

*“Podríamos sobrevivir
semanas sin alimentos, pero
apenas unos días sin agua”*



Gestión Hídrica

Soluciones Territoriales

*Gerardo Díaz
Jefe de Proyectos Gerencia de Sustentabilidad
Fundación Chile*





Identificación de las causas a los problemas

de brecha y riesgo hídrico en las cuencas



**GESTIÓN
HÍDRICA
Y GOBERNANZA**

44%

Falta de:

- Información
- Coordinación/institucionalidad
- Fiscalización
- Marco normativo adecuado para GIRH



**AUMENTO
DEMANDA**

17%

- Aumento actividad productiva
- Sobre otorgamiento DAA



**CONTAMINACIÓN
DEL AGUA**

14%

- Uso de productos agroquímicos
- Pasivos mineros
- Falta de saneamiento rural
- Concentración de contaminantes



**DISMINUCIÓN
OFERTA**

12%

- Baja de precipitaciones
- Retroceso glaciares
- Sobreexplotación de acuíferos



**DAÑO
AMBIENTAL**

6%

- Degradación de ecosistemas hídricos
- Falta de medidas de conservación
- Cambio uso de suelo



**DESASTRES
NATURALES**

5%

- Incremento de eventos extremos
- Asentamiento en zonas de aluviones e inundaciones

OTROS

2%

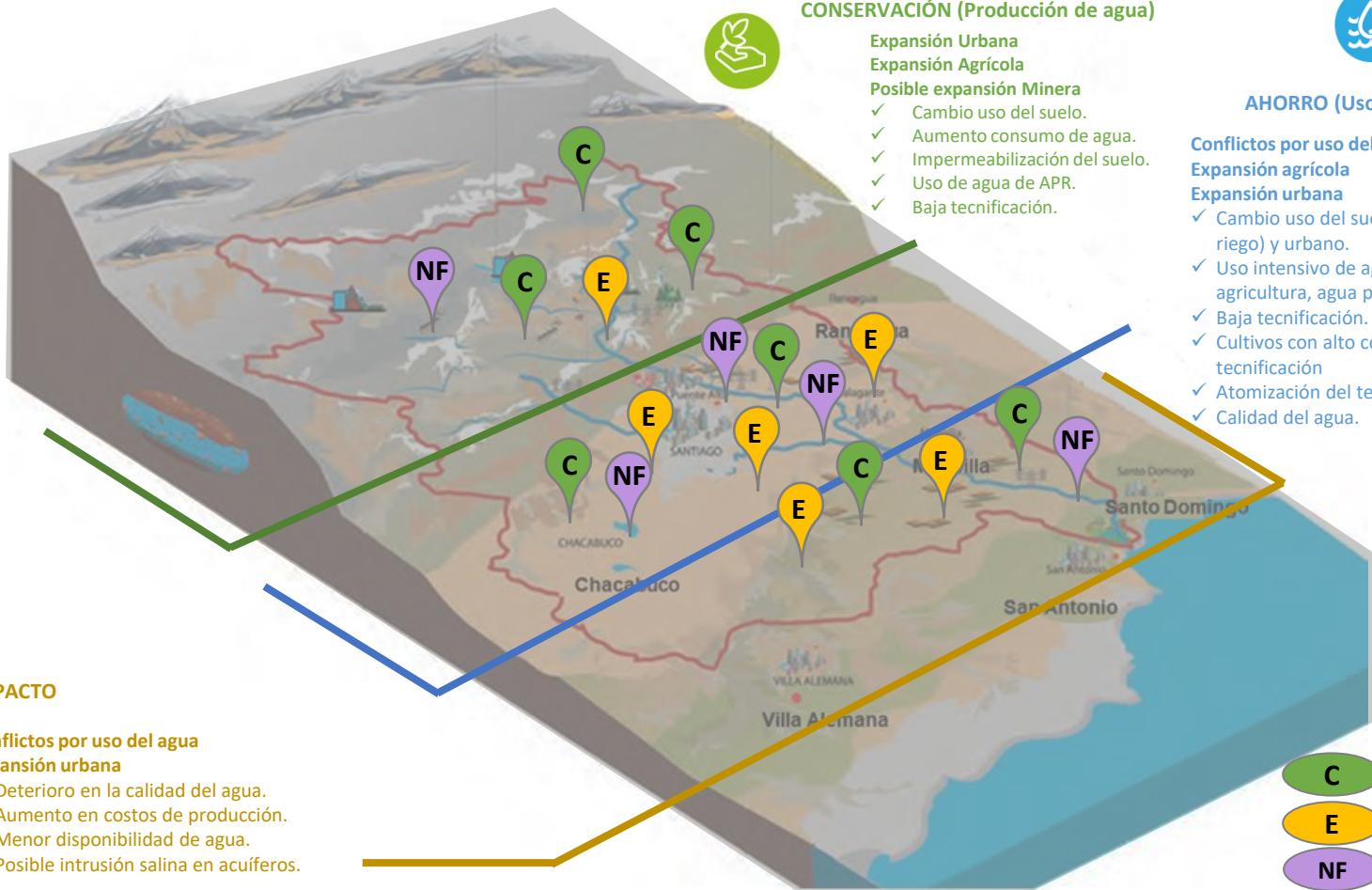
- Aumento costo de energía, obras eléctricas



