

*Las cuencas hidrográficas como unidad geográfica de referencia
para el servicio de abastecimiento de agua potable*

La experiencia de ESSBIO S.A.

Lilian Jara Rojas. Marzo 201a

lilian.jara@essbio.cl

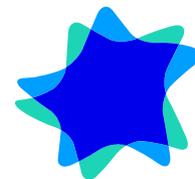


¿Quiénes somos?

- **Essbio y Nuevosur son las empresas sanitarias más importantes de Chile en regiones.**
- **Si bien son empresas distintas, ambas se relacionan a través de un contrato de suministro de servicios, atendiendo a casi 4 millones de chilenos.**

- 122 comunas atendidas en las regiones de O'Higgins, del Maule y del BíoBío
- 139 plantas de agua potable
- 93 plantas de descontaminación de aguas servidas
- Apoyo a la administración de 626 sistemas de agua potable rural
- Servicio de riles para industrias





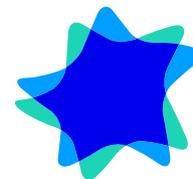
Descontaminación de aguas servidas

A partir del 2000 se enfrentó un ambicioso plan de inversiones para la descontaminación de aguas servidas, que nos llevó a construir numerosa infraestructura medioambiental, de diferentes tecnologías...

Desde pequeños y medianos sistemas ...



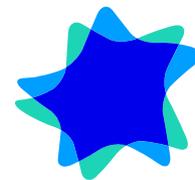
A partir de 1.000 habitantes



... hasta grandes soluciones para la descontaminación de ríos, esteros y bahías...

Gracias a estas inversiones, hemos logrado estándares sanitarios del más alto nivel mundial





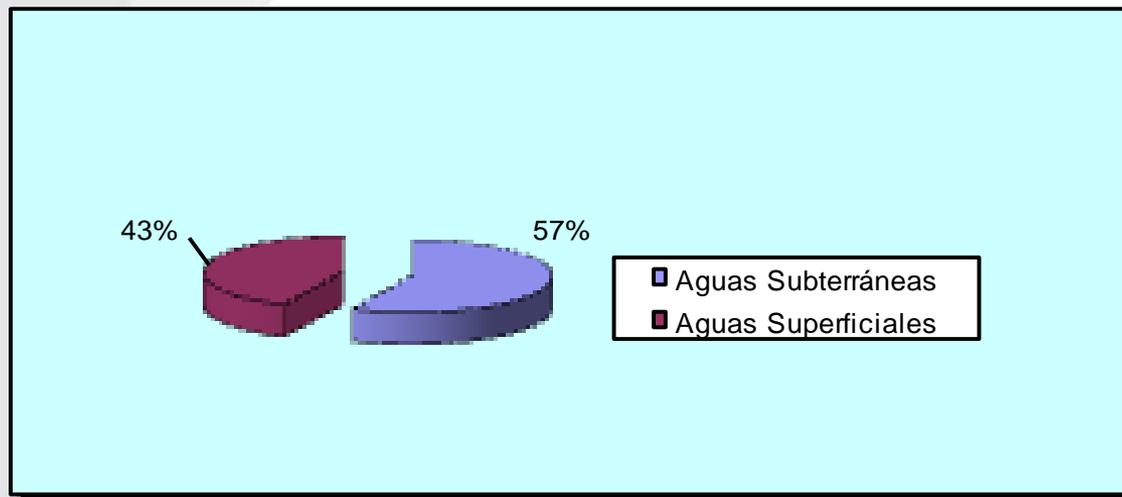
Las cuencas
y
los desafíos para las empresas
sanitarias

Uso del agua para abastecimiento A.P.

