



**Dirección  
General de  
Aguas**

Ministerio de Obras  
Públicas

Gobierno de Chile

**BOLETÍN N° 463**  
**MES**            **Noviembre**  
**AÑO**            **2016**

# **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°: 10454149



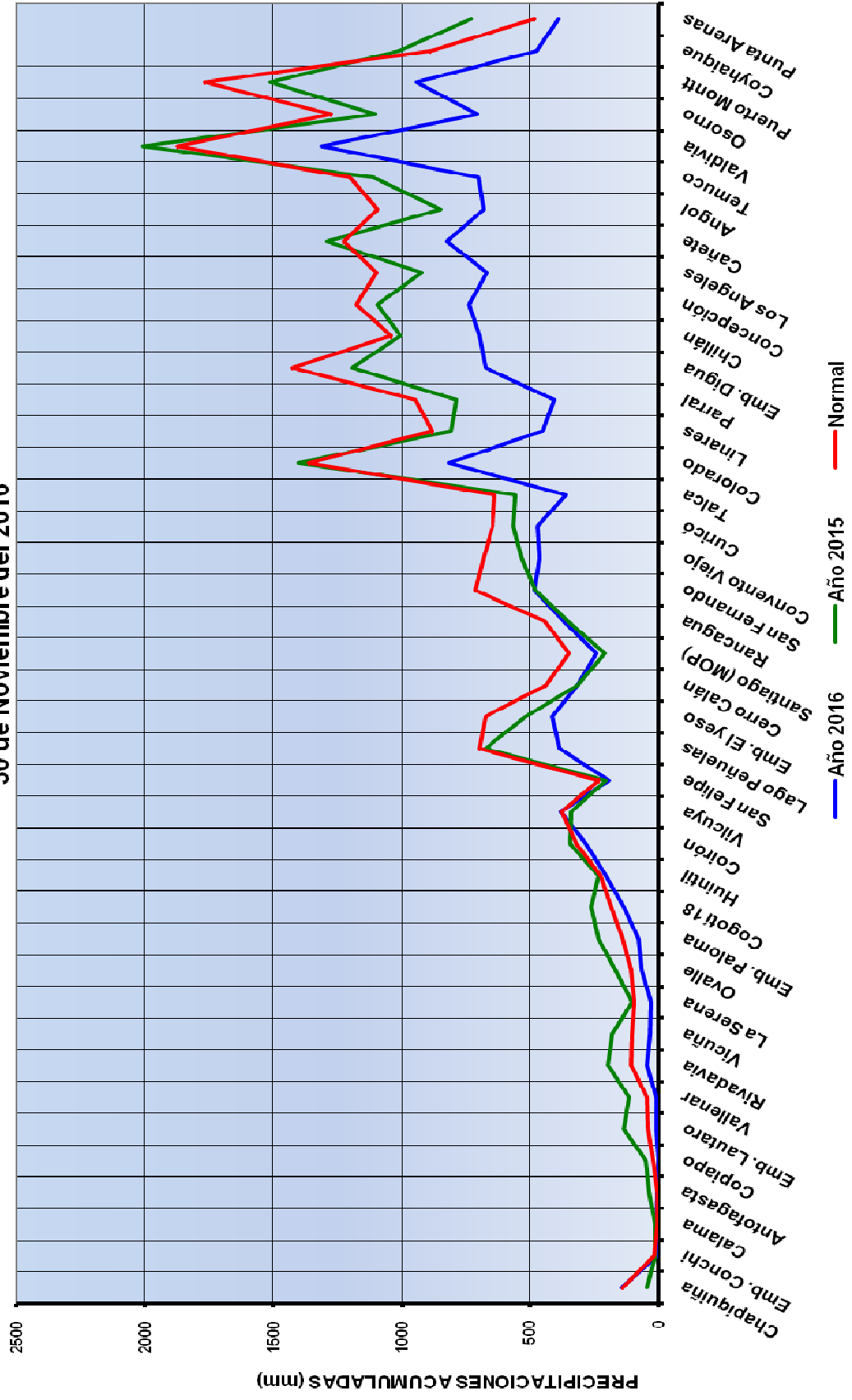
# I PLUVIOMETRÍA

## Informe Pluviométrico Nacional Totales al 30 de Noviembre del 2016

Estaciones	Comuna	Noviembre	2016 [mm]	2015 [mm]	Promedio 1981-2010 [mm]	Exceso o Déficit %
Chapiquiña	Putre	0.0	143.2	43.9	136.7	5
Emb. Conchi	Calama	0.0	3.4	11.5	16.6	-79
Calama	Calama	0.0	7.7	12.0	3.1	149
Antofagasta	Antofagasta	0.0	4.0	36.3	3.5	15
Copiapo	Copiapo	0.0	0.0	49.3	19.2	-100
Emb. Lautaro	Tierra Amarilla	0.0	8.0	133.0	40.5	-80
Vallenar	Vallenar	0.0	9.1	115.6	42.6	-79
Rivadavia	Vicuña	0.0	46.5	194.0	103.4	-55
Vicuña	Vicuña	0.0	31.2	179.9	102.9	-70
La Serena	La Serena	0.0	28.4	102.0	91.2	-69
Ovalle	Ovalle	0.0	67.1	165.0	105.9	-37
Emb. Paloma	Monte Patria	0.0	79.5	233.2	136.1	-42
Cogotí 18	Combarbala	3.5	133.8	260.5	183.9	-27
Huintil	Illapel	0.0	203.6	232.1	222.8	-9
Coirón	Salamanca	0.0	282.5	341.1	317.5	-11
Vilcuya	Lon Andes	6.0	380.0	336.7	377.2	1
San Felipe	San Felipe	0.0	193.4	203.7	234.0	-17
Lago Peñuelas	Valparaiso	0.0	382.0	675.8	700.3	-45
Emb. El yeso	San Jose de Maipo	16.7	410.3	514.2	673.1	-39
Cerro Calán	Las Condes	0.9	314.9	315.0	437.5	-28
Santiago (MOP)	Santiago	0.0	240.4	208.7	346.5	-31
Rancagua	Rancagua	0.0	366.3	350.1	442.2	-17
San Fernando	San Fernando	0.0	481.5	478.8	715.1	-33
Convento Viejo	Chimbarongo	0.0	461.6	530.2	680.7	-32
Curicó	Curicó	0.0	468.2	562.7	644.5	-27
Talca	Talca	3.5	358.7	554.5	636.3	-44
Colorado	San Clemente	4.5	818.3	1401.9	1361.8	-40
Linares	Linares	10.9	450.3	808.2	883.1	-49
Parral	Parral	7.7	403.5	786.4	948.2	-57
Emb. Digua	Parral	19.5	675.0	1193.2	1425.0	-53
Chillán	Chillan	21.3	699.9	1005.5	1043.3	-33
Concepción	Concepción	15.4	739.8	1096.0	1176.7	-37
Los Angeles	Los Angeles	15.5	670.5	923.7	1097.3	-39
Cañete	Cañete	28.0	823.3	1290.0	1225.2	-33
Angol	Angol	10.3	679.7	849.3	1093.7	-38
Temuco	Temuco	27.9	702.6	1113.2	1199.7	-41
Valdivia	Valdivia	72.7	1310.3	2006.5	1871.9	-30
Osorno	Osorno	35.8	706.1	1104.5	1275.7	-45
Puerto Montt	Puerto Montt	113.5	943.5	1510.8	1767.4	-47
Coyhaique	Coyhaique	126.4	474.1	1014.8	889.1	-47
Punta Arenas	Punta Arenas	24.7	388.1	731.0	480.5	-19

Promedios acumulados para el período 1981-2010 (D.G.A)  
Valores expresados en milímetros (1 mm = 1 lt x m<sup>2</sup>)

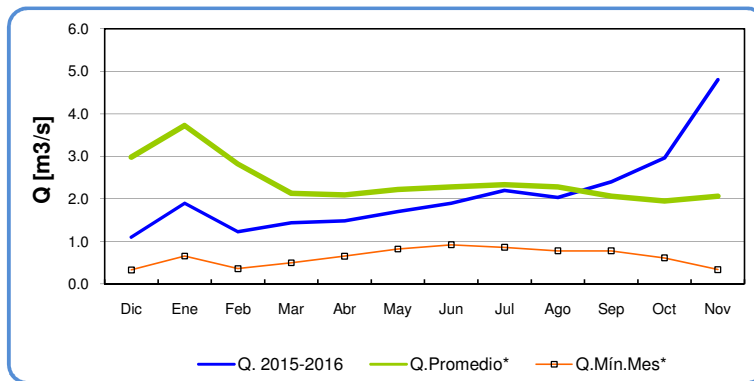
**TOTALES DE LLUVIA HASTA EL  
30 de Noviembre del 2016**



## II FLUVIOMETRIA

Nov-16

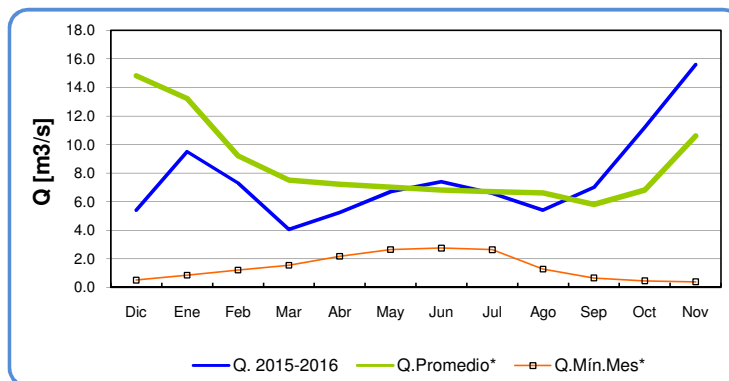
### Río Copiapo en Pastillo \*



	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
<b>Q. 2015-2016</b>	1.1	1.9	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.2	2.0	2.4	3.0	4.8
<b>Q.Promedio*</b>	3.0	3.7	2.8	2.1	2.1	2.2	2.3	2.3	2.3	2.1	2.0	2.1
<b>Q.Min.Mes*</b>	0.3	0.7	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	0.9	0.8	0.8	0.6	0.3

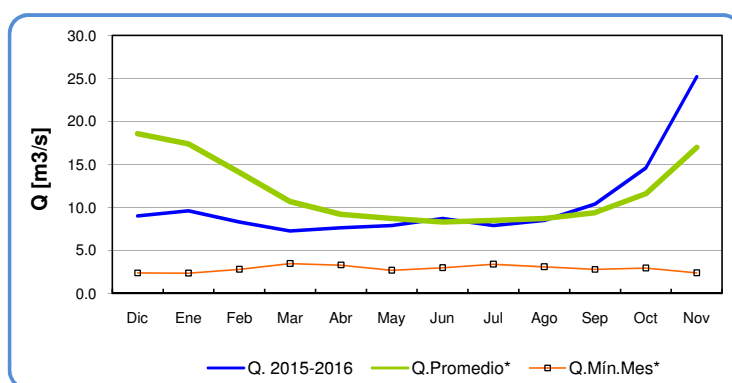
\* Reemplaza a Río Copiapó en La Puerta por destrucción de esta.

### Río Huasco en Algodones



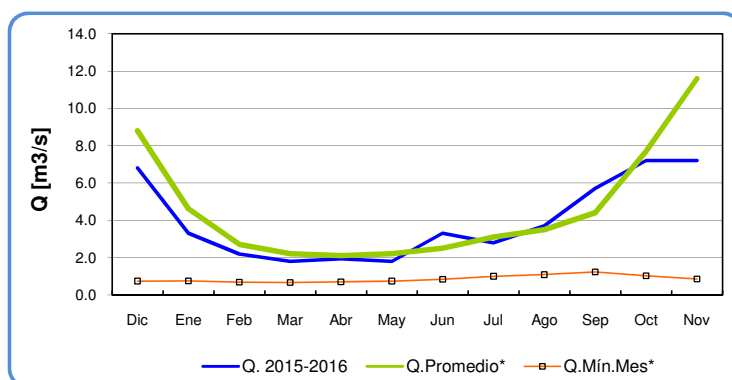
	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
<b>Q. 2015-2016</b>	5.4	9.5	7.3	4.1	5.3	6.7	7.4	6.6	5.4	7.0	11.2	15.6
<b>Q.Promedio*</b>	14.8	13.2	9.2	7.5	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6	5.8	6.8	10.6
<b>Q.Min.Mes*</b>	0.5	0.8	1.2	1.5	2.2	2.6	2.7	2.6	1.3	0.7	0.5	0.4

### Río Elqui en Algarrobal



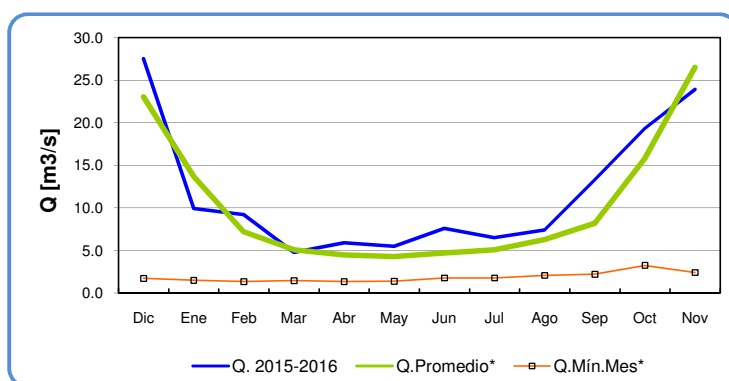
	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
<b>Q. 2015-2016</b>	9.0	9.6	8.3	7.3	7.7	7.9	8.7	7.9	8.5	10.4	14.6	25.2
<b>Q.Promedio*</b>	18.6	17.4	14.1	10.7	9.2	8.7	8.3	8.5	8.7	9.4	11.6	17.0
<b>Q.Min.Mes*</b>	2.4	2.4	2.8	3.5	3.3	2.7	3.0	3.4	3.1	2.8	3.0	2.4