La cuenca como unidad de gestión

- En la cuenca se **da gran parte el ciclo del agua**, de las altas cumbres a costa.
- Son los usuarios los que comparten, gestionan, se relacionan e intervienen el mismo sistema.
- Los usuarios captan, extraen, distribuyen, mantienen y usan el agua, **causando efectos en la fuente compartida**.
- Invierten, operan y mantienen la infraestructura hídrica.
- En la cuenca es donde se ven los impactos agregados, y a su vez, donde **se puede tener mayor control de las intervenciones**





CONSERVACIÓN (Producción de agua)



- Expansión Urbana
- Expansión Agrícola
- Possible expansión Minera
- ✓ Cambio uso del suelo.
- ✓ Aumento consumo de agua.
- ✓ Impermeabilización del suelo.
- ✓ Uso de agua de APR.
- ✓ Baja tecnificación.



AHORRO (Uso intensivo)

Conflictos por uso del agua

Expansión agrícola

Expansión urbana

- ✓ Cambio uso del suelo agrícola (secano a riego) y urbano.
- ✓ Uso intensivo de agua, acuíferos (industria, agricultura, agua potable).
- ✓ Baja tecnificación.
- ✓ Cultivos con alto consumo y baja tecnificación
- ✓ Atomización del territorio
- ✓ Calidad del agua.



IMPACTO

Conflictos por uso del agua

Expansión urbana

- ✓ Deterioro en la calidad del agua.
- ✓ Aumento en costos de producción.
- ✓ Menor disponibilidad de agua.
- ✓ Posible intrusión salina en acuíferos.

