



Asociación Mundial del Agua
SAMTAC – Comité Técnico Asesor Sud America



Pontificia Universidad Católica de Chile
Facultad de Agronomía e Ingeniería
Forestal
Departamento de Economía Agraria

**MERCADOS DE AGUA: ESTUDIO DE CASO DEL
CODIGO DE AGUAS DE CHILE DE 1981**

Guillermo Donoso Harris



Asociación Mundial del Agua
SAMTAC – Comité Técnico Asesor Sud America

Santiago, Julio 2003

INDICE

1.	RESUMEN EJECUTIVO	4
2.	INTRODUCCION	18
3.	DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO DE CASO	19
3.1.	ASIGNACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO PREVIO AL CODIGO DE AGUAS DE 1981.....	20
3.1.1.	ANTES DEL CODIGO DE 1951	20
3.1.2.	CODIGO DE AGUA DE 1951	20
3.1.3.	CODIGO DE AGUA DE 1967	22
3.1.4.	LA NECESIDAD DE UN NUEVO CÓDIGO.....	22
3.2.	ASIGNACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO A TRAVES DEL CODIGO DE AGUAS DE 1981.....	24
3.2.1.	DERECHOS DE APROVECHAMIENTOS	27
3.2.2.	ASIGNACIÓN INICIAL DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO.....	31
3.2.3.	ORGANISMOS QUE TIENE IMPORTANCIA EN LA IMPLEMENTACION DEL CODIGO DE AGUAS DE 1981	35
3.2.4.	DISTRIBUCION DE LAS AGUAS.....	39
3.2.5.	LA RESOLUCION DE CONFLICTOS	42
3.2.6.	AGUAS SUBTERRANEAS	43
3.3.	RESUMEN.....	46
4.	DESEMPEÑO DEL CODIGO DE AGUAS DE 1981	47
4.1.	INTRODUCCION.....	47
4.2.	PROBLEMAS INDEPENDIENTES DEL SISTEMA DE ASIGNACIÓN	51
4.2.1.	COSTOS DE TRANSACCIÓN INEVITABLES.....	51
4.2.2.	EXTERNALIDADES POR UNA INADECUADA LA DEFINICIÓN DE LOS DERECHOS.....	53
4.2.3.	INCERTIDUMBRE FRENTE A LA DISPONIBILIDAD DE AGUA.....	59
4.3.	PROBLEMAS QUE DEPENDEN DE LA ASIGNACION DE MERCADO	61
4.3.1.	FALTA DE INFORMACIÓN ADECUADA Y OPORTUNA.....	62
4.3.2.	FALTA DE COINCIDENCIA ENTRE LOS DERECHOS NOMINALES Y LOS REALES	63
4.3.3.	CONFLICTO ENTRE USUARIOS POR VENTA DE DERECHOS CONSUEUDINARIOS	64
4.3.4.	COSTOS DE TRANSACCIÓN EVITABLES	65
4.3.5.	ESPECULACIÓN Y ACAPARAMIENTO DE DERECHOS NO CONSUNTIVOS.....	66
4.3.6.	RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS.....	68
4.3.7.	INSTITUCIONALIDAD	70
5.	LECCIONES	71
6.	. REFERENCIAS.....	77

1. RESUMEN EJECUTIVO

1. El presente trabajo tiene como objetivo fundamental desarrollar un estudio de caso del mercado de derechos de aprovechamiento establecido en el Código de Aguas de Chile de 1981, como mecanismo asignador del recurso hídrico. Con este fin, se analiza la formulación, desarrollo, puesta en marcha y evaluación de los resultados obtenidos con la operación del mercado de derechos de aprovechamiento establecido en el Código de Aguas de Chile de 1981.

2. Es importante destacar que el sistema de asignación del recurso basado en un mercado de derechos de aprovechamiento no está en tela de juicio y que el objetivo central es plantear las necesidades de ajuste, sea en el mercado en si, o en los pivotes institucionales sobre los cuales funciona, de manera de asegurar una asignación socialmente óptima del recurso hídrico.

3. A partir de los cambios políticos ocurridos en Chile en el año 1973, el paradigma económico vigente cambia desde uno donde el Estado debe proteger y velar por la asignación óptima de los recursos, a otro donde el mercado es el encargado de asignar los recursos de manera eficiente. El sentido que tuvo la acción gubernativa en este campo fue crear derechos sólidos de propiedad, no sobre el agua misma sino sobre el uso de las aguas y facilitar por todos los medios el funcionamiento ordenado del mercado

4. La filosofía subyacente del Código de Aguas de 1981 es establecer derechos permanentes y transables de aprovechamiento del agua de manera de permitir el uso eficiente del recurso. Por eficiencia se entiende que el agua sea utilizada por aquel agente que tenga la mayor valoración.

5. Por tal motivo las autoridades y ministros de la época que manejaban la economía del país, entregaron los lineamientos básicos para redactar un nuevo Código de Aguas cuyo objetivo central fuese el permitir un uso eficiente del recurso; el tema de una asignación equitativa no fue una motivación central de esta reformulación. Esta labor fue encargada a un equipo de abogados e ingenieros hidráulicos, donde el principio filosófico fue la “libertad de emprender”. Esto, implica reconocer que el individuo es el autor de su destino y que posee la capacidad para imaginar, crear y por sobre todo, ejercer su voluntad, lo que debe respetarse, con el fin de alcanzar la máxima plenitud de sus capacidades.

6. Los distintos instrumentos y ordenanzas presentadas anteriormente, incluyendo los Códigos anteriores al de 1981, presentaban limitaciones para permitir la conformación y operación de un mercado de aguas eficiente y coherente con el nuevo sistema económico. Estas limitaciones hacen referencia principalmente, a la definición de los Derechos de Aprovechamiento, el nivel de información disponible para los usuarios, los costos de transacción, los eventuales daños a terceros, los mecanismos de resolución de conflictos, la especulación del recurso hídrico y la institucionalidad o marco legal necesario para que el mercado funcione como corresponde.

7. El sistema del derecho de aguas establecido en virtud del DL 2.603, de 1979, y del Código de Aguas de 1981 consagra el sistema concesional de los derechos de aguas, pues éstas siguen manteniendo su condición de bienes nacionales de uso público. No obstante, los derechos de

aprovechamiento de aguas gozan de una amplia protección, de un marco jurídico especial y pueden ser libremente transferidos.

8. Las características básicas que se han consagrado en el Código de Aguas de 1981, para posibilitar el funcionamiento de un mercado de derechos de aprovechamiento de aguas son las siguientes:

8.1. El libre acceso a la titularidad sobre los nuevos derechos de aguas. La autoridad debe otorgar a los particulares, por la vía concesional, todos los derechos que soliciten, sin otra restricción que el perjuicio ajeno.¹

8.2. La libre transferibilidad de los derechos de aprovechamiento. Los derechos de aprovechamiento se encuentran separados por completo del predio, mina o industria en donde son utilizados y como tales pueden ser libremente transferidos, comprados o arrendados.

8.3. La protección de la intangibilidad de los derechos de agua. Los derechos no son caducables por la autoridad, salvo en el caso de expropiación. Su carácter de derecho de propiedad privada se encuentra garantizado en el Código Civil.

8.4. El libre uso y goce de las aguas. La legislación consagra una total libertad para el uso del agua a que se tiene derecho. No es necesario justificar usos futuros, ni respetar los usos antiguos que tenían las aguas en el caso de transferencias de derechos. La actual legislación no privilegia ningún uso sobre otro, ni obliga a los titulares de los derechos de aprovechamiento a utilizar efectivamente los caudales a que tienen derecho.

¹ El concepto de “perjuicio ajeno” se refiere a que al constituir un nuevo derecho, la autoridad no puede

9. La principal característica del nuevo Código de Aguas, es haber introducido libertad de acceso a la creación y libre transferibilidad de los derechos de aguas. Tal objetivo se consiguió, reforzando la protección y el contenido de los derechos de aguas; estableciendo la libertad de transacción de los mismos, conjunta o separadamente de la tierra, y permitiendo a los titulares de los derechos de agua el libre uso y destino de las mismas (Vergara, 1998).

10. El Código de Aguas de 1981 define el contenido específico de cada uno de los derechos de aprovechamiento, clasificándolos como consuntivos y no consuntivos, de ejercicio permanente y eventual, continuo, discontinuo o alternado.
 - 10.1. El derecho consuntivo es el derecho de aprovechamiento que no obliga a restituir las aguas después de ser utilizadas y el titular de este derecho puede consumir totalmente las aguas en cualquier actividad.
 - 10.2. El derecho no-consuntivo es el derecho de aprovechamiento que obliga al usuario a restituir el recurso respetando ciertas exigencias según lo determine la constitución del derecho. El uso de los derechos de aprovechamiento no consuntivo debe efectuarse de manera que no impida o limite el ejercicio de los consuntivos existentes.

El propósito del legislador al crear este tipo de derechos, es multiplicar las posibilidades de empleo de los caudales existentes, bajo la condición esencial de no causar perjuicios, lo que implica no privar ni alterar el ejercicio de los derechos constituidos aguas abajo.

afectar a otros derechos de aprovechamiento de aguas en la misma fuente constituidos con anterioridad.

Cabe destacar, sin embargo, la clasificación de los derechos de aprovechamiento como consuntivos genera limitaciones para asumir eficientemente el desafío de una gestión integrada de una cuenca hidrográfica. A modo de ejemplo, de los potenciales problemas, se pueden señalar las externalidades asociadas a una modificación en el destino de un derecho de aprovechamiento consuntivo.

Por otro lado, es importante señalar que la definición de derechos no-consuntivos adolece de deficiencias que pueden llevar a situaciones de conflictos serios cuando los estos derechos son otorgados en las secciones bajas de los cauces antes que haya sido otorgado derechos consuntivos sobre el mismo cauce. En estos casos, la posibilidad de otorgar derechos de aprovechamiento consuntivos queda prácticamente eliminada, debido a que cualquier derecho de aprovechamiento consuntivo que se otorgue afectaría los volúmenes de agua ya asignados a usos no-consuntivos.

11. Los derechos de aprovechamiento se asignan inicialmente en forma gratuita, sin existir ningún tipo de caducidad sobre éstos. La única excepción ocurre cuando hay dos o más solicitudes simultáneas a las mismas aguas; en dicho caso la Dirección General de Aguas (DGA) convoca a un remate para adjudicar los derechos.

Los nuevos titulares de derechos de aguas pueden obtenerlos gratuitamente del servicio público estatal encargado de su otorgamiento (la Dirección General de Aguas), siempre que se cumpla con los siguientes requisitos: a) la solicitud debe ser “legalmente procedente”, b) se debe constatar técnicamente que existen recursos de aguas disponibles en la

fuente natural, y c) el nuevo uso no debe afectar a antiguos titulares de derechos vigentes.

Según el Código de Aguas de 1981, el organismo público respectivo (o los Tribunales de Justicia en su caso) está obligado a otorgar nuevos derechos de agua a nuevos petitionarios una vez que se reúnan los tres requisitos recién enunciados.

No obstante lo anterior, es importante destacar que el Estado, en base a evidencias de comportamiento monopólico, avalado por la comisión antimonopólica, ha negado otorgar nuevos derechos de aprovechamiento. De hecho, la Corte Constitucional ha establecido que el Estado puede imponer nuevas condicionalidades, a las señaladas anteriormente, reformando el Código. Por lo anterior, se están revisando algunas disposiciones del Código de Aguas de 1981 que obligan a conceder derechos de aprovechamiento al particular que lo solicite si existe disponibilidad de agua, aún cuando se afecte el interés público (Peña, 1999).

12. En relación a la gestión de los recursos hídricos el Estado asume las siguientes funciones:
 - 12.1 Investigar y medir los recursos hídricos a través del Servicio Hidrométrico Nacional y generar las bases de datos que permitan la gestión informada del recurso hídrico.
 - 12.2 Regular el uso del recurso hídrico, evitando el menoscabo de los derechos de terceros y su sobreexplotación. Para ese propósito debe analizar la concesión de los nuevos derechos de aprovechamiento y el

otorgamiento de variadas autorizaciones (vertidos, construcción de obras, cambios en los puntos de extracción de las aguas, etc.).

12.3 Conservar y proteger los recursos hídricos, mediante el sistema de evaluación de impacto ambiental y la normativa relativa al tema.

En relación a la efectividad de este marco jurídico institucional, es oportuno mencionar que en los últimos años ha existido en el país un amplio debate en relación a la conveniencia de revisar las normas regulatorias vigentes y se han proporcionado diversos antecedentes señalando las ventajas y limitaciones de determinadas definiciones concretas. Los impactos sobre la equidad de la sociedad es una de las principales críticas realizadas al abstencionismo estatal. Por otro lado, Peña (1999) ha señalado que el verdadero desafío aún no resuelto por el modelo lo constituye la necesidad de abordar la gestión integrada de los recursos hídricos a nivel de las cuencas.

13. Por su parte, los particulares tienen las siguientes responsabilidades.

13.1 Estudiar, financiar, decidir y llevar adelante los proyectos de desarrollo asociados al agua. En este proceso los derechos de aprovechamiento, son parte de su activo comercial y el agua se puede considerar como un insumo a la actividad productiva.

13.2 Es tarea de los privados, estructurados en organismo de usuarios, la distribución de los recursos hídricos de acuerdo a los derechos de cada cual y la mantención de las obras de aprovechamiento común. Esta labor la realizan las Juntas de Vigilancia, las Asociaciones de Canalistas y las Comunidades de Agua, organismos autónomos de los usuarios, de larga tradición en el país y que tienen atribuciones para organizar y hacer efectiva la operación de los sistemas.

14. Desde el establecimiento del sistema de mercado de derechos de aprovechamiento del recurso hídrico, en Chile se han realizado una serie de estudios empíricos y teóricos para determinar diversos puntos referentes a éste, tales como: la existencia del mercado y el número de transacciones producidas; su perfección o imperfección; quiénes son sus participantes y como estos interactúan; los beneficios marginales que cada sector participante del mercado origina; entre otros.

No obstante las diferencias entre estos estudios, existe consenso que la escasez relativa es sin lugar a dudas el principal factor que motiva el funcionamiento del mercado. Cuando el agua es escasa los incentivos generados para lograr que el mercado funcione de manera adecuada se acentúan. La inversión en correctos sistemas de distribución y oferta de agua también se ve mejor justificada cuando el agua es escasa y por lo tanto sus beneficios marginales son altos.

Además, de los estudios realizados se puede concluir que el desempeño del mercado de los derechos de aprovechamiento de aguas en Chile es variable. Este desempeño variable se puede explicar en función de problemas independientes y dependientes del sistema de mercado de derechos de aprovechamiento.

Los principales problemas independientes del sistema de mercado de derechos de aprovechamiento son los que se originan debido a los costos de transacción inevitables, a externalidades por una inadecuada definición de los derechos de aprovechamientos en el Código de Aguas y a la incertidumbre frente a la disponibilidad de agua.

