

DIAGNÓSTICO RECURSOS HÍDRICOS REGIÓN DE ATACAMA

Dirección General de Aguas



Ministerio de
Obras Pùblicas

Presentado por:

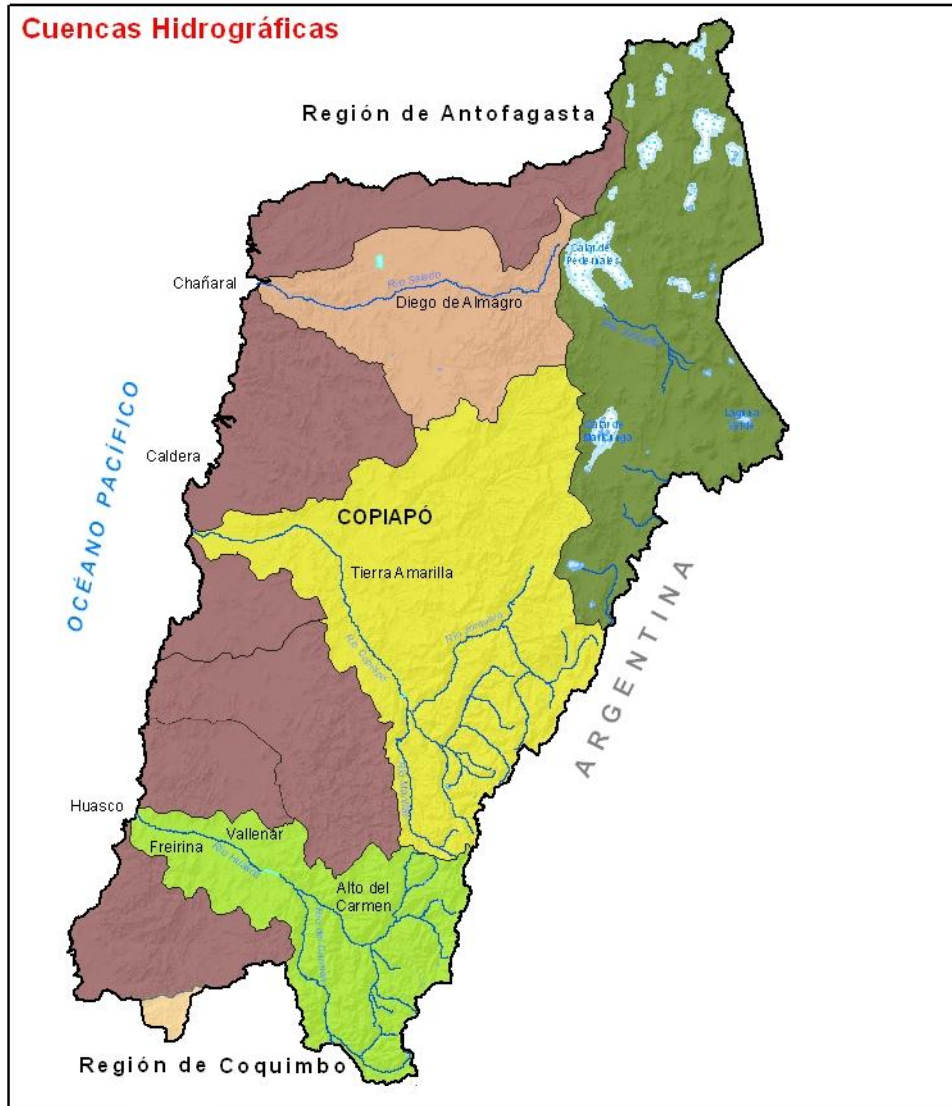
Patricio Luengo Ávalos
Director Regional (S)



QUÉ CONOCEMOS??



PRINCIPALES SISTEMAS HÍDRICOS



Cuencas altiplánicas

Cuenca río Salado

Cuenca río Copiapó

Cuenca río Huasco

Cuenca río Los Choros

Cuenca costeras



ORGANIZACIONES DE USUARIOS



LEGALMENTE CONSTITUIDAS Y OPERATIVAS

- Junta de Vigilancia del Río Copiapó y sus Afluentes
- Comunidad de Aguas Subterráneas Copiapó-Piedra Colgada; Piedra Colgada-Desembocadura
- Junta de Vigilancia de la Cuenca del Río Huasco y sus Afluentes
- Comunidades de Aguas Canales Copiapó, Totoral, Huasco

EN PROCESO DE CONSTITUCIÓN

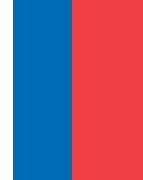
- Comunidades de Aguas Subterráneas Sectores 1 al 4 del acuífero del Río Copiapó
- Comunidad de Aguas Subterráneas Salar de Maricunga