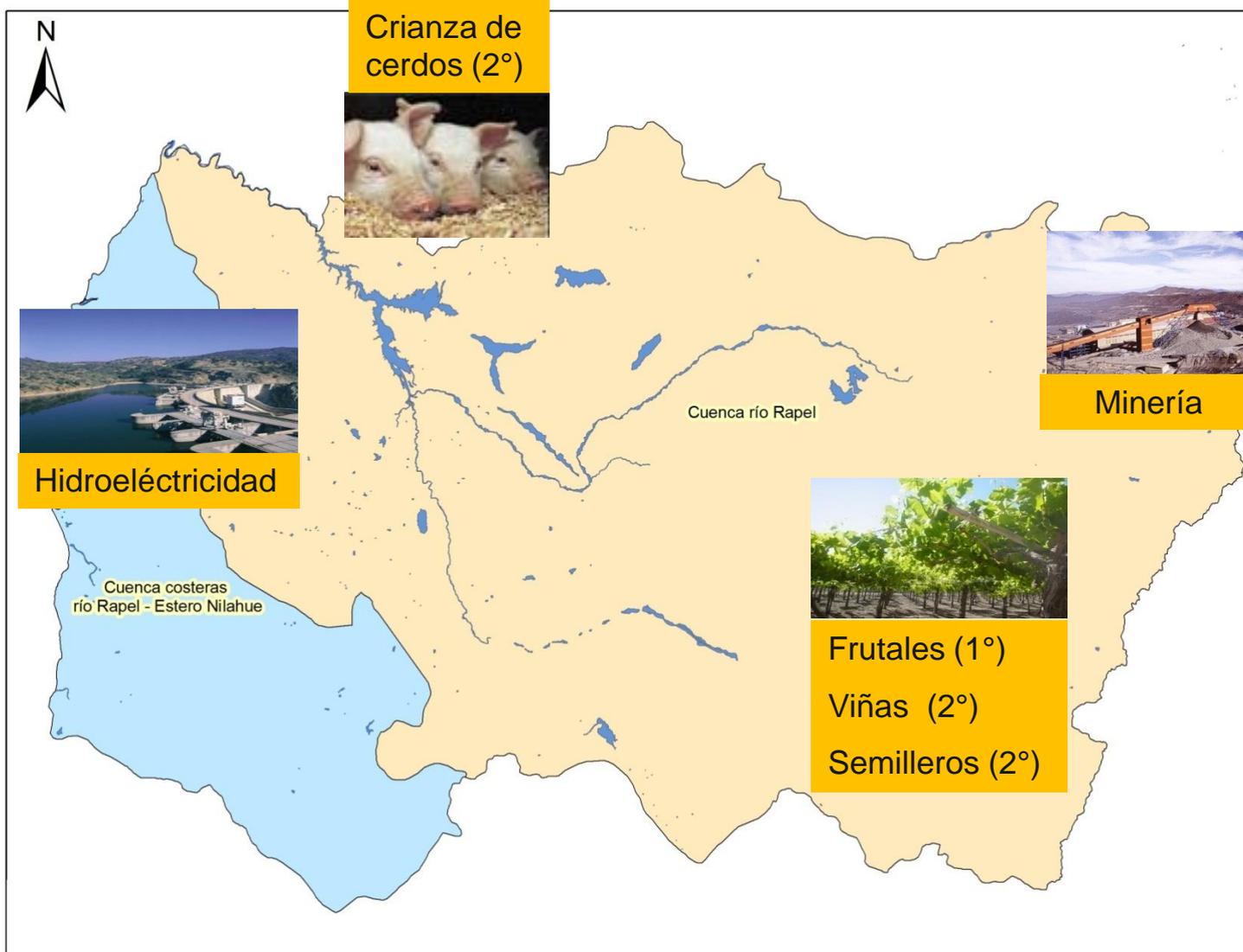


Essbio-Nuevosur (O´Higgins+Maule+Biobio)

- **370 captaciones:** 60 superficiales y 310 subterráneas (pozos y drenes).
- Se captan 9 m³/s diarios

