



**Dirección  
General de  
Aguas**

Ministerio de Obras  
Públicas

Gobierno de Chile

**BOLETÍN N° 428**  
**MES Diciembre**  
**AÑO 2013**

# **INFORMACIÓN PLUVIOMÉTRICA, FLUVIOMÉTRICA, ESTADO DE EMBALSES Y AGUAS SUBTERRÁNEAS**

## **Contenido:**


- I Pluviometría
- II Fluviometría
- III Embalses
- IV Aguas Subterráneas
- V Situación Hidrológica

Nota: Datos provisorios sujetos a modificaciones

**SSD N°: 7429039**



## INDICE

- I Pluviometría
  - II Fluviometría
  - III Embalses
  - IV Aguas Subterráneas
  - V Situación Hidrológica
- 

## I PLUVIOMETRÍA

### Informe Pluviométrico Nacional N° 12 Totales al 31 de Diciembre del 2013

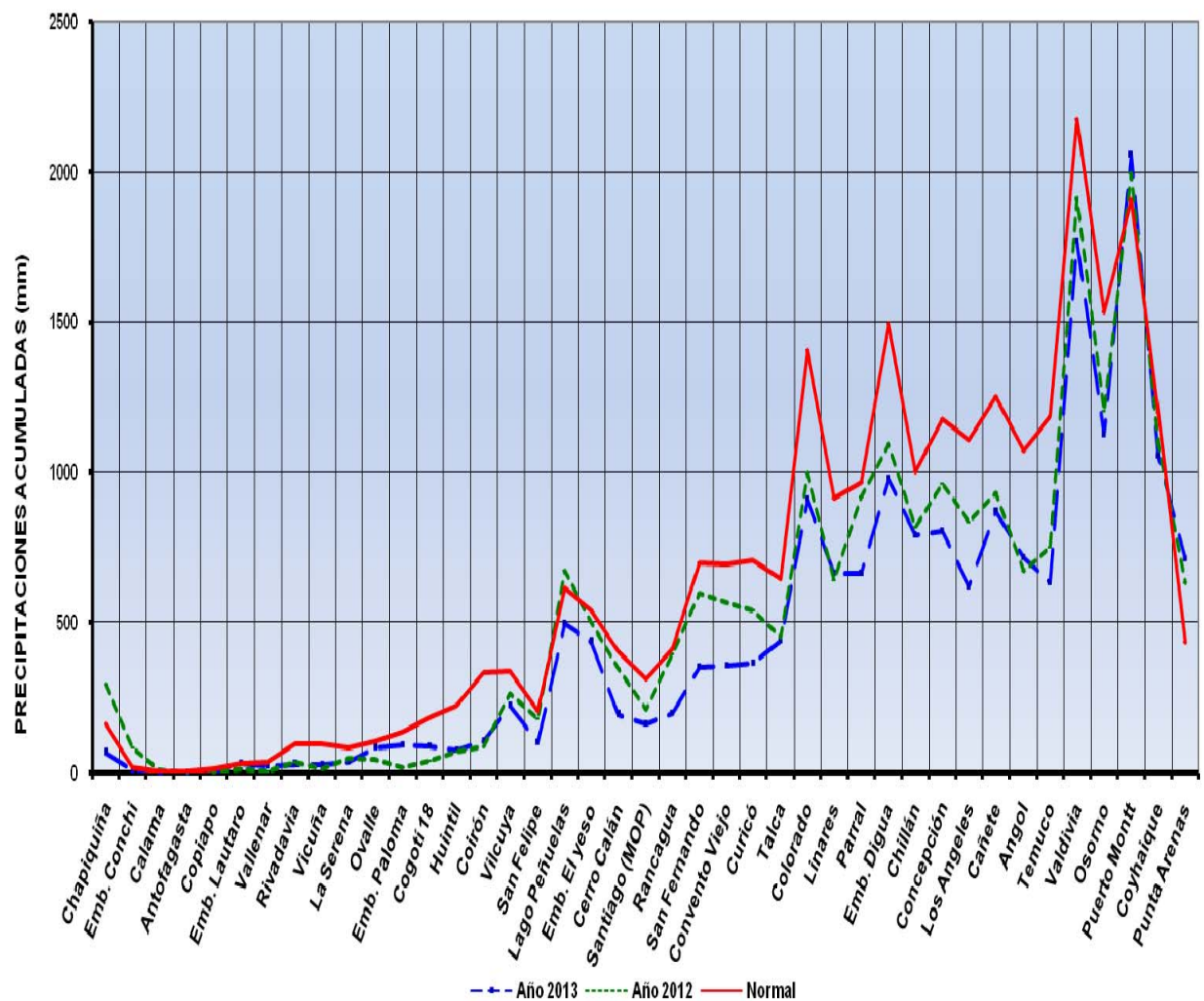
Estaciones	Diciembre	2013	2012	Promedio	Exceso o
		[mm]	[mm]	[mm]	Déficit
					%
Chapiquiña	12.7	67.4	293.5	163.0	-59
Emb. Conchi	0.0	8.5	85.5	19.1	-55
Calama	0.0	0.0	7.5	4.2	-100
Antofagasta	0.0	0.0	0.9	4.2	-100
Copiapo	0.0	4.6	0.5	13.2	-65
Emb. Lautaro	0.0	31.0	15.0	30.7	1
Vallenar	0.0	20.5	4.0	34.3	-40
Rivadavia	0.0	28.5	35.5	94.8	-70
Vicuña	0.0	26.9	11.9	95.2	-72
La Serena	0.0	35.2	48.1	81.8	-57
Ovalle	0.0	85.2	42.8	103.3	-18
Emb. Paloma	0.0	92.8	17.8	135.4	-31
Cogotí 18	0.0	86.0	40.0	186.3	-54
Huintil	0.0	74.7	70.1	223.3	-67
Coirón	0.0	105.8	87.6	333.7	-68
Vilcuya	0.0	223.5	265.5	337.8	-34
San Felipe	0.0	101.3	181.4	207.1	-51
Lago Peñuelas	0.0	497.9	671.8	616.7	-19
Emb. El yeso	0.0	436.8	501.3	540.4	-19
Cerro Calán	0.0	194.9	345.4	404.3	-52
Santiago (MOP)	0.0	163.0	211.4	311.2	-48
Rancagua	0.0	198.7	396.0	414.8	-52
San Fernando	0.0	352.5	597.0	699.4	-50
Convento Viejo	0.0	354.5	568.8	694.0	-49
Curicó	0.0	364.7	539.7	705.3	-48
Talca	0.0	438.5	452.4	646.0	-32
Colorado	0.0	910.5	997.2	1405.5	-35
Linares	0.0	663.3	641.8	911.6	-27
Parral	0.0	663.0	920.2	965.8	-31
Emb. Digua	0.0	980.5	1095.9	1494.4	-34
Chillán	0.0	792.0	817.9	1003.0	-21
Concepción	6.0	803.2	964.2	1176.1	-32
Los Angeles	0.0	617.8	835.5	1106.6	-44
Cañete	0.0	869.5	933.7	1250.9	-30
Angol	0.0	716.3	674.5	1071.0	-33
Temuco	3.2	632.7	751.6	1187.1	-47
Valdivia	14.4	1764.7	1912.2	2174.9	-19
Osorno	16.2	1126.6	1202.3	1533.7	-27
Puerto Montt	51.1	2055.9	1994.3	1908.5	8
Coyhaique	33.9	1052.5	1092.6	1199.1	-12
Punta Arenas	81.8	711.6	632.2	434.4	64

Promedios acumulados para el período 1961-1990 (D.G.A)

\* : Promedios calculados para períodos inferiores a 30 años

Valores expresados en milímetros (1 mm = 1 lt x m2)

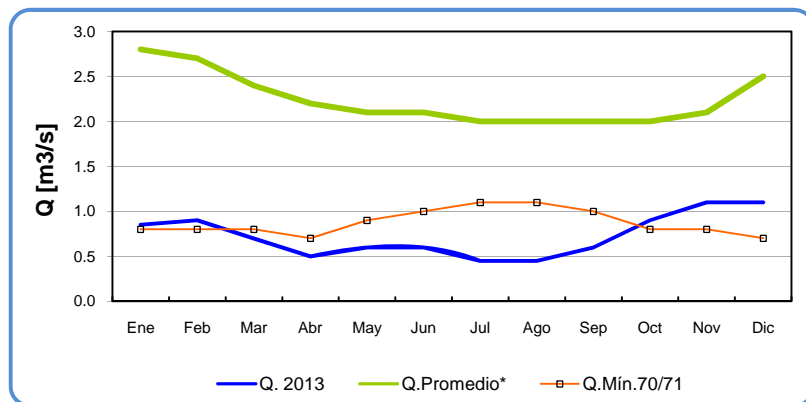
TOTALES DE LLUVIA HASTA EL  
31 de Diciembre del 2013



## II FLUVIOMETRIA

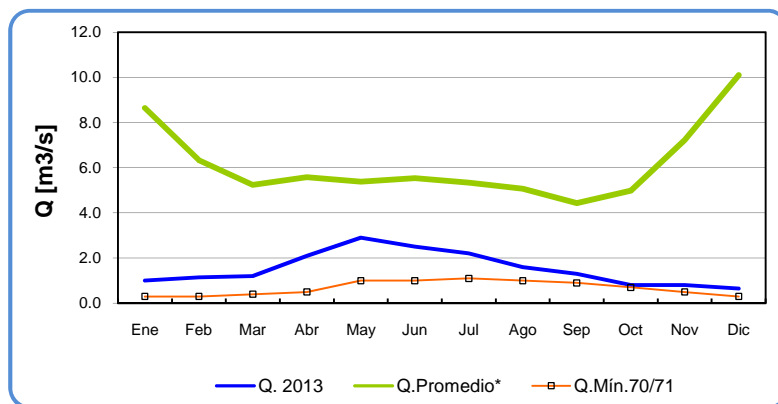
Dic-13

### Rio Copiapo en La Puerta



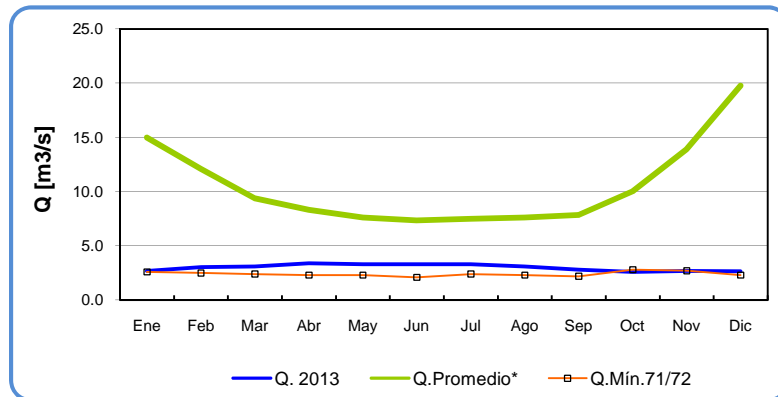
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Q. 2013	0.9	0.9	0.7	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5	0.6	0.9	1.1	1.1
Q.Promedio*	2.8	2.7	2.4	2.2	2.1	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.5
Q.Min.70/71	0.8	0.8	0.8	0.7	0.9	1.0	1.1	1.1	1.0	0.8	0.8	0.7

### Rio Huasco en Algodones



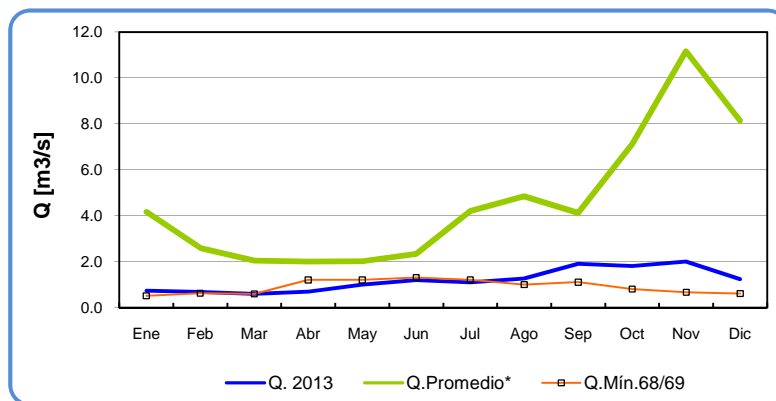
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Q. 2013	1.0	1.2	1.2	2.1	2.9	2.5	2.2	1.6	1.3	0.8	0.8	0.6
Q.Promedio*	8.6	6.3	5.2	5.6	5.4	5.5	5.3	5.1	4.4	5.0	7.2	10.1
Q.Min.70/71	0.3	0.3	0.4	0.5	1.0	1.0	1.1	1.0	0.9	0.7	0.5	0.3