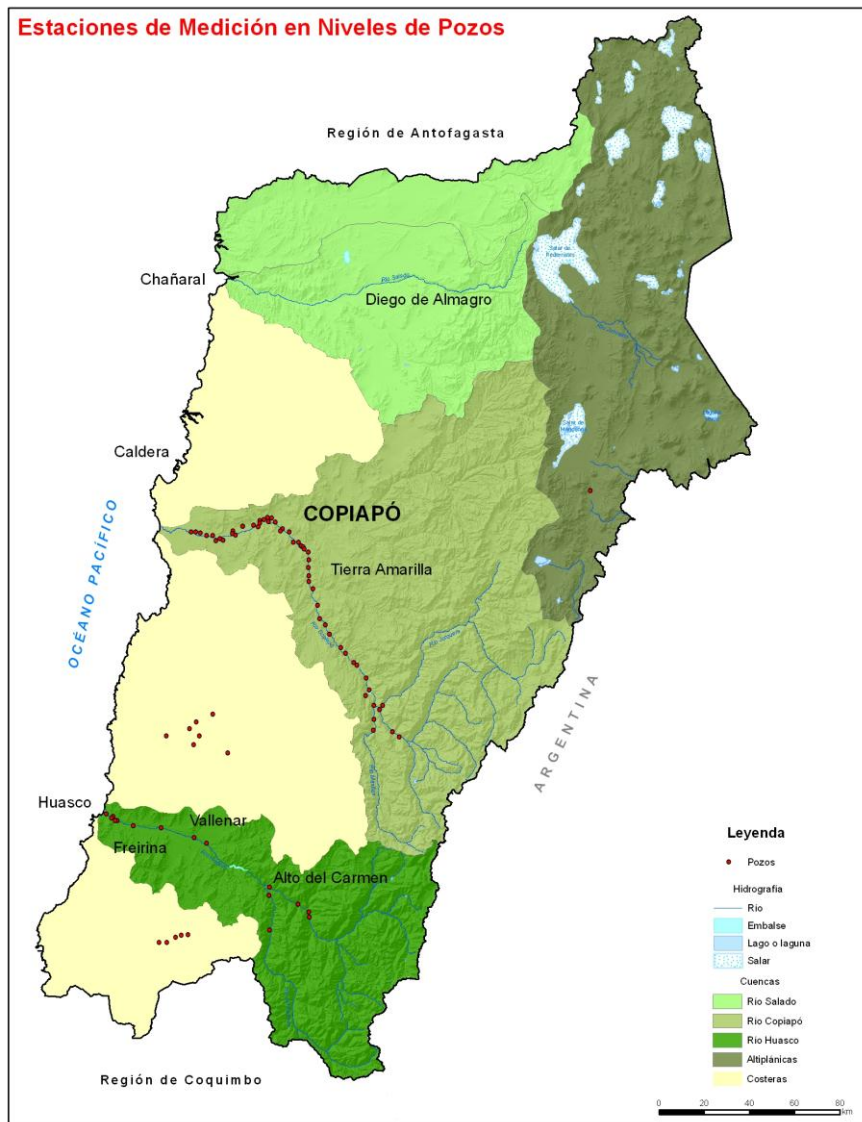
RED DE MONITOREO D.G.A. EN LA REGIÓN DE ATACAMA

- **26 Estaciones Fluviométricas** (3 con transmisión satelital): se visitan mensualmente ya sea para realizar aforo o inspección, según programación. Las Estaciones correspondientes a las cuencas endorreicas se visitan los meses de octubre, diciembre, febrero y abril, siempre que las condiciones del tiempo así lo permitan.
- **27 Estaciones Meteorológicas:** se visitan trimestralmente (aprox.) donde se realiza mantención de instrumentación y recolección de datos de observadores.
- **27 Estaciones de Calidad de aguas:** el muestreo se realiza en los meses de febrero, junio y octubre, midiendo parámetros insitu y tomando muestras las cuales se envían a nuestro Laboratorio de Santiago.
- **3 Estaciones Sedimentométricas:** se realiza muestro de sedimentos en forma diaria (rutinarias por observadores), y en forma mensual (integrado) en conjunto con aforo si corresponde.
- **2 Estaciones con Nivel de Embalses:** se registran las alturas limnimétricas diariamente con su respectivo volumen asociado (almacenado). Información obtenida a través de las respectivas Juntas de Vigilancia (Embalses Lautaro y Santa Juana)
- **62 Pozos de medición:** Correspondientes a las Cuencas del Río Copiapó, Río Huasco, Quebrada Totoral y Costeras hasta Quebrada Carrizal, Quebrada Carrizal y Costeras hasta Río Huasco y Costeras e Islas Río Huasco- IV Región. Se miden los meses impares, exceptuando los pozos que forman parte del boletín, los cuales se miden todos los meses.