En los estudios relacionados con el sistema de aprovechamiento de los derechos de aguas, se han identificado problemas dependientes del sistema de mercados como la falta de información adecuada y oportuna; la diferencia entre los derechos nominales y los reales; los conflictos generados entre usuarios por ventas de derechos consuetudinarios; costos de transacción evitables y el acaparamiento de los derechos no consuntivos.

15. En general, del análisis del desempeño del mercado de los derechos de aprovechamiento de aguas se desprende que este marco jurídico-económico en la práctica se ha mostrado eficiente desde el punto de vista del fomento a la inversión en proyectos productivos asociados a la explotación de los recursos naturales, lo cual se explica principalmente por la gran seguridad jurídica que otorga la legislación a los derechos de los particulares sobre los derechos de aprovechamiento de aguas.

Es así como en la actualidad un alto porcentaje de las exportaciones nacionales corresponden a productos de ese tipo (minería, fruticultura, celulosa, etc) y se observa la realización de muy significativas inversiones en algunos sectores para mejorar la eficiencia de aprovechamiento y para explorar aguas subterráneas. Así también, la libre transacción de los derechos de aprovechamiento, aún cuando en muchas zonas sea poco activa, sin lugar a dudas constituye en general un mecanismo que ha facilitado la reasignación de los derechos concedidos, permitiendo, en principio, un nuevo uso más productivo desde el punto de vista del interés general. Asimismo, es positiva la flexibilidad y movilidad en el cambio de uso de las aguas ya que ésta permite dar al recurso el destino más eficiente

y productivo que pueda encontrar el dueño del derecho de aprovechamiento.

No obstante lo anterior, existe consenso que no existe información adecuada para contestar formalmente la pregunta si el mercado ha permitido la reasignación de los derechos de menor valor a mayor valor, lo que hace fundamental la creación de una buena base de datos y que esta sea pública, para verificar la operatividad del mercado.

A su vez, es importante destacar que la normativa actual y las características de heterogeneidad de los derechos de aprovechamiento han permitido que se generen situaciones monopólicas significativas, violando el supuesto de competencia y conduciendo a no lograr el objetivo de una asignación óptima del recurso. Esta situación se ha presentado, en parte, por el sistema de asignación inicial establecida en el Código ya que permite otorgar derechos de aprovechamiento de aguas, consuntivo y no-consuntivo, sin obligación de usarlos, a perpetuidad y en forma gratuita. Por otra parte, esta distorsión también se ha generado por la baja incidencia de los remates en el proceso de asignación inicial de los derechos de aprovechamiento. Esta situación, permite, en algunos casos, que los agentes económicos generen bloqueos que impiden el acceso a derechos de aprovechamiento en cuencas.

Queda de manifiesto que el mercado de los derechos de aprovechamiento ha sido útil pero requieren de mejoras para asegurar el objetivo de una asignación eficiente del recurso hídrico. En este sentido, es necesario abordar los factores condicionantes que han limitado la efectividad de este mecanismo de asignación así como su contexto institucional.

16. En el marco del análisis del estudio de caso, se realizó una mesa redonda para derivar las principales lecciones del caso. A continuación se presentan los principales resultados.

16.1 Las condiciones indispensables para establecer un sistema de mercado de los derechos de aprovechamiento son:

- La existencia de escasez del recurso. Es decir, cuando el agua presenta un precio de escasez.
- La protección de la intangibilidad de los derechos de agua.
- Derechos de aprovechamiento claramente definidos.
- Libre transferibilidad del derecho.
- Regulaciones adecuadas que aborden las externalidades, perjuicios contra terceros, y el interés público, entre otras.
- Un contexto cultural de la sociedad acorde con el paradigma económico.
- Inventario del recurso hídrico
- El agua debe tener sentido de individualidad, separarlo de la tierra.
- Seguridad del derecho:
 - a) Física: manejo, conocimiento y control de la fuente.
 - b) Jurídica del derecho
- Infraestructura que permita transferir los derechos
- Mecanismo ágil para la resolución de conflictos.

Cabe destacar que no se presenta consenso respecto a si los siguientes factores son indispensables.

- Vincular los derechos de aprovechamiento al uso efectivo. Los mercados de derechos de aprovechamiento que han funcionado por más tiempo solo permiten transferir el uso histórico.

- Debe existir la voluntad de la sociedad para formar un mercado. Voluntad política.
- No es necesaria la protección del derecho para que exista un mercado, existen ejemplos de otros países donde puede existir un mercado con diferente definición de los derechos.

16.2 El grado de reasignación de los derechos de aprovechamiento de usos de menor valor a aquellos de mayor valor.

- Los traspasos se han realizado desde quienes valoran menos el recurso hacia los que valoran más.
- En el sector de las sanitarias, el más activo es Santiago, pero la cantidad de agua transferida de un sector a otro es casi la misma a la transferencia histórica y ha sido similar a el crecimiento de la ciudad.
- Las empresas sanitarias tienen un poder comprador abierto, se han creado condiciones para las transacciones.
- Los traspasos desde el sector agrícola al sector de saneamiento básico corresponden a aguas del sector agrícola que han sido usadas en forma marginal o han quedado en desuso o han quedado cubiertas por casco urbano.
- No hay ningún caso de transacción de uso intensivo en la actividad agrícola que haya sido traspasado, a menos que se haya vendido la tierra, o que le haya sobrado el agua.
- Las excepciones a esta afirmación son:
 - Caso Loa: Hay compras importantes de empresas mineras, aguas que estaban siendo utilizadas en el sector agrícola pasan al minero, pero la agricultura en el Loa no es tan importante.
 - Caso Paloma: El mercado de corto plazo es muy ágil y significativo.

- Transacciones ocurren cuando no hay agua disponible para que el estado la entregue gratis, entonces el fenómeno de la escasez es fundamental para la existencia del mercado.

Se llega al consenso que no existe información adecuada para contestar formalmente la pregunta si el mercado ha permitido la reasignación de los derechos de menor valor a mayor valor, lo que hace fundamental la creación de una buena base de datos y que esta sea pública, para verificar la operatividad del mercado.

16.3 Problemas que han sido resueltos a través del mercado de derechos de aprovechamiento.

- El mercado permitió valorar el agua cruda.
- Ha permitido el desarrollo minero en zonas de escasez al comprar derechos agrícolas, ejemplo en el Loa.
- Las empresas sanitarias han solucionado sus problemas de mayores demandas, Ejemplo Agua Potable Cordillera.
- Han colaborado en resolver problemas de escasez cuando se ha necesitado una rápida respuesta. Caso Minera Manto Verde, Copiapó

16.4 Problemas que no han sido resueltos a través del mercado de derechos de aprovechamiento.

- Aumentar la eficiencia del uso de agua en todos los sectores, no tan solo el agrícola.
- Problemas ambientales, mantención reservas ecológicas de agua.

16.5 Elementos que han obstaculizado la reasignación de los derechos de aprovechamiento a través del mercado.

- La falta de obligación de uso, lo cual induce a comportamiento monopólico.
- Falta de un registro de los dueños de derechos.
- Falta de un mecanismo de resolución de conflictos ágiles.
- Derechos de agua no claramente definidos.
- Poca flexibilidad a los traspasos temporales.
- Rigideces de las infraestructuras que no permite el funcionamiento del mercado.

16.6 Presencia de problemas de monopolización de los derechos de aprovechamiento.

- La monopolización no es un problema del mercado, sino de la asignación inicial gratuita y sin obligación de uso.
- Se ha presentado, pero no es culpa del mercado. Más bien es por la asignación inicial y de la estructura del derecho de agua. También por la forma como la administración entrega los derechos de agua.
- Existe evidencia de monopolización de derechos otorgados bajo el Código de Aguas de 1981, en cuencas específicas, en derechos consuntivos y no consuntivos.

2. INTRODUCCION

Todo sistema económico, sin importar su naturaleza, tiene entre sus objetivos fundamentales la organización de los recursos productivos. Esta organización usualmente comprende: a) la asignación de los recursos hacia los fines de mayor valor y b) que en cualquiera de sus usos, su aprovechamiento se efectúe eficientemente (Leftwich,1976).

Existe una variedad de instituciones bajo las cuales la asignación del agua puede materializarse. De acuerdo a Rosegrant y Gazmuri (1994), los procesos alternativos de asignación del agua pueden clasificarse como: (a) asignación por parte de la autoridad, sea por procesos administrativos o de negociación, (b) asignación basada en costos de oportunidad, y (c) basados en un sistema de mercado de derechos de aprovechamiento transables. Cada uno de estos presenta diferencias significativas.

El mercado de derechos de aprovechamiento ha sido empleado principalmente en el caso de Chile, EE.UU. y Australia. En general, de las experiencias internacionales se puede concluir que el mercado de derechos de aprovechamiento (1) es un sistema que permite internalizar el costo de oportunidad del recurso a todos los usuarios, incluyendo aquellas personas que no participan activamente en dicho mercado y (2) provee de incentivos para adoptar nuevas tecnologías que conservan el recurso. Sin embargo, queda de manifiesto que existen factores que potencialmente limitan el funcionamiento de este mecanismo asignador del recurso.

El presente trabajo tiene como objetivo fundamental desarrollar un estudio de caso del mercado de derechos de aprovechamiento establecido en el Código de Aguas de

Chile de 1981, como mecanismo asignador del recurso hídrico. Con este fin, se analiza la formulación, desarrollo, puesta en marcha y evaluación de los resultados obtenidos con la operación del mercado de derechos de aprovechamiento establecido en el Código de Aguas de Chile de 1981. Es importante destacar que el sistema de asignación del recurso basado en un mercado de derechos de aprovechamiento no está en tela de juicio y que el objetivo central es plantear las necesidades de ajuste, sea en el mercado en sí, o en los pivotes institucionales sobre los cuales funciona, de manera de asegurar una asignación socialmente óptima del recurso hídrico.

Es así como el presente estudio de caso presenta, en la siguiente sección, una descripción detallada del estudio de caso, en el cual se describe en detalle como se diseñó e implementó en Chile el mecanismo de asignación de los derechos de aprovechamiento de aguas. A continuación, en la tercera sección, se realiza un análisis del desempeño del mercado de derechos de aprovechamiento como mecanismo asignador del recurso hídrico. El desempeño del mercado de derechos de aprovechamiento de aguas en Chile se explica en función de factores independientes y dependientes del mercado en sí. En la cuarta sección, se presentan las lecciones aprendidas como resultado de la aplicación del código. A partir de estas lecciones se derivan las necesidades de ajuste del sistema de asignación del recurso hídrico y de su replicabilidad. Por último, en la quinta sección se da cuenta de las referencias bibliográficas.

3. DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO DE CASO

En esta sección se describe en detalle como se diseñó e implementó en Chile el mecanismo de asignación de los derechos de aprovechamiento.

3.1. ASIGNACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO PREVIO AL CODIGO DE AGUAS DE 1981

Previo a la promulgación del Código de Aguas de 1981 existieron varios proyectos y ordenanzas que intentaron legislar sobre la asignación y uso de las aguas. En los siguientes párrafos se hace una breve descripción de sus aportes más importantes.

3.1.1. ANTES DEL CODIGO DE 1951

El primer texto patrio en el cual se regula la utilización de las aguas data de 1819, y pertenece a O'Higgins, quien dictó un Decreto Supremo donde define las dimensiones de un regador, forma de venta y responsabilidad de las bocatomas.

El Código Civil, que empieza a regir desde 1857, es el primer instrumento que define como *“los ríos y todas las aguas que corren por cauces naturales son bienes nacionales de uso público”*, además de regular que el acceso a las aguas se realiza por la vía de *“mercedes”*, las que *“se conceden por autoridad competente”*.

En 1872 con la Ordenanza sobre la distribución de las aguas, se someten a turno la distribuciones de las aguas en periodos de sequía. Esta ordenanza creó lo que se denomina ahora derechos permanentes y eventuales.

3.1.2. CODIGO DE AGUA DE 1951

Antes de la aparición del Código de Aguas 1951 existieron varios proyectos que dieron vida finalmente a éste. En el Código de Aguas de 1951 existe una continuación de los principios del Código Civil anteriormente señalados. El más

importante de estos es que las aguas siguen siendo bienes nacionales de uso público.

Desde el proyecto de Código de Agua de 1930 se introduce el concepto de “*Derecho de Aprovechamiento de Aguas*” y es en el Código de 1951 donde se desarrolla más este concepto estableciéndose que “El Derecho de Aprovechamiento sólo se puede adquirir en virtud de una merced concedida por el Presidente de la República en la forma que establece este código”.

El art. 12 define a los Derechos de Aprovechamiento de la siguiente manera: “El Derecho de Aprovechamiento es un derecho real que recae sobre aguas de dominio público y que consiste en el uso, goce y disposición de ellas con los requisitos y en conformidad a las reglas que prescribe el presente Código”, así el Derecho de Aprovechamiento de Aguas, es para usarlas, gozarlas y disponer de ellas, sin que esto represente un traspaso de propiedad sobre las aguas.

En este Código, la ley define, a través de un listado de rubros preferentes en los que había interés político en desarrollar, los usos del agua. Es así como estableció prioridades de uso para aquellos casos en los cuales se presentará competencia por la misma agua; el orden de prioridad de uso establecido fue: bebida, los servicios de agua potable, los usos domésticos y el saneamiento de las poblaciones, luego ferrocarriles, regadío, plantas generadores de fuerza motriz, industria, molinos y otros usos. Si había competencia por el mismo rubro, la autoridad pertinente escogía la empresa de mayor importancia y utilidad. Esto quedaba al criterio del Jefe Administrativo pertinente.

3.1.3. CODIGO DE AGUA DE 1967

El Código de Aguas de 1967, debido a su contexto político más centralizador, refuerza el concepto de las aguas como dominio público y se “*cambia la naturaleza jurídica del Derecho de Aprovechamiento*”, consistiendo esta nueva naturaleza jurídica “*en darle a éste el carácter de un derecho real administrativo*”.

La nueva naturaleza jurídica de los Derechos de Aprovechamiento, consiste en darle un carácter de un derecho real administrativo, donde el Estado concede el uso del bien nacional de uso público con sujeción a normas de derecho público. El Estado concede el uso de las aguas, pero nunca el dominio sobre ellas.

Los Derechos de aprovechamiento pasan a ser administrativo caducable y el proceso de resignación del agua lo somete a planificación para ser ejecutado mediante la “*tasa de uso racional y beneficioso*”.

Este Código suprime el listado de preferencias y deja como prioritario la bebida y los servicios de agua potable. Para un área geográfica determinada se determinan los tipos de industrias y rubros agrícolas que se prefieren y las tecnologías de uso del agua. En base a estos antecedentes, se determinan los caudales máximos que pueden emplearse.

3.1.4. LA NECESIDAD DE UN NUEVO CÓDIGO

A partir de los cambios políticos ocurridos en Chile en el año 1973, el paradigma económico vigente cambia desde uno donde el Estado debe proteger y velar por la asignación óptima de los recursos, a otro donde el mercado es el encargado de asignar los recursos de manera eficiente.

