

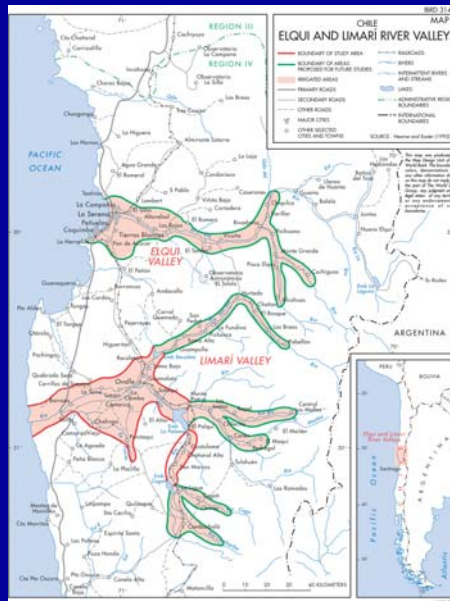
Mercado de Agua para Irrigación: Una Aplicación al Sistema Paloma de la Cuenca del Limarí, Chile

- Oscar Cristi
 - *Area de Economía, Universidad de los Andes, Santiago de Chile*
- Sebastián Vicuña
 - *Gestión Ambiental Consultores S.A.*
- Luiz Gabriel T. de Azevedo
 - *Banco Mundial*
 - Alexandre Baltar
 - *Banco Mundial*

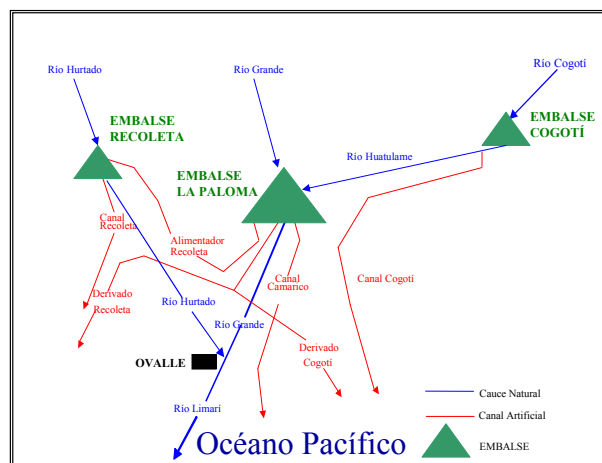
Motivación

- Conocer en profundidad la experiencia de un mercado para el agua en algún país no desarrollado.
- Con ello esperamos contribuir al desarrollo de mercados para el agua en otros lugares del mundo.

Cuenca de Limarí



Sistema Paloma



Fuentes de Datos

- Conservador de Bienes Raíces.
- Asociaciones de Regantes.
- Dirección de Riego.
- Tres rondas de una encuesta a agricultores ubicados bajo embalses.

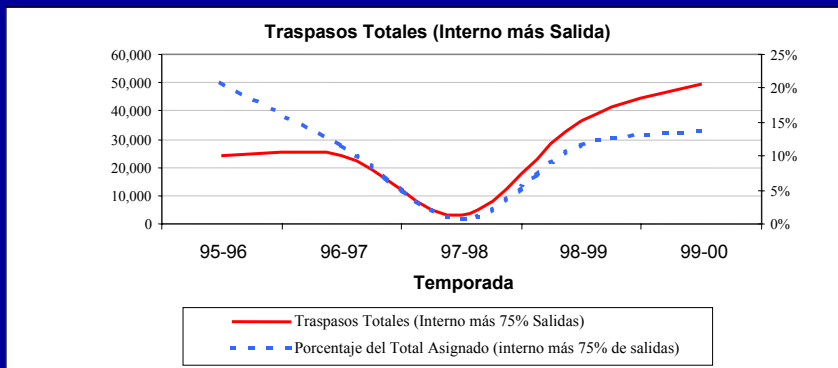
Distribución del agua

- La distribución del agua entre Asociaciones de regantes recae sobre la Junta de Vigilancia del Sistema Paloma.
- La distribución al interior de las asociaciones se realiza en función de los derechos que posee cada agricultor.

Actividad del Mercado

- Dos principales mercados para el agua:
 - Mercado Spot: compra-venta de volúmenes o traspasos.
 - Mercado Permanente: compra-venta de derechos.