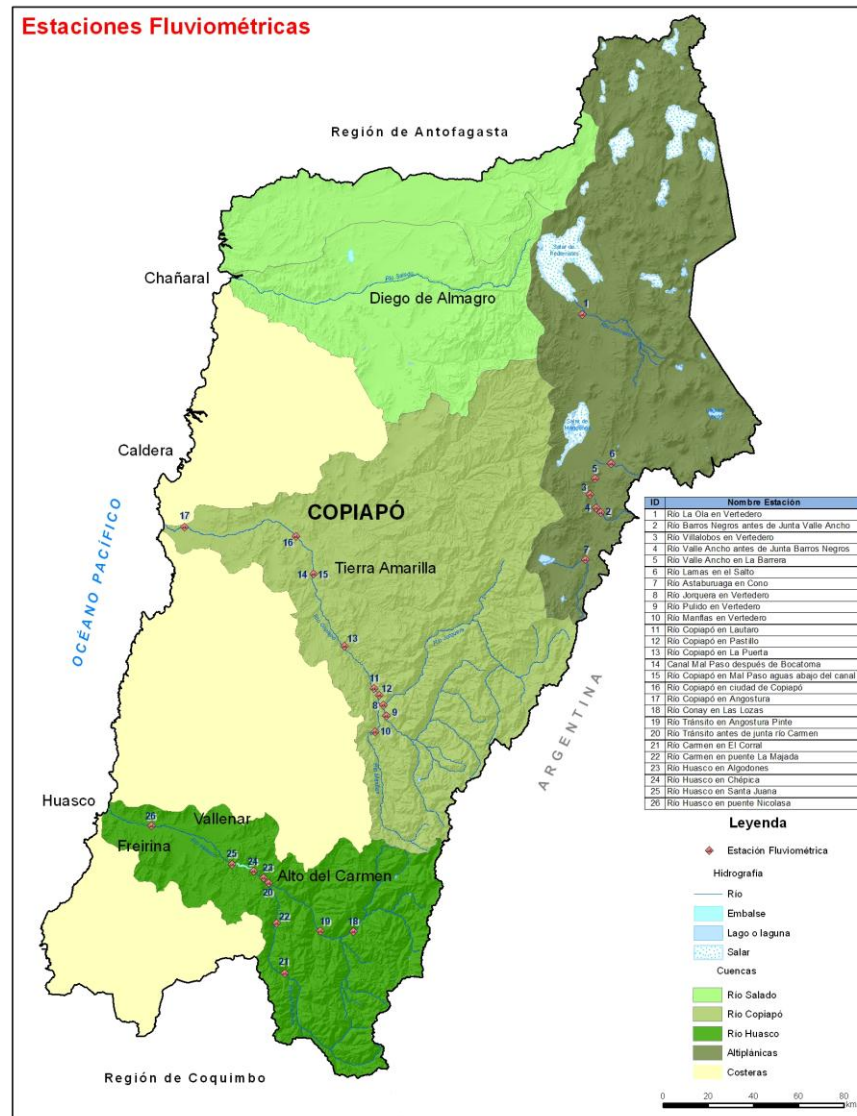
ESTACIONES MONITOREO D.G.A.



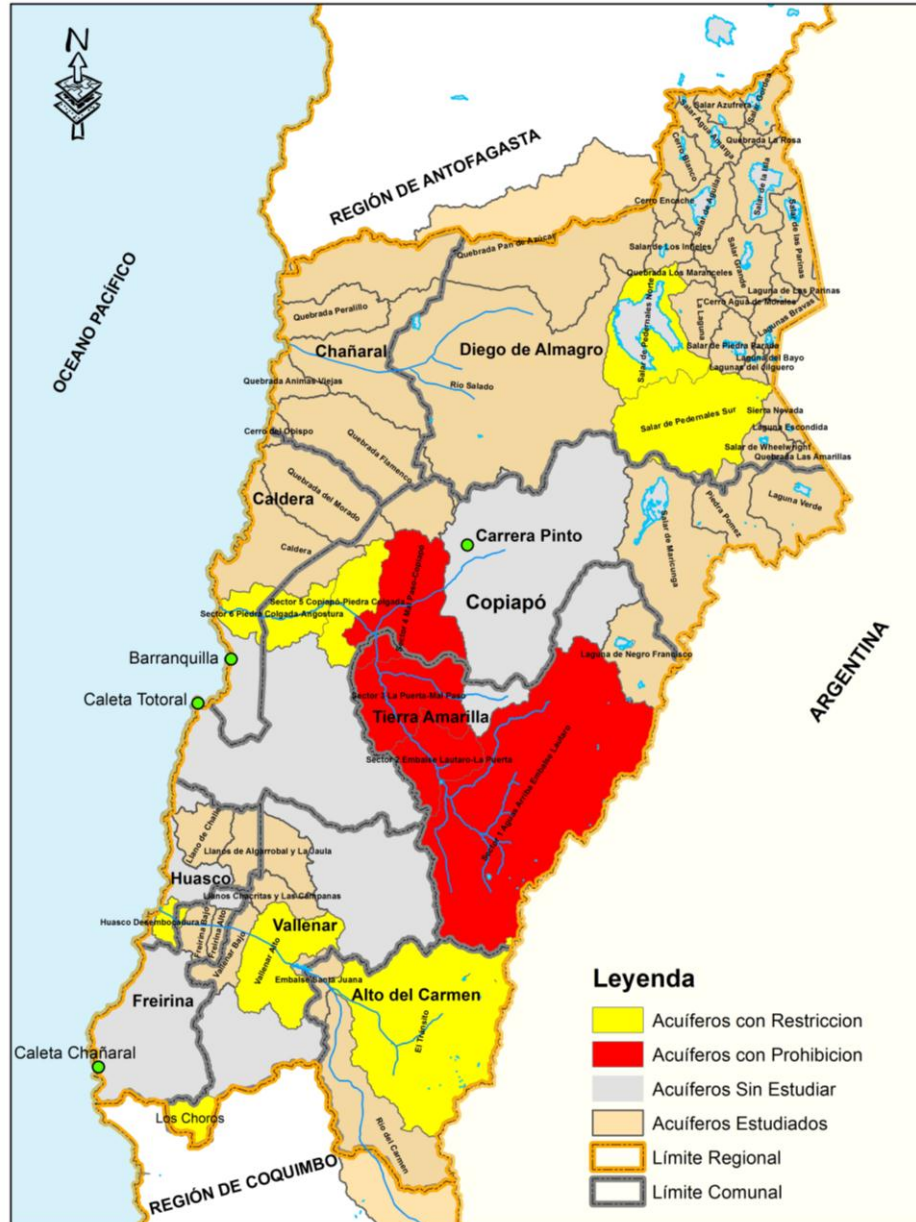
Estaciones de Medición en Niveles de Pozos