Por tal motivo las autoridades y ministros de la época que manejaban la economía del país, entregaron los lineamientos básicos para redactar un nuevo Código de Aguas. Esta labor fue encargada a un equipo de abogados e ingenieros hidráulicos, donde el principio filosófico fue la “libertad de emprender”. Esto, implica reconocer que el individuo es el autor de su destino y que posee la capacidad para imaginar, crear y por sobre todo, ejercer su voluntad, lo que debe respetarse, con el fin de alcanzar la máxima plenitud de sus capacidades, (Figueroa, entrevista personal).

Los distintos instrumentos y ordenanzas presentadas anteriormente, incluyendo los Códigos anteriores al de 1981, presentaban limitaciones para permitir la conformación y operación de un mercado de aguas eficiente y coherente con el nuevo sistema económico. Estas limitaciones hacen referencia principalmente, a la definición de los derechos de aprovechamiento, el nivel de información disponible para los usuarios, los costos de transacción, los eventuales daños a terceros, los mecanismos de resolución de conflictos, la especulación del recurso hídrico y la institucionalidad o marco legal necesario para que el mercado funcione como corresponde. Por ende, como señala el ex Ministro de Hacienda Hernán Buchi², "el sentido que tuvo la acción gubernativa en este campo fue crear derechos sólidos de propiedad, no sobre el agua misma sino sobre el uso de las aguas y facilitar por todos los medios el funcionamiento ordenado del mercado"

En síntesis, la filosofía subyacente del Código de Aguas de 1981, en términos simples, es establecer derechos permanentes y transables de aprovechamiento del agua de manera de permitir el uso eficiente del recurso. Por eficiencia se entiende que el agua sea utilizada por aquel agente que tenga la mayor

² "La transformación económica de Chile. Del Estatismo a la libertad económica", Bogotá, Norma

valoración. Un mercado de derechos de agua competitivo y operando sin costos de transacción, garantizaría que la asignación del recurso sea óptima en los términos previamente señalados.

OJO. CHEQUEAR SI EL TEMA EQUIDAD FUE UN OBJETIVO. ESTO SE DEBE MENCIONAR PARA DEJAR CLARO.

3.2. ASIGNACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO A TRAVÉS DEL CÓDIGO DE AGUAS DE 1981

El sistema del derecho de aguas establecido en virtud del DL 2.603, de 1979, y del Código de Aguas de 1981 consagra el sistema concesional de los derechos de aguas, pues éstas siguen manteniendo su condición de bienes nacionales de uso público. No obstante, los derechos de aprovechamiento de aguas gozan de una amplia protección, de un marco jurídico especial y pueden ser libremente transferidos. Como consecuencia de la aplicación de un sistema general de protección a las titularidades privadas derivado de la Constitución de 1980, en el sector se ha producido un reforzamiento de los derechos privados dirigidos al aprovechamiento de las aguas y han obtenido protección tanto los derechos concedidos por el Estado (derechos formales, constituidos) como los usos consuetudinarios y otros usos especiales (derechos informales, reconocidos por éste).

La actual legislación consagra una total libertad para el uso del agua a que se tiene derecho, pudiendo los particulares destinar las aguas a las finalidades o tipos de uso que deseen. Y esta libertad es permanente. No es necesario que al solicitar los derechos los particulares justifiquen uso futuro alguno. Tampoco es necesario que en las transferencias de derechos de aguas se respete el uso a que antiguamente se destinaba el agua, y los particulares pueden cambiar libremente

su destino, por ejemplo, de riego a consumo humano. La única limitación dice relación con la cantidad de agua que se puede extraer desde la fuente natural, pues se exige el respeto de la condición del derecho; así, por ejemplo, si el derecho es consuntivo, es posible el consumo total del agua extraída, o su mero uso y posterior restitución si es un derecho no consuntivo.

Adicionalmente, los nuevos titulares de derechos de aguas pueden obtenerlos gratuitamente del servicio público estatal encargado de su otorgamiento (la Dirección General de Aguas), siempre que se cumpla con los siguientes requisitos: a) la solicitud debe ser “legalmente procedente”, b) se debe constatar técnicamente que existen recursos de aguas disponibles en la fuente natural, y c) el nuevo uso no debe afectar a antiguos titulares de derechos vigentes.

Según el Código de Aguas de 1981, el organismo público respectivo (o los Tribunales de Justicia en su caso) está obligado a otorgar nuevos derechos de agua a nuevos peticionarios una vez que se reúnan los tres requisitos recién enunciados, y en especial si se constata la existencia de caudales no otorgados previamente a otros particulares; es decir, no puede negarse a otorgar nuevos derechos de aguas sin infringir una garantía constitucional. No obstante lo anterior, es importante destacar que el Estado, en base a evidencias de comportamiento monopólico, avalado por la comisión antimonopólica, ha negado otorgar nuevos derechos de aprovechamiento. De hecho, la Corte Constitucional ha establecido que el Estado puede imponer nuevas condicionalidades, a las señaladas anteriormente, reformando el Código. Por lo anterior, se están revisando algunas disposiciones del Código de Aguas de 1981 que obligan a conceder derechos de aprovechamiento al particular que lo solicite si existe disponibilidad de agua, aún cuando se afecte el interés público (Peña, 1999).

Si bien existe un organismo público encargado de constituir los derechos de aguas, de vigilar el recurso, de autorizar las construcciones de obras, de supervigilar a las organizaciones de usuarios y de planificar el recurso, sus facultades son más bien limitadas. En relación a la gestión de los recursos hídricos el Estado asume las siguientes funciones:

- i) Investigar y medir los recursos hídricos a través del Servicio Hidrométrico Nacional y generar las bases de datos que permitan la gestión informada del recurso hídrico.
- ii) Regular el uso del recurso hídrico, evitando el menoscabo de los derechos de terceros y su sobreexplotación. Para ese propósito debe analizar la concesión de los nuevos derechos de aprovechamiento y el otorgamiento de variadas autorizaciones (vertidos, construcción de obras, cambios en los puntos de extracción de las aguas, etc.).
- iii) Conservar y proteger los recursos hídricos, mediante el sistema de evaluación de impacto ambiental y la normativa relativa al tema.

En relación a la efectividad de este marco jurídico institucional, es oportuno mencionar que en los últimos años ha existido en el país un amplio debate en relación a la conveniencia de revisar las normas regulatorias vigentes y se han proporcionado diversos antecedentes señalando las ventajas y limitaciones de determinadas definiciones concretas. Los impactos sobre la equidad de la sociedad es una de las principales críticas realizadas al abstencionismo estatal. Por otro lado, Peña (1999) ha señalado que el verdadero desafío aún no resuelto por el modelo lo constituye la necesidad de abordar la gestión integrada de los recursos hídricos a nivel de las cuencas.

Como se puede derivar del análisis de los párrafos anteriores, la principal característica del nuevo Derecho de Aguas, es haber introducido libertad de

acceso a la creación y libre transferibilidad de los derechos de aguas. Tal objetivo se consiguió, reforzando la protección y el contenido de los derechos de aguas; estableciendo la libertad de transacción de los mismos, conjunta o separadamente de la tierra, y permitiendo a los titulares de los derechos de agua el libre uso y destino de las mismas (Vergara, 1998).

3.2.1. DERECHOS DE APROVECHAMIENTOS

Si bien, tanto el Código Civil (artículo 595) como el Código de Aguas de 1981 (artículo 5), declaran que las aguas son bienes nacionales de uso público, esto es, de aquellos cuyo dominio pertenece a la nación toda, y su uso corresponde a todos los habitantes de la nación (artículo 589 Código civil), se concede a los particulares un derecho de aprovechamiento a perpetuidad sobre esas aguas (derecho a usar y gozar de las aguas), derecho que es definido como un derecho real con características similares a las del dominio civil, cuyo titular puede usar, gozar y disponer de él como de cualquier otro bien susceptible de apropiación privada. Así, una vez otorgado, dicho derecho de aprovechamiento pasa a ser protegido como propiedad privada, según lo dispone el artículo 19 N°24 inciso final de la Constitución Política.

A este respecto es conveniente tener presente lo que ha resuelto recientemente el Tribunal Constitucional con respecto a las disposiciones legales del Código de Aguas. El Tribunal Constitucional establece que " fluye con nitidez las siguientes consecuencias: 1) las aguas son bienes nacionales de uso público; 2) el derecho de aprovechamiento sobre las aguas es un derecho real que se constituye originariamente por un acto de autoridad; 3) antes de dictarse el acto constitutivo del derecho de aguas, de reducirse éste a escritura pública e inscribirse en el competente registro, el derecho de aprovechamiento no ha nacido al mundo

jurídico, pues precisamente emerge, originariamente, en virtud de la mencionada resolución y su competente inscripción" (Fallo en autos Rol N°260, de fecha 13 de octubre de 1997).

Es decir, el Tribunal Constitucional ha ratificado plenamente que las aguas son bienes comunes a todos los habitantes del país, y, lo que es más importante aún, que mientras el derecho de aprovechamiento no se constituya por la autoridad administrativa, obviamente, tal derecho no existe, y, por tanto, no es posible reclamar para él una protección jurídica ni siquiera como derecho a acceder al dominio del mismo.

En este sentido, Figueroa (1995) define el derecho de aprovechamiento como la facultad de acceder a una fuente natural para extraer de ella una dotación de agua en un punto determinado u ocupar en el cauce mismo un cuerpo de agua para, en ambos casos, usar esas aguas en forma exclusiva.

Al respecto se debe señalar que, una vez que las aguas del río entran a un canal como consecuencia del ejercicio del derecho de aprovechamiento, pierden su carácter de bien nacional de uso público, sólo en forma transitoria. Una vez que es captada y conducida por el canal, las aguas le pertenecerán al dueño del canal durante el tiempo que este sea capaz de retenerla. Siempre la tenencia de las aguas es transitoria, de ahí que no se pueda hablar de dominio, entendido dicho concepto como se tiene dominio sobre un bien raíz. En concreto, no es que las aguas que entren a un canal pasen de bien nacional de uso público a bien de dominio privado, sino que ambas calidades se superponen. Las aguas del canal son tan privadas como una coca-cola, pero una vez que vuelven a un cauce natural (evaporación – precipitación, derrame, desagüe, etc) pierden la calidad de bien privado que tuvieron transitoriamente. Mientras las aguas están en poder de su

propietario, puede éste hacer lo que quiera con ellas, puede venderla (servicio de agua potable, agua mineral, etc), puede aplicarla a un proceso (regar, enfriar, diluir, mezclar con otra cosa), regalarla o cederla a un vecino, arrendarla, o simplemente botarla. Lo que si hay que tener que tener claro es que cuando se deshace se ella, la pierde.

De esta forma los elementos distintivos que componen un derecho de aprovechamiento son una fuente natural determinada, una dotación de agua definida en unidades de volumen, y un punto de toma o captación. Además, desde una perspectiva legal, la ley define el contenido específico de cada uno de los derechos, clasificándolos como consuntivos y no consuntivos, de ejercicio permanente y eventual; continuo, discontinuo o alternado. Los Derechos permanentes y eventuales dicen relación con la escasez mientras que los Derechos continuos o discontinuos tiene relación con el tiempo de uso (Figuroa, 1995).

Cada tipo de Derecho de aprovechamiento tiene características particulares, las que se presentan a continuación:

- **Consuntivo** es el derecho de aprovechamiento que no obliga a restituir las aguas después de ser utilizadas y el titular de este derecho puede consumir totalmente las aguas en cualquier actividad.
- **No consuntivo** es el derecho de aprovechamiento que obliga al usuario a restituir el recurso respetando ciertas exigencias según lo determine la constitución del derecho. El uso de los derechos de aprovechamiento no consuntivo debe efectuarse de manera que no impida o limite el ejercicio de los consuntivos existentes.

El propósito del legislador al crear este tipo de derechos, es multiplicar las posibilidades de empleo de los caudales existentes, bajo la condición esencial de no causar perjuicios, lo que implica no privar ni alterar el ejercicio de los derechos constituidos aguas abajo.

Cabe destacar, sin embargo, la clasificación de los derechos de aprovechamiento como consuntivos genera limitaciones para asumir eficientemente el desafío de una gestión integrada de una cuenca hidrográfica. A modo de ejemplo, de los potenciales problemas, se pueden señalar las externalidades asociadas a una modificación en el destino de un derecho de aprovechamiento consuntivo. Estas externalidades se originan en el hecho que en los derechos de aprovechamiento consuntivos más habituales (riego, agua potable), se consume no más del 30% del caudal derivado; quedando el 70% restante disponible para la oferta de los usuarios aguas abajo, ya sea como aguas subterráneas o como retornos superficiales. De este modo, las transacciones sobre los derechos de aprovechamiento aguas arriba pueden tener una incidencia significativa en todo el sistema. Esta debilidad estructural responde a una larga tradición que ha abordado los problemas relativos a los recursos hídricos y a los recursos naturales en forma fragmentaria.

Por otro lado, es importante señalar que la definición de derechos no-consuntivos adolece de deficiencias que pueden llevar a situaciones de conflictos serios cuando los estos derechos son otorgados en las secciones bajas de los cauces antes que haya sido otorgado derechos consuntivos sobre el mismo cauce. En estos casos, la posibilidad de otorgar derechos de aprovechamiento consuntivos queda prácticamente eliminada, debido a que cualquier derecho de aprovechamiento consuntivo que se otorgue afectaría los volúmenes de agua ya asignados a usos no-consuntivos.

Adicionalmente, los derechos consuntivos y no consuntivos pueden ejercerse en forma permanente o eventual y en forma continua, discontinua o alternada, lo que se describe en los siguientes párrafos.

- de ejercicio **permanente**. Aquellos que utilizan el agua en la dotación que corresponda, salvo que la fuente de abastecimiento no contenga la cantidad suficiente para satisfacerlos en su integridad, en cuyo caso, el caudal se distribuirá en partes iguales.
- ejercicio **eventual** aquellos que sólo facultan al usuario para utilizar el agua en las épocas en que el caudal matriz tenga un sobrante después de abastecidos los derechos de ejercicio permanente.
- de ejercicio **continuo** los que permiten usar el agua en forma constante durante las veinticuatro horas del día. En otras palabras, el derecho se puede ejercer durante todo el día, todos los días del año.
- de ejercicio **discontinuo** aquellos que sólo permiten usar el agua durante determinados períodos. Es decir, sólo se puede ejercer en las épocas o momentos que su título indique.

Por último, los derechos de ejercicio **alternados** son aquellos en que el uso del agua se distribuye entre dos o más personas que se turnan sucesivamente.

3.2.2. ASIGNACIÓN INICIAL DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO

En Chile, los derechos de aprovechamiento se obtienen en forma gratuita y el procedimiento para adquirir un derecho se inicia con una solicitud que debe

cumplir con una serie de requisitos: a) Individualización de la fuente donde las aguas se captaran, distinguiendo si son superficiales o subterráneas, b) Definición de la cantidad de agua que se desea extraer, expresada en litros por segundo, c) Definición de él o los puntos donde se desea captar el agua y el modo de extraerla y d) Definición de si el derecho es consuntivo o no consuntivo, de ejercicio permanente o eventual, continuo, discontinuo o alternado con otras personas.