### Río Elqui en Algarrobal



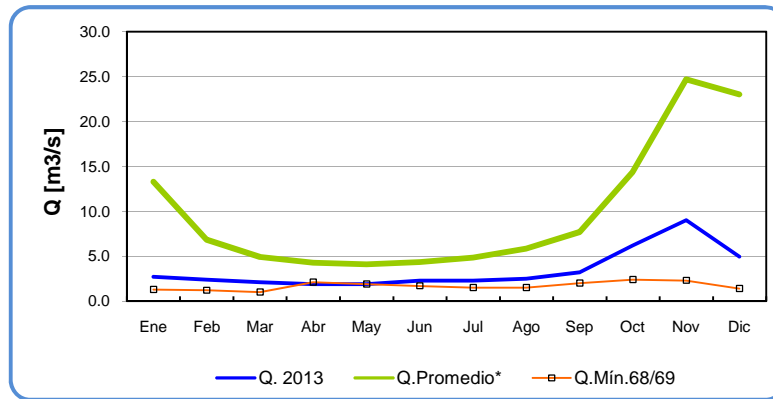
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q. 2013</b>	2.7	3.0	3.1	3.4	3.3	3.3	3.3	3.1	2.8	2.6	2.7	2.7
<b>Q.Promedio*</b>	15.0	12.1	9.4	8.3	7.6	7.3	7.5	7.6	7.8	10.0	13.9	19.8
<b>Q.Min.71/72</b>	2.6	2.5	2.4	2.3	2.3	2.1	2.4	2.3	2.2	2.8	2.7	2.3

### Río Grande en Las Ramadas



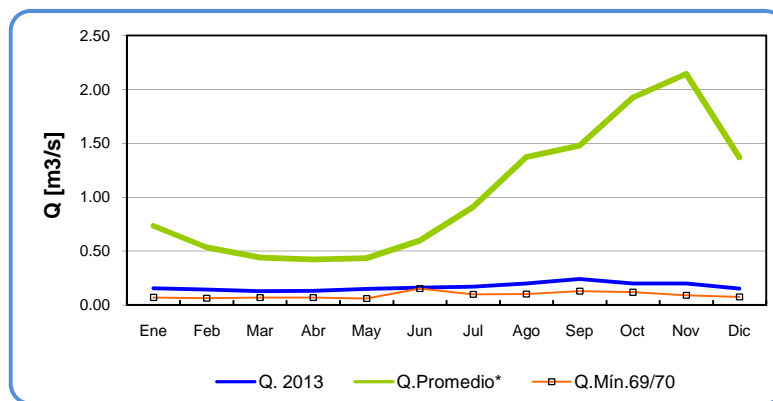
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q. 2013</b>	0.7	0.7	0.6	0.7	1.0	1.2	1.1	1.3	1.9	1.8	2.0	1.2
<b>Q.Promedio*</b>	4.2	2.6	2.0	2.0	2.0	2.3	4.2	4.8	4.1	7.1	11.2	8.1
<b>Q.Min.68/69</b>	0.5	0.6	0.6	1.2	1.2	1.3	1.2	1.0	1.1	0.8	0.7	0.6

### Río Choapa en Cuncumen



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q. 2013</b>	2.7	2.4	2.1	1.9	1.9	2.3	2.3	2.5	3.2	6.2	9.0	4.9
<b>Q.Promedio*</b>	13.3	6.8	4.9	4.3	4.1	4.4	4.8	5.8	7.7	14.4	24.7	23.0
<b>Q.Min.68/69</b>	1.3	1.2	1.0	2.1	1.9	1.7	1.5	1.5	2.0	2.4	2.3	1.4

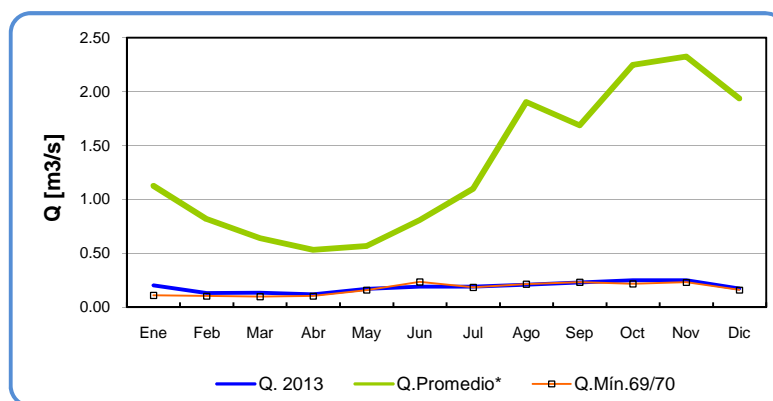
### Río Sobrante en Piñadero



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q. 2013</b>	0.15	0.14	0.13	0.13	0.15	0.16	0.17	0.20	0.24	0.20	0.20	0.15
<b>Q.Promedio*</b>	0.73	0.54	0.44	0.42	0.43	0.60	0.91	1.37	1.48	1.93	2.14	1.37
<b>Q.Min.69/70</b>	0.07	0.06	0.07	0.07	0.06	0.15	0.10	0.10	0.13	0.12	0.09	0.08

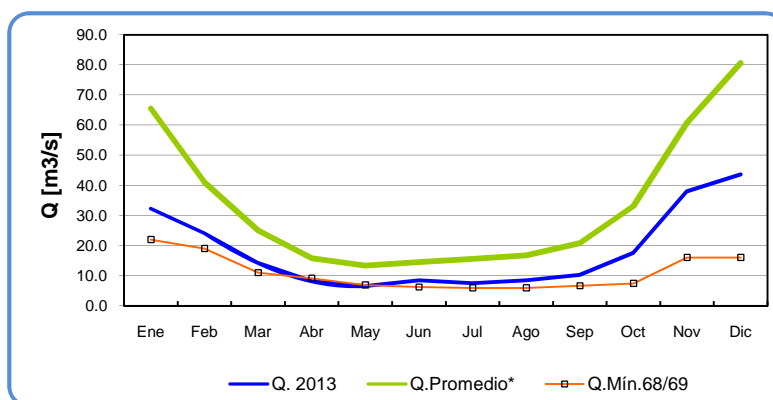
Dic-13

### Río Alicahue en Colliguay



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q. 2013</b>	0.20	0.13	0.14	0.12	0.17	0.19	0.19	0.21	0.23	0.25	0.25	0.17
<b>Q.Promedio*</b>	1.13	0.82	0.64	0.53	0.57	0.81	1.10	1.90	1.69	2.25	2.33	1.94
<b>Q.Min.69/70</b>	0.11	0.10	0.10	0.10	0.16	0.23	0.18	0.21	0.23	0.22	0.23	0.16

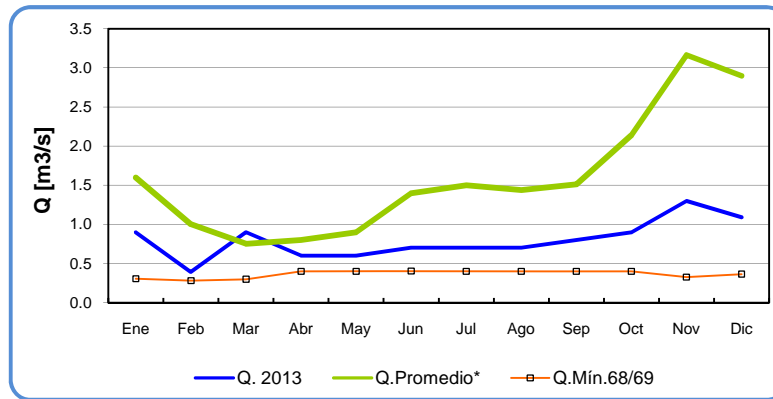
### Río Aconcagua en Chacabucuito



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q. 2013</b>	32.3	24.1	14.2	8.2	6.6	8.5	7.6	8.5	10.3	17.6	38.0	43.6
<b>Q.Promedio*</b>	65.6	41.1	25.1	15.9	13.4	14.6	15.7	16.8	20.9	33.2	60.7	80.7
<b>Q.Min.68/69</b>	22.0	19.0	11.0	9.1	6.9	6.2	5.9	5.9	6.6	7.4	16.0	16.0

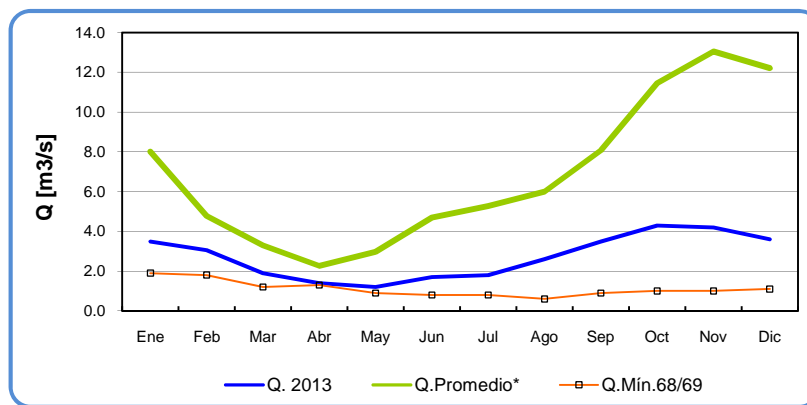


### Estero Arrayan en la Montosa



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Q. 2013	0.9	0.4	0.9	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8	0.9	1.3	1.1
Q.Promedio*	1.6	1.0	0.8	0.8	0.9	1.4	1.5	1.4	1.5	2.1	3.2	2.9
Q.Min.68/69	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4

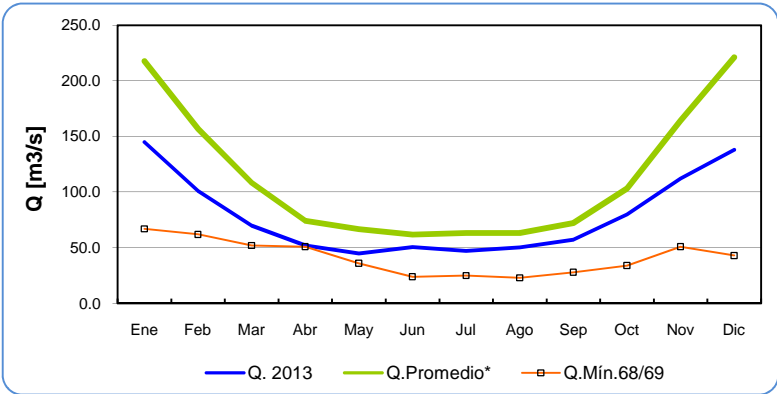
### Río Mapocho en Los Almendros



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Q. 2013	3.5	3.1	1.9	1.4	1.2	1.7	1.8	2.6	3.5	4.3	4.2	3.6
Q.Promedio*	8.0	4.8	3.3	2.3	3.0	4.7	5.3	6.0	8.1	11.5	13.1	12.2
Q.Min.68/69	1.9	1.8	1.2	1.3	0.9	0.8	0.8	0.6	0.9	1.0	1.0	1.1



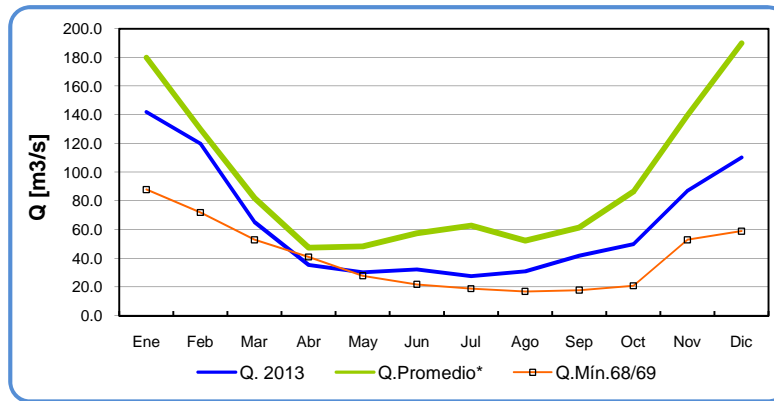
Río Maipo en El Manzano



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Q. 2013	145.0	101.0	69.7	52.0	44.7	50.5	47.0	50.2	57.0	80.0	112.0	138.2
Q.Promedio*	217.8	156.6	108.4	74.4	66.7	61.9	63.4	63.3	72.2	103.2	164.3	221.2
Q.Min.68/69	67.0	62.0	52.0	51.0	36.0	24.0	25.0	23.0	28.0	34.0	51.0	43.0