Estaciones Fluviométricas



SISTEMAS HIDROLÓGICOS ESTUDIADOS Y ESTADO ADMINISTRATIVO

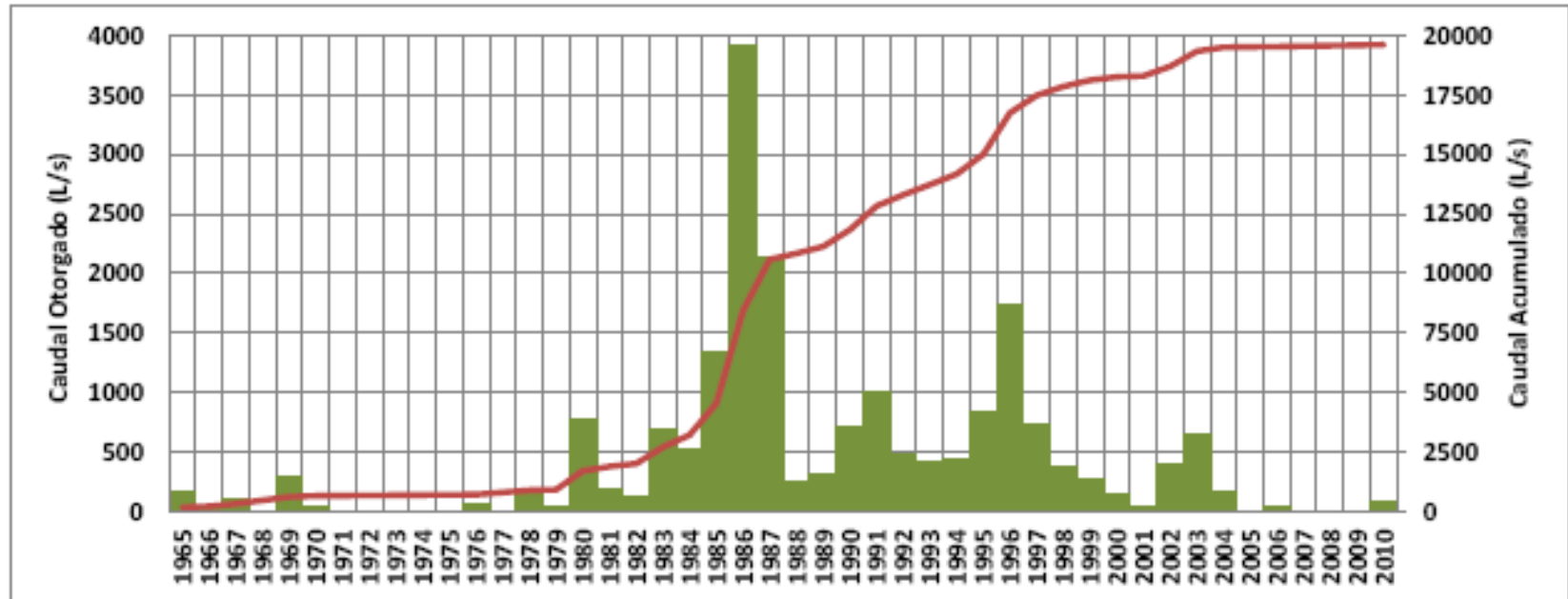
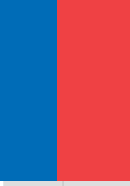