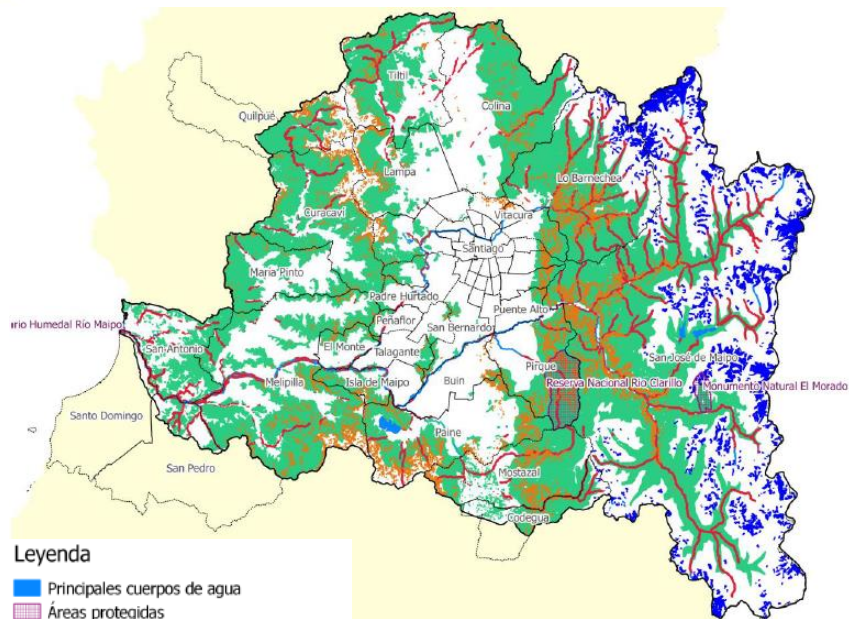
C Conservación

E Eficiencia

NF Nuevas Fuentes

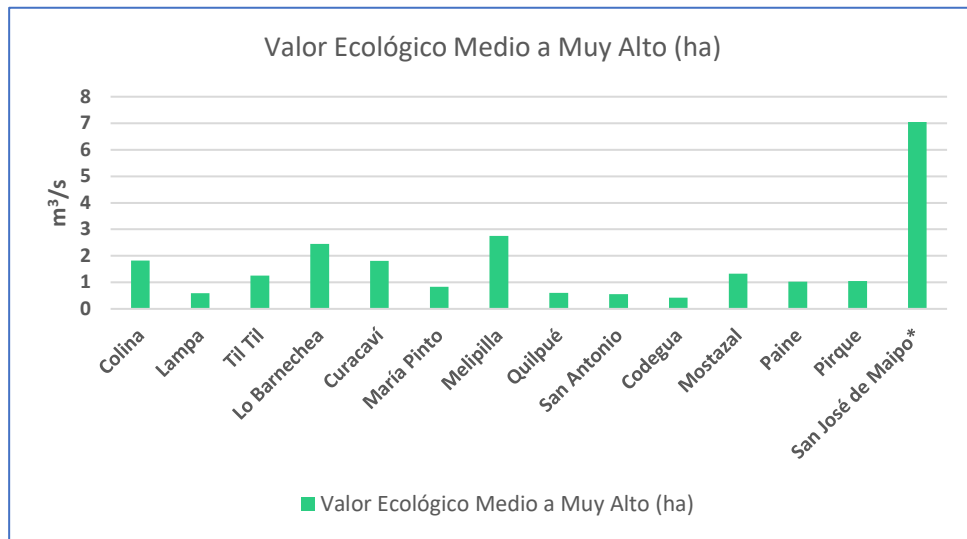


Potencial de conservación en Maipo



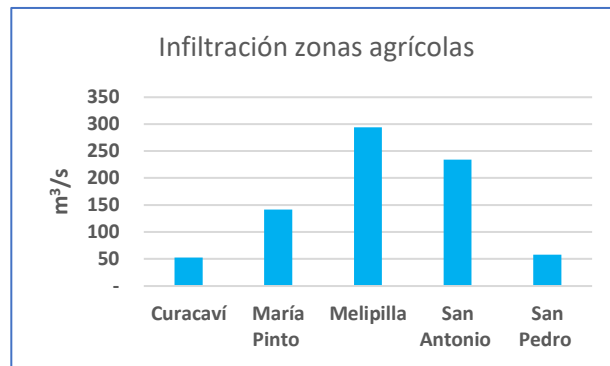
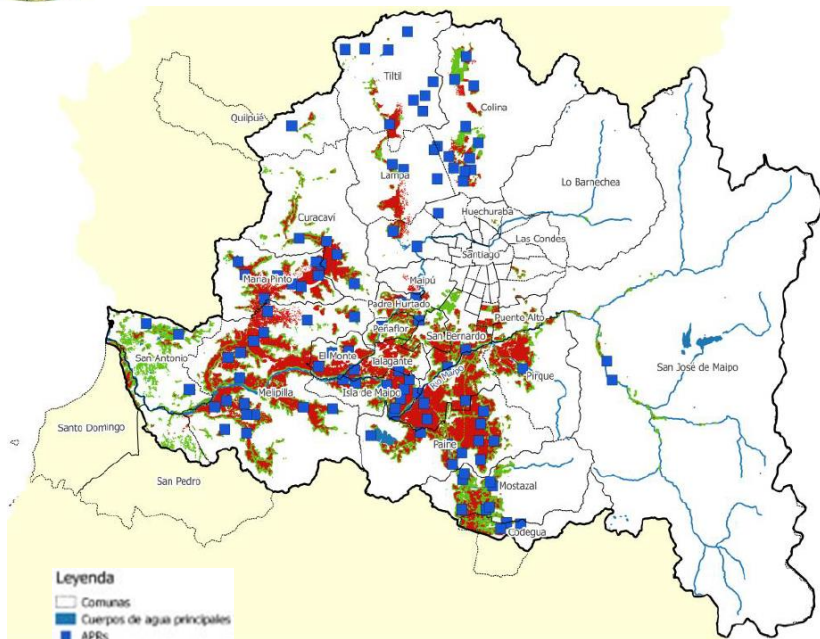
Leyenda

- Principales cuerpos de agua
- Áreas protegidas
- Glaciares
- Ecosistemas de cabeceras
- Ecosistemas riparianos
- Zonas de medio a muy alto valor ecológico