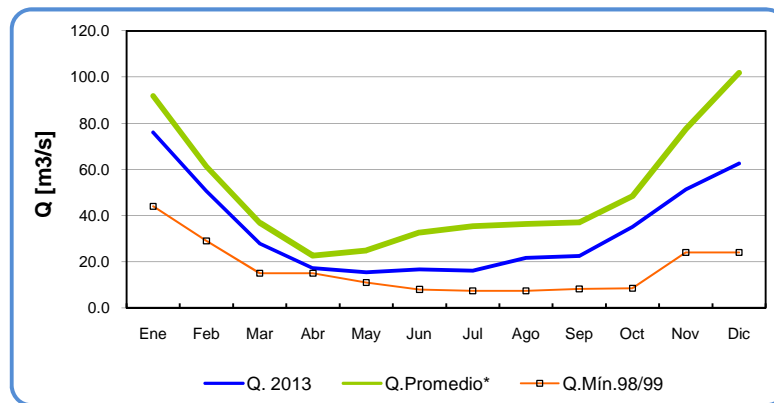


### Río Cachapoal en Puente Termas



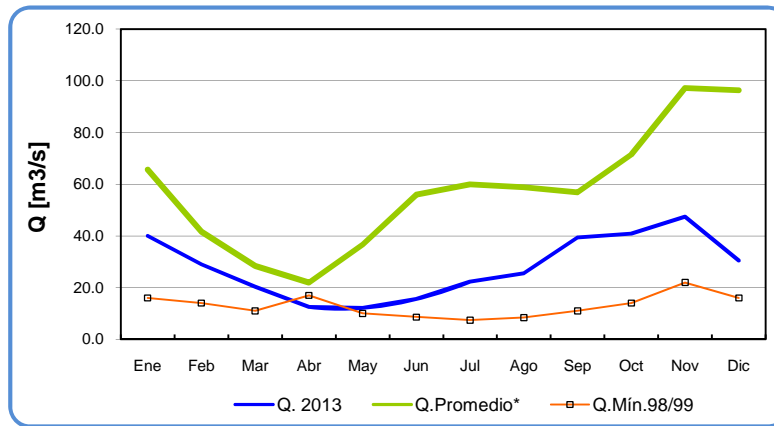
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Q. 2013	142.0	120.0	65.4	35.4	30.3	32.4	27.7	31.1	42.0	50.0	87.1	110.4
Q.Promedio*	179.9	130.0	82.0	47.4	48.2	57.5	62.8	52.2	61.4	86.4	139.8	189.9
Q.Min.68/69	88.0	72.0	53.0	41.0	28.0	22.0	19.0	17.0	18.0	21.0	53.0	59.0

### Río Tinguiririca en Los Briones



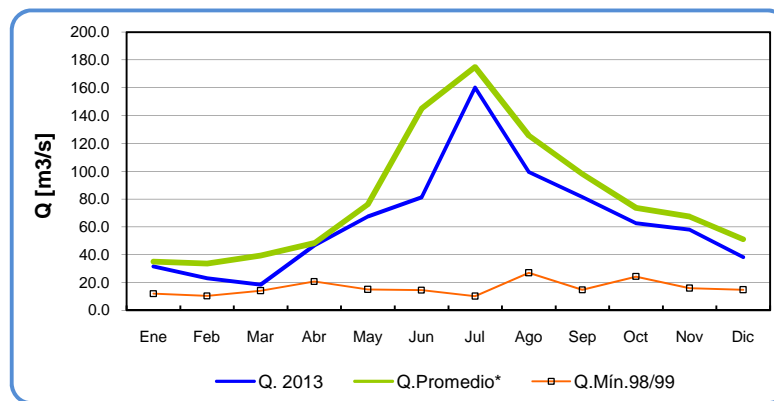
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Q. 2013	76.0	50.6	27.9	17.2	15.4	16.7	16.1	21.6	22.5	35.1	51.3	62.6
Q.Promedio*	91.8	61.4	37.0	22.7	24.9	32.6	35.4	36.4	37.0	48.5	77.6	101.8
Q.Min.98/99	44.0	29.0	15.0	15.0	11.0	8.0	7.4	7.4	8.2	8.5	24.0	24.0

### Río Teno despues de Junta



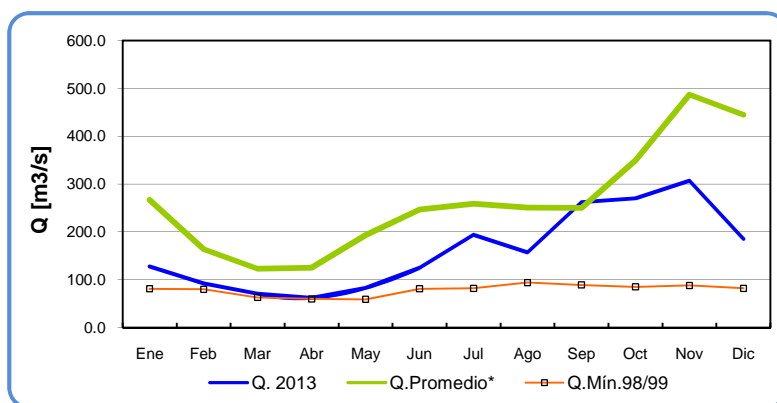
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q. 2013</b>	40.0	29.0	20.3	12.5	12.1	15.6	22.2	25.5	39.3	40.8	47.4	30.5
<b>Q. Promedio*</b>	65.6	41.6	28.4	21.9	36.6	56.0	59.9	58.8	56.8	71.5	97.2	96.3
<b>Q. Min. 98/99</b>	16.0	14.0	11.0	17.0	10.0	8.6	7.4	8.4	11.0	14.0	22.0	16.0

### Río Claro en Rauquen



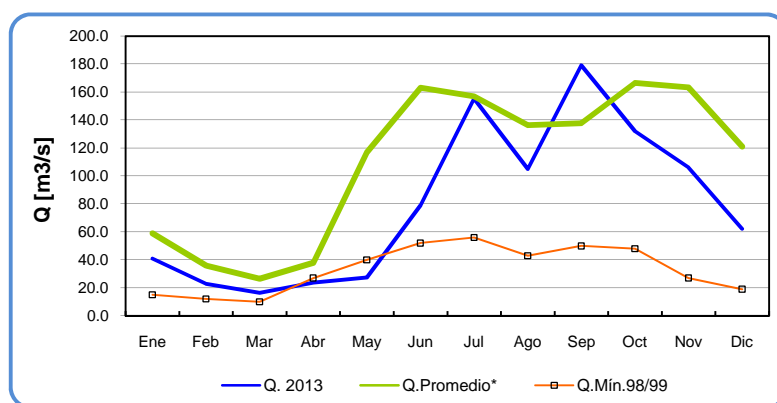
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q. 2013</b>	31.5	23.0	18.5	46.8	67.5	81.3	160.0	99.3	81.4	62.6	58.0	38.3
<b>Q. Promedio*</b>	35.0	33.5	39.4	48.3	76.1	144.9	174.8	125.6	98.0	73.5	67.4	50.9
<b>Q. Min. 98/99</b>	12.0	10.4	14.1	20.7	15.0	14.5	10.2	27.0	14.7	24.3	16.0	14.9

### Río Maule en Armerillo (Reg.Nat.)



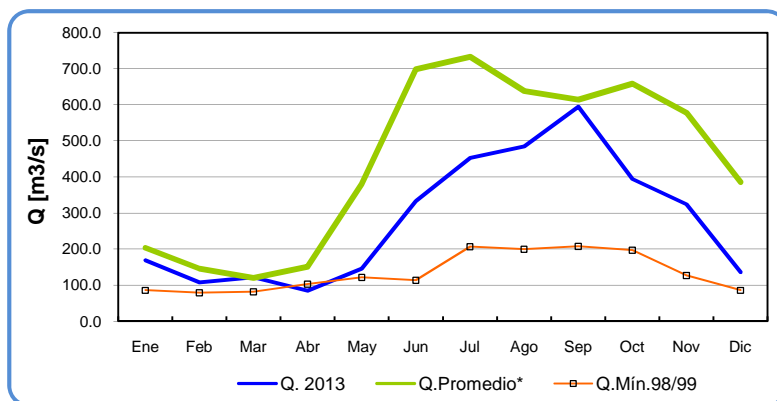
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Q. 2013	128.0	92.0	71.1	62.2	83.0	125.0	194.0	157.0	262.0	270.0	307.0	185.0
Q.Promedio*	267.0	164.0	123.0	125.0	193.0	247.0	259.0	251.0	250.0	350.0	487.0	445.0
Q.Min.98/99	81.0	80.0	63.0	60.0	59.0	81.0	82.0	94.0	89.0	85.0	88.0	82.0

### Río Ñuble en San Fabián



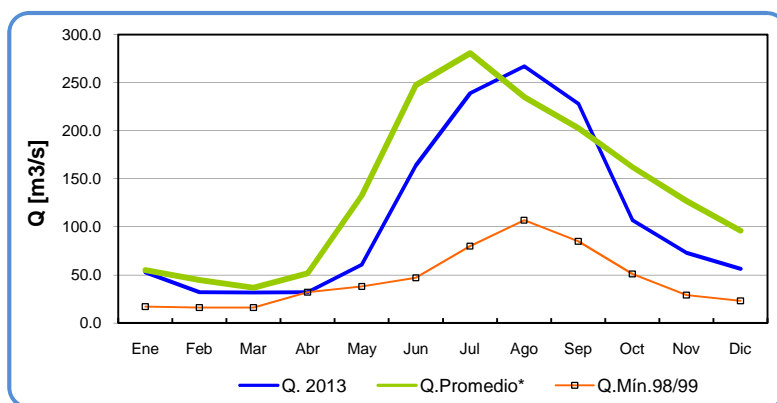
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Q. 2013	41.0	22.9	16.5	23.8	27.5	79.2	155.2	104.9	179.0	132.0	106.0	62.3
Q.Promedio*	58.9	35.8	26.4	37.9	117.0	163.1	157.0	136.3	137.8	166.6	163.3	120.9
Q.Min.98/99	15.0	12.0	10.0	27.0	40.0	52.0	56.0	43.0	50.0	48.0	27.0	19.0

### Río Biobio en Rucalhue



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q. 2013</b>	169.0	108.0	122.0	84.5	146.0	333.0	453.0	485.0	595.0	394.0	324.0	136.0
<b>Q.Promedio*</b>	203.2	146.1	120.0	151.4	380.5	699.1	733.5	638.7	614.2	659.0	578.0	385.3
<b>Q.Min.98/99</b>	86.0	79.0	82.0	103.0	122.0	114.0	207.0	200.0	208.0	197.0	127.0	86.0

### Río Cautín en Cajón



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q. 2013</b>	52.9	32.2	31.8	32.1	60.8	164.0	239.0	267.0	228.0	107.0	73.0	56.3
<b>Q.Promedio*</b>	54.9	44.8	36.7	51.7	132.7	247.3	280.6	234.9	202.9	162.2	126.8	95.8
<b>Q.Min.98/99</b>	17.0	16.0	16.0	32.0	38.0	47.0	80.0	107.0	85.0	51.0	29.0	23.0

\* Caudales promedio Años 1961 - 2010

### III EMBALSES

#### Volúmenes Almacenados

Al 31 de Diciembre de 2013

(mill-m<sup>3</sup>)