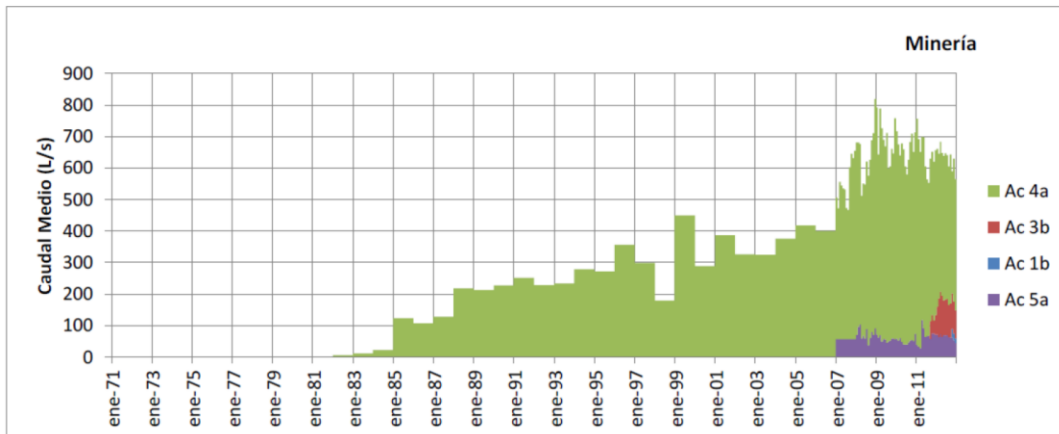
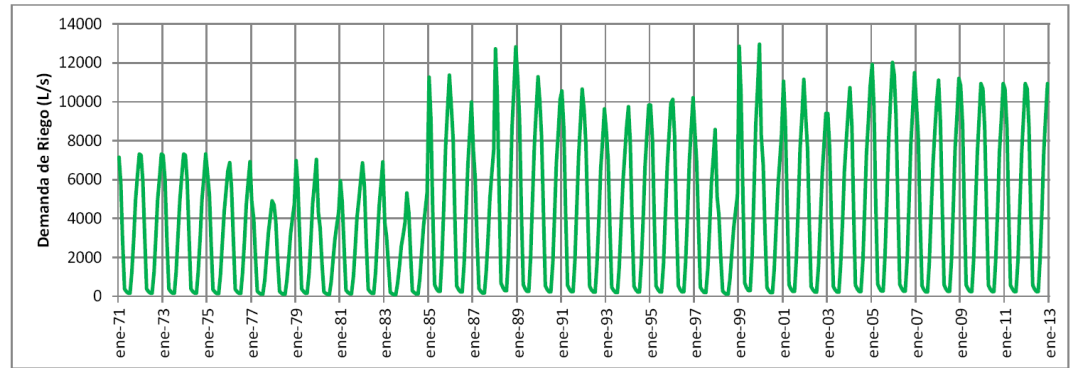
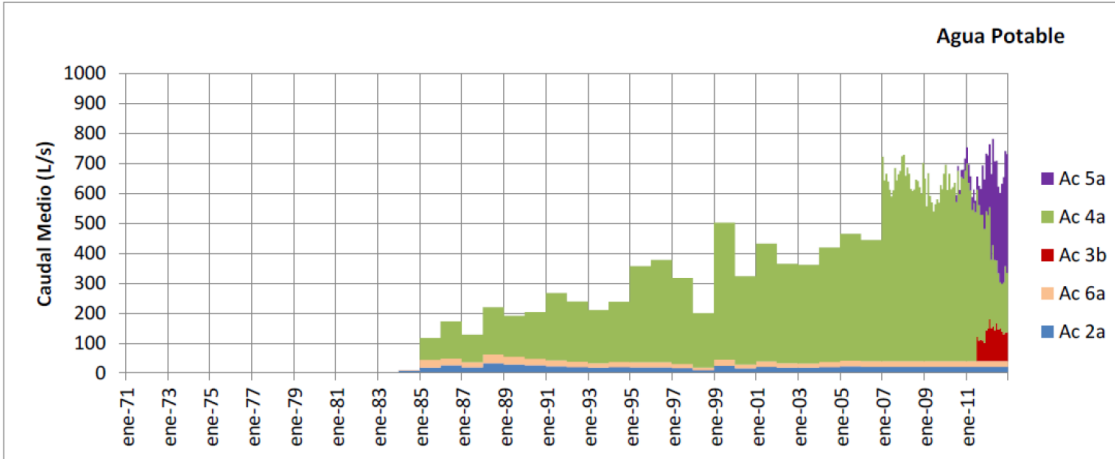
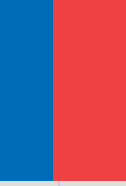
CUENCA RÍO COPIAPÓ



DERECHOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS OTORGADOS EN CUENCA RÍO COPIAPÓ