Según el procedimiento administrativo, esta solicitud debe ser publicada en el Diario Oficial, en un diario de Santiago; y en un diario de la Región si corresponde. Si es una sola persona la solicitante, y hay aguas disponibles, el derecho de aprovechamiento debe necesariamente constituirse, y la autoridad no puede negarlo.

En cambio, si existe competencia por la solicitud de derechos de aprovechamiento, estos se asignan a través de un proceso de licitación (remate) al usuario que ofrece el mayor valor. Sin embargo, en los casos que presentan razones de interés social para destinar las aguas disponibles a los usuarios que no presentaron el mayor valor de licitación, el Presidente de la República y sólo él, puede disponer se prescinda del remate y asignar las aguas a una de ellas. Por otro lado, para constituir derechos de aprovechamiento en forma originaria no siempre se requiere una solicitud previa. El Director General de Aguas está facultado para ofrecer de oficio caudales disponibles en remate.

La resolución que constituye el derecho de aprovechamiento se reduce a escritura pública y se inscribe en el registro de propiedad del Conservador de Bienes Raíces competente y en el Registro que lleva la Dirección General de Aguas. Tienen derecho a aprovechar las aguas superficiales, por el solo ministerio de la

ley, el propietario de las riberas de las vertientes que nacen, corren y mueren dentro de una misma heredad.

Actualmente, existen dos tipos de derechos de agua: unos que están inscritos en los registros pertinentes de los Conservadores de Bienes Raíces y otros, igualmente válidos, pero que no están registrados en los correspondientes Conservadores. Estos últimos se deben, en gran parte, a que el Código actual declaró vigentes los derechos de aprovechamiento reconocidos por sentencia ejecutoriada a la fecha de su promulgación; los que emanan de mercedes concedidas por autoridad competente, siempre que estén en actual uso y ejercicio. También dispuso que el ejercicio de los derechos de aprovechamiento reconocidos o constituidos bajo la vigencia de leyes anteriores a él, se regirán por sus normas y declaró vigentes las inscripciones que existían en virtud de las normas anteriores explicadas (Figueroa, 1995).

Además, en forma excepcional, se puede adquirir por prescripción derechos de aprovechamiento de agua por la utilización de éstas durante cierto tiempo. Es excepcional porque sólo se puede adquirir por esta forma las aguas en uso desde antes de entrar en vigencia el Código actual en 1981, de acuerdo con el artículo 2° transitorio. Si un agente comenzó a hacer uso del agua en 1982 no podrá adquirir el derecho por prescripción, a menos que otra persona determinada “pierda por prescripción” un derecho previamente existente.

Por otra parte, existen casos en los cuales no se requiere tener un derecho de aprovechamiento para utilizar el agua. Estas excepciones se detallan a continuación:

- **Aguas pluviales.** El uso de esta agua, cuando caen o se recogen en un predio de propiedad particular, corresponde al dueño de éste mientras las

aguas corran dentro de su propiedad o no caigan en cauces naturales de uso público, las obras deben estar dentro del predio y no deben perjudicar los derechos de terceros.

- **Derrames.** Corresponden a las aguas que quedan abandonadas después de su uso a la salida del predio. Pueden ser usadas por el predio que las recibe sin requisito previo.
- **Drenajes,** son las obras que desaguan terrenos. Antes que las aguas provenientes de un dren caigan a un cauce, pueden ser usadas por los predios intermedios sin que éstos requieran un derecho de aprovechamiento.

Esta asignación inicial de los derechos de aprovechamiento de aguas en forma gratuita, y la nula consideración en dicho proceso de las consideraciones de mediano y largo plazo sobre el uso del recurso, constituye una transferencia de riqueza a los particulares de un bien nacional de uso público. El diagnóstico del gobierno es que la asignación inicial no reflejó la valoración que le dan los adjudicatarios, que faltó transparencia y equidad, en el sentido que los dueños de derechos de aprovechamiento los pudieron obtener sin que mediara un proceso competitivo, ampliamente difundido. Los principales problemas que genera dicho sistema de asignación son:

i.- Distorsión en la operación del mercado de los derechos de aprovechamiento. El funcionamiento de mercados importantes como el de la producción de energía eléctrica, inmobiliario y asociados a la actividad turística pueden ser objeto de graves distorsiones por la acumulación de los derechos de aprovechamiento por parte de algunos agentes. A este respecto es conveniente hacer presente lo que han resuelto, al pronunciarse sobre una consulta de la Comisión Nacional de Energía, los organismos de defensa de la libre competencia del país: "Que esta

Comisión, en ejercicio de sus atribuciones de carácter preventivo..., recomienda a la Dirección General de Aguas que, en general, se abstenga de aprobar nuevos derechos de aprovechamiento de aguas no consuntivos, mientras no esté en vigencia un mecanismo legal y/o reglamentario, según corresponda, que asegure un adecuado uso de las aguas, a menos que se trate de proyectos específicos de interés general que así lo justifiquen". Esta resolución de los organismos antimonopolios se encuentra plenamente vigente.

ii.- Peticiones de derechos de agua por caudales que no se justifican, atendidos los fines a los cuales se pretende destinar el recurso. Ello se explica porque la legislación permite pedir toda el agua disponible, aunque esto potencialmente perjudique a la sociedad en su conjunto al privar a otros posibles interesados de poder acceder al recurso, potencialmente limitando el desarrollo regional.

3.2.3. ORGANISMOS QUE TIENE IMPORTANCIA EN LA IMPLEMENTACION DEL CODIGO DE AGUAS DE 1981

La institucionalidad vinculada con la operación del código de aguas es bastante variada y juega un rol preponderante en el proceso de asignación del recurso hídrico. A continuación se describen someramente las más importantes.

Organización de usuarios: tiene el rol de la distribución de las aguas y su correcto uso por parte de sus miembros, construcción, mantención y administración de las estructuras de riego. Tres diferentes tipos son considerados en el Código de Aguas: juntas de vigilancia, asociación de canalistas, comunidades de agua.

Dirección General de Aguas (DGA): agencia del gobierno, dependiente del Ministerio de Obras Públicas. El cual es responsable de la planificación, desarrollo y explotación de fuentes naturales de agua. Sus tareas más específicas incluyen: Administración de Servicio Hidrométrico Nacional, control de las actividades de las juntas de vigilancia, y aprobación de todo proyecto de mejoramiento hidráulico.

Comisión Nacional de Riego (CNR): agencia del gobierno a cargo de la planificación, evaluación y aprobación de proyectos de inversión en infraestructura de riego, los cuales envuelven actividades de coordinación de varios institutos públicos y organizaciones privadas. La CNR es dependiente del Ministerio de Comercio. La CNR coordina la implementación de la ley de riego para obras mayores y menores, junto con el Dirección de Riego.

Dirección de Obras Hidráulicas (DOH): Agencia del gobierno a cargo de ejecutar estudios técnicos y económicos en inversiones de riego, financiados por el Estado, después de ser aprobados por la CNR.

En este marco general, en relación a la gestión y aprovechamiento del recurso hídrico, el Estado asume las siguientes funciones:

- i) Investigar y medir los recursos hídricos a través del Servicio Hidrométrico Nacional y generar las bases de datos que permitan la gestión informada del recurso hídrico.
- ii) Regular el uso del recurso hídrico, evitando el menoscabo de los derechos de terceros y su sobreexplotación. Para ese propósito debe analizar la concesión de los nuevos derechos de aprovechamiento y el otorgamiento de variadas autorizaciones (vertidos, construcción de obras, cambios en los puntos de extracción de las aguas, etc.).

- iii) Regular los servicios asociados a los recursos hídricos (agua potable, hidroelectricidad) y promover las condiciones para su desarrollo económicamente eficiente. Considerando el carácter de monopolio natural de los servicios sanitarios y del abastecimiento eléctrico, el rol estatal se orienta en estos casos principalmente a garantizar la calidad de los servicios y a definir su tarifa.
- iv) Conservar y proteger los recursos hídricos, mediante el sistema de evaluación de impacto ambiental y la normativa relativa al tema.
- v) Apoyar la satisfacción de los requerimientos básicos de los sectores más pobres de la población; para lo cual se ha implementado el subsidio directo al consumo de esos grupos.
- vi) Promover, gestionar y, en la medida que existen beneficios sociales, apoyar el financiamiento de obras de riego y de las grandes obras hidráulicas que debido a su complejidad no existe posibilidad que sean asumidos por los privados.

Por su parte, los particulares tienen las siguientes responsabilidades.

- i) Estudiar, financiar, decidir y llevar adelante los proyectos de desarrollo asociados al agua. En este proceso los derechos de aprovechamiento, son parte de su activo comercial y el agua se puede considerar como un insumo a la actividad productiva.
- ii) Es tarea de los privados, estructurados en organismo de usuarios, la distribución de los recursos hídricos de acuerdo a los derechos de cada cual y la mantención de las obras de aprovechamiento común. Esta labor la realizan las Juntas de Vigilancia, las Asociaciones de Canalistas y las Comunidades de Agua, organismos autónomos de los usuarios, de larga tradición en el país y que tienen atribuciones para organizar y hacer efectiva la operación de los sistemas. De este modo, el Estado no participa

financieramente en la gestión del recurso hídrico y solo cumple algunas funciones de supervisión cuando se presentan situaciones de conflicto.

Desde la perspectiva de la institucionalidad estatal, las características más destacables de la situación en Chile, son:

- i) La concentración en una sola institución las tareas de medición, investigación y de administración de recursos hídricos, que competen al Estado. Ello tiene la enorme ventaja de orientar la evaluación de recursos hídricos hacia las necesidades más urgentes de la toma de decisiones por parte de la autoridad y de los usuarios.
- ii) La ubicación, de las tareas de regulación del recurso hídrico y ambiental en una posición independiente de los organismos de gobierno que atienden a un sector usuario específico.
- iii) La separación institucional de las distintas funciones que desarrolla el Estado, distinguiendo en especial entre:
 - La regulación del recurso hídrico en sí mismo (Dirección General de Aguas, DGA).
 - La protección y conservación ambiental (Comisión Nacional del Medio Ambiente, CONAMA).
 - La regulación de los servicios prestados (Superintendencia de Servicios Sanitarios, SISS, Comisión Nacional de Energía, CNE).
 - Las labores de desarrollo y fomento (Comisión Nacional de Riego, CNR, Dirección de Riego, DR).
 - Las labores de apoyo a los sectores más pobres (Fondo de Solidaridad Nacional, implementado a través del Ministerio de Planificación Nacional y Municipalidades).

Esta estructura institucional busca:

- a) evitar la distorsión de la función reguladora que se puede producir cuando dicha función coexiste en una misma institución con objetivos de carácter social (los cuales en el ordenamiento existente tienen un camino propio y explícito de solución) u otros programas de gobierno.
- b) Otorgar un marco multisectorial e integral al tema ambiental relativo a los recursos hídricos.
- c) Dar señales claras a los usuarios del recurso hídrico (públicos y privados), a los prestadores de servicios y sus usuarios en relación a la escasez del agua y su valor económico.
- d) Garantizar el desarrollo económicamente eficiente de los aprovechamientos sectoriales.

3.2.4. DISTRIBUCION DE LAS AGUAS

En la legislación chilena la distribución de las aguas se encuentra entregada a los propios usuarios. El Código de Aguas entrega la distribución de las aguas a las Comunidades de Aguas y Asociaciones de Canalistas en el caso de aguas que corren por cauces artificiales y a las Juntas de Vigilancia, en el caso de los cauces naturales.

Para dicho efecto, se ha dotado a los directorios y administradores de las organizaciones de usuarios, de facultades judiciales para que, como arbitadores conozcan y fallen las cuestiones que sobre distribución de aguas se susciten entre los comuneros o asociados entre sí, o entre éstos y la organización. El Código de Aguas ha considerado también, la posibilidad de que los que se sientan afectados o perjudicados por alguna resolución o acuerdo del directorio o administradores, pueda reclamar ante los Tribunales Ordinarios de Justicia.

Dentro de las organizaciones de usuarios contempladas en el Código de Aguas, se encuentran, en primer lugar, las comunidades de aguas. En la legislación chilena la comunidad de aguas constituye un hecho que consiste en que dos o más personas utilicen en común las aguas de un mismo canal o embalse o usen en común la misma obra de captación de aguas subterráneas. La comunidad se rige por un directorio o administradores que son elegidos en junta general ordinaria. El directorio o administradores tienen los deberes y atribuciones que determinen los estatutos y, en su defecto, por los que le encomiende el Código de Aguas.

Por su parte, las asociaciones de canalistas constituyen la segunda organización de usuarios regulada por el Código de Aguas. La constitución de la asociación y sus estatutos se debe efectuar por escritura pública suscrita por todos los titulares de derechos en las aguas de un mismo canal o embalse, o que usen en común la misma obra de captación de aguas subterráneas. También pueden constituirse en forma judicial, en los mismos términos que las comunidades de aguas. A las asociaciones de canalistas les son aplicables las normas referidas a las comunidades de aguas que se han señalado.

Por otra parte, las juntas de vigilancia corresponden a la tercera organización de usuarios regulada especialmente por el Código de Aguas, que tiene funciones y atribuciones más amplias que las anteriores. Las personas naturales o jurídicas y las organizaciones de usuarios que en cualquier forma aprovechen aguas de una misma cuenca u hoya hidrográfica, podrán organizarse como junta de vigilancia que se constituirá y regirá por las disposiciones del párrafo 4º del Título III del Libro Segundo del referido ordenamiento. Además, puede organizarse una junta de vigilancia para cada sección de una corriente natural en que se distribuyan sus

aguas en forma independiente de las secciones vecinas de la misma corriente. Las juntas de vigilancia tienen por objeto administrar y distribuir las aguas a que tienen derecho sus miembros en los cauces naturales, explotar y conservar las obras de aprovechamiento común y realizar los demás fines que les encomiende la ley.

Adicionalmente, las juntas de vigilancia se entienden organizadas por su registro en la Dirección General de Aguas. Dicho registro es igualmente necesario para modificar sus estatutos. Los miembros de la junta de vigilancia que se sientan perjudicados por un acuerdo adoptado por el directorio en uso de las atribuciones que le confieren los números 2, 3 y 4, del artículo 274 del Código de Aguas, podrán reclamar de él ante los Tribunales Ordinarios de Justicia.

Entre las atribuciones y deberes más importantes del directorio cabe destacar: a) Vigilar que la captación de las aguas se haga por medio de obras adecuadas y, en general, tomar las medidas que tiendan al goce completo y a la correcta distribución de los derechos de agua sometidos a su control, b) Distribuir las aguas de los cauces naturales que administre, declarar su escasez y, en este caso, fijar las medidas de distribución extraordinarias con arreglo a los derechos establecidos y suspenderlas. La declaración de escasez de las aguas, como también la suspensión de las medidas de distribución extraordinarias, deberá hacerse por el directorio en sesión convocada especialmente para ese efecto, c) Privar del uso de las aguas en los casos que determinen las leyes o los estatutos y d) Conocer las cuestiones que se susciten sobre construcción o ubicación, dentro del cauce de uso público, de obras provisionales destinadas a dirigir las aguas hacia la bocatoma de los canales. Las obras definitivas requerirán el permiso de la Dirección General de Aguas.