EMBALSE	REGIÓN	CUENCA	CAPACIDAD	PROMEDIO HISTORICO MENSUAL	Diciembre 2013 2012		USO PRINCIPAL
Conchi	II	Loa	22	16	17	17	Riego
Lautaro	III	Copiapó	26	9	0.1	0.0	Riego
Santa Juana	III	Huasco	166	121	29	47	Riego
La Laguna	IV	Elqui	40	24	32	22	Riego
Puclaro	IV	Elqui	200	128	9	23	Riego
Recoleta	IV	Limarí	100	66	8	22	Riego
La Paloma	IV	Limarí	748	415	42	69	Riego
Cogotí	IV	Limarí	150	83	0.2	5.0	Riego
Culimo	IV	Quilimarí	10	3.8	0	0	Riego
El Bato	IV	Choapa	26		4.8	6.3	Riego
Corrales	IV	Choapa	50	42	33	28	Riego
Aromos	V	Aconcagua	35	29	17	22	Agua Potable
Peñuelas	V	Peñuelas	95	26	7	6	Agua Potable
El Yeso	RM	Maipo	220	179	145	185	Agua Potable
Rungue	RM	Maipo	1.7	1.6	0.2	0.5	Riego
Convento Viejo	VI	Rapel	237	222	201	237	Riego
Rapel	VI	Rapel	695	592	625	612	Generación
Colbún	VII	Maule	1544	1342	1166	1140	Generación y Riego
Lag. Maule	VII	Maule	1420	1035	336	406	Generación y Riego
Bullileo	VII	Maule	60	56	56	60	Riego
Digua	VII	Maule	225	165	136	173	Riego
Tutuvén	VII	Maule	22	10	12	12	Riego
Coihueco	VIII	Itata	29	26	22	29	Riego
Lago Laja	VIII	Bío Bío	5582	3518	957	857	Generación y Riego
Ralco	VIII	Bío Bío	1174	878	692	633	Generación
Pangué	VIII	Bío Bío	83	76	77	76	Generación

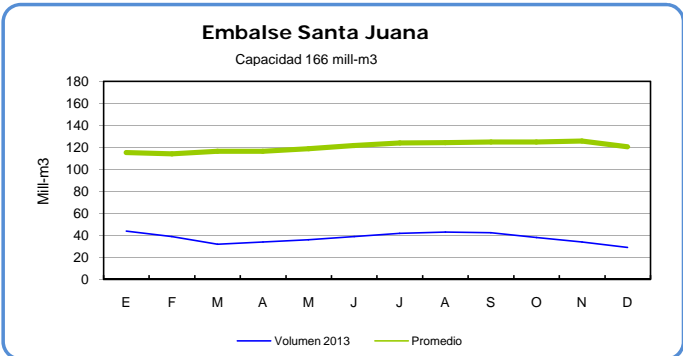
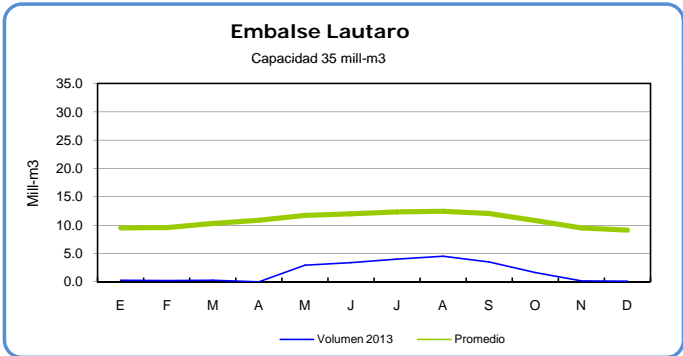
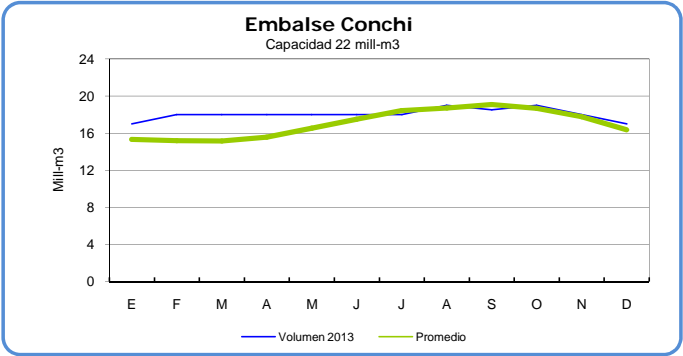
#### Resumen Anual

2013

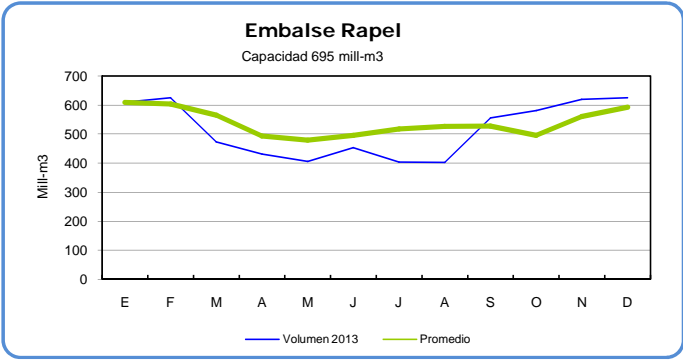
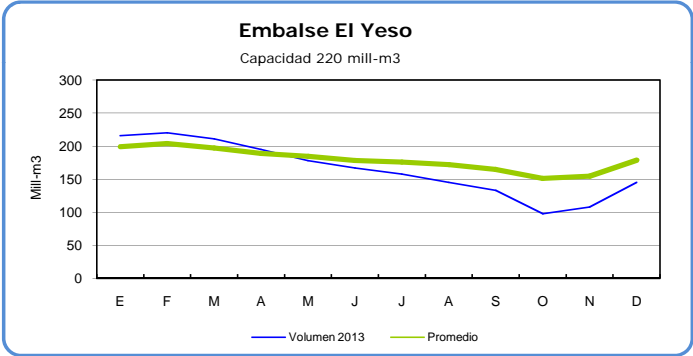
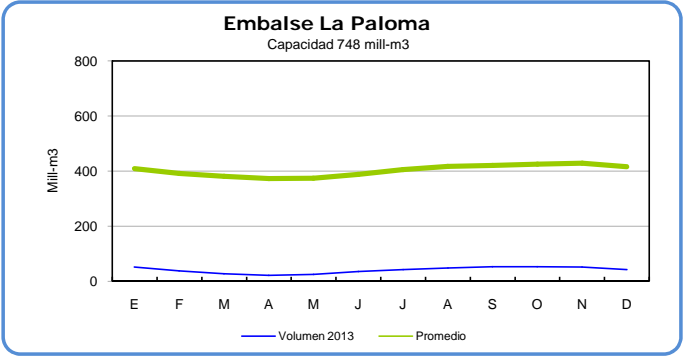
EMBALSE	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Conchi	17	18	18	18	18	18	18	19	19	19	18	17
Lautaro (*)	0.3	0.2	0.3	0.0	2.9	3.4	4.0	4.5	3.5	1.6	0.1	0.1
Santa Juana	44	39	32	34	36	39	42	43	42	38	34	29
La Laguna	21	21	20	18	19	21	22	24	26	27	28	32
Puclaro	16	10	5	5	10	14	17	19	19	16	13	9
Recoleta	18	13	7	5	6	10	12	13	14	13	11	8
La Paloma	51	37	26	20	24	34	42	47	52	52	51	42
Cogotí	2.0	0.0	0.0	0.0	0.7	2.2	2.6	3.0	3.5	2.7	1.0	0.2
Culimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
El Bato	5.1	3.7	2.2	1.8	2.3	3.7	4.7	6.0	6.6	6.7	7.0	4.8
Corrales	24	19	13	9	9	12	15	18	21	25	34	33
Aromos	20	18	15	13	12	13	18	22	22	19	18	17
Peñuelas	5	5	4	4	7	10	10	10	9	9	8	7
El Yeso	216	220	211	195	178	167	158	145	133	98	108	145
Rungue	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2
Convento Viejo	221	198	190	125	75	87	158	220	219	220	225	201
Rapel	609	625	473	431	406	453	403	402	555	581	619	625
Colbún	1067	1020	981	703	263	426	600	783	1097	1271	1411	1166
Lag. Maule	337	258	225	192	188	208	226	244	263	282	315	336
Bullileo	47	19	1	0	5	21	48	56	57	60	60	56
Digua	117	59	42	35	43	92	161	216	225	225	194	136
Tutuvén	10	9.0	5.4	1.3	2.5	5.0	11.0	16	17	17	15	12
Coihueco	24	17	10	1.2	4.6	10.0	17.0	27	29	29	28	22
Lago Laja (&)	792	636	479	317	269	304	395	471	713	890	1033	957
Ralco	599	574	454	417	418	497	571	670	1023	1061	961	962
Pangué	75	77	69	61	78	72	77	75	75	71	77	77

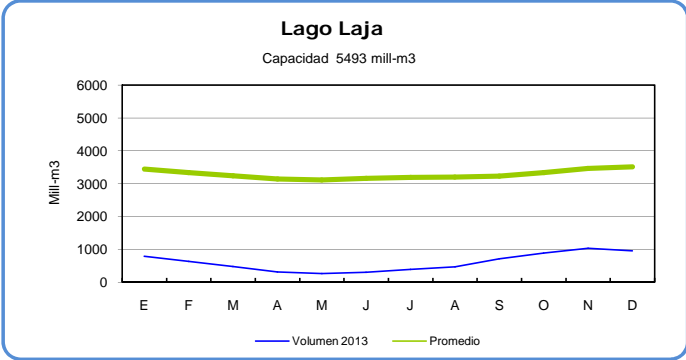
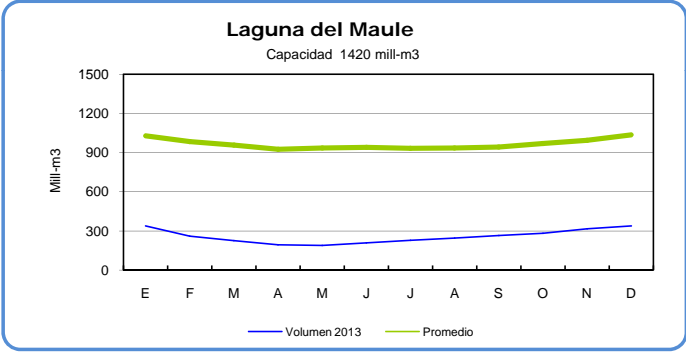
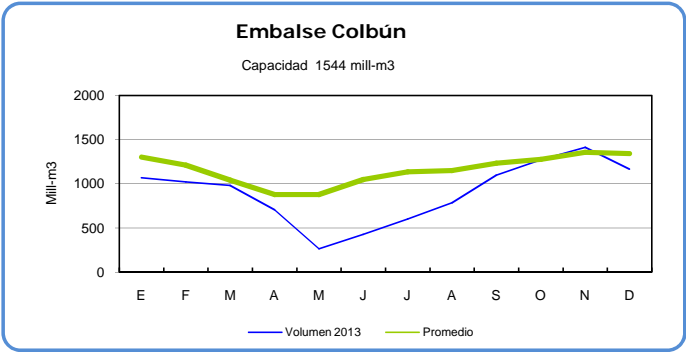
(\*) : Curva corregida por embanque

(&) : Volumen sobre cota 1300 msnm



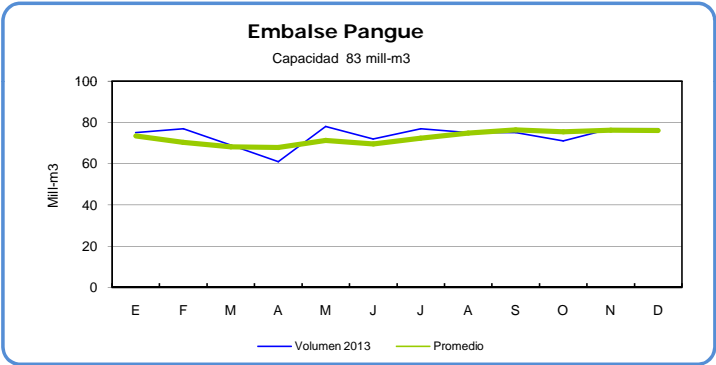
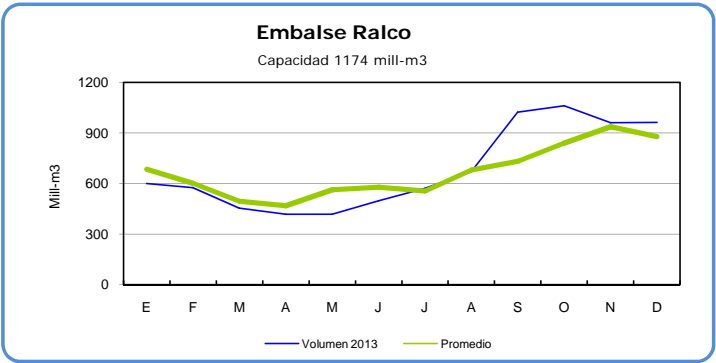