Potencial de recarga en Maipo





Potencial de reutilización

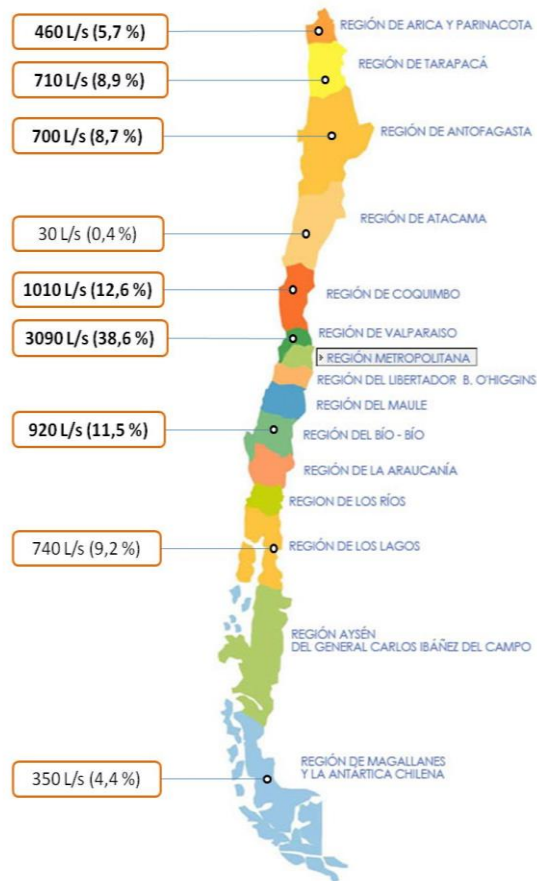
Aguas residuales tratadas

En Chile existen **32 emisarios submarinos** que descargan el agua en el mar.

Caudal total = 8 m³/s (21% del total de aguas servidas)

⇒ Reducción del 10% de la brecha Hídrica actual (84 m³/s, Min. Interior, 2015)

⇒ Posible uso para riego agrícola, uso industrial, uso urbano, SWAP



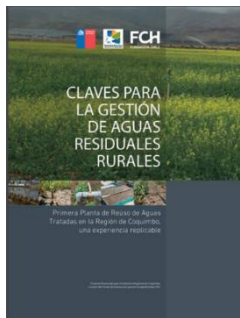
Fuente: Fundación Chile, basado en SISS, 2015.



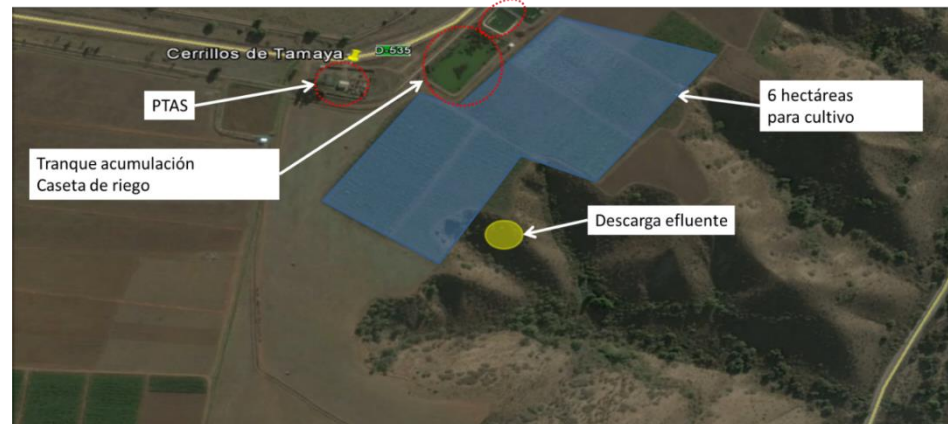


Nuevo Enfoque

Coquimbo – Reúso Rural



www.fch.cl



- ⇒ Distribución de beneficios 40%: 60% entre la administración del Servicio Sanitario Rural(SSR) y el agricultor
- ⇒ Generación de empleo y desarrollo productivo local, ingresos para SSR, uso eficiente directo del recurso

| Caudal (L/s) | Caudal descargado (%) | Escenario Conservador Alfalfa (\$/año) | Escenario Optimista Paltas (\$/año) |
|--------------|-----------------------|--|-------------------------------------|
| 26 | 50% | \$97.551.000 | \$590.693.000 |
| 53 | 100% | \$202.608.000 | \$1.226.824.000 |

El 38% de los SSR tiene la factibilidad de implementar la reutilización a corto plazo!!!



Conclusiones

- Seguir haciendo lo mismo no nos llevará a un resultado diferente.
- La mirada sistémica en el territorio abre oportunidades de sinergia y colaboración reduciendo las restricciones sociales, ambientales y económicas que impiden el avance de la implementación de soluciones.
- Se requiere desarrollar proyectos hídricos con mirada transformadora (cambio de paradigma), con beneficios para la mayor parte de los actores de la cuenca y no sólo para un sector en particular.
- La participación territorial (bottom up) acelera proceso de implementación de soluciones al dar valor social a las iniciativas.



Muchas gracias

*Gerardo Díaz
Jefe de Proyectos
Gerencia de Sustentabilidad
Fundación Chile*

gerardo.diaz@fch.cl

Descargar publicaciones en
www.escenarioshidricos.cl
www.fch.cl