Los tipos de organizaciones de usuarios definidas en el Código de Aguas así como sus funciones y otras características se presentan en el Cuadro N°1.

Cuadro N°1 Tipos de organizaciones de usuarios y sus funciones.

CARACTERÍSTICA	COMUNIDADES DE AGUAS	ASOCIACIÓN DE CANALISTAS	JUNTAS DE VIGILANCIA
Tipo de Fuente sobre la cual tienen influencia	Cauces artificiales	Cauces artificiales	Cauces naturales
Jurisdicción	Actúan sobre el caudal que no excede la capacidad de sus canales.	Actúan sobre el caudal que no excede la capacidad de sus canales.	Ejercer jurisdicción en toda una cuenca u hoyo hidrográfica o una sección independiente de una corriente natural
Requisitos para constituirse	Hecho que dos o más personas capten agua de una fuente natural por una misma bocatoma y la conduzcan por un mismo canal	Es el resultado de un acto formal. Esta asociación tiene personalidad jurídica	Para constituir una junta es necesario que estén organizados los canales.
Reconocimiento	Precisar quienes son los que tienen derechos, que dotación de agua y sus características y quienes son los dueños de las obras	Requiere de un documento donde conste la voluntad unánime de asociarse, Debe tener autorización del Presidente de la República	Son los mismos que para una comunidad de agua, además del reconocimiento del Presidente de la República.
Funciones	Mantenimiento de los canales, distribuyen, administran y resuelven conflictos	Mantenimiento de los canales, distribuyen, administran y resuelven conflictos	Distribuyen, administran y resuelven conflictos, además de: Preocuparse de la constitución de nuevos derechos y oponerse si fuere necesario De los traslados de los puntos de toma De los vertidos de las aguas contaminadas para que no perjudiquen a los usuarios De la extracción de las arenas Del libre escurrimiento y de las tomas sin derecho Del alumbramiento de las aguas del subsuelo Vigilar que lo que se haga en las partes altas de la cuenca u otros sectores de ella no perturbe el procedimiento de reparto en las partes bajas de ella. Realizar obras en el cauce para protegerlo.

Fuente: Elaboración propia.

3.2.5. LA RESOLUCION DE CONFLICTOS

El Código de Aguas establece que, los conflictos que se presenten entre los usuarios y entre éstos y la organización, debe ser resueltos por el directorio de las

asociaciones de usuarios, que conoce y resuelve como árbitro arbitrador y sus resoluciones se pueden cumplir con el auxilio de la fuerza pública.

En forma más específica, el directorio conoce en calidad de árbitro las siguientes materias: a) Repartición de aguas, b) Ejercicio de los derechos que tengan los comuneros como miembros de la comunidad y c) Conflictos que surjan respecto de cualquiera de los puntos anteriores entre comuneros y la comunidad.

El árbitro resuelve con la mayoría absoluta de los miembros y los fallos deben llevar por lo menos la firma de los que hayan concurrido al acuerdo de mayoría. Además, el Código establece la conveniencia que también firmen los de minoría y dejen constancia de sus razones. Las resoluciones en estos juicios arbitrales se notifican por carta certificada y la notificación se cuenta desde el segundo día siguiente a su remisión. Además, si fuera necesario la fuerza pública, el directorio puede disponer de ella por intermedio del juez que tenga competencia en el territorio donde deba cumplirse el fallo. El juez sólo debe revisar que quienes dictaron el fallo sean efectivamente los integrantes del directorio de la comunidad y que ésta esté legalmente reconocida.

Finalmente, el que se crea perjudicado por un fallo arbitral, puede reclamar ante los Tribunales Ordinarios de Justicia dentro del plazo de seis meses contados desde la notificación.

3.2.6. AGUAS SUBTERRANEAS

El Código de aguas de 1981 establece que las aguas subterráneas son bienes nacionales de uso público. Por ello, la necesidad de definir un derecho de aprovechamiento para la explotación de las aguas subterráneas se debe a que

forman parte de una misma corriente con todas las aguas de la cuenca u hoya hidrográfica.

Para la constitución de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas deben cumplirse los siguientes requisitos: a) el interesado debe presentar una solicitud de derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas a la Dirección General de Aguas (la que deberá regirse por el procedimiento contenido en el Título I del Libro II del Código de Aguas), b) acreditar la existencia de aguas subterráneas, c) comprobar la disponibilidad de las aguas subterráneas y d) que la solicitud sea legalmente procedente.

Adicionalmente, el Código de Aguas y la Resolución D.G.A. Nº 186 de 1996, establecen tres instrumentos que dispone el Director General de Aguas, para proteger los acuíferos y a los titulares de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas. Estos instrumentos corresponden a las denominadas limitaciones a la explotación de aguas subterráneas y son las siguientes:

- *Reducción temporal del ejercicio de los derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas.* Con este instrumento se persigue proteger a titulares de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas de la explotación que hagan otros usuarios. El efecto es la reducción temporal del ejercicio, a prorrata de ellos.
- *Áreas de restricción.* Las áreas de restricción están constituidas por aquellos sectores hidrogeológicos de aprovechamiento común en los que exista riesgo de grave disminución de un determinado acuífero, con el consiguiente perjuicio de derechos de terceros ya establecidos en él. La declaración de área de restricción la efectúa la Dirección General de Aguas

a petición de cualquier usuario del respectivo sector, sobre la base de antecedentes históricos de explotación de sus obras de captación, que demuestren la conveniencia de restringir el acceso al sector. Declarada un área de restricción, la Dirección General de Aguas, podrá exigir la instalación de sistemas de medición y requerir la información que se obtenga en todos los pozos comprendidos en ella. La Dirección General de Aguas se encuentra facultada para otorgar provisionalmente derechos de aprovechamiento en aquellas zonas que haya declarado de restricción, los que pueden dejarse sin efecto en caso de constatar perjuicios a los derechos ya constituidos. Los derechos otorgados provisionalmente pueden transformarse en definitivos una vez transcurridos cinco años de ejercicio efectivo en los términos concedidos, y siempre que los titulares de derechos ya constituidos no demuestren haber sufrido daños. La declaración de un área de restricción da origen a una comunidad de aguas formada por todos los usuarios de aguas subterráneas comprendidas en ella.

- *Zonas de prohibición.* La Dirección General de Aguas puede declarar zonas de prohibición para nuevas explotaciones, mediante resolución fundada en la protección del acuífero, la cual debe publicarse en el Diario Oficial. También, corresponde a la Dirección General de Aguas dictar las resoluciones pertinentes relativas a la mantención o alzamiento de la prohibición de explotar, a petición justificada, si así lo aconsejan los resultados de nuevas investigaciones respecto de las características del acuífero o la recarga artificial del mismo.

Al interesado en explotar nuevos pozos se le constituye un derecho provisional respecto del cual: a) la Dirección General de Aguas puede limitar prudencialmente

el uso del pozo si constata perjuicios a los ya existentes, b) el derecho puede transformarse en definitivo si el pozo se ha explotado durante cinco años en los mismos términos en que se constituyó el derecho, y los titulares de derechos ya constituidos no demuestren haber sufrido daños con la construcción del pozo.

3.3. RESUMEN

El Código de Agua de 1981 forma parte de una serie de transformaciones económicas e institucionales emprendidas durante la década de los años ochenta. Entre sus principales innovaciones se encuentra la de fortalecer la propiedad privada sobre los derechos de aguas y considerar al mercado como el principal mecanismo de asignación y distribución de las aguas, razón por la que se le reconoce una marcada inspiración neoliberal.

En la legislación de aguas se enfatiza claramente la dimensión económica del recurso hídrico, lo que tiene un fundamento objetivo en la condición de escasez que presenta la mayor parte del territorio nacional. De acuerdo a lo anterior, se ha establecido una legislación de aguas caracterizada principalmente por los siguientes elementos:

1. Aún cuando las aguas son bienes nacionales de uso público, ésto es de aquellos cuyo dominio pertenece a la nación toda y su uso corresponde a todos los habitantes de la nación, se concede a los particulares el derecho de aprovechamiento sobre las mismas. En la legislación chilena dicho derecho es un bien jurídico definido como un derecho real, cuyo titular puede usar, gozar y disponer de él, como cualquier otro bien susceptible de apropiación privada y tiene una protección jurídica similar.

2. El derecho de aprovechamiento es un bien principal y ya no accesorio a la tierra o industria para los cuales hubiera estado destinada, de modo que se puede transferir libremente.
3. No existen prioridades entre los diversos usos para el otorgamiento de nuevos derechos, de modo que, existiendo disponibilidad de agua y no afectando a terceros, la autoridad asigna los derechos a quien los solicita y si hubiera más de un interesado procede a su remate.
4. La aplicación de una economía de libre mercado, que entrega las decisiones de inversión y desarrollo a la iniciativa privada; en el marco de mercados competitivos y sin distorsiones.
5. La concepción de un Estado subsidiario, que no realiza aquellas tareas que pueden desarrollar los privados, y que orienta su acción a las tareas normativas y reguladoras, de promoción de la equidad social, y de fomento y de desarrollo en aquellas áreas que los privados no pueden asumir.

Con estas características se buscó fortalecer las condiciones y mecanismos para que el mercado opere adecuadamente. El modelo chileno es novedoso en esta materia y actualmente se busca su implementación en otros países de la región.

4. DESEMPEÑO DEL CODIGO DE AGUAS DE 1981

4.1. INTRODUCCION

Desde el establecimiento del sistema de mercado de derechos de aprovechamiento del recurso hídrico, en Chile se han realizado una serie de estudios empíricos y teóricos para determinar diversos puntos referentes a éste, tales como: la existencia

del mercado y el número de transacciones producidas; su perfección o imperfección; quiénes son sus participantes y como estos interactúan; los beneficios marginales que cada sector participante del mercado origina; entre otros.

Varios autores, (Gazmuri y Rosengrant, 1994; Rios y Quiroz, 1995; Hearne, 1995; Gomez-Lobo y Paredes, 2000; Donoso, Montero y Vicuña, 2001) señalan que los mercados de agua en Chile presentan evidencia de transacciones de derechos de aprovechamiento de aguas intersectoriales e intrasectoriales, especificando que los mercados son más activos en aquellas zonas que el recurso es más escaso. En estos trabajos se señala que el sistema de asignación basado en el mercado presenta ventajas respecto a otros sistemas de asignación del recurso. Se argumenta que las fuerzas de mercado presentes en este sistema tienen los siguientes efectos beneficiosos:

1. Inducen a los usuarios a considerar el costo de oportunidad de poseer derechos de aguas.
2. Estimulan un ajuste más rápido en la asignación del agua entre diversos usos.
3. Evitan o disminuyen los conflictos como resultado del cambio de uso del agua.
4. Ahorran inversión global en nueva infraestructura y reducen la inversión pública al ser parcialmente reemplazada por inversión privada a cargo de los propios usuarios.
5. Reducen la presión sobre nuevas fuentes de agua.

Sin embargo, a pesar de lo atractivo que puedan resultar los beneficios mencionados, existen antecedentes que indicarían que los mercados de agua son poco eficientes debido al limitado número de transacciones (Bauer, 1995 y 1997; INECON, 1995). Bauer (1995, 1997) agrupa los obstáculos que pueden explicar

esta situación de la siguiente manera:

1. Físico-geográficos: Los traspasos deben realizarse por medio de la infraestructura existente, la que es usualmente rígida para tales efectos. Además, la concentración espacial de la oferta hidrológica por cuencas limita los posibles intercambios a usuarios de una misma cuenca o cuencas muy próximas. Por último, la carencia de embalses que pudieran almacenar agua y así regular su entrega, suma otro factor de inflexibilidad. Estas limitaciones son inherentes al agua y estarán presentes en cualquier sistema.
2. Legal-administrativos: Primero, el sistema registral de inscripción y actualización de los títulos de dominio es disperso y mal coordinado. Segundo, los derechos están expresados en diferentes unidades, algunas de las cuales llevan a incertidumbres respecto de su real equivalente en agua. Tercero, las transacciones se ven complicadas por el principio jurídico universal de que no se debe dañar a terceros. Cuarto, el traslado de los derechos de aprovechamiento conlleva a problemas de afiliación y desafiliación a distintas asociaciones de canalistas.

No obstante estas diferencias, existe consenso que la escasez relativa es sin lugar a dudas el principal factor que motiva el funcionamiento del mercado. Cuando el agua es escasa los incentivos generados para lograr que el mercado funcione de manera adecuada se acentúan. La inversión en correctos sistemas de distribución y oferta de agua también se ve mejor justificada cuando el agua es escasa y por lo tanto sus beneficios marginales son altos.

Con respecto a las diferencias en la escasez relativa del agua se puede comprobar que existe una fuerte correlación entre esta y el funcionamiento de los mercados de agua en Chile (Donoso, Montero y Vicuña, 2001).

En el Sistema Paloma, por ejemplo, el agua es un bien escaso con un gran valor económico (especialmente para un sector agrícola emergente), lo que genera gran competencia entre los usuarios de ésta por obtenerla. Esto provoca que el mercado de aguas temporal y permanente sea muy activo acotando los precios observados en las transacciones. En el Maipo, en cambio, la oferta de agua es mayor y la demanda proveniente del sector agrícola es menor. En la primera sección del Mapocho (1SMapocho) existe una importante demanda por parte de las empresas de agua potable que poseen un 66% de los derechos de agua en esta sección. Continuamente se encuentran comprando agua, siendo responsables, en conjunto con las empresas inmobiliarias³, de un 76% de los derechos transados durante el período 93-99. Debido a esta fuerte competencia los vendedores poseen un poder negociador que tiende a acotar los precios de las transacciones. En la primera sección del Maipo, en cambio, no están claramente identificados los potenciales compradores y vendedores de derechos de agua como sucede en la 1SMapocho. En esta sección el principal comprador de derechos es EMOS⁴, la que ha adoptado una actitud pasiva en la compra de derechos⁵ a la espera de buenas ofertas de compra de derechos. En el resto de las secciones del Maipo y del Mapocho el agua es abundante debido principalmente al aporte de los flujos de retorno de agua subutilizadas en la parte

³ Estos dos grupos de empresas pueden ser agrupados suponiendo que los derechos que poseen las empresas inmobiliaria se traspasaran en el futuro a las empresas de agua potable.

⁴ Empresa Metropolitana de Obras Sanitarias

⁵ EMOS posee una reserva importante de agua en el Embalse El Yeso lo que disminuye sus necesidades de agua

alta de la cuenca. Debido a esto el mercado de derechos de agua en estas zonas es muy precario.

Por ende, de los estudios realizados se puede concluir que el desempeño del mercado de los derechos de aprovechamiento de aguas en Chile es variable. Este desempeño variable se puede explicar en función de problemas independientes y dependientes del sistema de mercado de derechos de aprovechamiento.

Los problemas que afectan la asignación eficiente del recurso bajo cualquier sistema de asignación del recurso se clasifican como problemas independientes del mercado de derechos de aprovechamiento. Es decir, el problema estará presente independiente del diseño del mercado de derechos. Por otra parte, los problemas que se clasifican como dependientes del sistema de asignación están asociados al diseño del sistema de mercado de los derechos de aprovechamiento.