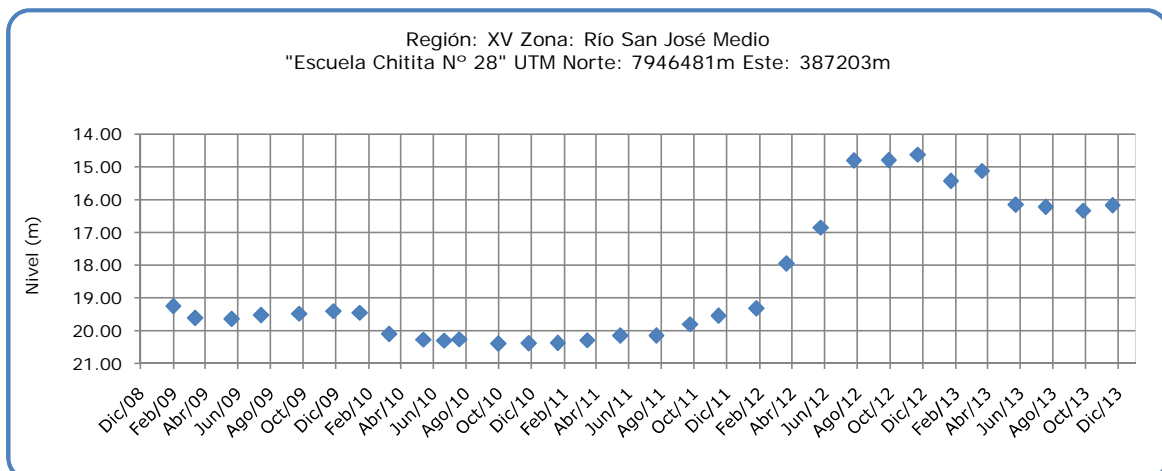
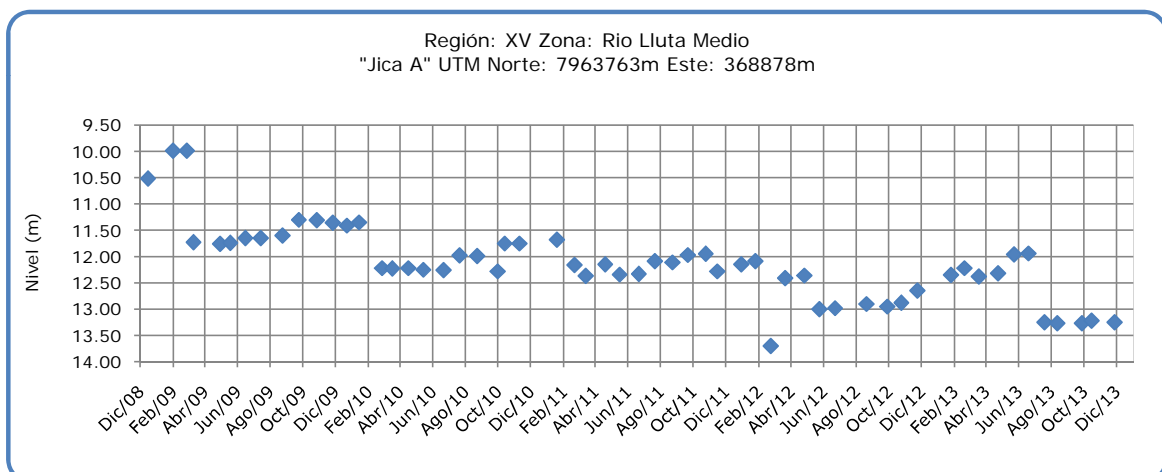
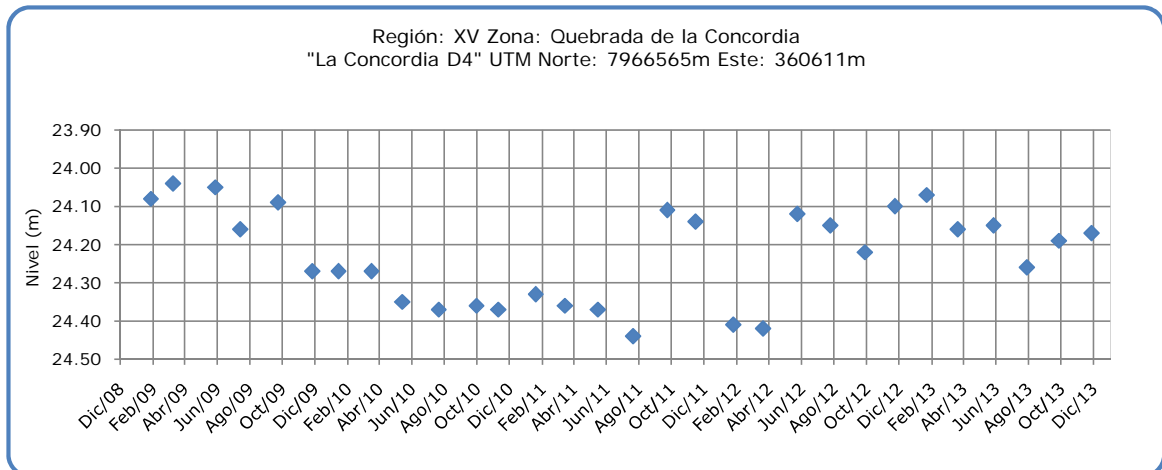
Dic-13



## IV Aguas Subterráneas

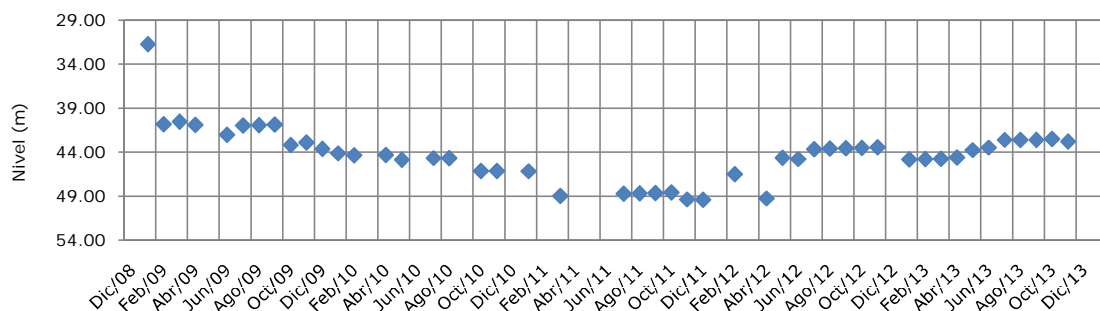
Niveles medidos en pozos

\*Gráficos de últimos cinco años.

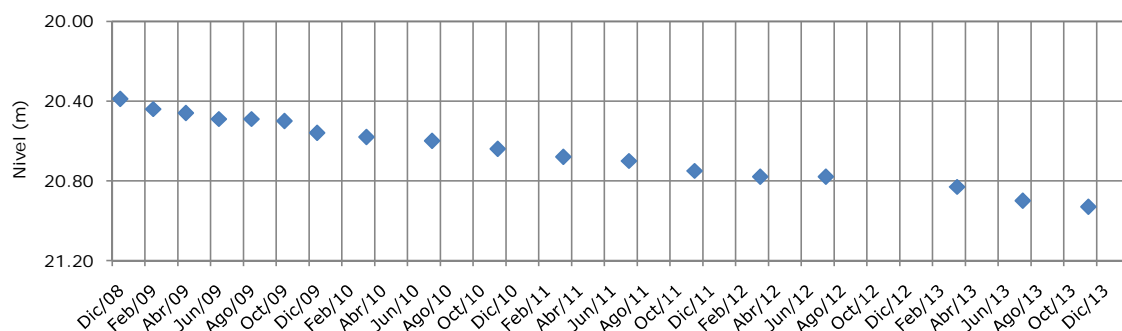




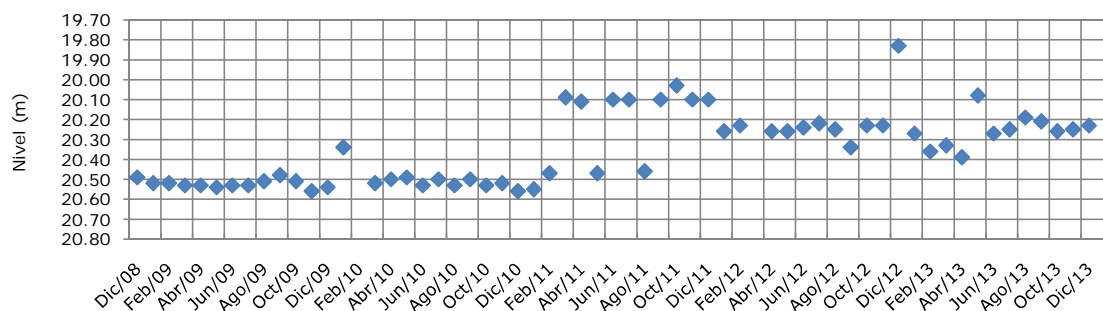
Región XV: Río San José Bajo  
"Las Vargas" UTM Norte: 7950367m Este: 374512m



Región: I Zona: Pampa del Tamarugal  
"Salar Bellavista 26" UTM Norte: 7699859m Este: 442760m

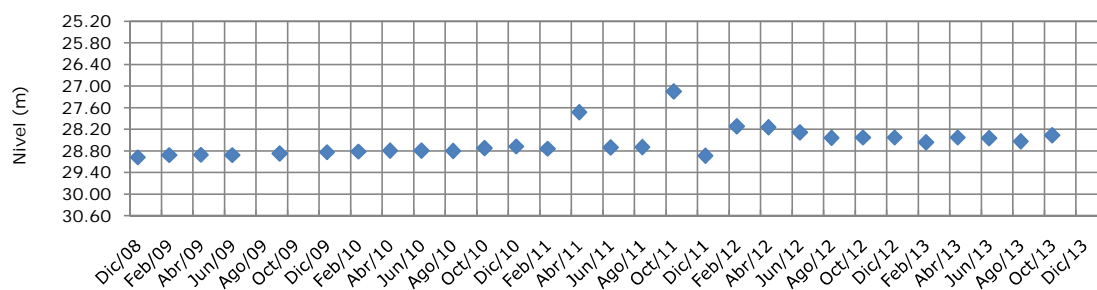


Región: II Zona: Río Loa Alto  
"Isla Grande 3" UTM Norte: 7526509m Este: 537665m

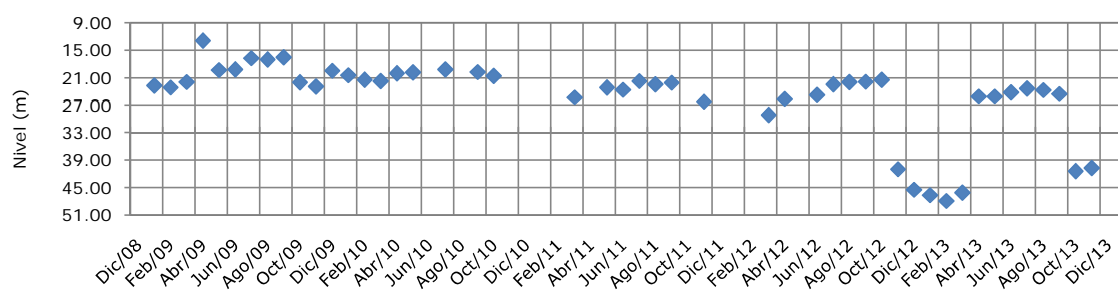




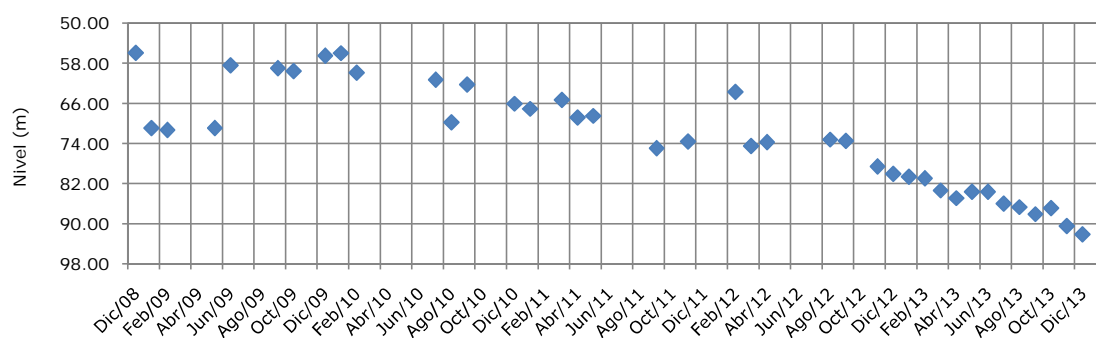
Región: II Zona: Entre Queb. La Negra y Queb. Pan de Azúcar  
"Pique AV - 42" UTM Norte: 7182826 m Este: 420525 m