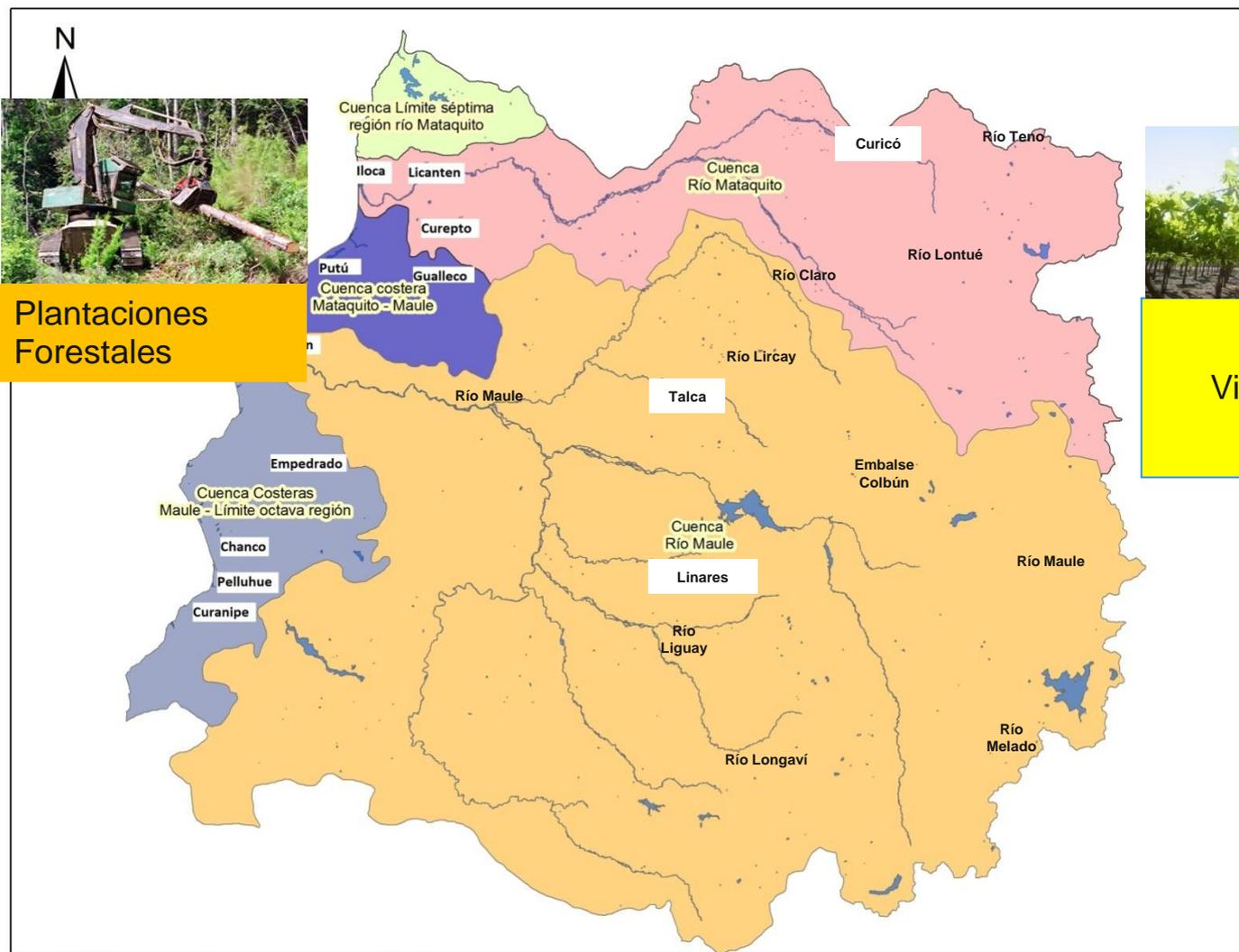
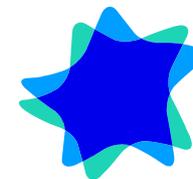


Cuencas región de O'Higgins



(1°), (2°) : lugar en el ranking nacional. Fuente: Elaboración propia en base al VII Censo agropecuario y forestal (INE, 2007)

Cuencas región del Maule



Plantaciones Forestales



Frutales (2°)
Viñas y parronales (1°)
Semilleros (1°)



Hidroeléctricidad

(1°), (2°) : lugar en el ranking nacional. Fuente: Elaboración propia en base al VII Censo agropecuario y forestal (INE, 2007)

Cuencas región del Biobío



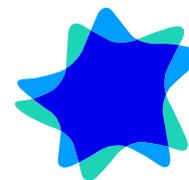
Plantaciones forestales (1°)



Viñas y parronales (3°)



Hidroeléctricidad



Últimos 5 años, uno de los período más secos

Desde el 2007 que la cantidad de precipitación total anual para la zona central de Chile, entre La Serena y Concepción, está bajo el promedio climatológico. La alta frecuencia de precipitación bajo lo normal ha caracterizado a esta última década como una de las más secas de los últimos 60 años. El último año lluvioso presente en Chile central fue observado el año 2002 (Fig. 4)