4.2. PROBLEMAS INDEPENDIENTES DEL SISTEMA DE ASIGNACIÓN

Dentro de estos problemas destacan los que se originan debido a los costos de transacción inevitables, a externalidades por una inadecuada definición de los derechos de aprovechamientos en el Código de Aguas y a la incertidumbre frente a la disponibilidad de agua.

4.2.1. COSTOS DE TRANSACCIÓN INEVITABLES

Para la transferibilidad de derechos de aguas en el modelo de mercado se presentan ciertos costos de transacción. Estos costos abarcan tanto los relacionados con la modificación de la infraestructura física para distribuir las

aguas, como también los relacionados con los trámites para realizar las transacciones.

Los costos de transacción inevitables están dados por los costos de modificar la infraestructura de distribución del recurso. Estos costos de transacción son inevitables; es decir, corresponden a una obligación contraída debido a las características particulares del recurso hídrico y esta se debe asumir, cualquiera sea el sistema de asignación de los derechos de aprovechamiento de aguas. Dado lo anterior, estos costos no son relevantes en el análisis de los costos de transacción relacionados al mercado de las aguas, pero sí se debe tener en cuenta que el mercado permite una mayor reasignación del recurso en aquellas localidades en las cuales existe mejor infraestructura de distribución del recurso. En la cuenca del Maipo, por ejemplo, la infraestructura existente es rígida⁶ y su modificación es costosa. Este costo ha sido evaluado en aproximadamente un 10% del valor del derecho en la primera sección del Maipo (1Smaipo), porcentaje que disminuye cuando aumenta el caudal total de agua trasladado impidiendo, en algunos casos, que se realicen un importante número de transacciones especialmente entre usuarios alejados geográficamente.

En cambio, las transacciones realizadas en cuencas con sistemas de distribución de flexibles son mucho más frecuentes. Los costos de transacción en el Sistema Paloma, por ejemplo, son considerablemente menores al del Maipo debido a la existencia de una infraestructura de distribución de las aguas muy flexible⁷ y por lo tanto de una modificación poco costosa. Esto, unido a la existencia de los embalses de regulación, que aumentan la seguridad de disponibilidad de agua, han permitido el desarrollo de un mercado de volúmenes de agua llamados

⁶ El principal sistema distribuidor de aguas lo componen marcos partidores.

traspasos, de tipo temporal o spot que posee una gran profundidad de mercado. Los volúmenes traspasados en períodos de escasez llegan a ser superior al 10% del volumen total asignado a los regantes de la subcuenca.

La presencia de estos costos de infraestructura inevitables implica que no existe una dicotomía estado-mercado, dado que la infraestructura que posibilita un mercado con bajos costos de transacción inevitables, como en el sistema Paloma, es pública. Es importante destacar, además, que la importancia relativa de estos costos de transacción inevitables se ven reducidos en la medida que se incrementa la escasez relativa del recurso.

4.2.2. EXTERNALIDADES POR UNA INADECUADA LA DEFINICIÓN DE LOS DERECHOS

En el libre intercambio de derechos de aguas se pueden producir efectos negativos a terceros, llamados también "externalidades negativas", que impiden la asignación socialmente óptima y eficiente del recurso. Dentro de estas externalidades se encuentran la disminución de los derrames, el deterioro de la calidad del agua y la merma de las aguas subterráneas.

a. Disminución o extinción de los derrames

Los derrames, es agua no utilizada y abandonada por sus propietarios, luego de haber sido captados desde el sistema hídrico respectivo. Este abandono se produce dejando de captar el recurso, o bien, ocupando una parte y permitiendo que el resto escurra subterránea o superficialmente hacia los predios vecinos. Estos flujos representan una fuente importante de agua para usuarios que no tienen el derecho original sobre ellos.

⁷ Consiste principalmente en compuertas de tipo variable.

El problema surge al transarse el derecho de aguas en el mercado, porque aquellos agricultores que usan esta agua sobrantes, ven disminuidos considerablemente sus caudales, e incluso pueden dejar de existir.

En esta situación, el regante aguas abajo legalmente no tiene derecho a exigir indemnización de acuerdo con el Código de Aguas, debido a que no se asignan derechos de aguas para los derrames. Por ello, el uso de estos flujos es de naturaleza eventual, y la disponibilidad de agua dependerá de las decisiones tomadas por los usuarios aguas arriba.

Otra situación distinta a la descrita anteriormente es si el agricultor quiere vender sus derechos y estos son consuetudinarios, y no constituidos. Los derechos consuetudinarios nacen de un uso fáctico, otorgado por haber sido usados tradicionalmente. Este tipo de derechos son reconocidos legalmente, pero sólo las cantidades que realmente son utilizadas por el propietario. En los títulos consuetudinarios no se establecen las características esenciales de: a) caudal expresado en volumen por unidad de tiempo; b) si son o no consuntivos; c) si son permanentes o eventuales y d) si son continuos o discontinuos (Vergara, 1998).

Esta situación crea conflictos entre quienes perciben derrames y los agricultores que quieren vender sus derechos consuetudinarios, ya que los afectados por la transacción exigen al vendedor no enajenar la fracción no utilizada de los derechos.

Por otra parte, el vendedor cree que los derechos sobre los derrames le pertenecen en su totalidad, ya que él los ha captado tradicionalmente. En esta

materia existe un vacío legal, ya que no está claro cuánta agua es la que realmente se puede trasladar.

Según Ríos y Quiroz (1995) los derrames son comunes en Chile, y “son una fuente de agua importante para muchos usuarios.... A pesar que el problema con estos flujos no es una consecuencia del mercado de aguas y pueden existir bajo cualquier sistema de distribución, genera un desafío para el mercado de derechos de aprovechamiento. Además, la existencia de derechos transables de aguas puede agravar el problema porque provee incentivos para los usuarios de aguas a conservar sus aguas, mejorando la eficiencia del sistema de riego”.

Asimismo, Peña (1995) al referirse al tema de los derrames, señala: ... “Eso significa que una transacción a nivel de aguas arriba afecta la cantidad de agua que está disponible aguas abajo. Esto en el país no es una situación para nada teórica, es bastante real, se sabe que los usos llamados consuntivos nunca representan más del 30% del uso efectivo del agua que se consume, y el 70% del agua restante retorna al cauce constituyendo la fuente de abastecimiento aguas abajo.”

Por su parte, Rosegrant y Gazmuri (1994) afirman que en Chile se necesita una protección legal para los perjudicados por las disminuciones de los derrames. Señalan, además, que este problema debe ser solucionado en las cuencas de los ríos Elqui y Aconcagua, donde los derrames son significativos, afirmando que para estas cuencas “la reducción o eliminación de los derrames, debido a las ventas o mayores eficiencias en los sistemas de riego, pueden afectar drásticamente el flujo total de una sección del río. Por ello, las asociaciones de usuarios del río Elqui han dividido la cuenca en varios

sectores, limitando las transacciones de los sectores altos del río sólo a las realizadas entre regantes”.

Donoso (1995) establece que el “problema se debe a un mal diseño de los derechos de aprovechamiento y no a un problema del mecanismo de asignación *per se*”. Para Thobani (1994), existe una deficiencia en el Código de Aguas al no impedir de manera explícita las ventas del recurso que impliquen pérdidas de aguas para terceros. Sin embargo, este inconveniente estaría controlado, según el Código de Aguas de 1981, la Dirección General de Aguas (DGA) es la encargada de supervisar y autorizar solamente las transferencias que involucren cambios en el punto de toma, obligando a publicar la solicitud de tal manera de permitir a terceros que puedan ser perjudicados a oponerse. Es por ello que varios autores afirman que la ley provee suficiente protección a terceros dañados por la disminución o pérdida de los derrames.

Sin embargo, hay quienes critican esta manera de solucionar el problema por ser partidaria de dar más atribuciones a la Administración, lo que atenta contra el principio de descentralización de la decisión, básico en un sistema de libre transferibilidad como es el mercado (Vergara, 1997). Otra crítica que se le hace es que esta situación resuelve el problema parcialmente, porque no soluciona algunas situaciones específicas, como por ejemplo, cuando los campesinos con derechos consuetudinarios invierten para mejorar la eficiencia de riego, afectando negativamente al usuario aguas abajo.

b. Degradación de la calidad de agua

El deterioro de la calidad del agua reviste especial importancia en el mercado de las aguas, pues normalmente quienes transfieren los derechos de aguas no consideran los costos generados por la contaminación de este recurso. En este sentido en Chile se han identificado descargas tanto de aguas servidas no tratadas como de líquidos industriales a los cursos de aguas; donde existen deterioros de la calidad del agua por la alta carga de sedimentos de procesos erosivos y los usuarios que reciben estas aguas contaminadas al final del cauce del río pueden encontrar que no son aptas para la irrigación de sus tierras.

Según Ríos y Quiroz (1995) existen tres grandes problemas medioambientales que afectan al recurso hídrico: la contaminación del agua, la sedimentación y la inexistencia del concepto de flujo ecológico mínimo. Estos autores añaden que a pesar que los problemas medioambientales tienen una fácil solución en la teoría, en la práctica son difíciles de solucionar. Esto último sucede porque llevar a cabo este sistema puede ser de alto costo.

Adicionalmente, Vergara (1997) señala que una de las críticas importantes a la libre transferencia de derechos de aguas, es que se producen externalidades ambientales, que no son consideradas por quienes transfieren derechos. Por esto, desde el punto de vista jurídico, debe establecerse un límite legal al otorgamiento de nuevos derechos, o una regulación de las transacciones. En este último caso, respetando la esencia de la libertad de transferencia, sólo regulando su ejercicio. A su vez, Allende (1995) señala que el usuario que tiene sus bocatomas al final del río reciben sus aguas contaminadas y salobres, que las hacen inaptas para la agricultura y le parece una injusticia para el agricultor que este daño no sea remediado.

Por otro lado, Thobani (1994) señala que, si bien en Chile el problema de las aguas contaminadas parece menos serio que en otros países, existen algunas regiones en que estos problemas son muy severos.

c. Merzas de las aguas subterráneas

En el Código de Aguas de 1981 existe una regulación para la explotación de las aguas subterráneas que establece, por ejemplo, áreas de protección, prohibición y de restricción que protegen al acuífero de la sobreexplotación e impiden posibles daños causados hacia otros usuarios. Sin embargo, hoy en día se siguen presentando casos en que los acuíferos son explotados simultáneamente por varios usuarios de manera independiente, sin derechos de propiedad claramente establecidos y, por ende, representan un bien común de libre acceso. Al tener libre accesibilidad al recurso se crean incentivos para explotarlo a una tasa de extracción por encima de la socialmente óptima, lo que conlleva a un rápido agotamiento del acuífero que, a diferencia de las aguas superficiales, es un recurso agotable (Donoso, 1995).

Además es importante señalar que la sobreexplotación de un acuífero no sólo puede agotar el recurso de aguas subterráneas, sino también el de las aguas hidrológicas existentes entre ambas fuentes de aguas. De este modo, si un usuario extrae aguas subterráneas de un acuífero sin limitaciones, los derechos sobre las aguas superficiales interconectadas con ese acuífero se verán afectados negativamente.

Coyne et Béllier (1997) ilustra una situación que debe destacarse y corresponde al caso de compra de derechos sobre aguas subterráneas que originalmente estaban destinadas a uso agrícola, en zonas con escasez del recurso, y ahora tiene uso minero o agua potable. El problema se genera, porque

al cambiar el uso varía drásticamente la tasa de extracción, la fuente subterránea para uso agrícola representa un mayor costo, por lo cual se explota en forma complementaria a fuentes superficiales (principalmente en períodos críticos), en cambio, para el uso potable o minero la extracción es continua durante todo el día y todo el año.

Por último cabe señalar que el problema de la merma de las aguas subterráneas no es inherente al sistema de mercado de los derechos de aguas, sino que puede presentarse con cualquier sistema de asignación de los derechos de aguas.

En síntesis, los daños a terceros mencionados anteriormente y generados por la transacción de los derechos de aguas, no pueden atribuirse en forma exclusiva a la transferibilidad de estos derechos, sino que pueden presentarse con cualquier otro sistema de asignación del recurso.

4.2.3. INCERTIDUMBRE FRENTE A LA DISPONIBILIDAD DE AGUA

En la cuenca del río Maipo los derechos de agua se establecen de manera proporcional al caudal que pasa por el lugar de abastecimiento. En la 1S Maipo el lugar de abastecimiento corresponde al río Maipo cuyo caudal posee fuertes variaciones durante el año y entre años consecutivos por lo que es imposible cualquier tipo de previsión para los usuarios con respecto al volumen de agua con que dispondrán en la temporada ya que este por definición es irregular y no anticipable. Por esta razón existe un mayor acaparamiento de agua que el necesario por parte de los agricultores quienes no saben con exactitud la oferta de agua disponible, limitando así el funcionamiento del mercado.

En las secciones bajas de la cuenca existe un escaso conocimiento de las variaciones de caudal de los canales donde se toman los derechos por lo que se desconoce su equivalencia en medidas útiles para ser analizados los costos y beneficios de poseer esos derechos. Además, no existe una medida de cuantificación homogénea en toda la sección lo que hace que los derechos de distintos canales sean incomparables y por lo tanto intransables.

Esta última situación no se da en la 1S Maipo donde la equivalencia de la acción de agua es de amplio conocimiento principalmente entre los regantes de la zona. Sin embargo, en la 1S Mapocho la dotación de las acciones de agua es desconocida debido principalmente a que se conserva un sistema de cuantificación obsoleto que no está de acuerdo con los cambios en la demanda de agua que ha sufrido la cuenca. Este sistema diferencia entre dos tipos de derechos: derechos de riego y de agua potable. El derecho de riego tiene asociado una distribución de volúmenes de agua a lo largo del año cuya variación se asemeja a la variación de las necesidades de riego de un cultivo típico. El derecho de agua potable en cambio tiene una distribución continua a lo largo del año. Esta diferenciación no tiene sentido en la actualidad debido a que la demanda agrícola es prácticamente nula.

Es muy difícil que un mercado funcione correctamente cuando la oferta disponible del bien que se está transando es desconocida. Sin embargo, se están abocando esfuerzos para la solución de este problema de tipo institucional. La creación del Reglamento del Catastro Público de Aguas que obliga a los titulares de derechos a definir sus características básicas apunta en este sentido. Se espera que en un futuro no existan este tipo de trabas al funcionamiento del mercado de aguas.

En el Sistema Paloma la situación con respecto a la cuantificación de los derechos es distinta. Acá los derechos también son de tipo proporcional pero no a un caudal variable sino que al volumen almacenado en los Embalses Paloma, Cogotí y Recoleta, volumen que se puede conocer previo al inicio de la temporada agrícola. El Sistema Paloma puede ser visualizado como un banco de aguas donde los usuarios mantienen cuentas corrientes, estando permitidas las mismas actividades que se realizan en un banco común y corriente. Por ejemplo, se pueden realizar retiros de aguas o cargos desde la cuenta corriente, se puede pedir prestada agua al banco (con su posterior devolución en el siguiente periodo) o también se pueden realizar depósitos de agua entre distintos usuarios, entre otras actividades. La capacidad de regulación que entregan los embalses aumentan la seguridad en la disponibilidad de agua aclarando la oferta de ésta permitiendo que los usuarios pueden realizar decisiones marginales racionales con respecto al uso que le darán a sus aguas.