Región: III Zona: Río Copiapó Alto  
"Iglesia Colorada" UTM Norte: 6949951m Este: 376956 m

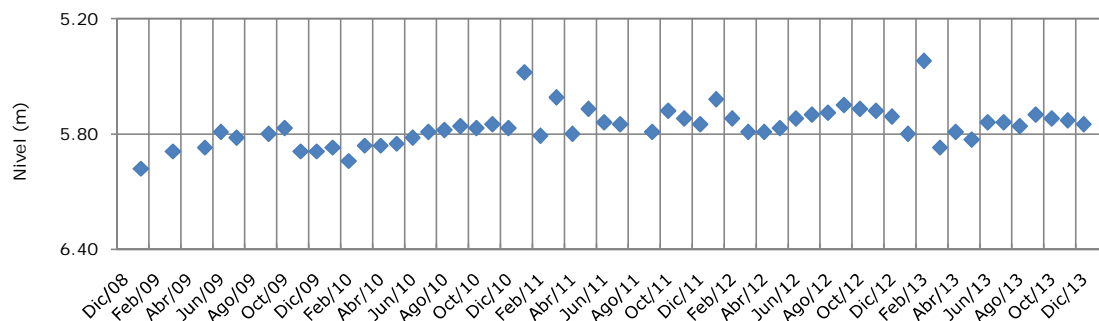


Región: III Zona: Río Copiapó Medio  
"Quebrada Cerrillos Amancay " UTM Norte 6933633 m Este 382544 m

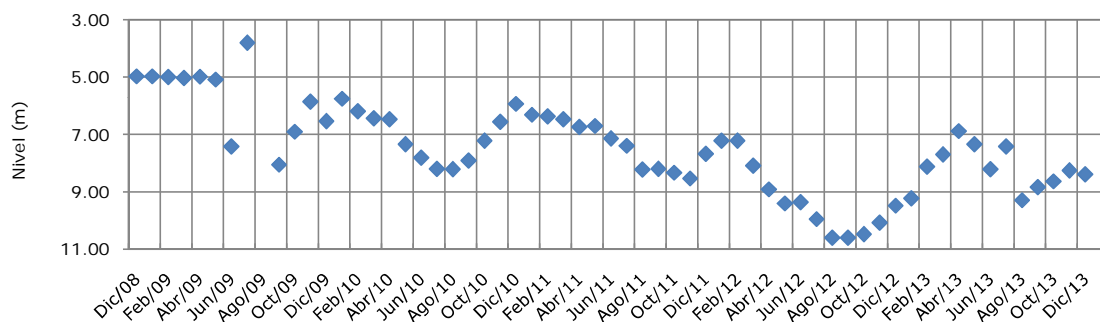




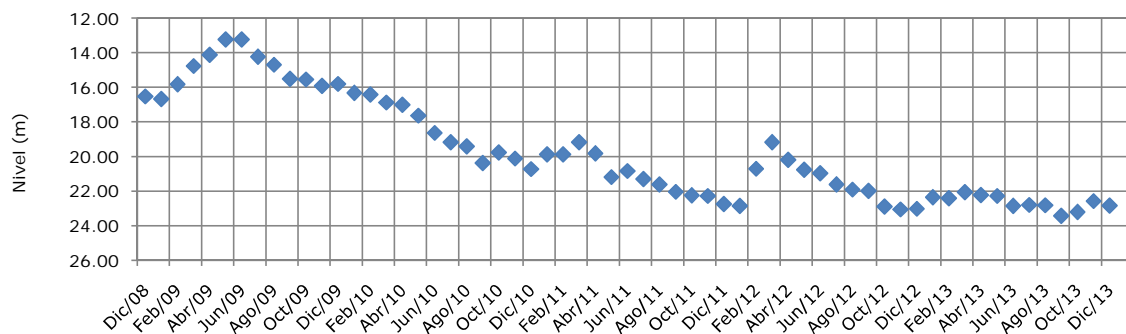
Región: III Zona: Río Copiapó Bajo  
"Hacienda María Isabel (4)" UTM Norte: 6974556 m Este: 326876 m

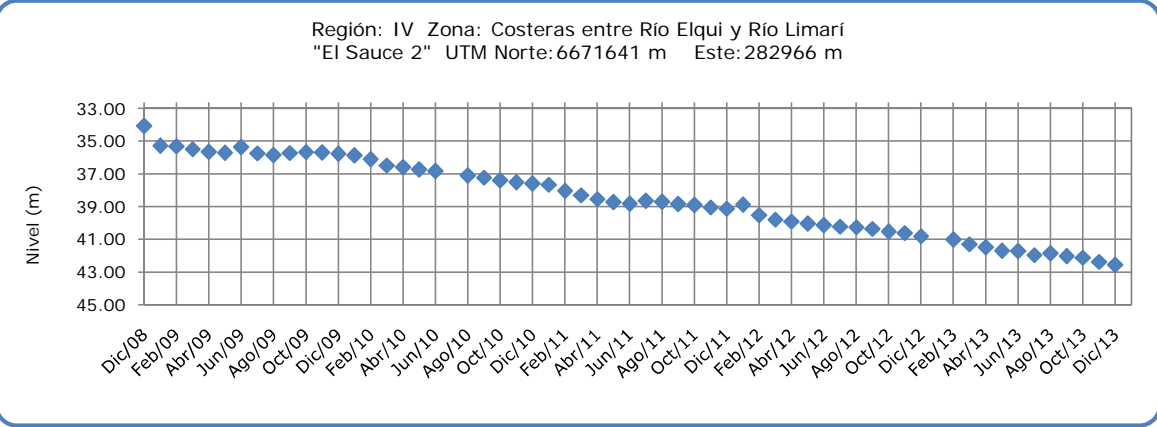
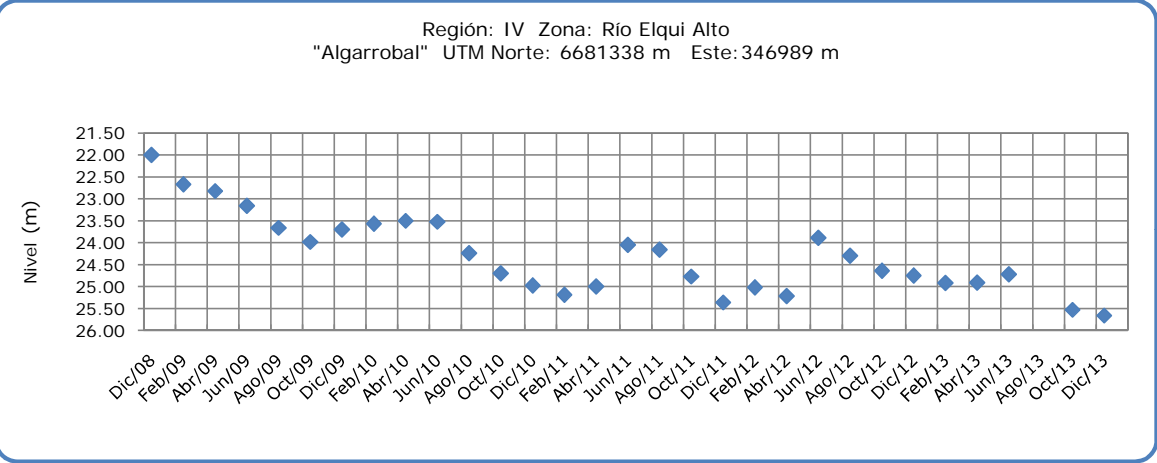
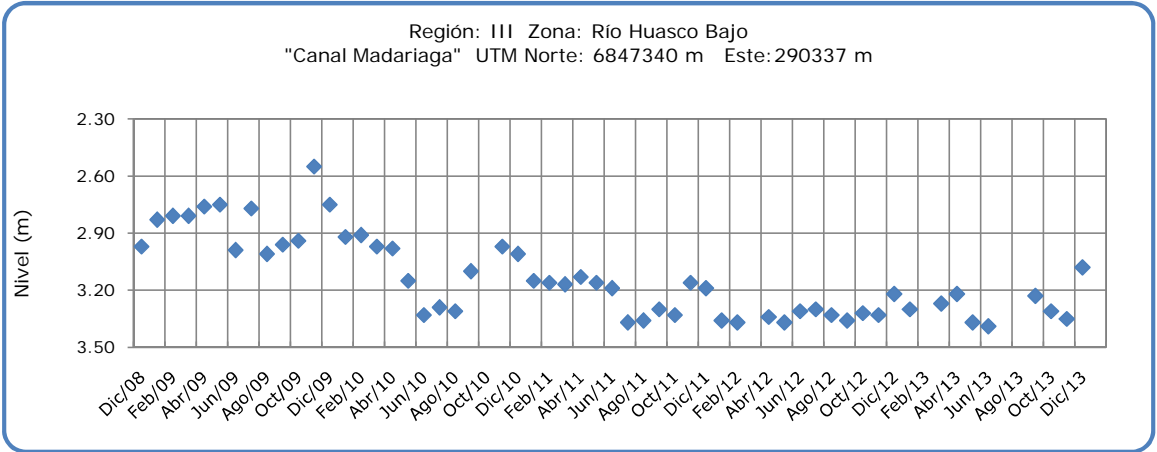


Región: III Zona: Río Huasco Alto  
"San Félix" UTM Norte: 6798783 m Este: 357578 m

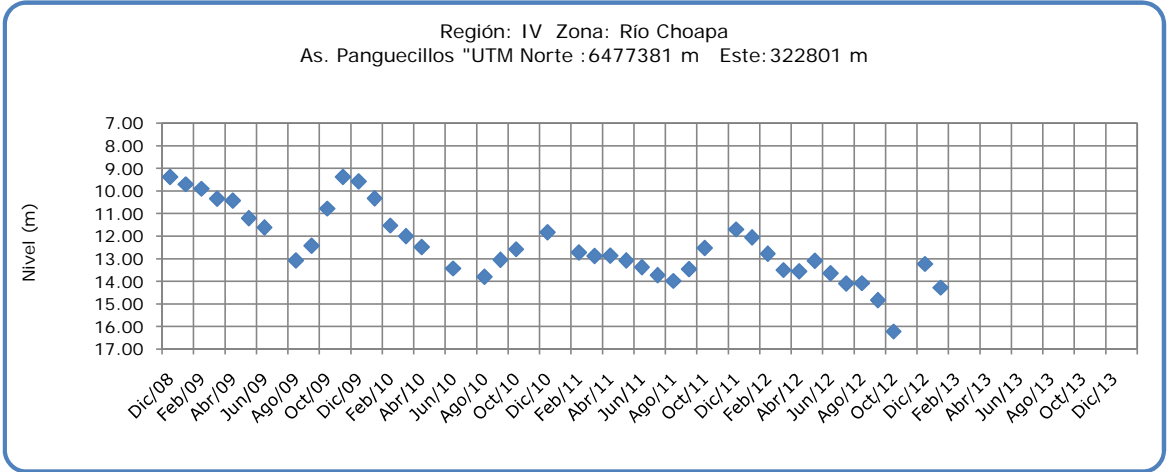
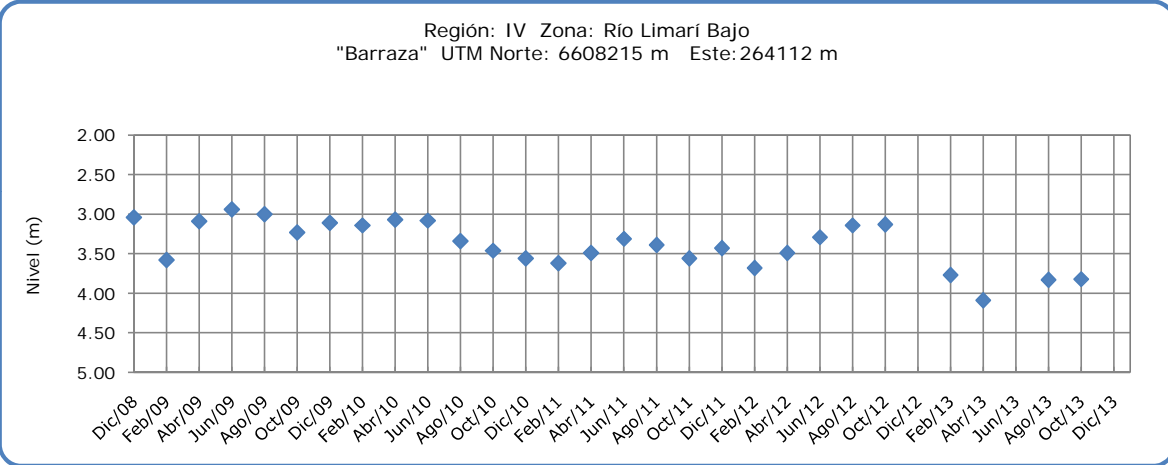
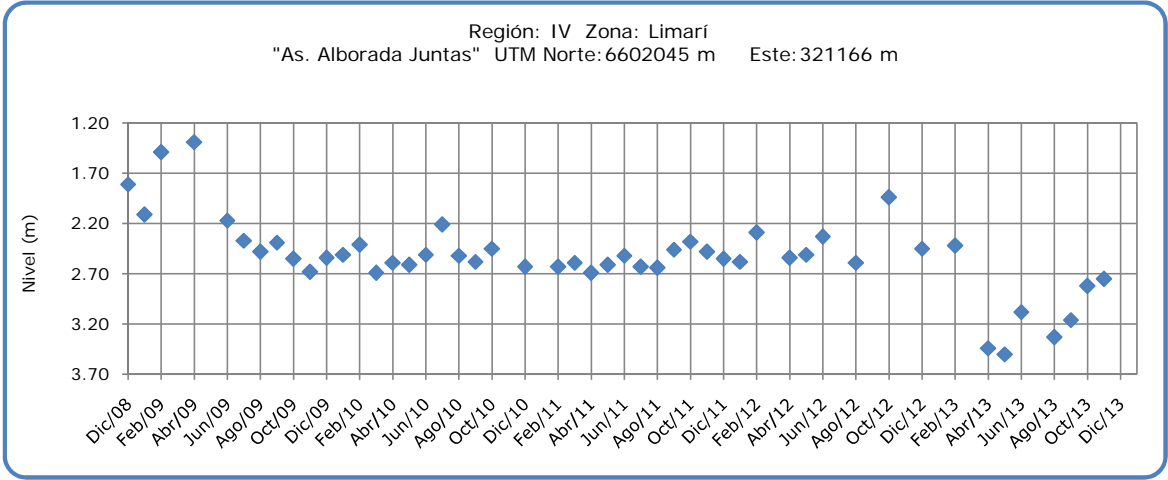