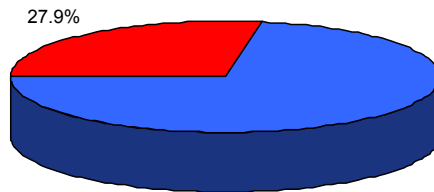
Actividad del Mercado Mercado Spot



Actividad del Mercado

Mercado Permanente

Profundidad de Mercado todas las AR Periodo 80-00

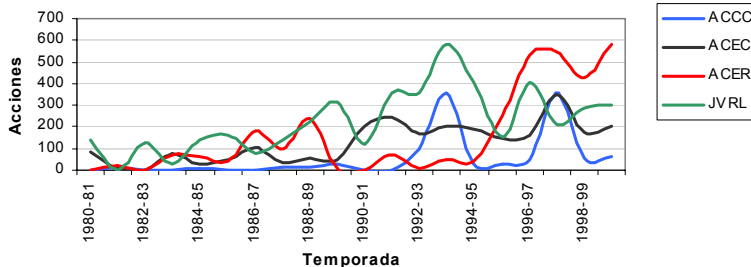


- Desde la aprobación del código de aguas hasta el año 2000, casi un 28% del total de acciones se ha traspasado a través del mercado de transacciones permanentes

Actividad del Mercado

Tiempo de maduración del mercado

Serie de tiempo: acciones transadas, todas las asociaciones



Actividad del Mercado

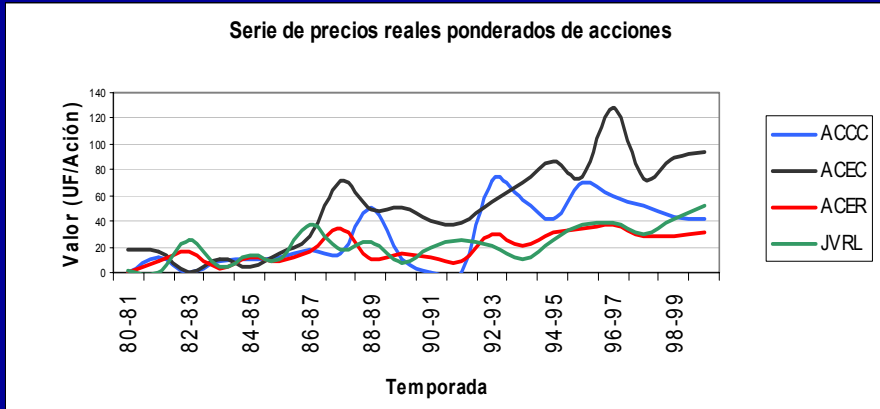
- La actividad en el mercado spot es como mínimo 3,8 veces mayor que la del mercado permanente.

Comportamiento de los Precios

- En el mercado spot, los precios del agua reflejan la escasez relativa de este recurso.
- En el mercado permanente, un alza sostenida de los precios de los derechos, indica que este mercado ha sido capaz de reflejar la mayor escasez relativa del agua.

Comportamiento de los Precios

Mercado Permanente



Comportamiento de los Precios

- Existe heterogeneidad de precios de derechos tanto entre asociaciones como al interior de ellas. Esto sugiere:
 - Segmentación de mercados.
 - La existencia de un mecanismo de negociación bilateral con información privada.



Eficiencia del Mercado

Beneficios

- Un incremento del producto bruto de la zona.
- Estabilización de los ingresos de pequeños y medianos agricultores.
- Posibilidad de acceso a una fuente de financiamiento distinta de las ofrecidas por los mercados de capitales.

Aumentar Eficiencia

- Problemas que afectan la eficiencia de este mercado:
 - Un mecanismo de formación de precios en el mercado permanente no eficiente.
 - Un “sobrestock” de derechos de agua en agricultores aversos al riesgo.
 - Agricultores que resuelven sus déficit estructurales de agua en el mercado spot.

Aumentar Eficiencia

- Soluciones a los problemas que afectan la eficiencia:
 - Formalización de un mercado de opciones.
 - Mecanismos que faciliten el acceso de los agricultores al mercado de capitales.

Lecciones Aprendidas

- Un código de aguas como el chileno, una adecuada capacidad de almacenamiento y transporte de agua, y asociaciones de regantes bien organizadas, permiten el desarrollo de mercados de aguas más activos, con claros beneficios para los usuarios de este recurso.