Es este uno de los motivos importantes por que el mercado de aguas en algunas partes de encuentre estancado, y se ha observado que en aquellas localidades en que existen adecuadas formas de distribución del agua, se ha desarrollado un mercado de arriendos de agua, más que el sistema de venta de derechos.

4.3. PROBLEMAS QUE DEPENDEN DE LA ASIGNACION DE MERCADO

En los estudios relacionados con el sistema de aprovechamiento de los derechos de aguas, se han identificado problemas como la falta de información adecuada y oportuna; la diferencia entre los derechos nominales y los reales; los conflictos generados entre usuarios por ventas de derechos consuetudinarios; costos de transacción evitables y el acaparamiento de los derechos no consuntivos.

4.3.1. FALTA DE INFORMACIÓN ADECUADA Y OPORTUNA

Por lo general se observa una falta de información sobre la tenencia de los derechos de aprovechamiento o no se encuentran completos en su descripción. Esto se debe, por un lado, a que actualmente no se aplica el Catastro de Usuarios y, por otra parte, a que un número importante de derechos no tienen ningún registro. Esto dificulta que los interesados en transar agua encuentren con facilidad una contraparte, ya que no se sabe cuánta agua se puede transar, que volumen equivale cada acción y si va a ser un año seco o lluvioso.

Estudios realizados por INECON (1995) indican que se encuentran serias dificultades para encontrar información de todo tipo con relación al mercado de las aguas. Así, no sólo es difícil contactarse entre vendedores y compradores, sino también es difícil obtener información respecto de los derechos de aprovechamiento de aguas en el país, encontrándose ésta en forma dispersa y desagregada. Además, la escasa información existente tiene un nivel básico o nulo de procesamiento y presenta problemas serios de calidad y confiabilidad.

Estos problemas de información tienen como consecuencia que el poseedor de los derechos de aprovechamientos no tome sus decisiones pensando en el beneficio social y económico eficiente, ya que si no conoce las características económicas, hidrológicas y fundamentales que tiene su derecho, tampoco lo puede valorar tal cual es, sino que tiende a sub o sobrevalorarlo, con las implicancias que esto conlleva.

Muchos de los problemas asociados a la información podrían también clasificarse como independientes del sistema de asignación, ya que cualquiera de ellos

requiere de un mínimo de conocimiento para funcionar de manera adecuada. Sin embargo, el sistema de mercado de derechos de aprovechamiento plantea una exigencia mayor. Un aspecto fundamental es que los posibles compradores y vendedores puedan contar con la información de precios de transacción. En la medida que no existe un mecanismo revelador de precios, que les permita a los propietarios verificar el valor de los sus derechos se dificultan las transacciones, ya que sólo existe una percepción del valor, pero no una evidencia de él.

4.3.2. FALTA DE COINCIDENCIA ENTRE LOS DERECHOS NOMINALES Y LOS REALES

Uno de los problemas identificados en la literatura respecto al mercado de derechos de aprovechamiento de aguas se refiere a la diferencia que existe entre los derechos nominales y los reales. Existen diferentes casos donde no coinciden los derechos reales con los que el propietario define como sus derechos de propiedad nominales. Esta situación se presenta principalmente en el caso de los derechos consuetudinarios o en algunos casos de aguas subterráneas. En estos últimos se produce una distorsión entre las tasas estimadas de extracción posibles y los recursos efectivos disponibles.

Si bien este problema no podría clasificarse como inherente al sistema de mercado, ya que más bien resulta de una mala definición de los derechos, bajo la situación de transferibilidad del sistema de asignación de mercado este problema se torna como una barrera a la transacción, ya que los propietarios que venden desearán transar sus derechos nominales, el comprador no estará dispuesto a pagar por derechos que no tienen asociado un flujo de recurso real. Este

problema, entonces, se hace evidente al tratar de transar y, por ende, limita dicha transacción.

4.3.3. CONFLICTO ENTRE USUARIOS POR VENTA DE DERECHOS CONSUETUDINARIOS

Habitualmente se produce el problema de que los dueños de derechos consuetudinarios pretenden vender más de lo que realmente poseen, ya que los títulos no establecen con claridad sus características de volumen; si son o no consuntivos; si son permanentes o eventuales y si son continuos o discontinuos (Vergara, 1998) .

Esta situación crea conflictos entre quienes quieren enajenar estos derechos y sus potenciales compradores, ya que los primeros sobrevaloran los derechos que quieren vender, y los segundos, si es que están bien informados, no aceptarán el precio de venta.

También se ha visto, que existen conflictos entre usuarios de derechos consuntivos y no consuntivos, estos se producen al no estar bien especificado los tiempos que deben tener retenida el agua las centrales hidroeléctricas, en sus embalses. El Código establece claramente que los usuarios no consuntivos no pueden provocar efectos negativos sobre los usuarios consuntivos por demoras en la entrega del agua; sin embargo, esto no se ha cumplido y se crean conflictos, especialmente en las cuencas al sur de Chile (Bauer, 1992).

4.3.4. COSTOS DE TRANSACCIÓN EVITABLES

Los costos de transacción evitables se refieren a los desembolsos relacionados con la investigación de ofertas y solicitudes que deben realizar vendedores y compradores, la negociación correspondiente y el cumplimiento de los contratos como también la validación legal de la propiedad del derecho de uso del agua, legalización del contrato y la adquisición del permiso necesario por las autoridades para la transferencia del agua. Se debe destacar que altos costos de transacción pueden impedir que una asignación inicial que no se encuentra en el óptimo, se corrija naturalmente.

Entre estos costos, se encuentran los de inscripción, los de la inspección de la DGA y el permiso a las organizaciones de usuarios. No se incluye el costo de investigar las ofertas de agua, que en muchos casos puede ser importante.

Es importante destacar que no hay estudios cuantitativos y prácticos que dimensionen la real magnitud de estos costos a nivel nacional. Una de las excepciones a esto último puede ser el estudio realizado por Hearne (1995), quien estableció las ganancias netas totales asociadas al transar derechos de aguas y por ende estableció los costos de transacción estimados. Sin embargo, este análisis lo realizó solamente para la cuenca del río Elqui y Limarí. De este estudio se determinó que en estas cuencas se obtenían ganancias netas considerables, por lo que el beneficio que se obtenía de la transacción del recurso es bastante mayor al costo generado.

Un costo de transacción particular ocurre cuando existe información asimétrica entre vendedores y compradores de un bien. En este caso existe un teorema que demuestra que no existe ningún mecanismo de intercambio que sea totalmente eficiente y por tanto la distribución inicial de derechos afecta la eficiencia de la

asignación final de recursos (ver Myerson y Satterhwaite(1983) y la discusión de McAfee (1998)) , mencionado por Gomez-Lobo y Paredes, 2000.

La existencia de costos de transacción equivale a imponer un impuesto en las transacciones de derechos. Si estos son elevados pueden impedir que se desarrolle el mercado y se reasignen los derechos iniciales. Los costos de transacción actúan como un gasto fijo que limita el volumen mínimo de cada transacción, es decir, transacciones pequeñas no ocurrirán, lo que parece replicar bien la situación de pequeños agricultores (Gomez-Lobo y Paredes, 2000).

4.3.5. ESPECULACIÓN Y ACAPARAMIENTO DE DERECHOS NO CONSUNTIVOS

Una de las críticas que se imputa al mercado de derechos de aprovechamientos es la relacionada con la posibilidad de especulación y acaparamiento de los derechos de aprovechamiento. Al respecto, Jaeger (1999) señala que la forma en que originalmente se asignan por la autoridad los derechos de agua, así como la nula consideración en dicho proceso de las consideraciones de mediano y largo plazo sobre el uso del recurso, hacen que se hayan consolidado situaciones como las siguientes:

i.- Posiciones monopólicas, o cercanas a ello, en la tenencia de derechos de agua.

A este respecto es conveniente hacer presente lo que han resuelto, al pronunciarse sobre una consulta de la Comisión Nacional de Energía, los organismos de defensa de la libre competencia del país: "Que esta Comisión, en ejercicio de sus atribuciones de carácter preventivo...., recomienda a la Dirección General de Aguas que, en general, se abstenga

de aprobar nuevos derechos de aprovechamiento de aguas no consuntivos, mientras no esté en vigencia un mecanismo legal y/o reglamentario, según corresponda, que asegure un adecuado uso de las aguas, a menos que se trate de proyectos específicos de interés general que así lo justifiquen".

Es decir, los organismos encargados en Chile de velar por la libre competencia, han coincidido en que la legislación actual no asegura un buen uso de las aguas, y han recomendado el establecimiento de un mecanismo legal o reglamentario que solucione este problema.

ii.- **Mantención de grandes caudales de agua sin utilización actual ni futura previsible.** Ello derivado de que no exista obligación de usar las aguas, y que no hacerlo no traiga aparejada sanción social alguna.

iii.- **Establecimiento de barreras de entradas para nuevos competidores,** ya que si se controlan los derechos de agua en definitiva se controla quiénes podrán entrar a competir en mercados donde el agua es un insumo insustituible. Ejemplos más patentes de esta situación son: mercados inmobiliarios y de generación hidroeléctrica.

Al respecto, Gomez-Lobo y Paredes (2000) señalan que deben ser las instituciones antimonopolio las encargadas de resolver estos problemas vinculados a un poder de mercado excesivo, pues son ellas quienes determinan si efectivamente se producen abusos asociados a este poder. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la intervención de los organismos antimonopolio se da casi siempre como un aditamento, en ciertos casos en forma *ex post*, siempre con desgaste, costos de transacción y riesgos de ineficacia administrativa. Por ello, existen sistemas de mercados de derechos de aprovechamiento que introducen en su diseño elementos estructurales de control de monopolios.

Debido a estas situaciones, en la actualidad, el esquema jurídico e institucional está siendo modificado para corregir vacíos legales que distorsionan el proceso de constitución de los derechos de aprovechamiento originales, y que permiten su acumulación en algunos peticionarios con fines especulativos. Del mismo modo se están revisando algunas disposiciones que obligan a conceder derechos de aprovechamiento al particular que lo solicite si existe disponibilidad de agua, aún cuando se afecte el interés público.

4.3.6. RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

El grado de transferibilidad de los derechos de aprovechamiento se ve significativamente disminuido en aquellos casos en los cuales existe una baja capacidad de resolver conflictos de uso.

De acuerdo al Código de Aguas de 1981, el sistema judicial debe resolver aquellos conflictos entre usuarios consuntivos y no-consuntivos, una vez que ni las asociaciones de usuarios de aguas ni la Dirección General de Aguas hayan podido resolver. Este ha sido el caso de muchos conflictos entre campesinos y compañías hidroeléctricas que se han resuelto en los tribunales. Sin embargo, muchos otros han quedado sin ser resueltos adecuadamente por el sistema judicial.

Cabe señalar que muchas veces en los casos que los conflictos son transferidos a los tribunales no se sanciona a la parte culpable, dado los lentos procedimientos que se realizan en las Cortes, que prolongan la situación existente en vez de investigar las posibles soluciones (Gallardo, 1995). Los abogados y jueces chilenos rara vez conocen las materias sobre los derechos de aguas y menos aún sobre los distintos usos de las aguas. La legislación sobre los derechos de aguas

no se acostumbra a enseñar en las Escuelas de Derecho, y tampoco ha sido una materia lucrativa como para que los abogados privados se interesen por ella. Al realizarse juicios para resolver estos conflictos los jueces deben recurrir a la DGA para obtener mayor información (Bauer, 1993).

Para las organizaciones privadas debería ser más factible la solución de conflictos originados entre los distintos usuarios, ya que éstas tienen más fácil acceso a la información necesaria para la investigación del caso. Pese a ello, siguen existiendo problemas en estas instituciones para solucionar estas controversias. Según varios autores, la capacidad de las asociaciones de usuarios de aguas para resolver los problemas intersectoriales es débil e inapropiada, y carecen de la coordinación necesaria para asegurar un desarrollo intersectorial sustentable, especialmente en la presencia de interdependencias entre los distintos tipos de derechos (Bauer, 1993 y Hearne, 1994).

El Código de Aguas define la existencia de las Juntas de Vigilancias, la que incluye a todos los usuarios de la cuenca del río, ya sean consuntivos o no consuntivos y cada acción de aguas que éstos tengan tiene derecho a un voto en la correspondiente junta, sin distinguir qué tipo de usuario es. Esto ha dado resultado a una participación desproporcionadamente alta de los usuarios no consuntivos, afectando negativamente al voto de los usuarios consuntivos, porque los derechos no-consuntivos pueden ser otorgados en muchos puntos de la cuenca del río (Ríos y Quiroz, 1995), esto trae consigo que en aquellas reuniones donde se resuelven conflictos, a los dueños de derechos no consuntivos no son invitados.

El origen de estos conflictos se debe a la falta de una adecuada reglamentación jurídica respecto a la coordinación de usos de aguas múltiples (Bauer, 1993). Así,

por ejemplo, el Código de Aguas no ha establecido cuál tipo de derecho tiene prioridad en caso de conflictos de uso. Tampoco ha definido adecuadamente los derechos no-consuntivos, ya que muchas veces éstos involucran un cierto grado de consumo, como es el caso del relleno de los embalses de las empresas hidroeléctricas para su adecuado funcionamiento, alterando el tiempo del cual disponen del recurso los usuarios consuntivos. Este problema se origina porque los derechos no menciona el tiempo máximo de captura que estas aguas puedan tener.

Es importante destacar que estos conflictos de uso pueden minimizarse al definir claramente los derechos de propiedad sobre los distintos tipos de derechos de aprovechamiento (Vergara, 1997). También se debe instaurar un sistema institucional mejor definido, adecuado para resolver conflictos, teniendo en cuenta los aspectos políticos que puede traer esta modificación ya que constituye una restricción importante (Bauer, 1993). Para ello, dentro de las cláusulas del Proyecto de Ley enviado al parlamento en Diciembre de 1992, se considera la creación de Administradoras de Cuencas Hidrográficas que incluye entidades públicas y privadas, resolución que no ha sido apoyada por los campesinos ya que implicaría un aumento potencial de la injerencia administrativa del gobierno en la distribución de las aguas.

4.3.7. INSTITUCIONALIDAD

La creación de mercados de agua no sólo requiere de un marco legal y el establecimiento de reglas claras sino que, además, debe basarse en condiciones legales, institucionales, políticas y culturales de la sociedad. Según Bauer (1995), el

funcionamiento del mercado de derechos de aprovechamiento dependen de las condiciones legales, institucionales y políticas.

Además, en el diseño e implementación de un sistema de derechos de aprovechamiento transables, se debe crear y fortalecer aquellas instituciones administrativas, legales y normativas que minimizan los problemas anteriormente señalados y que favorezcan el desempeño de los mercados.