Región: III Zona: Río Huasco Medio  
"AP Vallenar" UTM Norte: 6838975 m Este: 346757 m



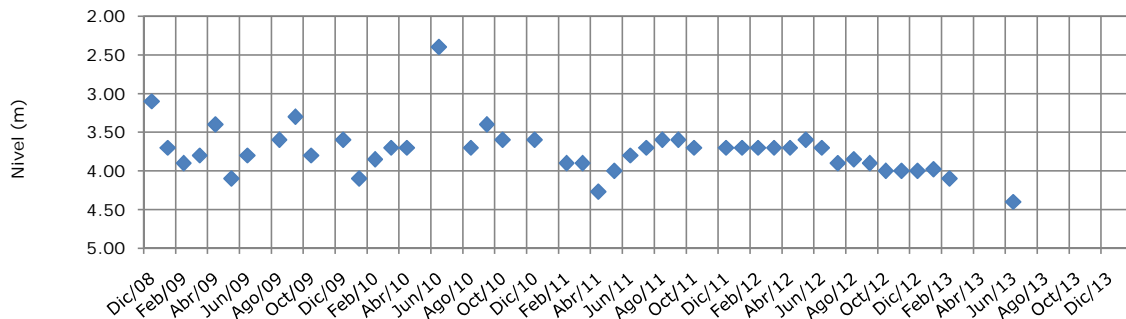




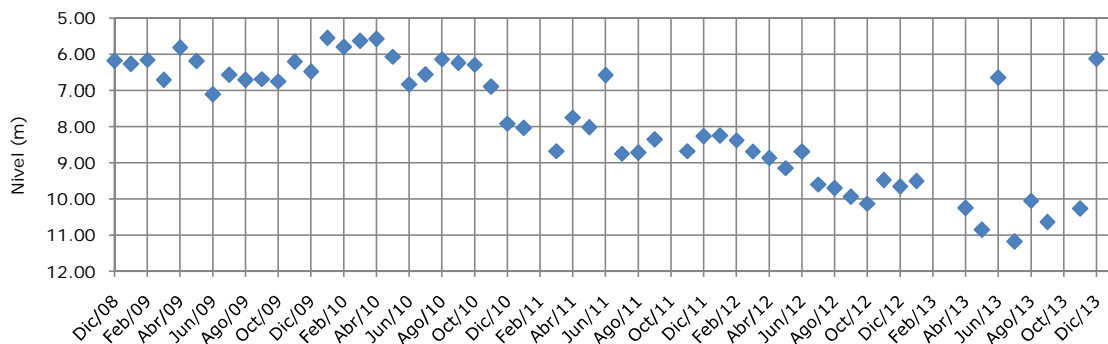




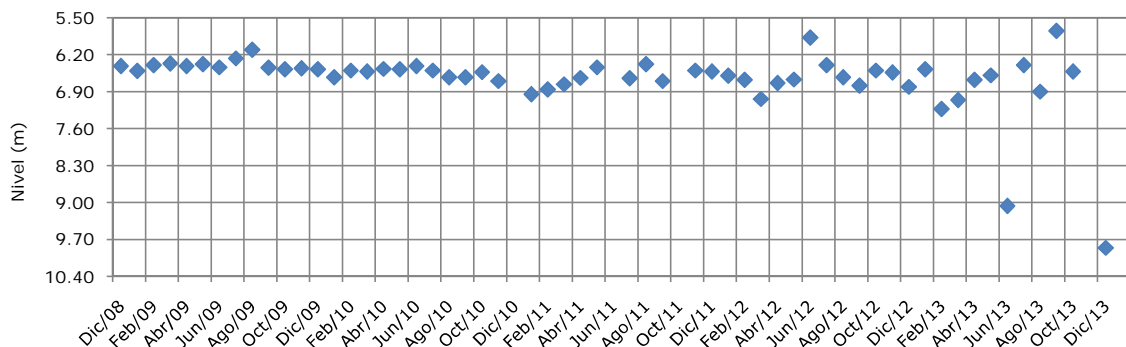
Región: IV Zona: Río Choapa Medio  
"Pueblo Cárcamo" UTM Norte: 6505689 m Este: 303851 m



Región: V Zona: Río Aconcagua Medio  
"Perfil San Felipe" UTM Norte: 6376901 m Este: 338227 m

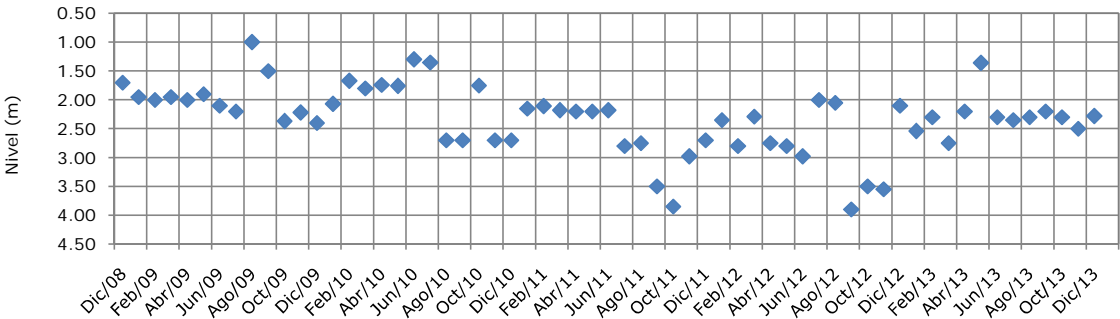


Región: V Zona: Río Aconcagua Bajo  
"Rabuco 2" UTM Norte: 6363143 m Este: 303290 m

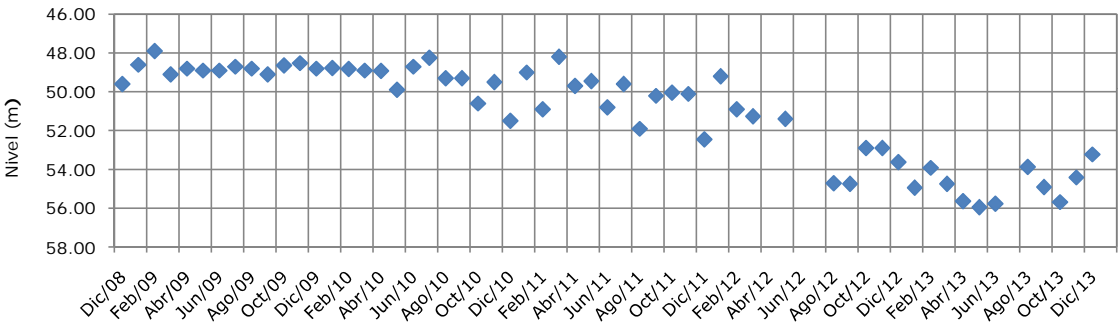




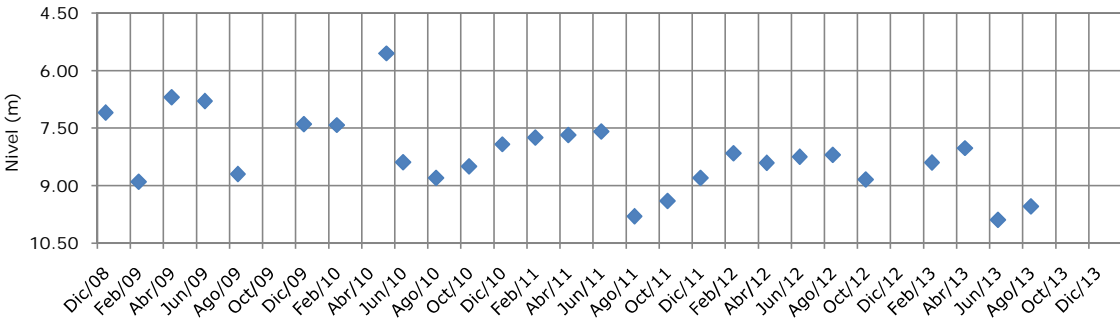
Región: RM Zona Maipo Medio  
"La Católica" UTM Norte: 6273866m Este: 353170m