### Río Grande en Las Ramadas



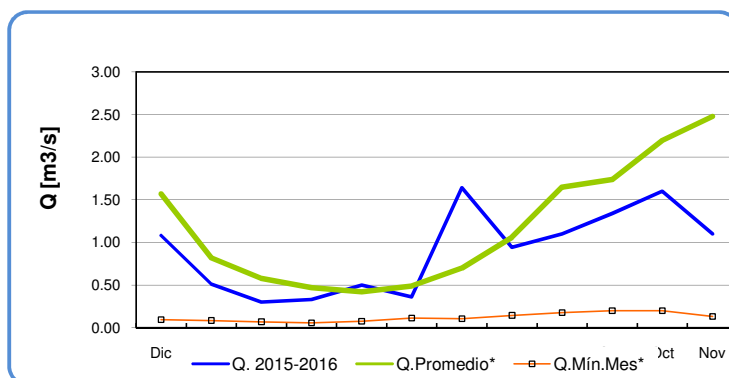
	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
<b>Q. 2015-2016</b>	6.8	3.3	2.2	1.8	1.9	1.8	3.3	2.8	3.7	5.7	7.2	7.2
<b>Q.Promedio*</b>	8.8	4.6	2.7	2.2	2.1	2.2	2.5	3.1	3.5	4.4	7.7	11.6
<b>Q.Min.Mes*</b>	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	1.0	1.1	1.2	1.0	0.9

### Río Choapa en Cuncumen



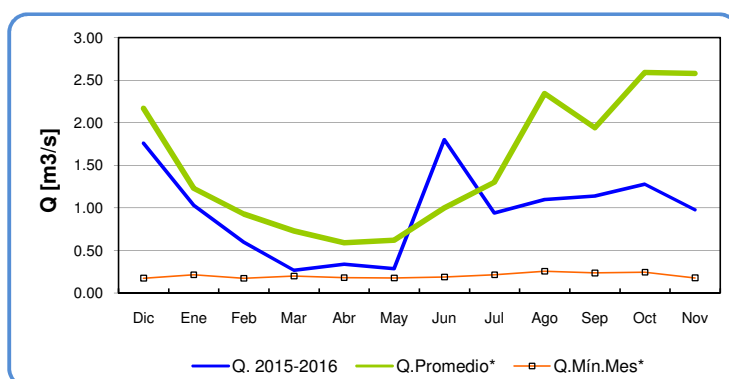
	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
<b>Q. 2015-2016</b>	27.5	9.9	9.2	4.8	5.9	5.5	7.6	6.5	7.4	13.3	19.3	23.9
<b>Q. Promedio*</b>	23.0	13.7	7.2	5.1	4.5	4.3	4.7	5.1	6.3	8.2	15.8	26.5
<b>Q. Min. Mes*</b>	1.7	1.5	1.3	1.5	1.4	1.4	1.8	1.8	2.1	2.2	3.3	2.4

### Río Sobrante en Piñadero



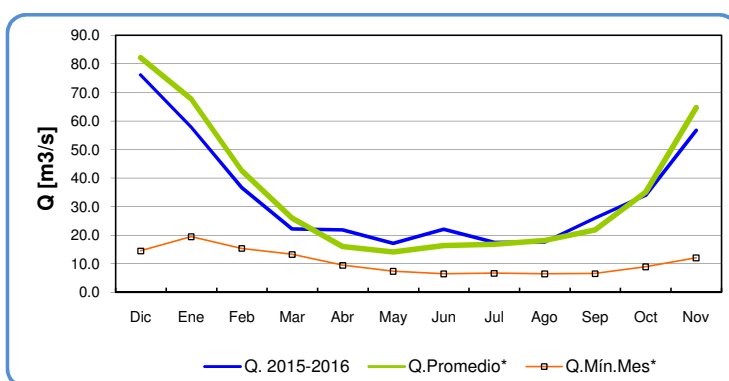
	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
<b>Q. 2015-2016</b>	1.08	0.51	0.30	0.33	0.50	0.36	1.64	0.94	1.10	1.34	1.60	1.10
<b>Q. Promedio*</b>	1.57	0.82	0.58	0.47	0.42	0.49	0.70	1.06	1.65	1.74	2.20	2.48
<b>Q. Min. Mes*</b>	0.09	0.08	0.07	0.06	0.07	0.11	0.11	0.14	0.18	0.20	0.20	0.13

### Río Alicahue en Colliguay



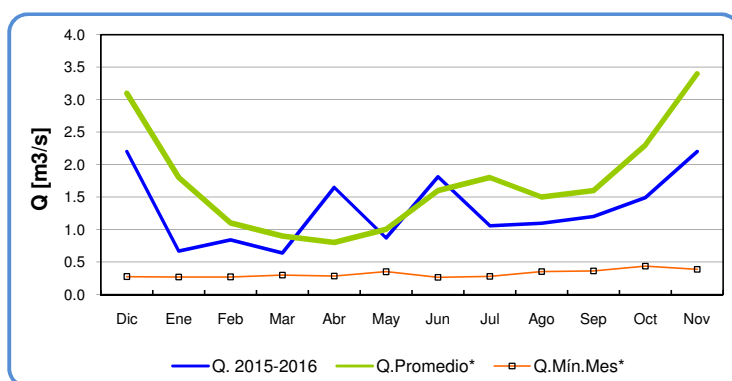
	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
<b>Q. 2015-2016</b>	1.76	1.03	0.60	0.27	0.34	0.29	1.80	0.94	1.10	1.14	1.28	0.98
<b>Q.Promedio*</b>	2.17	1.23	0.93	0.73	0.59	0.62	1.00	1.30	2.34	1.94	2.59	2.58
<b>Q.Min.Mes*</b>	0.18	0.22	0.17	0.20	0.18	0.18	0.19	0.22	0.26	0.24	0.25	0.18

### Río Aconcagua en Chacabuquito



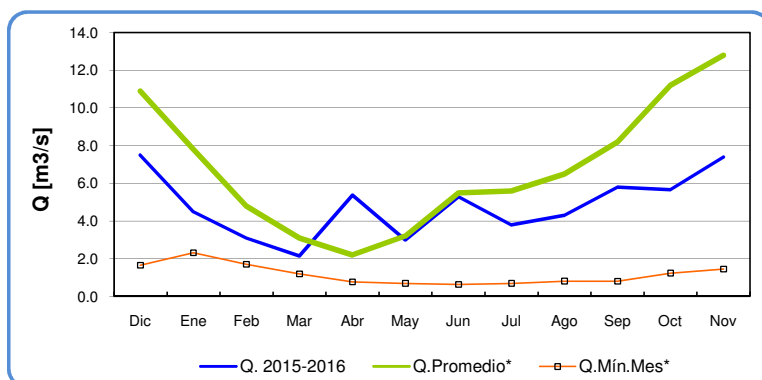
	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
<b>Q. 2015-2016</b>	76.1	57.8	36.7	22.2	21.9	17.2	22.1	17.5	17.7	26.0	34.0	56.7
<b>Q.Promedio*</b>	82.1	67.7	42.5	26.0	16.0	14.1	16.3	16.8	18.1	21.8	35.1	64.6
<b>Q.Min.Mes*</b>	14.5	19.5	15.4	13.3	9.5	7.4	6.5	6.7	6.5	6.6	9.0	12.1

### Estero Arrayan en la Montosa



	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
<b>Q. 2015-2016</b>	2.2	0.7	0.8	0.6	1.7	0.9	1.8	1.1	1.1	1.2	1.5	2.2
<b>Q.Promedio*</b>	3.1	1.8	1.1	0.9	0.8	1.0	1.6	1.8	1.5	1.6	2.3	3.4
<b>Q.Min.Mes*</b>	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4

### Río Mapocho en Los Almendros

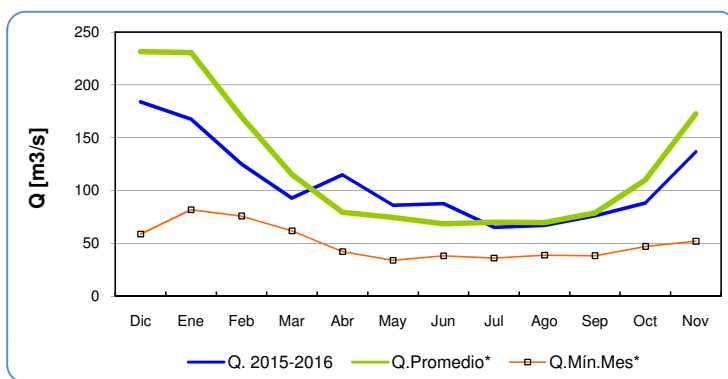


	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
<b>Q. 2015-2016</b>	7.5	4.5	3.1	2.2	5.4	3.0	5.3	3.8	4.3	5.8	5.7	7.4
<b>Q.Promedio*</b>	10.9	7.8	4.8	3.1	2.2	3.2	5.5	5.6	6.5	8.2	11.2	12.8
<b>Q.Min.Mes*</b>	1.7	2.3	1.7	1.2	0.8	0.7	0.6	0.7	0.8	0.8	1.2	1.5



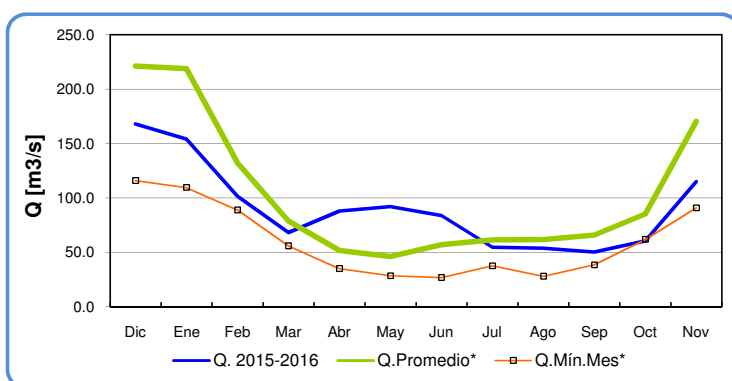
Nov-16

### Río Maipo en El Manzano



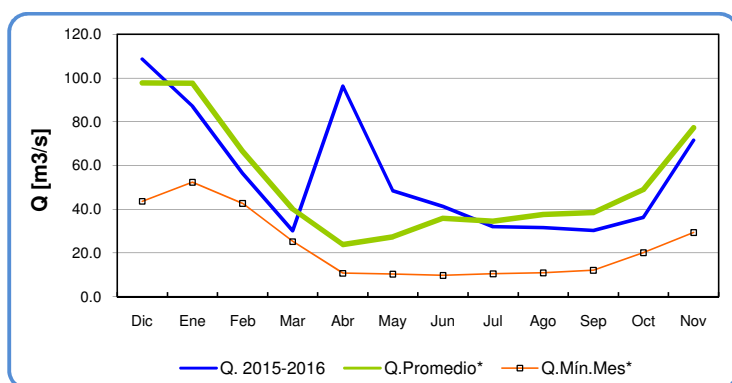
	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
<b>Q. 2015-2016</b>	184	168	125	93.0	115	86.1	87.6	65.3	67.2	76.2	88.3	137
<b>Q.Promedio*</b>	231.5	230.5	170.1	115.2	79.4	74.6	68.6	70.2	69.7	78.9	110.0	172.7
<b>Q.Min.Mes*</b>	58.7	81.8	75.9	61.8	42.0	33.9	38.0	36.0	38.6	38.2	47.0	51.9

**Río Cachapoal en Puente Termas(Reg.Nat.)**



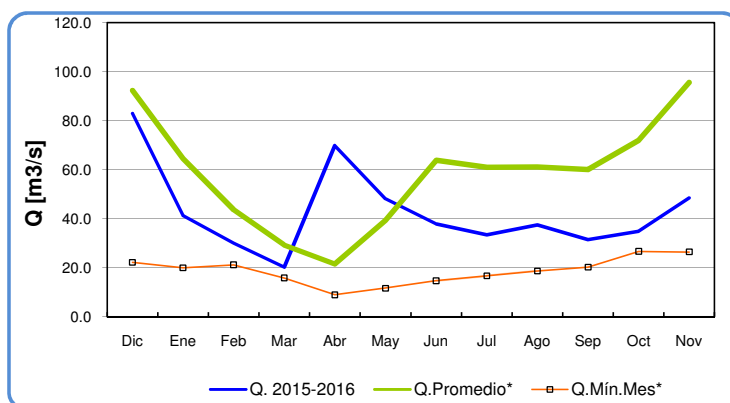
	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
<b>Q. 2015-2016</b>	168.0	154.1	101.5	68.2	87.9	92.2	84.0	54.7	53.9	50.4	60.8	115.0
<b>Q.Promedio*</b>	221.2	218.9	132.1	78.7	51.8	46.2	57.0	61.5	61.9	66.0	85.4	170.3
<b>Q.Min.Mes*</b>	116.0	109.6	88.8	56.0	35.1	28.6	26.9	37.7	28.1	38.6	62.0	90.9