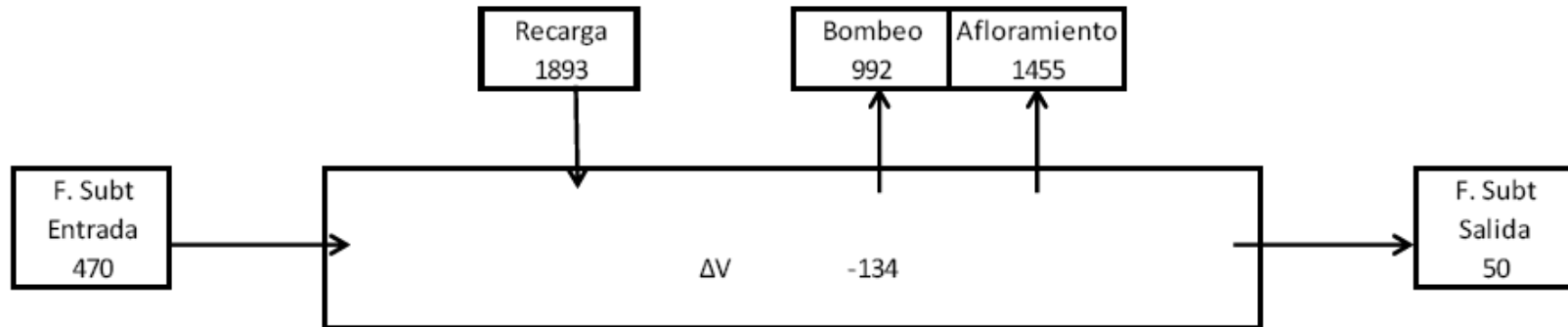
DEMANDAS DE AGUA



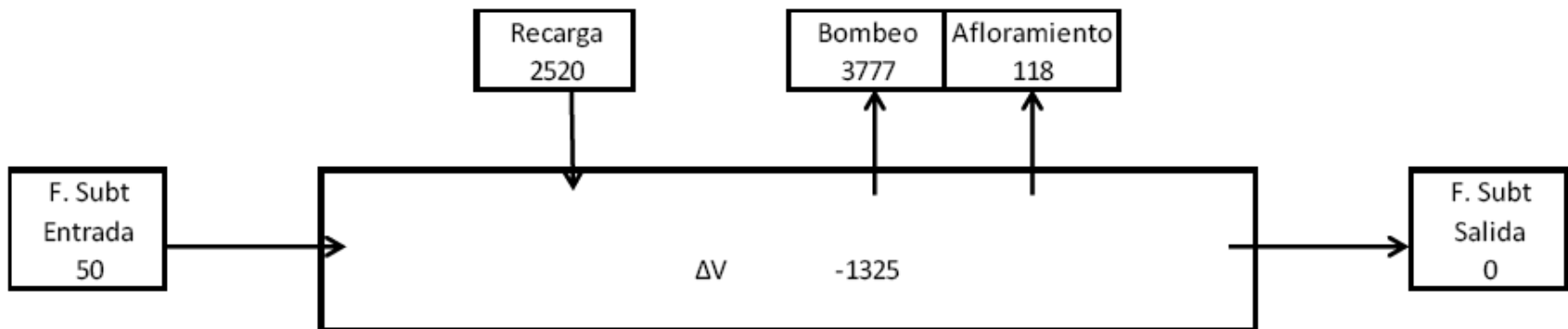
BALANCE HÍDRICO CUENCA RÍO COPIAPÓ



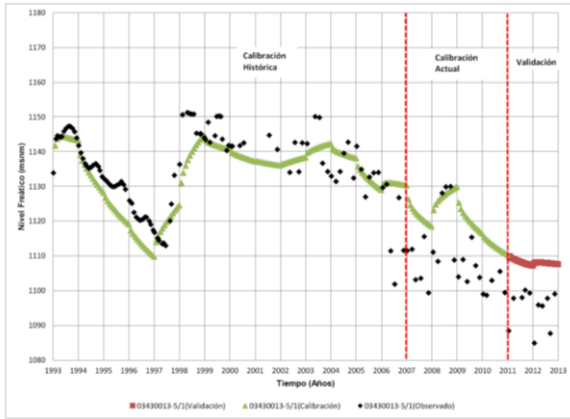
Cabecera – La Puerta (1993-2012)



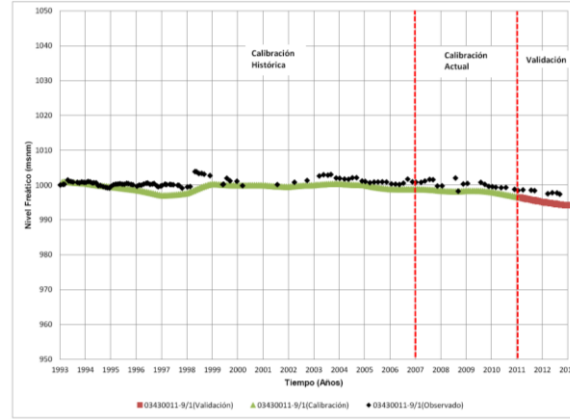
La Puerta – Angostura (1993-2012)