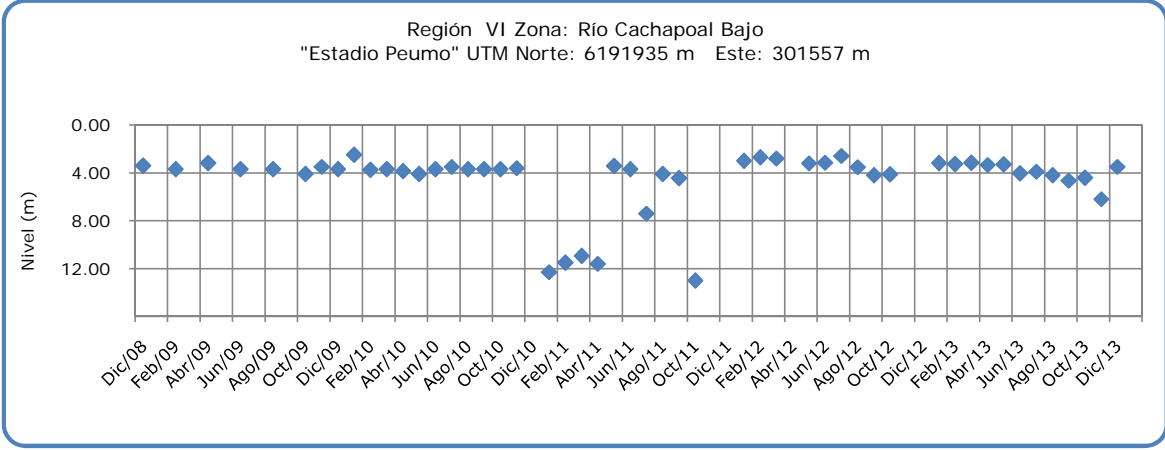
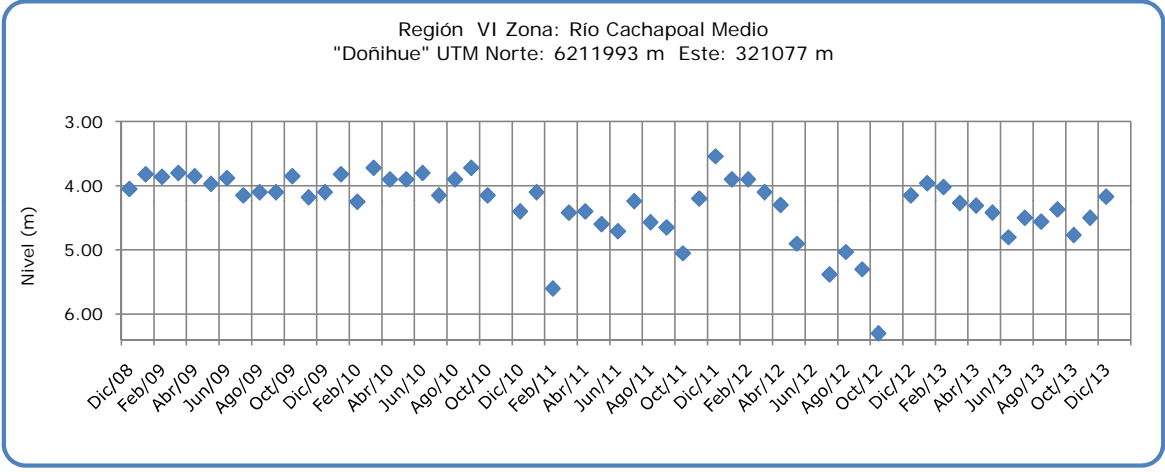
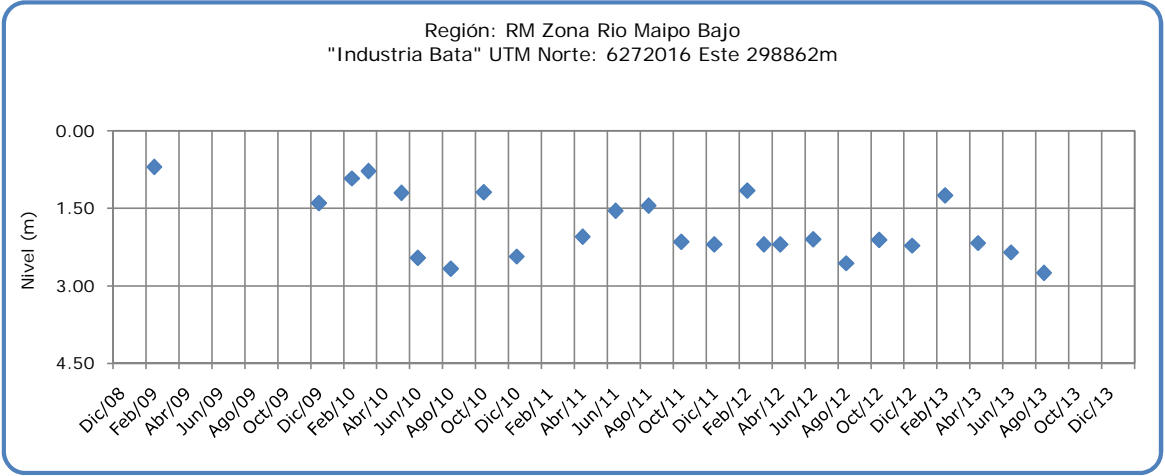


Región: RM Zona: Río Maipo Medio  
"Dinamic Oil" UTM Norte: 6296554m Este: 342209m



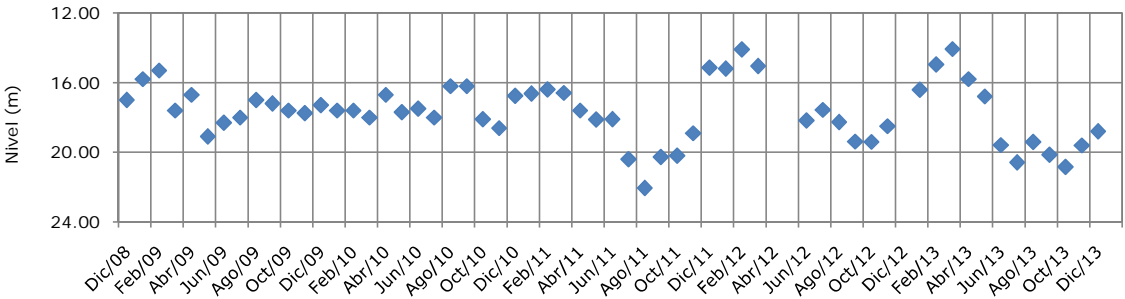
Región RM Zona Río Mapocho  
"Mision Corazón de María" UTM Norte: 6273202 m Este: 316465 m



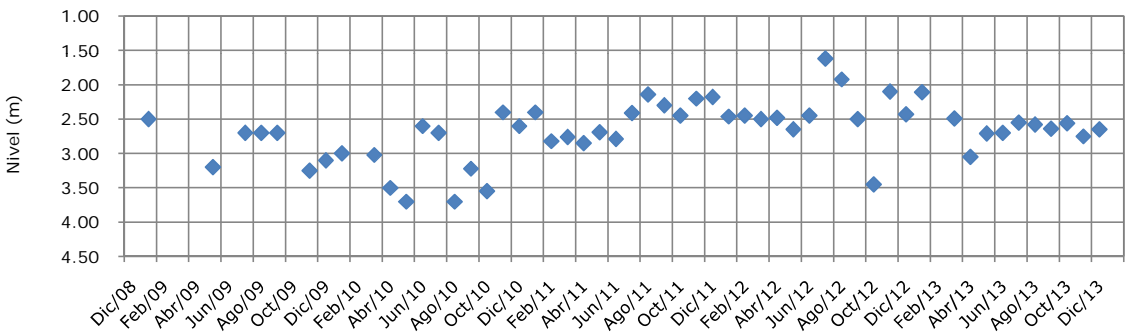




Región: VI Zona: Río Tinguiririca Bajo  
"P.Tres Puentes" UTM Norte: 6163942m Este: 322559 m



Región VI Zona: Río Tinguiririca Bajo  
"Asentamiento La Puerta" UTM Norte: 6167913 m Este: 281959 m





## **V SITUACIÓN HIDROLÓGICA DEL MES DE DICIEMBRE DE 2013**

En el mes de diciembre prácticamente no se produjeron precipitaciones hasta la región de la Araucanía, completando una primavera muy seca hasta la zona norte de la región del Maule, tramo en que las precipitaciones entre octubre y diciembre, en el mejor de los casos, fueron menores, en total, a 10 mm. Eso revertió una situación que hasta agosto se veía auspiciosa. En el caso de los caudales, y como consecuencia de lo anterior, los ríos terminaron todos con caudales por debajo de sus promedios estadísticos aunque, en la zona centro sur, hubo algunos ríos que durante agosto y septiembre superaron dicho promedio. En los embalses, los dedicados al riego en la zona norte, terminaron, en general, con escasas reservas mientras que los de la zona centro sur se mantuvieron dentro de rangos normales. Los embalses dedicados a la generación están cercanos a sus promedios y con reservas algo mayores a las de igual fecha del año pasado.

### **Precipitaciones**


Entre Copiapó y Curicó se presentan, en general, déficit muy variables de precipitaciones con valores entre 20% y 70%, con la sola excepción de Embalse Lautaro. En este tramo, hasta Coirón en la Región de Coquimbo, las precipitaciones son superiores a las registradas durante el año 2012, mientras que en el resto las precipitaciones son inferiores a las del año anterior.

Desde Talca al sur se mantienen déficits menores con valores promedio entre 10% y 35%, exceptuando Puerto Montt y Punta Arenas, que presentan superávit, y con totales similares a igual fecha del año pasado en parte importante de este tramo.

### **Caudales**

Los caudales de todos los ríos que aparecen en el presente boletín se encuentran actualmente bajo sus promedios estadísticos y por encima de los mínimos históricos. Desde la región de Coquimbo a la del Biobío, zona con mayor influencia de los deshielos, los caudales alcanzaron sus peak durante el mes de noviembre, excepto en el tramo medio, Aconcagua – Tinguiririca, en que sus máximo se presentaron en el mes de diciembre, aun cuando ya iniciaron el natural descenso de sus caudales.

Con respecto a igual fecha del año 2012, entre los ríos Copiapó y Aconcagua, los caudales son mayores o, en el peor de los casos, similares con la excepción del río Huasco. Entre los ríos Maipo y Tinguiririca los caudales actuales son muy similares a los de diciembre de 2012. Desde la cuenca del río Teno al sur los caudales actuales son inferiores, y sólo en la cuenca del río Ñuble similares, a los caudales del año anterior.



## Embalses

En su conjunto, los embalses que se incluyen en el presente boletín, en el mes de diciembre disminuyeron sus recursos en un 7%. Esta disminución se produjo en los embalses dedicados al Riego y los mixtos dedicados a la Generación y al Riego, mientras que los demás embalses mantuvieron sus volúmenes o los aumentaron como es el caso de los dedicados al Agua Potable.

A nivel nacional se mantiene una gran diferencia con respecto al volumen promedio de este mes (-50%). Con respecto al mes de diciembre de 2012, los recursos actuales son prácticamente iguales. Sólo los embalses dedicados al Riego y los del Agua Potable mantienen alrededor de un 20% menos de recursos que el año pasado.

Los embalses de uso exclusivo en hidroelectricidad almacenan un 90% de sus promedios, ocupando un 71% de su capacidad. A igual fecha del año 2012 se tiene un 6% de mayor almacenamiento.

Los embalses dedicados a la generación y al riego mantienen un déficit de un 58% con respecto a sus promedios. Con respecto a diciembre de 2012 la situación es similar ya que se tiene un 2% de mayores recursos. En tanto, los embalses de riego mantienen un déficit de un 57% con respecto a sus promedios y de un 20% con respecto a igual fecha de 2012.


A continuación se presenta un cuadro con las variaciones experimentadas por los embalses, agrupados por uso. Los valores negativos indican disminución del volumen.

### VARIACIÓN DE LOS VOLÚMENES DE EMBALSES

Tipo de Embalses	Volumen Actual mill-m3	Porc.c/r Promedio %	Capacidad Utilizada %	Variación Porcentual c/r a	
				Mes Anterior %	Año Pasado %
Solo Riego	602	-56.6%	28.5%	-16.3%	-19.8%
Generación y Riego	2459	-58.3%	28.8%	-10.9%	2.3%
Solo Generación	1664	-9.8%	71.4%	0.4%	5.5%
Agua Potable	169	-27.5%	48.3%	26.1%	-20.7%
Total	4894	-49.0%	35.7%	-7.1%	-1.4%

## Aguas subterráneas

En las regiones de Arica-Parinacota y de Tarapacá se observa una tendencia a la baja en los últimos años pero con una recuperación en los últimos meses, en la mayoría de las cuencas controladas. En la zona media del río San José esta tendencia al alza de los últimos meses es bastante notoria.



En la región de Antofagasta, los acuíferos mantienen niveles y fluctuaciones que están dentro de lo normal y no muestran una tendencia definida.

En la región de Atacama, en la zona alta de la cuenca del río Copiapó, hasta el embalse Lautaro, los niveles presentan fluctuaciones regulares con una fuerte caída en el último año pero recuperándose en los últimos meses. En la zona intermedia que va desde el embalse Lautaro y hasta la ciudad de Copiapó, existe un importante descenso en la napa, el cual se manifiesta levemente desde el año 2003 y con mayor intensidad desde el año 2007. En esta zona existen varios pozos que han quedado secos. En la zona baja no se presentan señales importantes de depresión de la napa. En la cuenca del río Huasco, en esta misma región, se observa una tendencia a la baja en los últimos años, especialmente en la zona media.

En la región de Coquimbo, en la cuenca del río Elqui, los pozos muestran una cierta tendencia hacia la baja, especialmente en los dos últimos años. En la cuenca costera del estero Culebrón se tiene una marcada tendencia a la baja a partir del año 1994. En la cuenca del río Limarí los pozos no muestran una tendencia definida, aunque se observa una baja en los últimos meses. En la cuenca del río Choapa se observa una tendencia a la baja a lo largo del tiempo pero no de gran magnitud.

En la región de Valparaíso, en la cuenca del río Aconcagua, la situación es similar a la de las cuencas anteriores, es decir, una tendencia a la baja a lo largo del tiempo pero de menor magnitud. Sólo en los dos últimos años se observa una caída más fuerte de los niveles.

En la región Metropolitana se observa una cierta tendencia a la baja pero de menor magnitud.

En la región de O'Higgins los acuíferos mantienen niveles y fluctuaciones que están dentro de lo normal, sin una tendencia claramente definida.