**Río Tinguiririca en Los Briones**



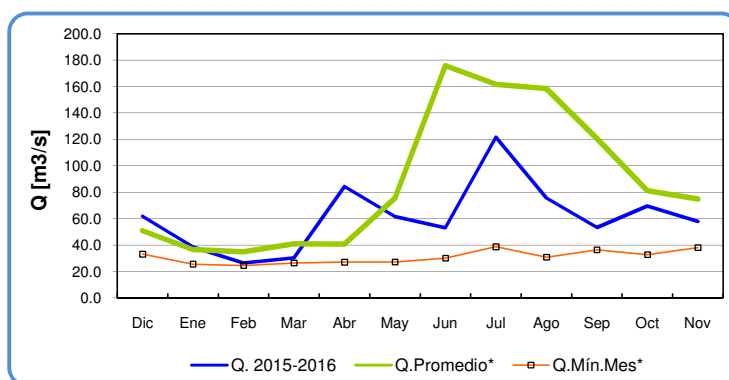
	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
<b>Q. 2015-2016</b>	108.5	87.0	56.5	30.2	96.2	48.4	41.3	32.1	31.7	30.3	36.3	71.6
<b>Q.Promedio*</b>	97.7	97.6	66.6	40.1	23.9	27.4	35.9	34.5	37.7	38.5	49.1	77.3
<b>Q.Min.Mes*</b>	43.6	52.3	42.7	25.2	10.8	10.3	9.7	10.5	11.0	12.1	20.2	29.3

### Río Teno despues de Junta



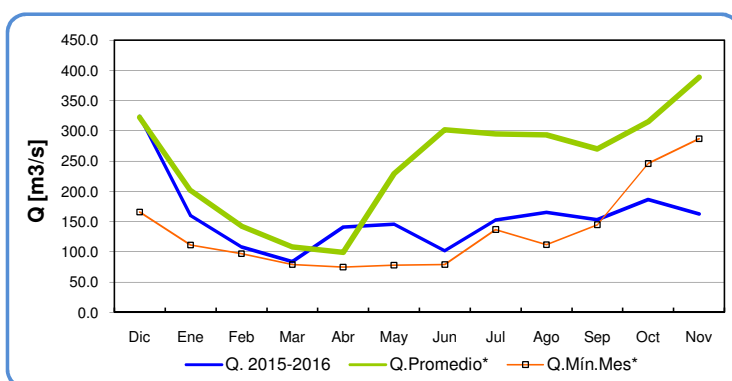
	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
<b>Q. 2015-2016</b>	82.9	41.2	30.0	20.2	69.9	48.1	37.9	33.4	37.4	31.5	34.9	48.4
<b>Q. Promedio*</b>	92.2	64.5	43.5	29.2	21.5	39.3	63.8	60.9	61.0	60.0	71.9	95.5
<b>Q. Min. Mes*</b>	22.1	20.0	21.1	15.8	8.9	11.6	14.7	16.7	18.6	20.2	26.7	26.4

### Río Claro en Rauquen



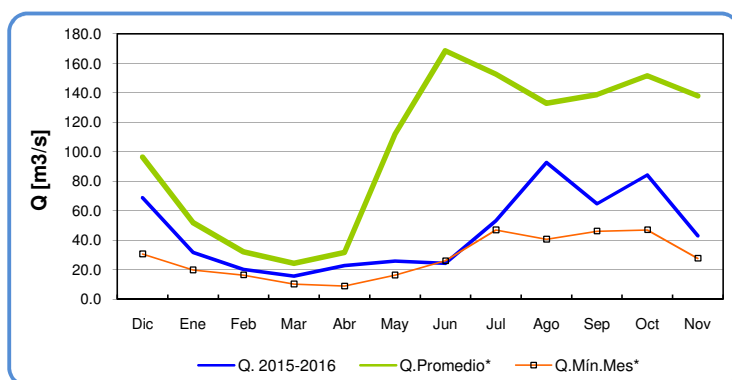
	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
<b>Q. 2015-2016</b>	61.6	38.4	26.3	30.2	84.3	61.4	53.0	121.6	75.6	53.3	69.5	57.7
<b>Q. Promedio*</b>	50.9	36.7	34.9	40.9	40.8	75.6	175.7	161.6	158.4	120.8	81.3	74.9
<b>Q. Min. Mes*</b>	33.0	25.5	24.5	26.3	27.0	27.1	29.9	38.6	30.7	36.3	32.6	38.0

**Río Maule en Armerillo (Reg.Nat.)**



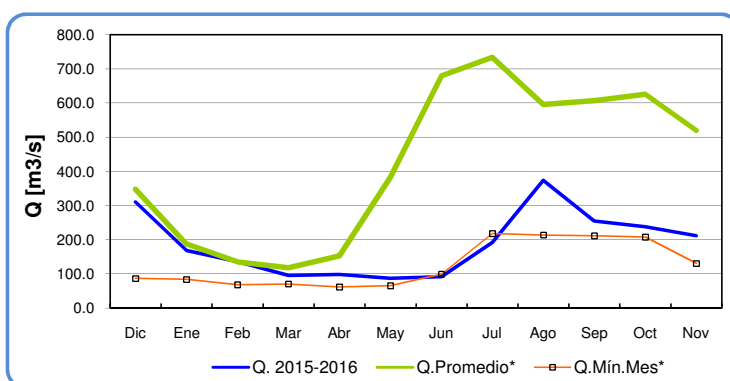
	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
<b>Q. 2015-2016</b>	324.0	160.0	108.1	83.9	141.0	145.5	102.0	152.5	165.4	153.0	186.5	162.7
<b>Q.Promedio*</b>	322.8	201.6	142.5	108.4	99.2	229.2	301.8	295.0	293.7	270.2	315.4	388.9
<b>Q.Min.Mes*</b>	166.0	111.4	97.0	79.1	75.0	78.0	79.0	137.0	112.0	145.0	246.1	287.0

**Río Ñuble en San Fabián**



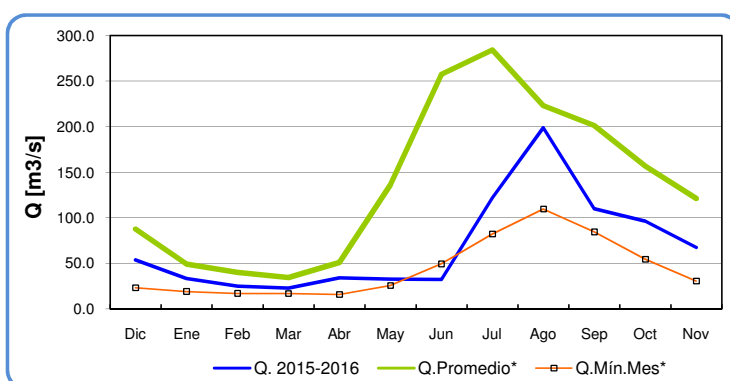
	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
<b>Q. 2015-2016</b>	69.0	31.8	20.2	15.7	22.9	25.8	24.4	53.3	92.8	64.8	84.3	43.0
<b>Q.Promedio*</b>	96.4	52.0	32.2	24.3	31.6	112.0	168.5	152.6	133.0	138.7	151.7	137.8
<b>Q.Min.Mes*</b>	30.7	19.7	16.4	10.2	8.9	16.2	26.0	46.9	40.6	46.1	47.0	27.7

### Río Biobio en Rucalhue



	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
<b>Q. 2015-2016</b>	311.0	169.0	136.4	95.4	98.1	87.3	92.1	192.1	374.4	255.0	238.5	211.7
<b>Q.Promedio*</b>	347.0	187.0	135.0	118.0	153.0	382.0	679.0	733.0	595.0	607.0	625.0	520.0
<b>Q.Mín.Mes*</b>	87.1	84.0	68.6	70.8	61.9	65.7	99.7	218.5	214.0	211.5	208.1	130.8

### Río Cautín en Cajón



	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
<b>Q. 2015-2016</b>	54.0	33.6	25.2	23.1	34.3	32.9	32.5	122.1	198.8	110.0	96.4	67.6
<b>Q.Promedio*</b>	87.7	49.4	40.2	34.7	51.1	136.1	257.5	284.2	223.0	201.4	156.9	121.5
<b>Q.Mín.Mes*</b>	23.4	19.3	17.3	17.1	16.1	25.9	49.6	82.3	109.7	84.7	54.7	30.8

\* Caudales Promedio y Mínimos Mensuales del período 1981 - 2010

### III EMBALSES

#### Volúmenes Almacenados

Al 30 de Noviembre de 2016

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

EMBALSE	REGION	CUENCA	CAPACIDAD	PROMEDIO	Noviembre		USO PRINCIPAL
				HISTORICO MENSUAL	2016	2015	
Conchi	II	Loa	22	18	16	17	Riego
Lautaro	III	Copiapó	26	10	8,0	5,3	Riego
Santa Juana	III	Huasco	166	126	166	49	Riego
La Laguna	IV	Elqui	38	24	38	30	Riego
Puclaro	IV	Elqui	200	129	189	46	Riego
Recoleta	IV	Limarí	100	67	75	29,9	Riego
La Paloma	IV	Limarí	748	428	353	159	Riego
Cogotí	IV	Limarí	150	85	116	62,9	Riego
Culimo	IV	Quilimarí	10	4,2	5,1	1,9	Riego
El Bato	IV	Choapa	26	26	26	23,1	Riego
Corrales	IV	Choapa	50	42	49	35,9	Riego
Aromos	V	Aconcagua	35	30	34	20,2	Agua Potable
Peñuelas	V	Peñuelas	95	28	4,7	7,9	Agua Potable
El Yeso	RM	Maipo	220	155	201	107	Agua Potable
Rungue	RM	Maipo	1,7	1,3	0,9	0,7	Riego
Convento Viejo	VI	Rapel	237	223	236	237	Riego
Rapel	VI	Rapel	695	560	606	589	Generación
Colbún	VII	Maule	1544	1354	1170	1465	Generación y Riego
Lag. Maule	VII	Maule	1420	994	516	385	Generación y Riego
Bullileo	VII	Maule	60	57	38	60,0	Riego
Digua	VII	Maule	225	201	147	212	Riego
Tutuvén	VII	Maule	22	12	3,9	14,2	Riego
Coihueco	VIII	Itata	29	28	27	29,0	Riego
Lago Laja	VIII	Bío Bío	5582	3461	995	1494	Generación y Riego
Ralco	VIII	Bío Bío	1174	937	1016	1024	Generación
Pangue	VIII	Bío Bío	83	76	78	79	Generación

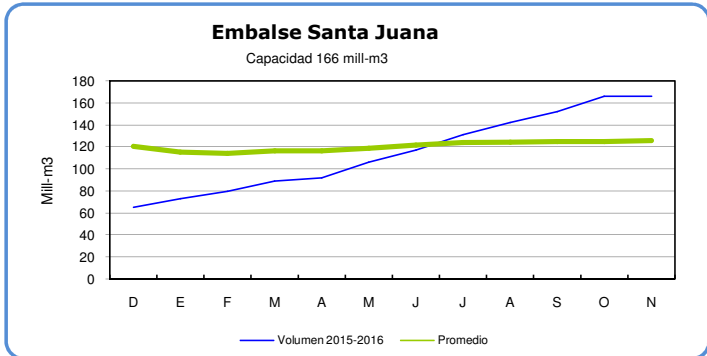
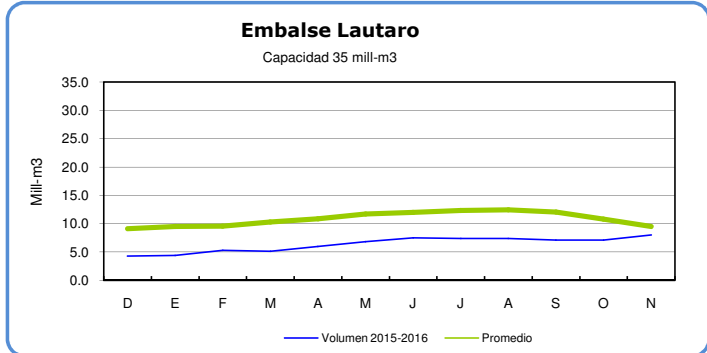
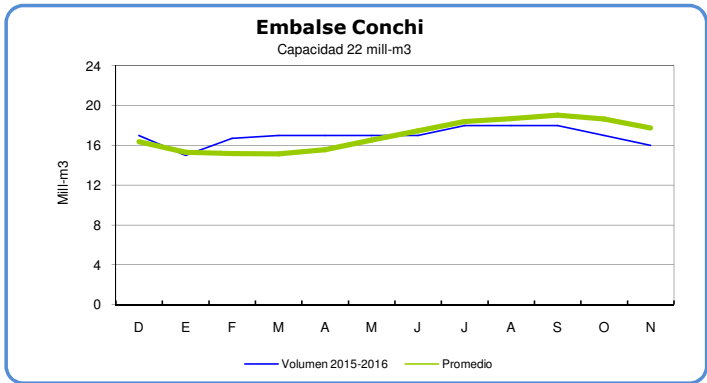
#### Resumen Anual