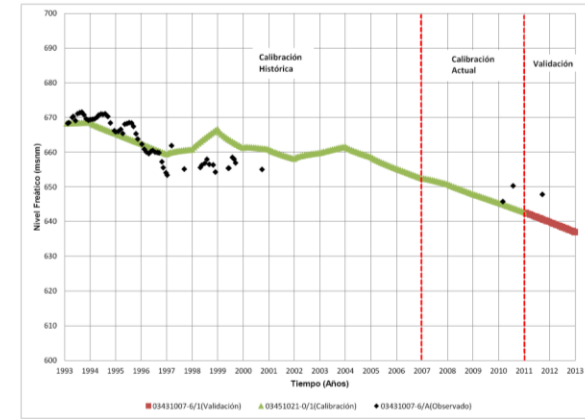
COMPORTAMIENTO DEL ACUÍFERO DE COPIAPÓ



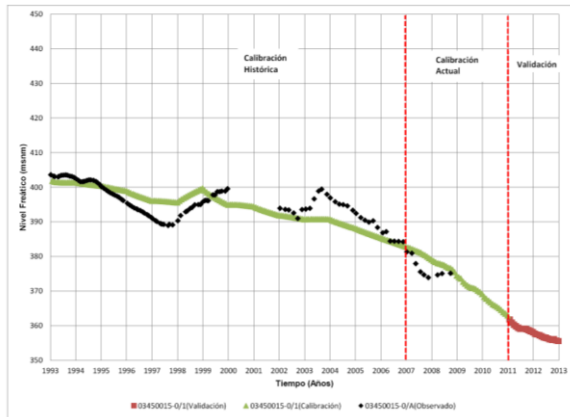
SECTOR 1



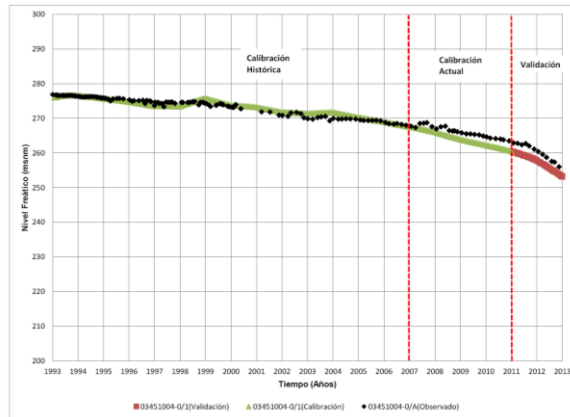
SECTOR 2



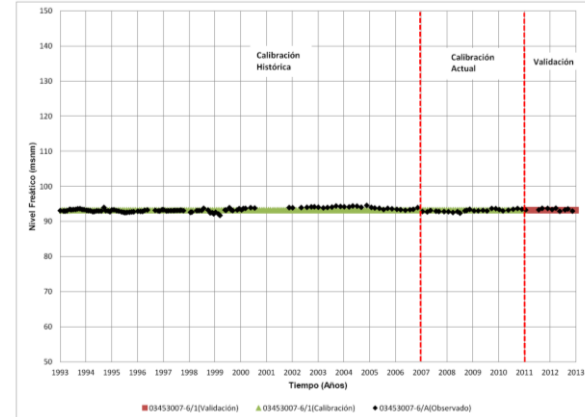
SECTOR 3



SECTOR 4



SECTOR 5



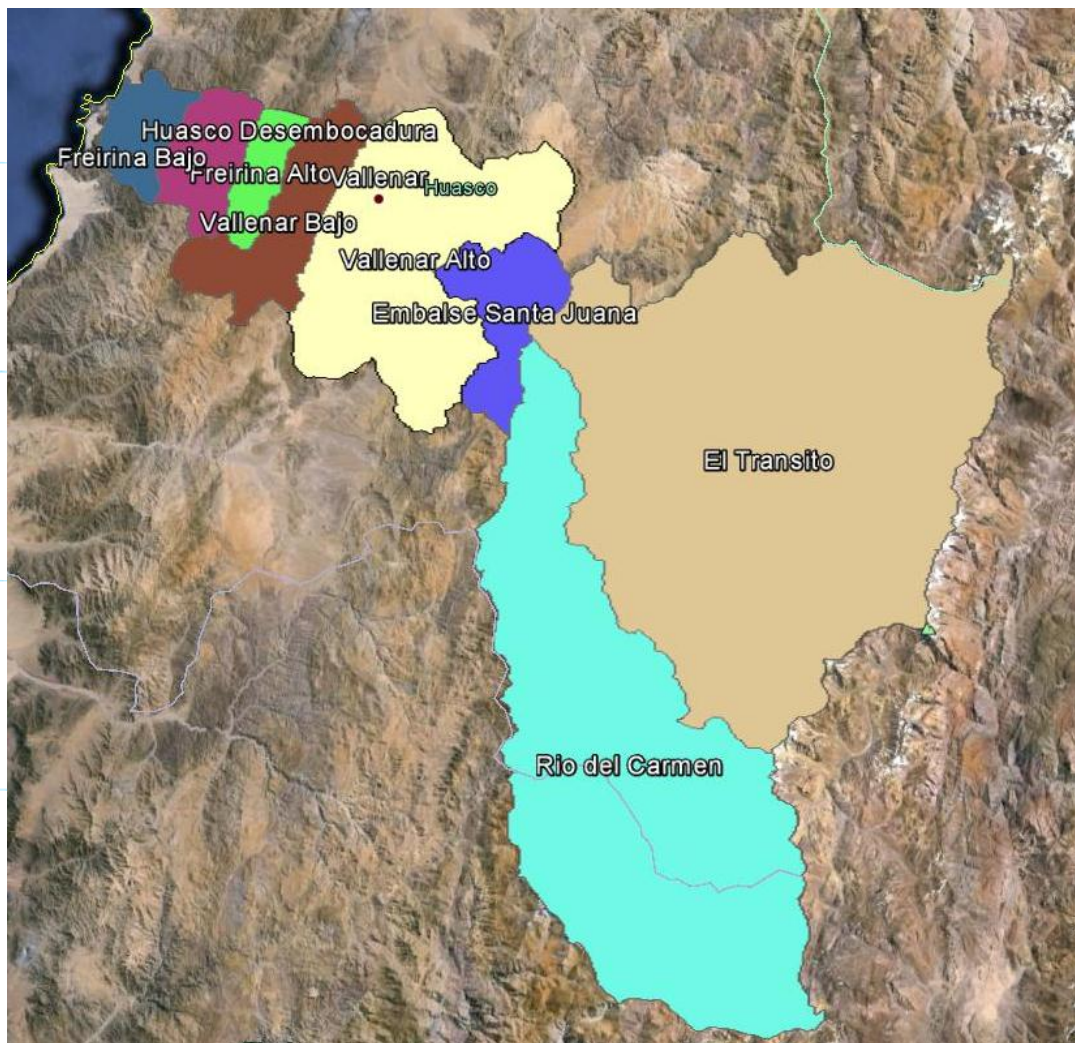
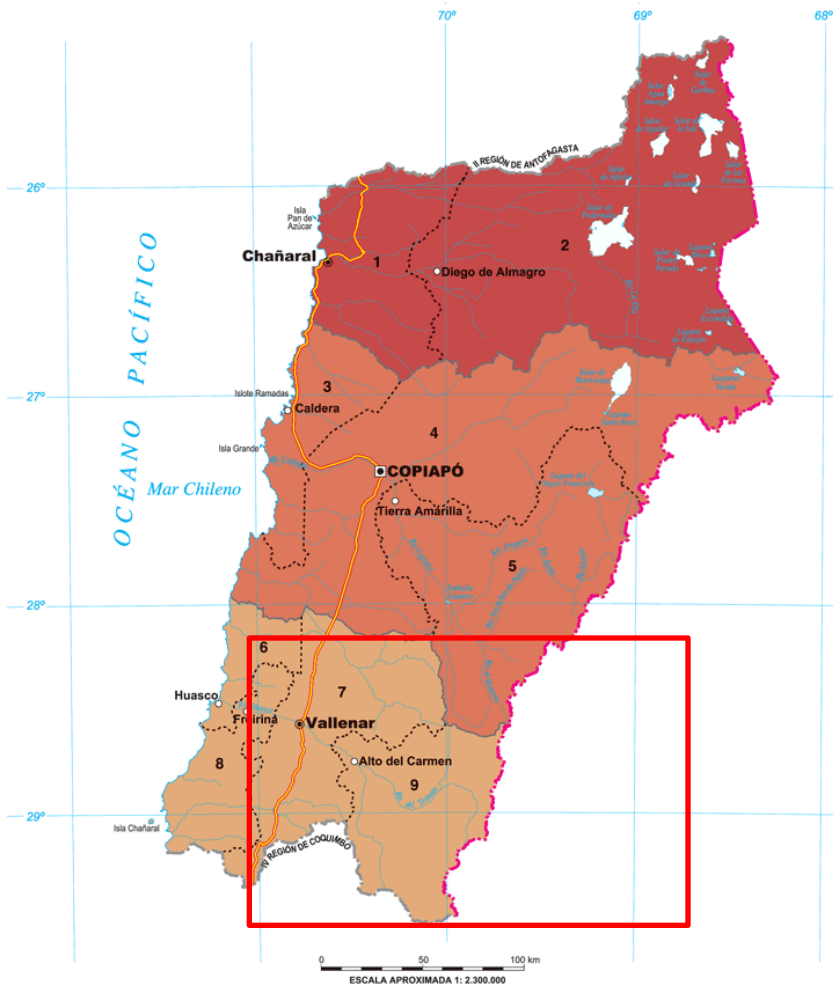
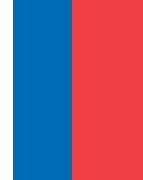
SECTOR 6