5. LECCIONES

En el marco del análisis del estudio de caso se realizó una mesa redonda para analizar las principales lecciones del caso. A continuación se presentan los principales resultados.

5.1 ¿ Cuales son las condiciones que parecen indispensables para establecer un sistema de mercado de derechos de aprovechamientos en una sociedad determinada?

En general los integrantes coinciden que las condiciones prioritarias son:

- La existencia de escasez del recurso. Es decir, cuando el agua presenta un precio de escasez.
- La protección de la intangibilidad de los derechos de agua.
- Derechos de aprovechamiento claramente definidos.
- Libre transferibilidad del derecho.
- Regulaciones adecuadas que aborden las externalidades, perjuicios contra terceros, y el interés público, entre otras.
- Un contexto cultural de la sociedad acorde con el paradigma económico.
- Inventario del recurso hídrico
- El agua debe tener sentido de individualidad, separarlo de la tierra.

- Seguridad del derecho:
 - c) Física: manejo, conocimiento y control de la fuente.
 - d) Jurídica del derecho
- Infraestructura que permita transferir los derechos
- Mecanismo ágil para la resolución de conflictos.

Cabe destacar que no se presenta consenso en los siguientes elementos discutidos:

- Vincular los derechos de aprovechamiento al uso efectivo. Los mercados de derechos de aprovechamiento que han funcionado por más tiempo solo permiten transferir el uso histórico.
- Debe existir la voluntad de la sociedad para formar un mercado. Voluntad política.
- No es necesaria la protección del derecho para que exista un mercado, existen ejemplos de otros países donde puede existir un mercado con diferente definición de los derechos.

5.2 ¿Ha permitido el mercado la reasignación de los derechos de aprovechamiento de usos de menor valor a mayor valor? ¿ en que condiciones ello se ha presentado?

Los integrantes coinciden en que:

- Los traspaso se han realizado desde quienes valoran menos el recurso hacia los que valoran más.
- En el sector de las sanitarias, el más activo es Santiago, pero la cantidad de agua transferida de un sector a otro es casi la misma a la transferencia histórica y ha sido similar a el crecimiento de la ciudad.
- Las empresas sanitarias tienen un poder comprador abierto, se han creado condiciones para las transacciones.

- Los traspasos desde el sector agrícola a la sector de saneamiento básico corresponden a aguas del sector agrícola que han sido usadas en forma marginal o han quedado en desuso o han quedado cubiertas por casco urbano.
- No hay ningún caso de transacción de uso intensivo en la actividad agrícola que haya sido traspasado, a menos que se haya vendido la tierra, o que le haya sobrado el agua.
- Las excepciones a esta afirmación son:
 - Caso Loa: Hay compras importantes de empresas mineras, aguas que estaban siendo utilizadas en el sector agrícola pasan al minero, pero la agricultura en el Loa no es tan importante.
 - Caso Paloma: El mercado de corto plazo es muy ágil y significativo.
- Transacciones ocurren cuando no hay agua disponible para que el estado la entregue gratis, entonces el fenómeno de la escasez es fundamental para la existencia del mercado.

Se llega al consenso que no existe información adecuada para contestar formalmente la pregunta si el mercado ha permitido la reasignación de los derechos de menor valor a mayor valor, lo que hace fundamental la creación de una buena base de datos y que esta sea pública, para verificar la operatividad del mercado.

5.3 ¿Qué tipo de problemas han sido resueltos a través del mercado?¿ En qué situaciones?

Se concluye que:

- El mercado permitió valorar el agua cruda.
- Ha permitido el desarrollo minero en zonas de escasez al comprar derechos agrícolas, ejemplo en el Loa.

- Las empresas sanitarias han solucionado sus problemas de mayores demandas, Ejemplo Agua Potable Cordillera.
- Han colaborado en resolver problemas de escasez cuando se ha necesitado una rápida respuesta. Caso minera manto verde, Copiapó

5.4 ¿Qué problemas no han sido resueltos con el mecanismo de asignación?

- Aumentar eficiencia del uso de agua en todos los sectores, no tan solo el agrícola.
- Problemas ambientales, mantener reservas ecológicas de agua.

5.5 ¿Qué elementos ha obstaculizados la reasignación a través del mercado?

- La falta de obligación de uso, lo cual induce a comportamiento monopólico.
- Falta de un registro de los dueños de derechos.
- Falta de un mecanismo de resolución de conflictos ágiles.
- Derechos de agua no claramente definidos.
- Poca flexibilidad a los traspasos temporales.
- Rigideces de las infraestructuras que no permite el funcionamiento del mercado.

5.6 ¿Se ha presentado problemas de monopolización de derechos?

Los integrantes concluyen que este comportamiento:

- No es un problema del mercado, sino de la asignación inicial gratuita y sin obligación de uso.
- Se ha presentado, pero no es culpa del mercado. Más bien es por la asignación inicial y de la estructura del derecho de agua. También por la forma como la administración entrega los derechos de agua.

- Existe evidencia de monopolización de derechos otorgados bajo el Código de Aguas de 1981, en cuencas específicas, en derechos consuntivos y no consuntivos.

5.7 Síntesis

En términos de las principales lecciones, la experiencia con el Código de Aguas de 1981 demuestra que el sistema de asignación basado en el mercado de derechos de aprovechamiento presenta beneficios económicos significativos, debido a que considera el agua como un bien económico internalizando su precio de escasez. Sin embargo, la aplicación adecuada de este sistema requiere del fortalecimiento institucional que permita incorporar satisfactoriamente el manejo integrado del recurso así como su uso sostenible.

Las principales condiciones para establecer un sistema de mercado basado en derechos de aprovechamiento son:

- La existencia de escasez del recurso
- Protección jurídica de los derechos de agua
- Derecho sobre el bien claramente definido
- Regulaciones del mercado claras para todos los participantes
- Adecuado inventario del recurso hídrico
- Mecanismo ágil para la resolución de los conflictos

A su vez, el análisis del mercado de derechos de aprovechamiento de aguas permite señalar que los principales logros han sido:

- Fortalecimiento de la seguridad jurídica de los derechos de aprovechamiento.
- Fortalecimiento de las organizaciones de usuarios.

- Reducción del rol del Estado en la asignación del recurso hídrico.

En general, del análisis del desempeño del mercado de los derechos de aprovechamiento de aguas se desprende que este marco jurídico-económico en la práctica se ha mostrado eficiente desde el punto de vista del fomento a la inversión en proyectos productivos asociados a la explotación de los recursos naturales, lo cual se explica principalmente por la gran seguridad jurídica que otorga la legislación a los derechos de los particulares sobre los derechos de aprovechamiento de aguas. Es así como en la actualidad un alto porcentaje de las exportaciones nacionales corresponden a productos de ese tipo (minería, fruticultura, celulosa, etc) y se observa la realización de muy significativas inversiones en algunos sectores para mejorar la eficiencia de aprovechamiento y para explorar aguas subterráneas. Así también, la libre transacción de los derechos de aprovechamiento, aún cuando en muchas zonas sea poco activa, sin lugar a dudas constituye en general un mecanismo que ha facilitado la reasignación de los derechos concedidos, permitiendo, en principio, un nuevo uso más productivo desde el punto de vista del interés general. Asimismo, es positiva la flexibilidad y movilidad en el cambio de uso de las aguas ya que ésta permite dar al recurso el destino más eficiente y productivo que pueda encontrar el dueño del derecho de aprovechamiento.

No obstante, es importante destacar que la normativa actual y las características de heterogeneidad de los derechos de aprovechamiento han permitido que se generen situaciones monopólicas significativas, violando el supuesto de competencia y conduciendo a no lograr el objetivo de una asignación óptima del recurso. Esta situación se ha presentado, en parte, por el sistema de asignación inicial establecida en el Código ya que permite otorgar derechos de aprovechamiento de aguas, consuntivo y no-consuntivo, sin obligación de usarlos,

a perpetuidad y en forma gratuita. Por otra parte, esta distorsión también se ha generado por la baja incidencia de los remates en el proceso de asignación inicial de los derechos de aprovechamiento. Esta situación, permite, en algunos casos, que los agentes económicos generen bloqueos que impiden el acceso a derechos de aprovechamiento en cuencas.

Además, el Código de Aguas de 1981 no ha sido capaz de abordar adecuadamente el manejo integral del recurso. Más específicamente, se han presentado problemas en los siguientes aspectos:

- El manejo integral de cuencas.
- Coordinación de usos múltiples del agua.
- Internalización de externalidades económicas y ambientales.

Sin embargo, es necesario abordar los condicionantes que han limitado la efectividad del mecanismo de asignación para asegurar que este mecanismo basado en el mercado, sea eficiente. Para lograr una mejor eficiencia del Código se debe poner atención en los puntos descritos e incentivar a que el Código sea reformado especialmente en los puntos de definición de los derechos de propiedad y uso de estos.

6. . REFERENCIAS

Anguita, P. Y E. Floto. (1997), Gestión del Recurso Hídrico. FAO.

Banco Mundial. (1992). World development report, development and the environment. Oxford University Press.

- Bauer, C. J. (1995). "Against the current privatization, markets and the State in water rights: Chile 1979-1993." Ph.D Dissertation, Departamento de Jurisprudencia y Política Social, Universidad de California Berkeley.
- Bauer, C. J. (1997a). "Bringing Water Markets Down to Earth: The Political Economy of Water Rights in Chile 1976-95" *World Development* **25**: 639-656.
- Bauer, C. J. (1997b). "Slippery Property Rights: Multiple Water Uses and the Neoliberal Model in Chile, 1981-1995." *Natural Resources Journal*.
- Bonnis, G. And R. Steenblik. (1997). "Overview of the Main Issues and Policies." en OECD Workshop on the Sustainable Management of Water in Agriculture.
- Coase, R.H. (1960). The problem of social cost. *Journal of Law and Economics* III, 1-44.
- Dinar, A., M.W. Rosegrant, y R. Meinzen-Dick. (1997). *Water Allocation Mechanism. Principles and Examples*. The World Bank, Agriculture and Natural Resources Department. Policy Research Working Paper 1779.
- Dinar, A. (1997b). "Irrigated Agriculture and the Environment –Problems and Issues in Water Policy." en OECD Workshop on the Sustainable Management of Water in Agriculture.
- DGA (1997) "Evaluación del Impacto socioeconómico de las Sequías Hidrológicas". Dirección General de Aguas. Ministerio de Obras Públicas.
- Floto, E. (1997), "Manejo del Recurso Hídrico en Chile: Potencialidades y Limitaciones del Mercado del Agua." En *Gestión del Recurso Hídrico*, editado por Anguita, P. y E. Floto (1997), FAO.
- Garrido, A. (1997a). *Estudio Sobre la Economía del Agua y la Competitividad de los Regadíos Españoles*. Documento de Trabajo. Universidad Politecnica de Madrid, España.
- Garrido (1997b) "Economics of Water Allocation and the Feasibility of Water Markets in Agriculture." en OECD Workshop on the Sustainable Management of Water in Agriculture.

- Gazmuri, R. Y M. Rosegrant. (1994), "Chilean Water Policy: The Role of Water Rights, Institutions, and Markets." International Food Policy Research Institute, Washington D.C.
- Hearne, R. y William Easter (1995). "Water Allocation and Water Markets: An Analysis of Gains from Trade in Chile". World Bank Technical Paper Number 315. World Bank.
- Holden, P. y Mateen Thobani (1995). "Tradable Water Rights: A Property Rights Approach to Resolving Water Shortages and Promoting Investment". *Cuadernos de Economía* 32 No. 97.
- Jaeger, P. 1999 "Código de Aguas de 1981" Presentación realizada para la Conferencia Internacional de Recursos Hídricos de América Latina en el Umbral del Siglo 21: Temas Clave para su Desarrollo. VI Jornadas del Comité Chileno para el Programa Hidrológico Internacional y Primera Reunión de Comités Nacionales para el Programa Hidrológico Internacional. Cepal, 25-28 Mayo 1999.
- OECD, (1993). "The experiences of Brazil, Mexico, Chile, and Argentina in the use of economic instrument in environmental policy". Reunión de trabajo informal sobre el uso de instrumentos económicos en políticas ambientales. Documento interno. Mimeo.
- Parker, D. Y Y. Tsur (1997), *Decentralization and Coordination of Water Resource Management*. Kluwer Academic Publishers, Norwell Massachusetts.
- Gomez-Lobo, A. y R Paredes (2000). Reflexiones sobre el proyecto de modificación del Código de Aguas Programa de Derecho y Economía, Facultad de Derecho y Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad de Chile.
- Lee Trencé. y Juravlev, Andrei (1998), *Los Precios, la Propiedad y los Mercados en la Asignación del Agua Serie Ambiente y Desarrollo* 6. CEPAL

- Leftwich, Richard H. (1976), *Sistemas de Precios y Asignación de Recursos*. 3ª Edición en español, traducción de la 6ª edición en inglés (original). Nueva Editorial Interamericana, Mexico.
- Montero, J.P. (2000), *Valoración del Agua Cruda en los Mercados Relevantes a Aguas Cordillera S.A. y Empresa de Agua Potable Villa Los Dominicos S.A., Aguas Cordillera S.A.*
- Peña, H. 1999 "El Desafío De La Gestión Integrada De Los Recursos Hídricos En El Marco Jurídico Y Económico De Chile" Presentación realizada para la Conferencia Internacional de Recursos Hídricos de América Latina en el Umbral del Siglo 21: Temas Clave para su Desarrollo. VI Jornadas del Comité Chileno para el Programa Hidrológico Internacional y Primera Reunión de Comités Nacionales para el Programa Hidrológico Internacional. Cepal, 25-28 Mayo 1999.
- Ríos, M. y Jorge Quiroz (1995). "The Market of Water Rights in Chile: Major Issues". Cuadernos de Economía 32 No. 97.
- Rosegrant, W. M. and R. Gazmuri. (1994). "Reforming water allocation policy through markets in tradable water rights: Lessons from Chile, Mexico and California." EPTD Discussion Paper N° 6, IFPRI.
- Simpson, L. D. (1994). "Are Water Markets a Viable Option?" *Finance and Development* 31: 30-32
- Spulber, D. F. (1988), "Optimal Environmental Regulation under Asymmetric Information." *Journal of Public Economics* 35:163-181.
- Spulber, N. y A. Sabbaghi. (1994), *Economics of Water Resources*. Kluwer Academic Publishers, Norwell, Massachusetts.
- Spulber, N. y A. Sabbaghi. (1998), *Economics of Water Resources: From Regulation to Privatization*. Kluwer Academic Publishers, Norwell, Massachusetts.

- Thompson, Barton (1993). "The Future of Water Markets: Emerging Institutions, Shifting Paradigms, and Organizations". Center for Economic Policy Research Publication No. 387. Stanford University.
- Tsur, Y. y A. Dinar. (1995) "Efficiency and Equity Considerations in Pricing and Allocating Irrigation Water." Policy Research Working Paper 1460, The World Bank.
- Vergara, A. (1998). Derecho de Aguas, Editorial Jurídica de Chile, Santiago, Chile
- World Bank Technical Paper N° 386. (1997), Water Pricing Experiences, an International Perspective.