2015 - 2016

EMBALSE	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
Conchi	17	15	17	17	17	17	17	18	18	18	17	16
Lautaro (*)	4,3	4,4	5,3	5,1	6,0	6,8	7,5	7,4	7,4	7,1	7,1	8,0
Santa Juana	65	73	80	89	92	106	117	131	142	152	166	166
La Laguna	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Puclaro	55	68	76	83	92	102	130	134	148	161	170	189
Recoleta	36	37	39	39	42	46	53	58	62	65	68	75
La Paloma	188	187	178	171	176	187	215	241	265	293	329	353
Cogotí	75	74	71	69	68	68	78	85	92	100	110	116
Culimo	2,0	2,0	2,0	2,0	1,6	1,6	3,1	4,6	4,7	5,0	5,1	5,1
El Bato	26	24	24	24	24	24	26	24	26	26	26	26
Corrales	43	49	49	47	47	49	50	49	50	50	50	49
Aromos	23	24	25	23	24	24	26	32	31	32	34	34
Peñuelas	6,7	6,0	5,5	4,8	4,8	4,7	4,7	6,1	5,9	5,5	5,1	4,7
El Yeso	140	181	214	219	221	225	226	219	203	189	184	201
Rungue	0,6	0,5	0,5	0,3	0,3	0,5	0,9	1,0	1,1	1,1	1,0	0,9
Convento Viejo	234	221	190	167	216	217	169	169	187	214	228	236
Rapel	620	609	596	467	514	506	407	484	530	566	597	606
Colbún	1359	1250	1127	981	842	526	407	677	876	1029	1194	1170
Lag. Maule	429	446	458	470	494	510	514	476	484	497	522	516
Bullileo	53,0	31,7	11,4	0,0	0,9	0,9	1,9	11,0	23,0	29,6	36,0	38,0
Digua	144	77	22	5,9	17	41	60	101	152	178	184	147
Tutuvén	10,0	6,1	6,8	2,0	0,9	0,8	1,0	2,4	3,2	3,6	3,9	3,9
Coihueco	25,0	15,0	8,3	2,9	3,1	5,9	10	17	28	29	29	27
Lago Laja (&)	1513	1373	1254	1147	1043	959	836	802	878	937	1015	995
Ralco	804	656	523	418	414	426	417	517	643	788	1028	1016
Pangue	79	74	70	76	72	77	57	81	80	77	77	78

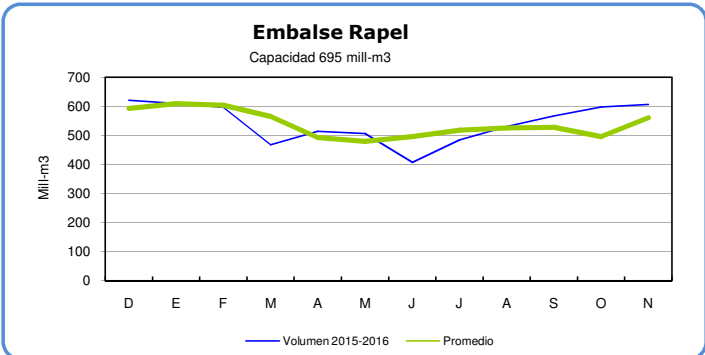
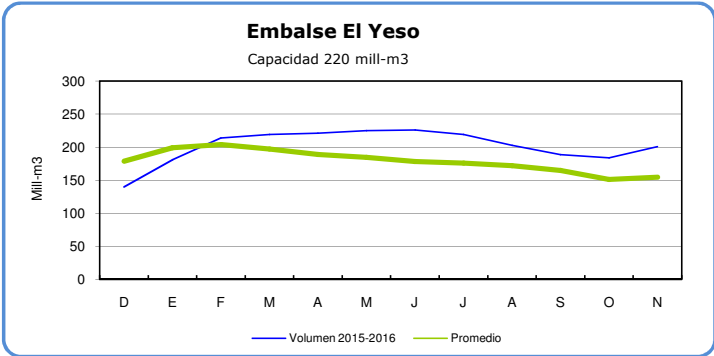
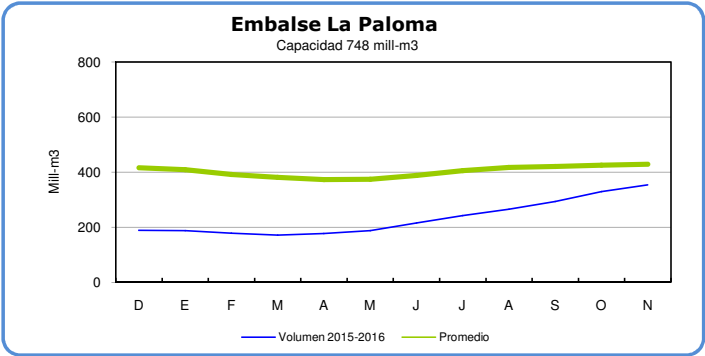
(\*) : Curva corregida por embanque

(&) : Volumen sobre cota 1300 msnm

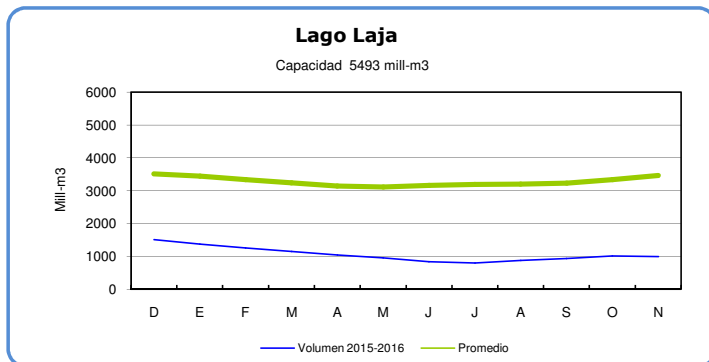
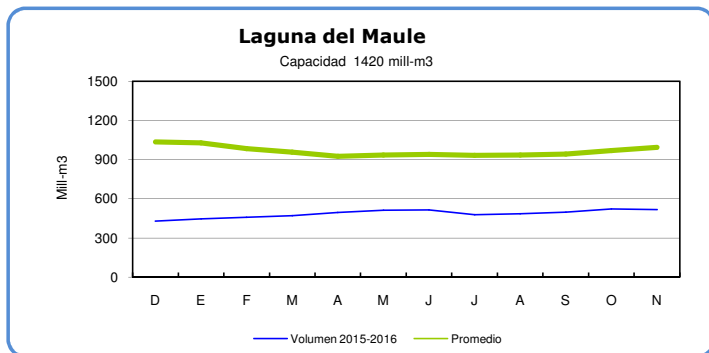
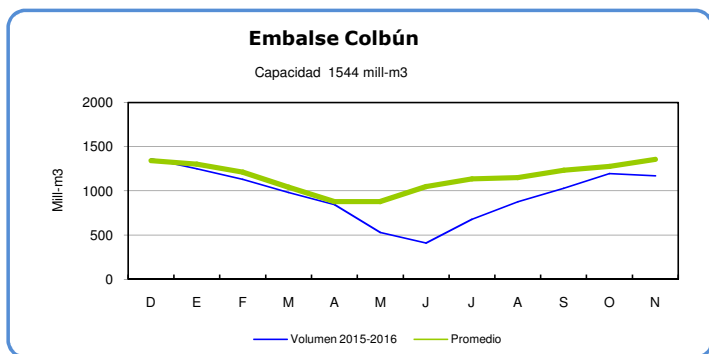




Nov-16

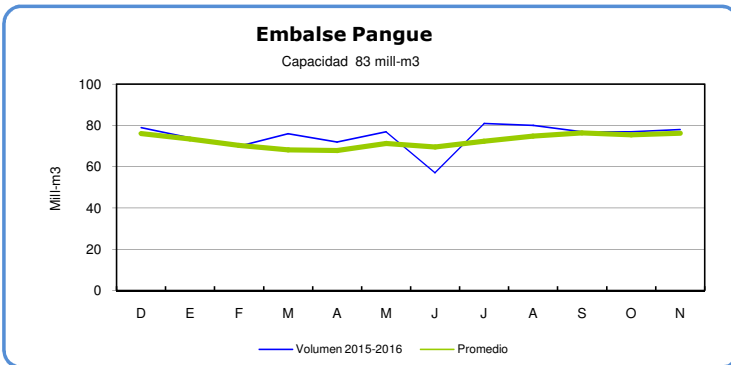
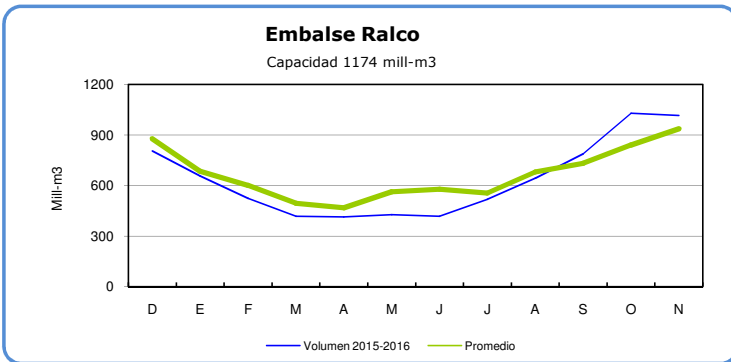








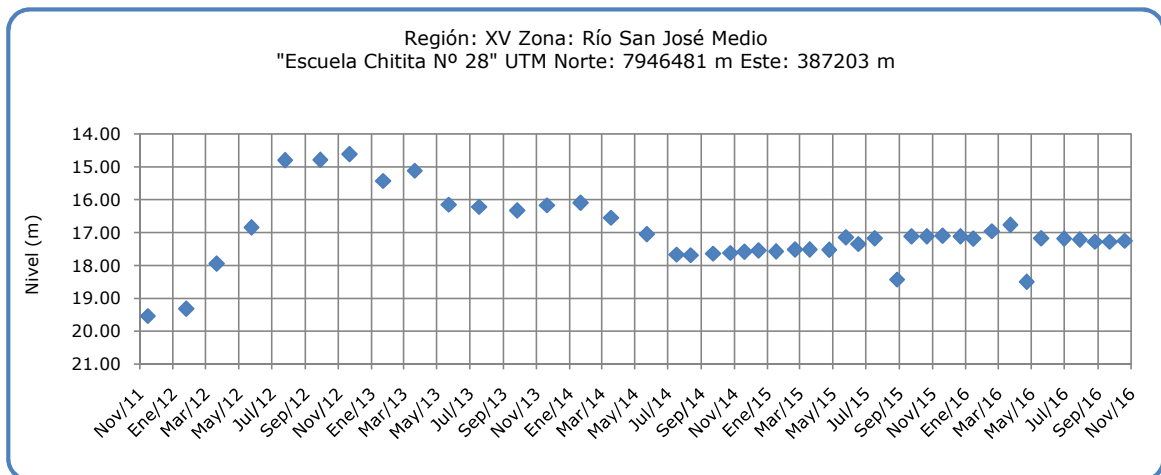
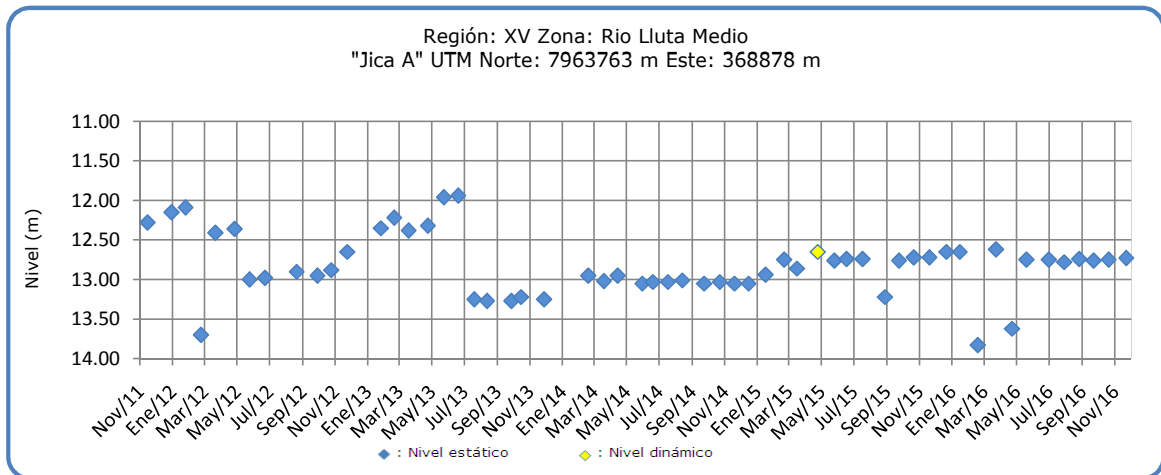
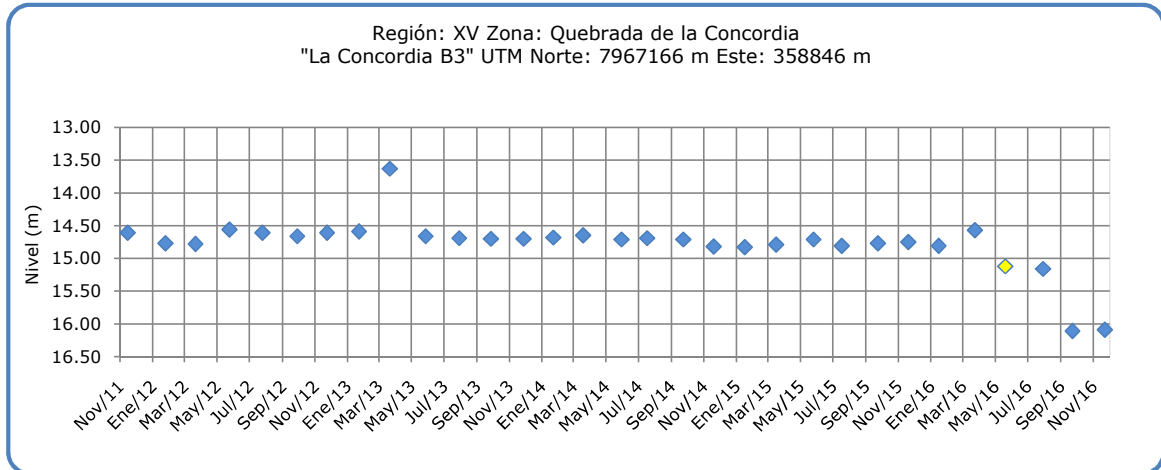
Nov-16