CUENCA RÍO HUASCO



ANÁLISIS INTEGRADO DE GESTIÓN EN CUENCA DEL RÍO HUASCO



SIMBOLOGÍA

●	Capital regional
⊙	Capital provincial
○	Capital comunal
---	Límite internacional
- - -	Límite regional
—	Límite provincial
.....	Límite comunal
9	Identifica la comuna

0 50 100 km
ESCALA APROXIMADA 1: 2.300.000



BALANCE SUBTERRÁNEO POR ACUÍFERO (m³/s)

Balance	Río del Carmen	El Tránsito	E.Sta. Juana	Vallendar Alto	Vallendar Bajo	Freirina Alto	Freirina Bajo	Huasco Desembocadura	Suma
Entradas									
Subte.	0,00	0,00	0,35	0,15	0,08	0,08	0,03	0,03	0,72
Recargas PP+Riego	0,06	0,12	0,00	0,10	0,26	0,03	0,02	0,03	0,70
Recargas Ríos	0,06	0,07	0,03	0,04	0,04	0,03	0,02	0,03	0,31
Recarga Canales	0,04	0,05	0,01	0,40	0,06	0,01	0,13	0,03	0,75
Salidas									
Subte.	-0,16	-0,19	-0,15	-0,08	-0,08	-0,03	-0,03	0,00	-0,72
Pozos	-0,01	-0,18	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,23
Afloramientos	-0,33	0,00	-0,09	-0,46	-0,29	-0,05	-0,12	0,00	-1,35
Total Entradas	0,16	0,23	0,39	0,68	0,44	0,16	0,20	0,21	1,76
Total Salidas	-0,50	-0,38	-0,23	-0,58	-0,38	-0,08	-0,15	-0,01	-1,58
Balance	-0,34	-0,15	0,16	0,11	0,06	0,09	0,05	0,20	0,18



EVOLUCIÓN EMBALSE SANTA JUANA





QUÉ DESCONOCEMOS??



- 
- Rutas de nieves
 - Glaciares
 - Algunos acuíferos sin estudios
 - Usos efectivos
 - Control de extracciones en línea
 - Actualización de titulares de derechos (CBR, Organizaciones de Usuarios)
 - Información dispersa y desconfianza en sus resultados
 - Proyección de demandas y Desarrollo de escenarios de Gestión
 - Transparencia del Mercado del Agua
- 

OPORTUNIDADES



Todos ven la necesidad de acciones y quieren ser parte de la solución

Gobierno está comprometido

Trabajos realizados previamente:

- Hidrológicos (DGA, Minagri, Industria, etc)
- Una visión de futuro
- Mesa del Agua

Un modelo de gestión hídrica en Chile



DESAFÍOS CLAVES



1. Una visión compartida para las distintas Cuencas
2. Un sistema integrado de información hídrica moderno, efectivo y confiable



Muchas Gracias