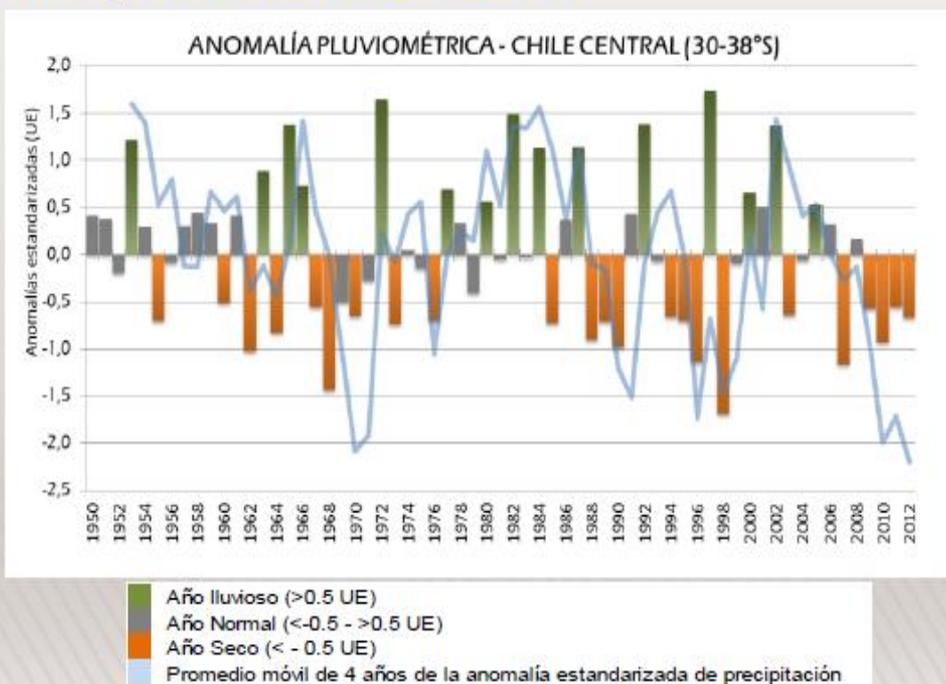
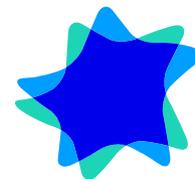


Fig. 4: Anomalía pluviométrica para Chile central desde 1950 a 2012. La línea azul indica el promedio móvil de este índice para un periodo de 4 años.



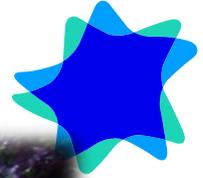
¿En qué estamos trabajando?

Monitoreo de fuentes superficiales



- Estaciones medición de caudales
- Generación de estadística
- Futuras modelaciones y calibraciones