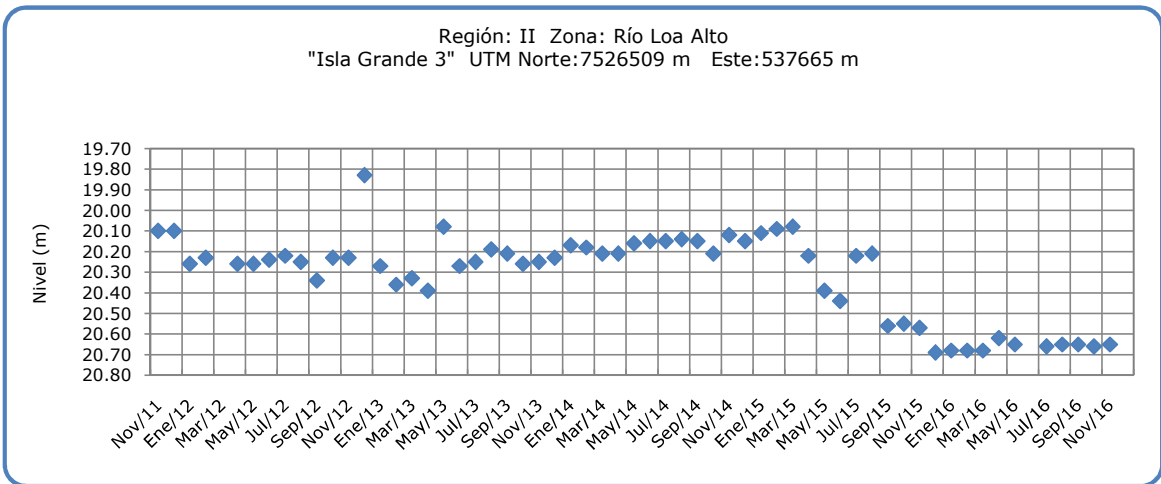
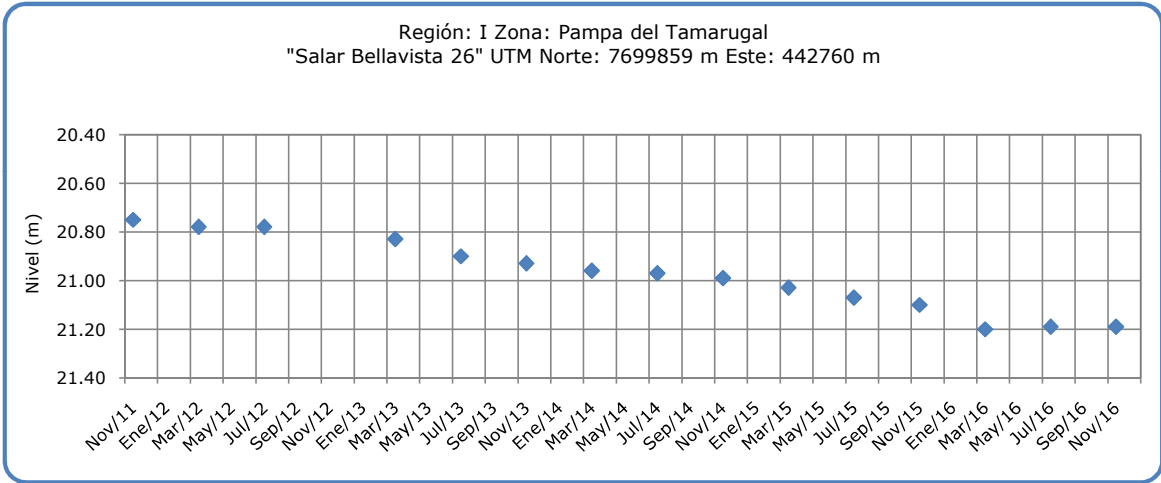
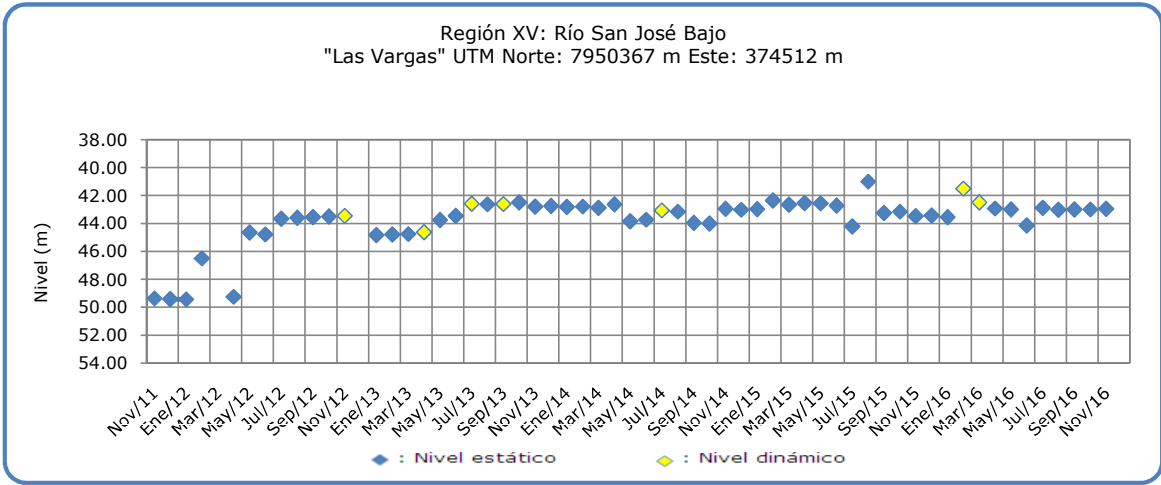


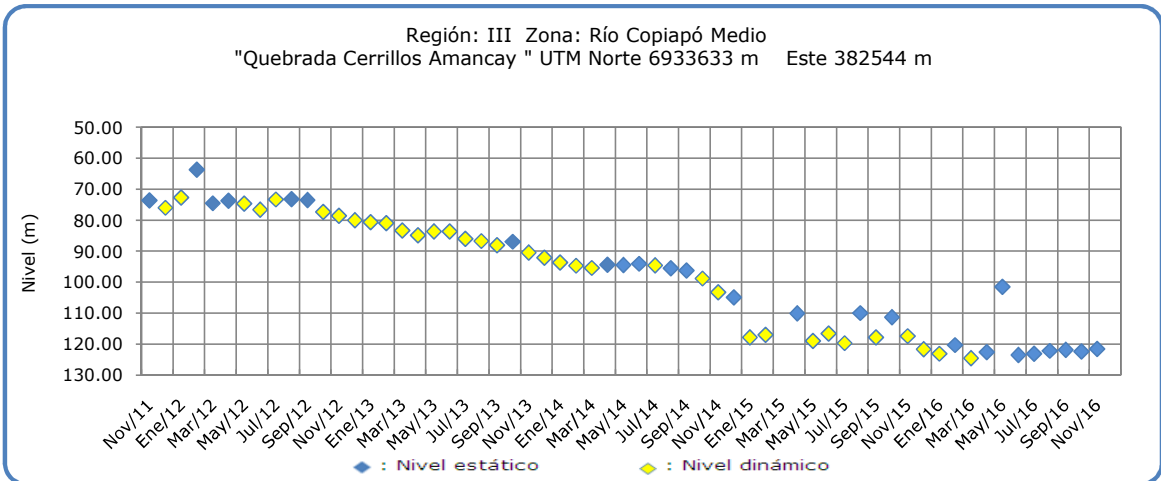
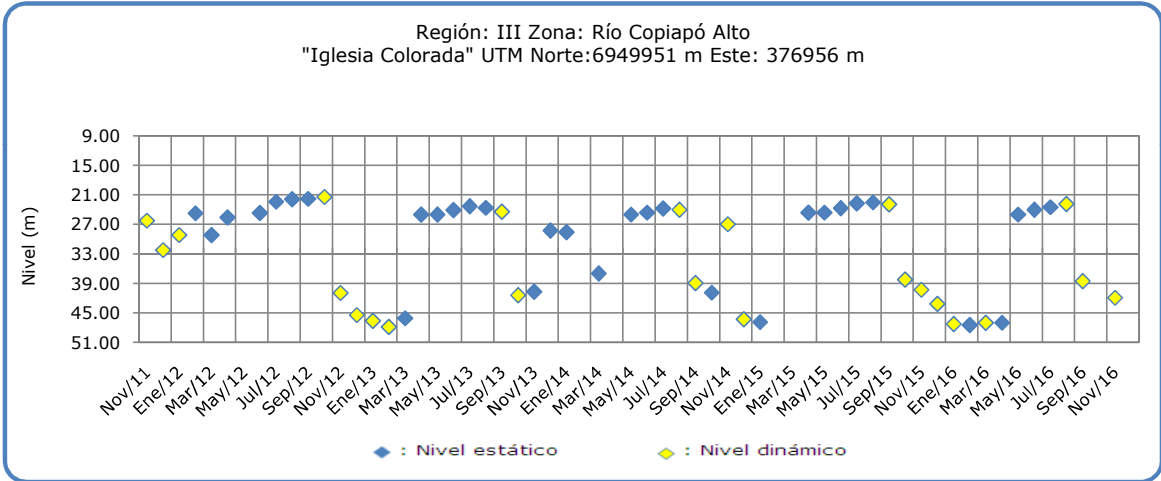
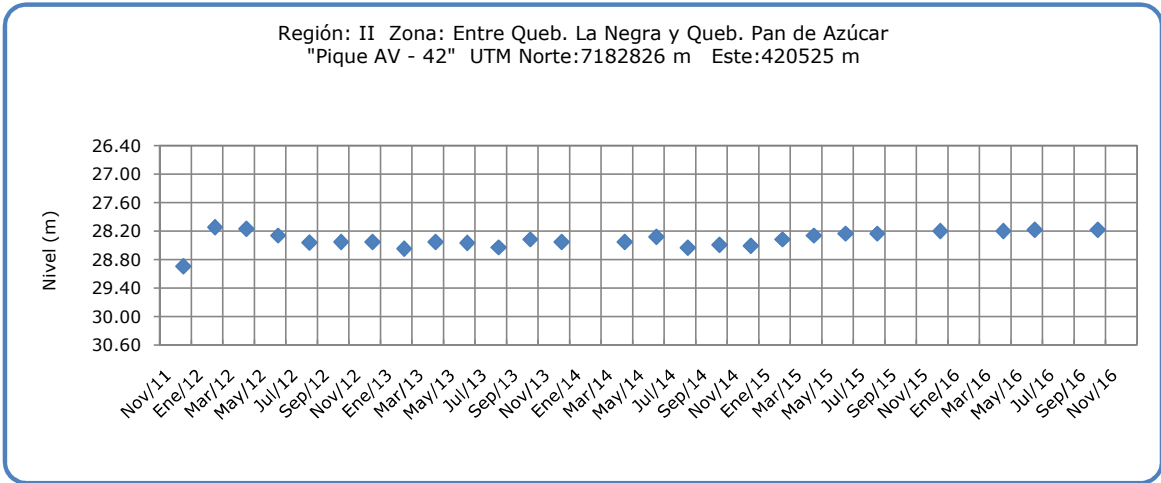
## IV Aguas Subterráneas

