

# Mecanismos de Asignación de Aguas: El Caso de Mercados de Derechos de Aprovechamiento de Aguas

Guillermo Donoso

Pontificia Universidad  
Católica de Chile



# Mecanismos de Asignación del Recurso

- Administrativo, realizado con la asistencia de asociaciones de usuarios
- Basados en los costos de oportunidad del recurso
- Basados en un mercado de derechos de aprovechamiento transables  
⇒Chile, Código de aguas de 1981

# Crterios para comparación de mecanismos de asignación de agua

- Flexibilidad en el mediano y corto plazo
- Seguridad tenencia de derechos de agua
- Reconocimiento costos reales de oportunidad
- Capacidad de predecir los mejores usos
- Justicia y Equidad
- Incorporación valores sociales el recurso

# Mercado como Mecanismo de Asignación

- Garantiza asignación flexible
- Proporciona seguridad de dominio al definir claramente los derechos de aprovechamiento
- El precio de mercado y la posibilidad de venta, internaliza los costos de oportunidad
- Si la diferencia entre valores marginales es mayor que el costo de transacción  $\Rightarrow$  reasignación

# Mercado como Mecanismo de Asignación

- Por definición es justo y equitativo
- Reduce costos de transacción
  - ⇒ libre intercambio implica que la asignación del recurso es eficiente y socialmente óptima
- Existen casos en que sistema de mercado no asegura una asignación socialmente óptima y eficiente del recurso:
  - Costos de transacción puede limitar eficiencia de asignación
  - Cuando existen costos asociados a daños a terceros generados por cambios en los flujos y en la calidad del recurso que no se internalizan

# Mercado como Mecanismo de Asignación

- Al enfrentar un mercado de derechos de aprovechamiento, los usuarios del recurso tienen el incentivo de reasignar los derechos de aprovechamiento cuando los usos alternativos tienen un mayor valor al uso actual.
  - Por ejemplo, un agricultor se beneficiará al vender su derecho de aprovechamiento cuando el valor del agua para la agricultura, dado por la utilidad esperada de su uso agrícola, es menor al precio ofrecido por el comprador.

# Mercado como Mecanismo de Asignación

- No existirá exclusivamente una reasignación inter-sectorial al internalizar los costos de oportunidad, sino que también ocurrirá una reasignación intra-sectorial.
  - Esta reasignación entre agricultores, por ejemplo, puede esperarse cuando existe una dotación desigual del recurso, ante cambios en la estructura de producción, por diferencias en el grado de aversión al riesgo y por diferencias en las capacidades empresariales de los agricultores

# Mercado como Mecanismo de Asignación

- Sin embargo, existen factores que limitan el funcionamiento de este mecanismo asignador del recurso
  - Definición de los derechos de aprovechamiento
  - Sistema de información
  - Mecanismo revelador del precio
  - Costos de transacción
  - Resolución de conflictos
  - Manejo integral del recurso

# Descripción Caso

## Código Aguas 1981

- El principal objetivo de promulgar un nuevo código en 1981, fue el posibilitar un mejor y más equitativo uso de un recurso socialmente valioso.
- El sistema del derecho de aguas consagra el sistema concesional de los derechos de aguas
- Los derechos de aprovechamiento de aguas gozan de una amplia protección, de un marco jurídico especial y pueden ser libremente transferidos.
- Protege tanto los derechos concedidos por el Estado (constituidos) como los usos consuetudinarios y otros usos especiales (reconocidos por éste).

# Descripción Caso

## Código Aguas 1981

- 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
  - no es necesario que en las transferencias de derechos de aguas se respete el uso a que antiguamente se destinaba el agua

# Descripción Caso

## Código Aguas 1981

- DGA
  - Facultades son más bien limitadas
    - 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
    - no puede influir en la distribución de las aguas
- DOH
  - a cargo de ejecutar estudios técnicos y económicos en inversiones de riego
- CNR
  - a cargo de la planificación, evaluación y aprobación de proyectos de inversión en infraestructura de riego

# Descripción Caso

## Código Aguas 1981

- Derechos de Aprovechamiento
  - tiene las mismas garantías constitucionales de la propiedad
  - constituidos o concesionales
    - que nacieron de una concesión
  - reconocidos
    - que nacieron del uso fáctico, de una especial situación, o de su reconocimiento por la legislación

# Descripción Caso

## Código Aguas 1981

- Derechos de Aprovechamiento
  - Consuntivo
    - no obliga a restituir las aguas después de ser utilizadas
  - No-Consuntivo
    - obliga al usuario a restituir el recurso respetando ciertas exigencias según lo determine la constitución del derecho
  - Pueden ejercerse en forma permanente o eventual y en forma continua, discontinua o alternada