Monitoreo de fuentes superficiales



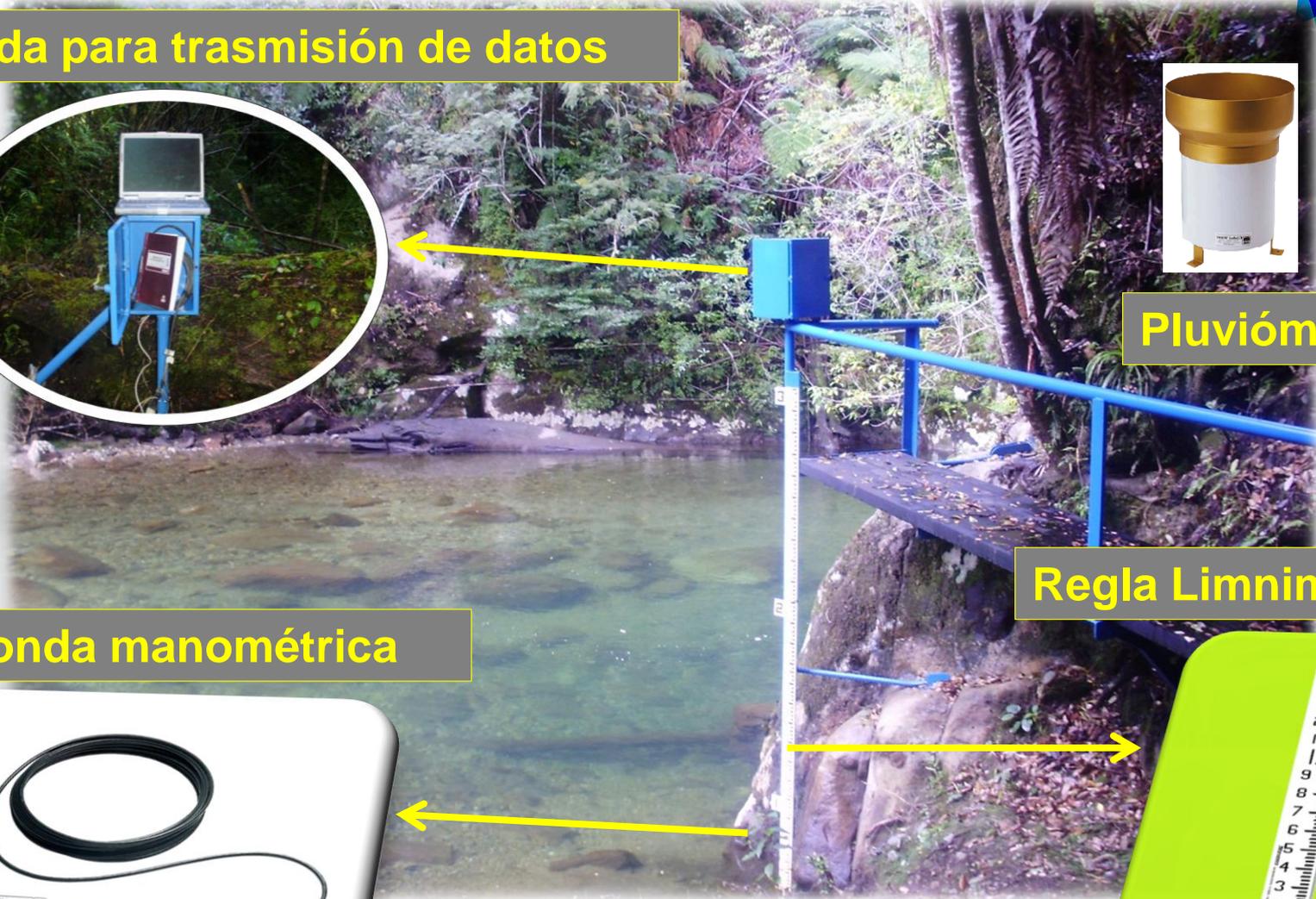
Salida para transmisión de datos



Pluviómetros

Regla Limnimétrica

Sonda manométrica

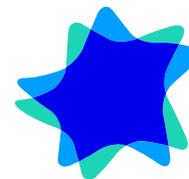


Monitoreo de fuentes subterráneas



- Red de monitoreo de niveles en pozos y drenes
- Análisis de información (niveles , rendimientos, indicadores, etc.)
- Estimaciones de depresiones de napas

Gestión con actores del agua



Mesas del agua

(Cachapoal, Tinguiririca,
Bíobío, Rapel)

Universidades Centros del agua

(U. Talca, U. Concepción)

Autoridades Usuarios del agua

(DGA regionales, Juntas de
Vigilancia, Empresas
forestales, etc.)

Planes de Gestión

Estudios

Proyectos de Investigación

Mesas Ambientales Cuenca del Rapel



❖ *Consejo Directivo del río Cachapoal*

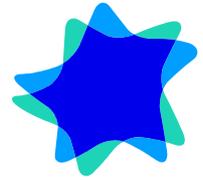
❖ *Aguas Limpias para Colchagua :*
(Tinguiririca)



•Experiencias inéditas de asociatividad público-privada, surgidas el año 2005.

•**Objetivo:** proteger la calidad de las aguas superficiales de la cuenca del río Rapel

Experiencia

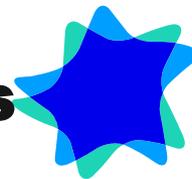


Mesas Ambientales Cuenca del Rapel

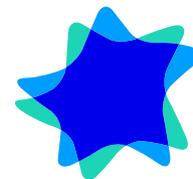
Miembros:

- **Servicios Públicos:** Ministerios del Medio Ambiente ,de Agricultura, de Obras Públicas y de Salud.
- **Usuarios del Agua:** Juntas de Vigilancia, Asociaciones de Canalistas.
- **Empresas:** sanitarias (Essbio), mineras (El Teniente), hidroeléctricas (Endesa, Pacific Hydro) , agroalimentarias, etc.
- **Ciudadanía:** ONGs.

Plan de Gestión de Mesas Ambientales



Mesas Ambientales Cuenca del Rapel



Monitoreo calidad aguas superficiales:

- Se monitorea 4 veces al año. En 28 estaciones se miden 17 a 30 parámetros.
- Contribución en elaboración de Normas Secundarias de Calidad Ambiental de las Cuencas de los ríos Cachapoal y Tinguiririca

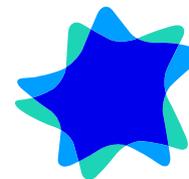
Tratamiento de Efluentes:

Se promueven prácticas y técnicas de producción sustentable

- Seminarios de TAS para sectores rurales; talleres de uso de pesticidas y de uso eficiente de agua de riego.



Mesas Ambientales Cuenca del Rapel

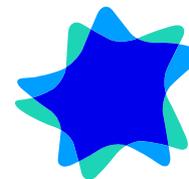


Educación ambiental y sensibilización:

- **Rutas del agua** : en terreno los estudiantes comprenden la integración de los ecosistemas en la cuenca. Participan 700 alumnos/año.
- Prensa y radio : acciones de sensibilización sobre el cuidado de la calidad del agua

Financiamiento: compartido entre todos los miembros.





GRACIAS
POR SU ATENCIÓN