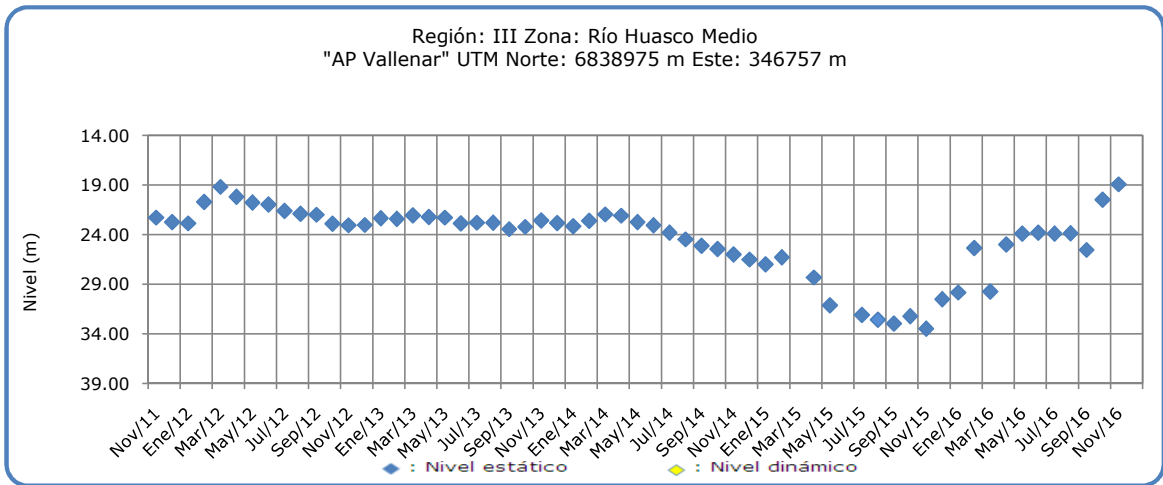
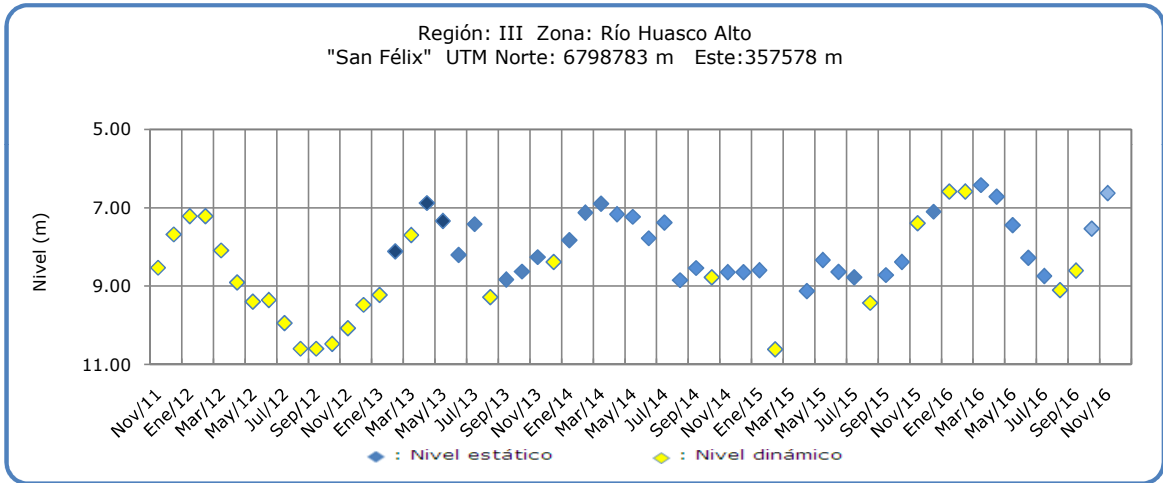
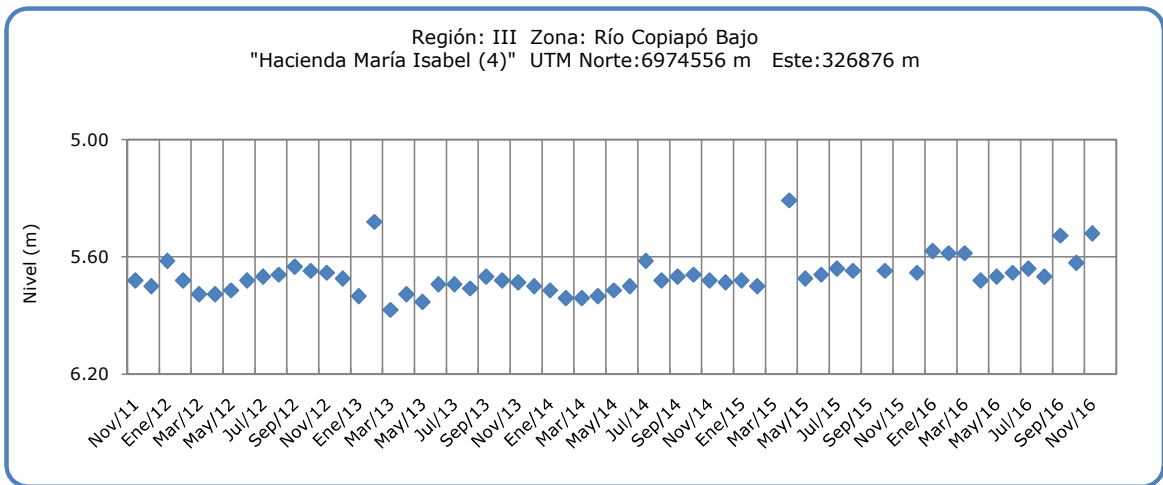
### Niveles medidos en pozos

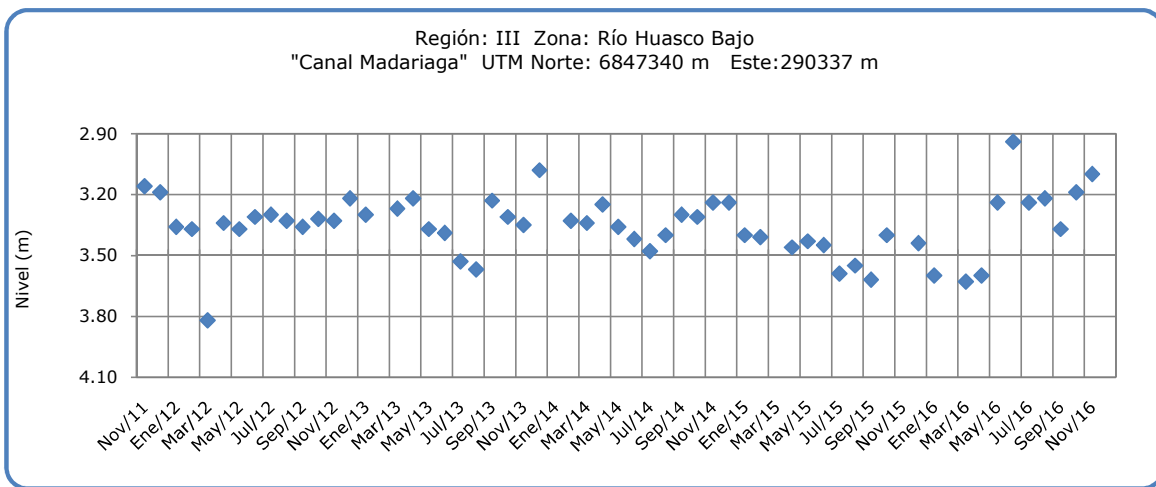
\*Gráficos de últimos cinco años.



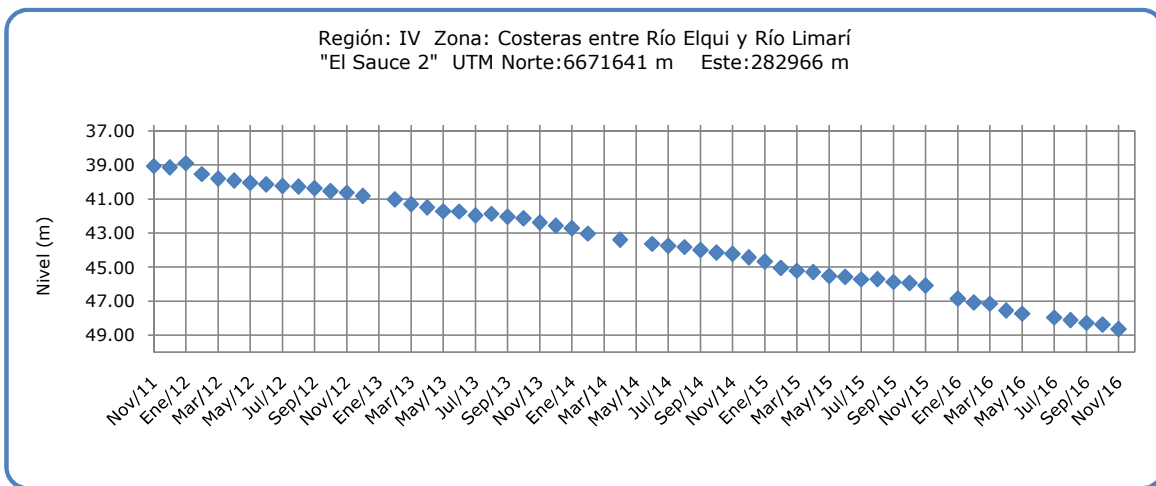
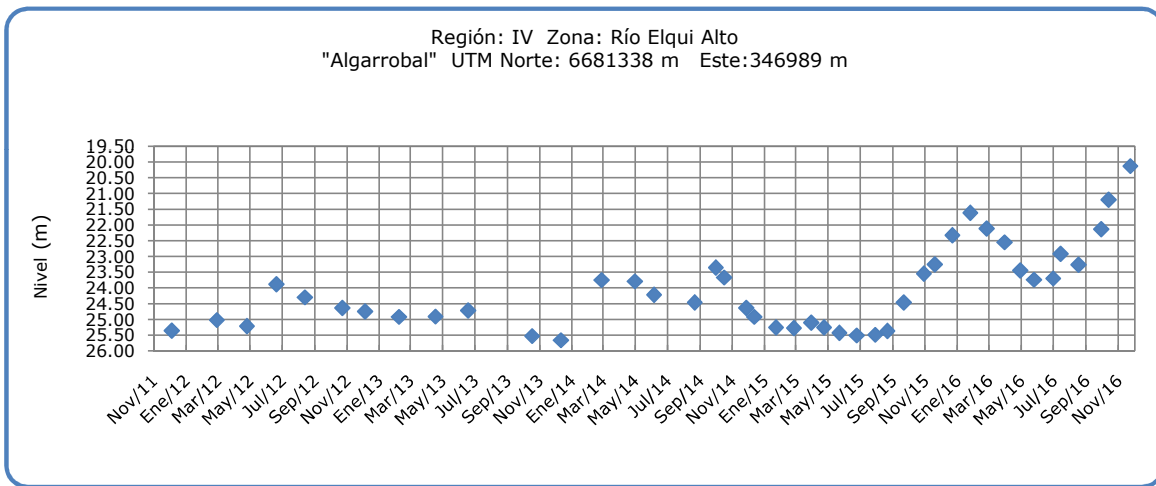


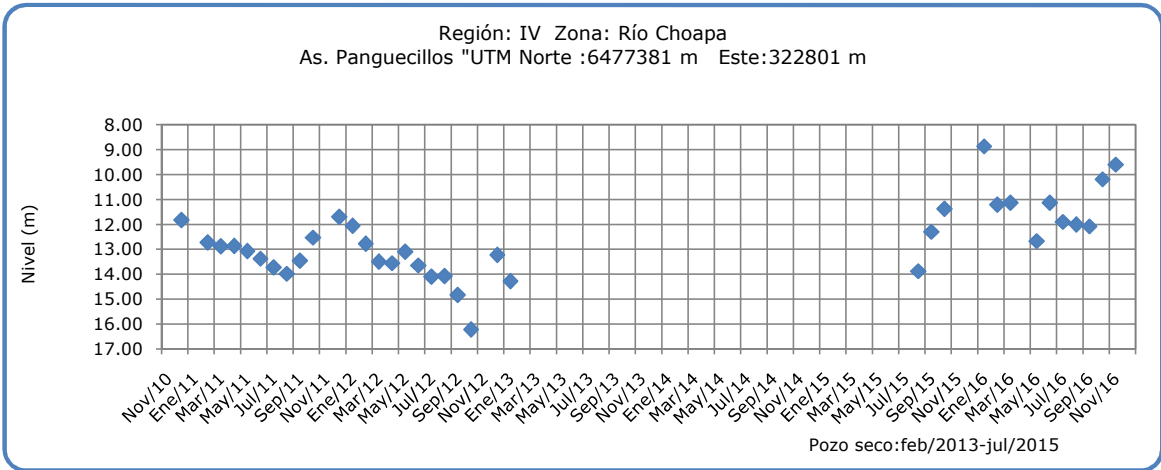
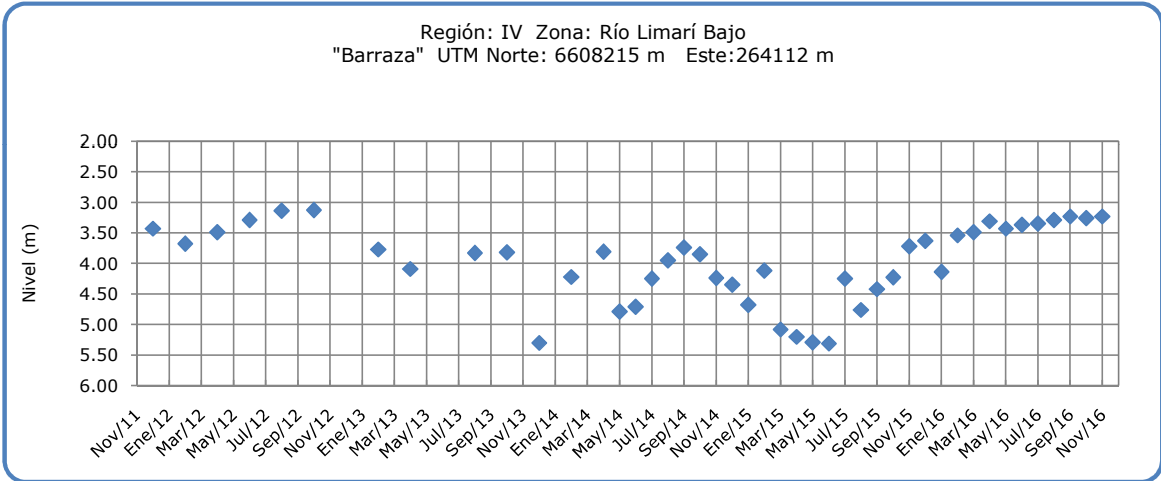
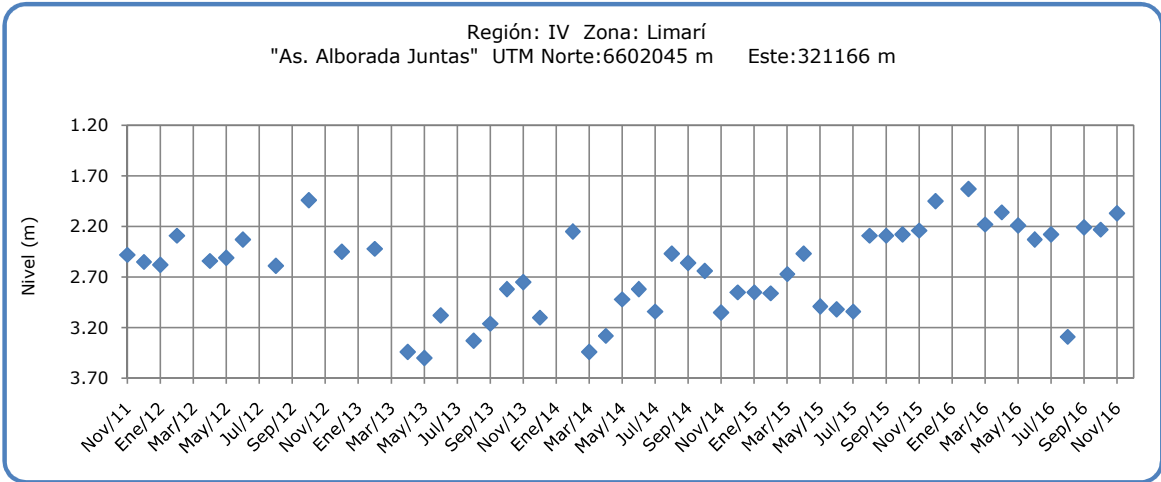