# Descripción Caso

## Código Aguas 1981

- Asignación Inicial
  - Se obtienen en forma gratuita si no existe competencia por la solicitud
  - De existir competencia los derechos se licitan
  - Procedimiento
    - Individualización de la fuente
    - Definición de la cantidad de agua que se desea extraer, expresada en litros por segundo
    - Definición de él o los puntos donde se desea captar el agua y el modo de extraerla
    - Definición de si el derecho es consuntivo o no consuntivo, de ejercicio permanente o eventual, continuo, discontinuo o alternado con otras personas

# Descripción Caso

## Código Aguas 1981

- Organización de Usuarios
  - Tienen el rol de la distribución de las aguas y su correcto uso por parte de sus miembros
  - Tres diferentes tipos son considerados en el Código de Aguas:
    - juntas de vigilancia,
    - asociación de canalistas,
    - comunidades de agua.

# Descripción Caso

## Código Aguas 1981

- Resolución Conflictos
  - Conflictos deben ser resueltos por el directorio de las asociaciones de usuarios, sus resoluciones se pueden cumplir con el auxilio de la fuerza pública.
  - 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

# Desempeño

- Varios autores, mencionan que los mercados de agua en Chile existen
  - debido a la evidencia de transacciones de derechos de aguas intersectoriales e intrasectoriales,
  - especificando que son más activos en aquellas zonas que el recurso es más escaso.
- Otros señalan que los mercados de agua son poco eficientes debido al menor número de transacciones encontradas.
- Sin embargo:
  - el indicador de eficiencia de un mercado no es el número de transacciones, sino el grado en que perduran usos de menor valor en desmedro de otros más valiosos

# Desempeño

- La escasez relativa es sin lugar a dudas el principal factor que motiva el funcionamiento del mercado.
  - existe una fuerte correlación entre esta y el funcionamiento de los mercados de agua en Chile
- 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 asignación

# Desempeño

- Problemas independientes del sistema
  - Costos de transacción inevitables
    - están dados por los costos de modificar la infraestructura de distribución del recurso
    - 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
    - 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
    - la distribución inicial de derechos afecta la eficiencia de la asignación final de recursos

# Desempeño

- Problemas independientes del sistema
  - 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
    - Estos flujos representan una fuente importante de agua para usuarios que no tienen el derecho original sobre ellos
    - Conflictos por venta derechos
      - Constituidos
      - Consuetudinarios
    - Se generan externalidades que limitan el desempeño

# Desempeño

- Problemas independientes del sistema
  - Degradación calidad del 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
  - Incertidumbre oferta
    - Cuando la disponibilidad es irregular y no anticipable, mayor acaparamiento de agua que el necesario por parte de los agricultores
    - Problemas por mercado incompletos

# Desempeño

- Problemas dependientes del sistema
  - Falta de información adecuada y oportuna
    - sobre la tenencia de los derechos de aprovechamiento o no se encuentran completos en su descripción
    - Mecanismo revelador de precio
      - reduce número transacciones
      - el poseedor de los derechos de aprovechamientos no tome sus decisiones pensando en el beneficio social y económico eficiente: tiende a sub o sobrevalorarlo

# Desempeño

- Problemas dependientes del sistema
  - Falta coincidencia entre derechos nominales y reales
    - 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
    - resulta de una mala definición de los derechos

# Desempeño

- Problemas dependientes del sistema
  - 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
      - la validación legal de la propiedad del derecho de uso del agua,
    - ocurre también cuando existe información asimétrica entre vendedores y compradores de un bien
    - no hay estudios cuantitativos y prácticos que dimensionen la real magnitud de estos costos a nivel nacional
    - la distribución inicial de derechos afecta la eficiencia de la asignación final de recursos

# Desempeño

- Problemas dependientes del sistema
  - Especulación y acaparamiento
    - El acaparamiento de derechos no-consuntivos es un comportamiento estratégico de desarrollo de la empresa
    - El acaparamiento de derechos consuntivos en el sector agrícola es un comportamiento debido a la incertidumbre de la oferta

# Desempeño

- Problemas dependientes del sistema
  - 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
    - lentos procedimientos que se realizan en las Cortes

# Comentarios Finales

- En general el mecanismo de mercado ha generado un cierto grado de reasignación del recurso hídrico
- Deben ajustar algunos elementos de manera de aumentar la eficiencia del mercado
  - Cuantificación de los derechos
  - Asimetría de información, Mecanismo revelador de precios

## Comentarios Finales

- El mercado es un mecanismo alternativo al sistema administrativo y de tarificación basándose en el costo de oportunidad.
- La evidencia mundial respecto a la eficiencia de los mercados indica que es un sistema de asignación del recurso que induce a los usuarios a un uso eficiente del recurso y que beneficia tanto a los potenciales compradores como a los vendedores de los derechos de aprovechamiento.