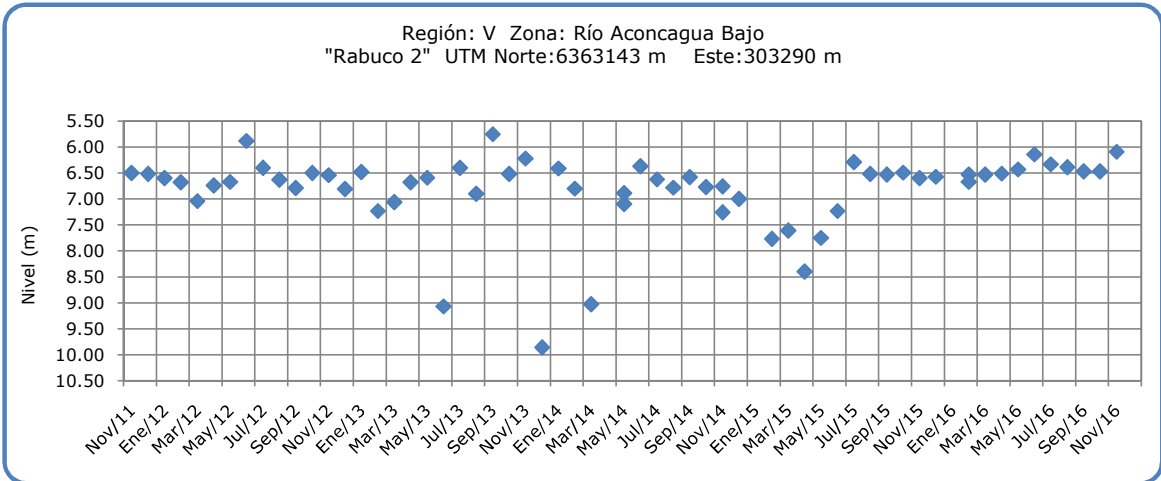
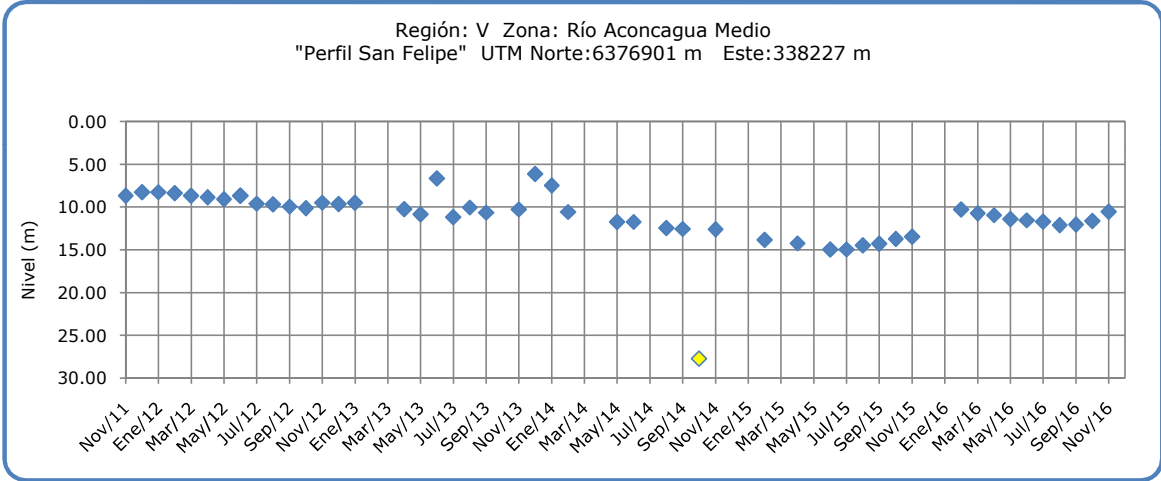
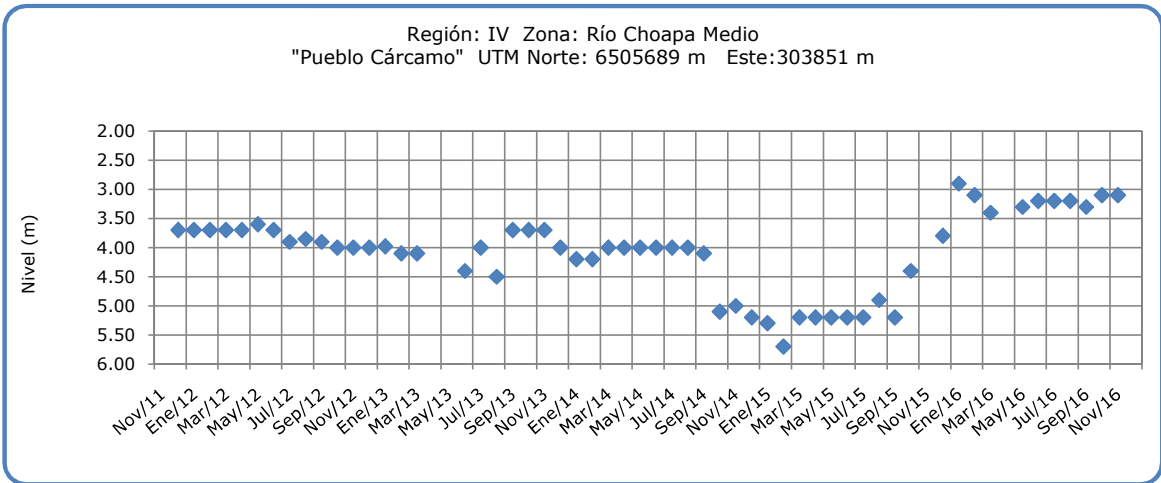


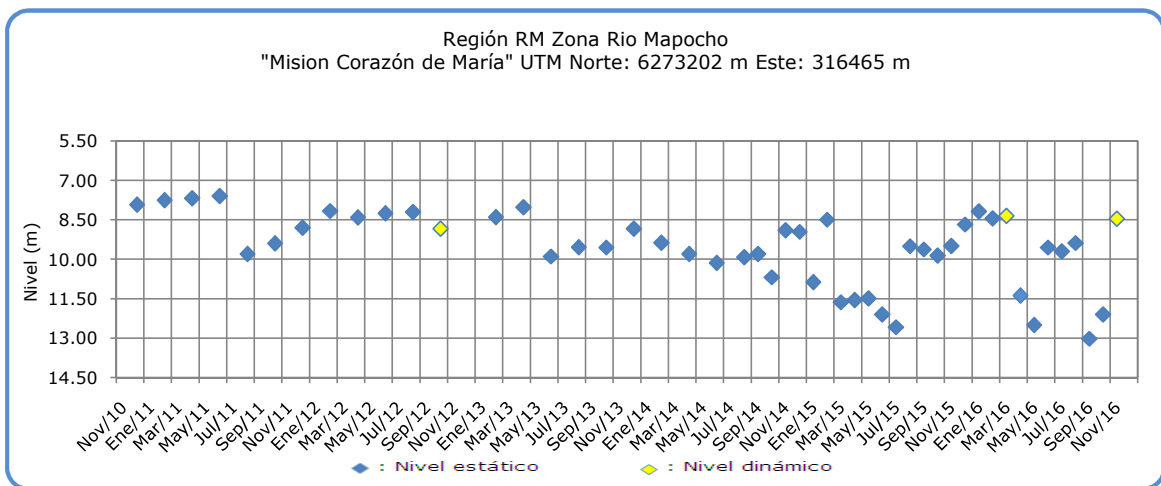
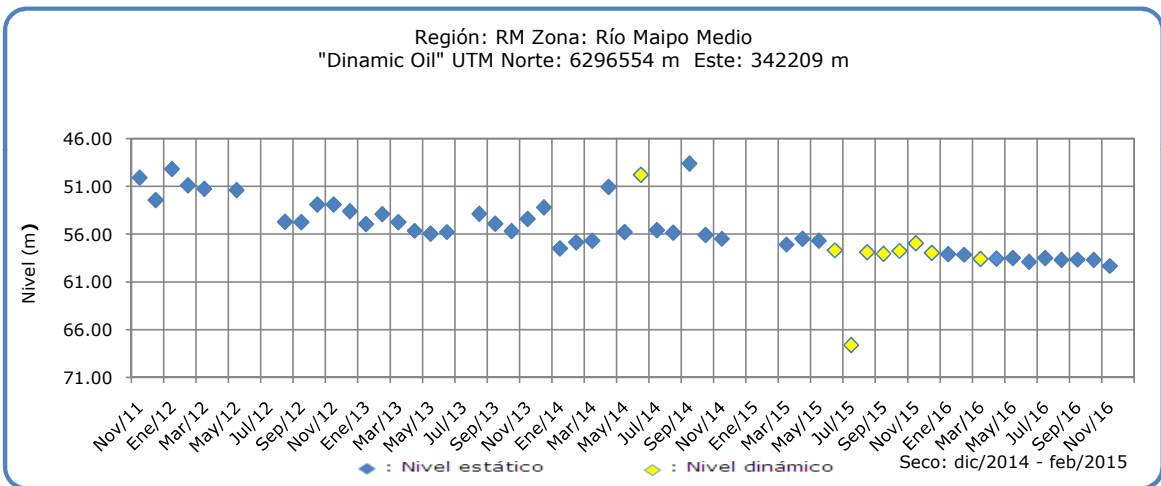
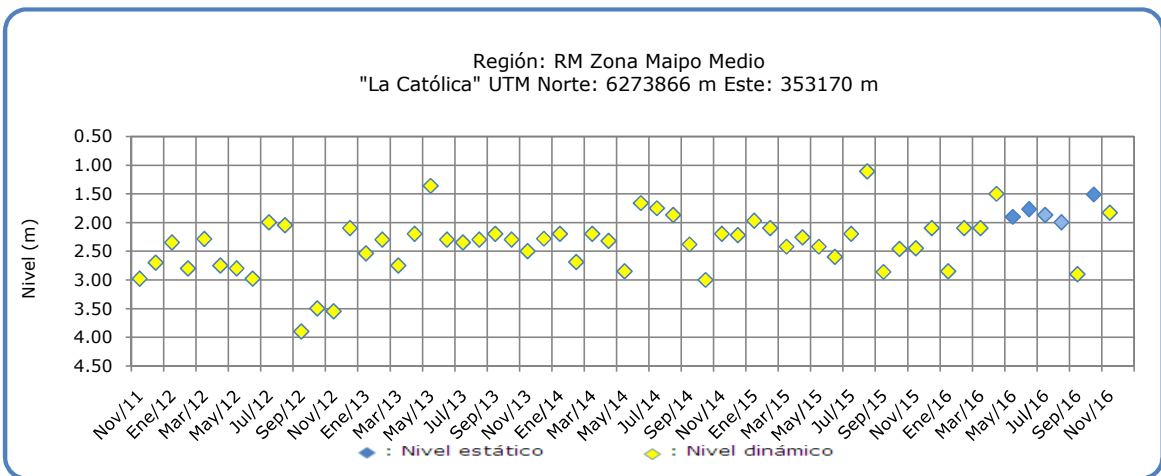
Pozo sin acceso 11-2015

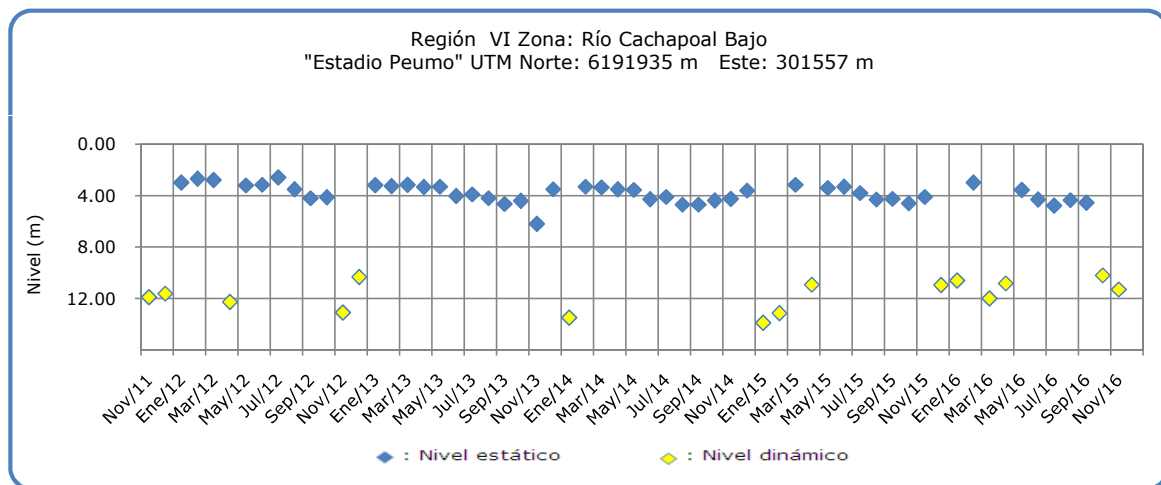
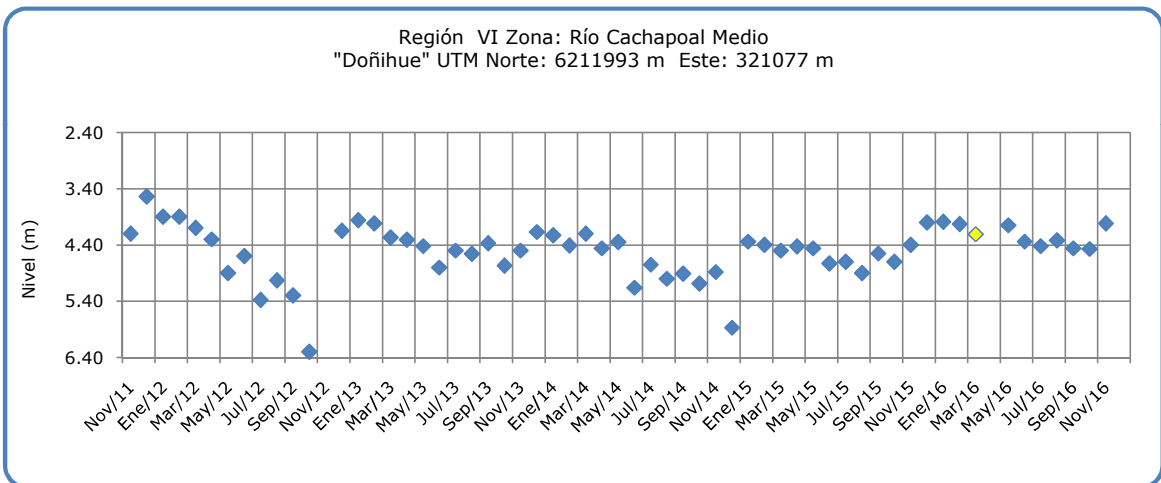
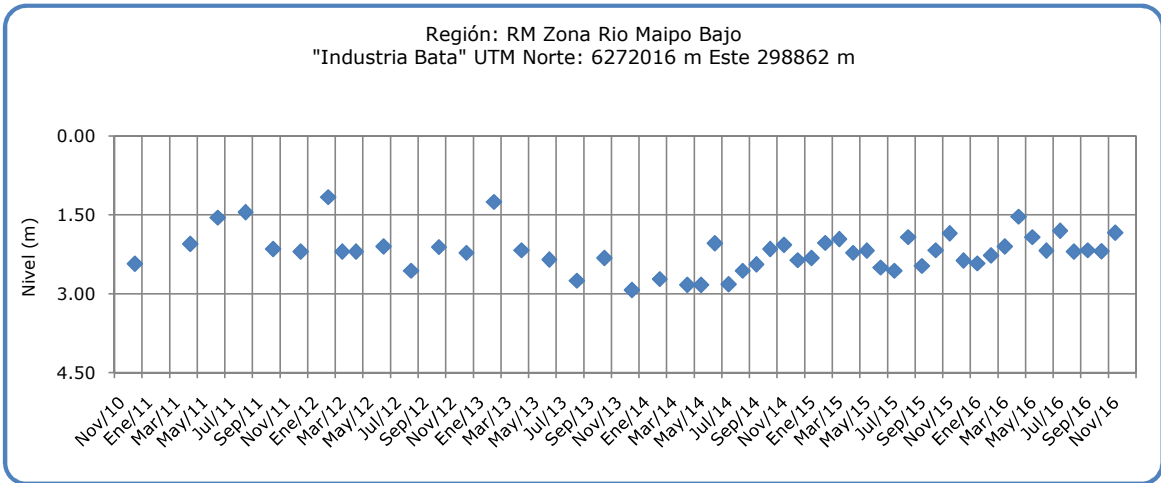


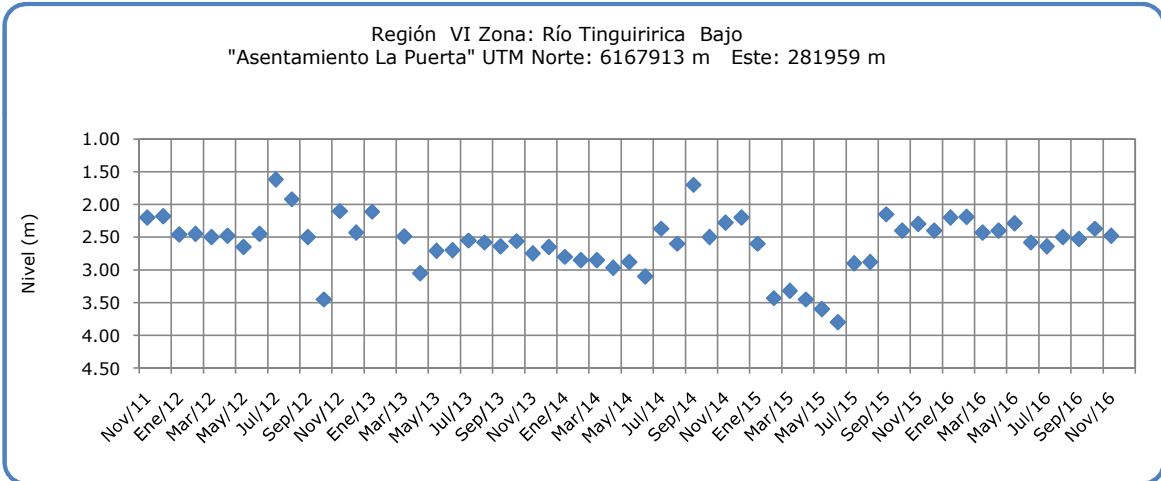
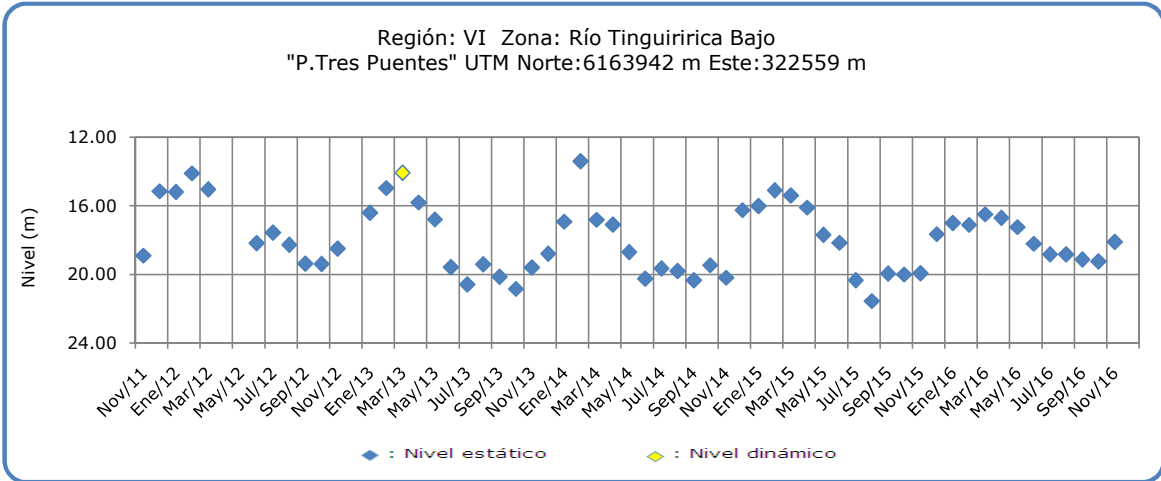














## **V SITUACIÓN HIDROLÓGICA DEL MES DE NOVIEMBRE DE 2016**

En el mes de noviembre las precipitaciones se extendieron desde Talca al sur, con la sola excepción de algunos puntos en las regiones IV y Metropolitana. Estas lluvias mantuvieron los déficits ya existentes al mes de octubre. Prácticamente todas las regiones presentan déficits en mayor o menor grado y sólo la II región mantiene un importante superávit.

### **Precipitaciones**

Las lluvias acumuladas anuales tienen aun déficits considerables en todo el país, salvo algunos pocos sectores, en donde se presentan algunos superávits, o bien, los déficits son menores.

Sin embargo entre las regiones de Copiapó y Coquimbo los déficits son muy altos, promediando un 50%. Entre las regiones de Valparaíso y el Maule, los déficits promedian un 40% y desde la región del Biobío hasta la región de Aysén, la falta de lluvia promedia un 35%. Para la región de Magallanes, específicamente en Punta Arenas, el déficit registrado es un 19%.

### **Caudales**


Desde el río Copiapó en la III Región hasta el río Teno en la VII Región los caudales continuaron aumentando por los deshielos, los que se vieron incrementados por las altas temperaturas que se experimentaron en esas regiones. Más al sur los caudales descendieron por las escasas precipitaciones que han caído en la zona. Desde el río Copiapó hasta el Elqui los caudales se mantienen por sobre sus promedios estadísticos. Del río Limarí al Tinguiririca, están por debajo de sus promedios pero cercanos a ellos. Hacia el sur sólo el río Maule se encuentra bajo sus mínimos históricos mientras que el resto está por debajo sus promedios y acercándose a sus mínimos históricos.


En los ríos del presente boletín los caudales actuales, hasta el río Cachapoal en la VI región, son superiores a los de noviembre de 2015, excepto en los ríos Limarí, Choapa y aquellos con cuencas nivales menores. Desde el río Tinguiririca, al sur son todos muy inferiores.

### **Embalses**

A nivel nacional y en términos globales, aunque se mantienen un déficit con respecto a sus promedios (32%), este es producto de los embalses mixtos, dedicados a la generación y al riego los que tienen un déficit de un 54% y representan un total el 64% del volumen promedio total. Los otros tipos de embalses están por sobre sus promedios. En conjunto, comparados con noviembre de 2015 los volúmenes almacenados son muy similares.

Comparando noviembre 2016 con el mes anterior en conjunto, se tienen volúmenes muy parecidos.





Comparado con igual fecha del año anterior los que presentan déficit son los dedicados a la generación y al riego (mixtos) mientras que los dedicados al riego y al agua potable superan con creces los volúmenes almacenados en noviembre de 2015.

Actualmente el almacenamiento global corresponde a un 47% de la capacidad total.

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

#### 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	1494	2.6%	70.8%	1.7%	47.5%
Generación y Riego	2681	-53.8%	31.4%	-1.8%	-19.8%
Solo Generación	1700	8.0%	87.1%	-0.1%	0.5%
Agua Potable	240	13.1%	68.6%	7.6%	77.7%
Total	6115	-32.4%	47.2%	-0.2%	-1.1%


#### Aguas Subterráneas.


En las regiones de Arica-Parinacota y de Tarapacá se observa una cierta tendencia a la baja en los últimos años pero no de gran magnitud. En toda esta zona se observa una estabilización de los niveles durante este año.

En la región de Antofagasta, los acuíferos mantienen niveles y fluctuaciones que están dentro de lo normal. Sólo la cuenca del río Loa presenta una baja importante a partir de mayo del 2015 pero que se ha estabilizado.

En la región de Atacama, en la zona alta de la cuenca del río Copiapó, hasta el embalse Lautaro, los niveles presentan fluctuaciones regulares sin una tendencia definida. En la zona intermedia que va desde el embalse Lautaro y hasta la ciudad de Copiapó, existe un importante descenso en la napa la cual se ha estabilizado después de las lluvias del año pasado. 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 observaba una tendencia a la baja en los últimos años, especialmente en la zona media, pero con una importante recuperación a partir de octubre de del año pasado producto de las precipitaciones de los meses anteriores.

En la región de Coquimbo, en la cuenca del río Elqui, los niveles muestran un fuerte aumento en los últimos meses producto de las precipitaciones del año pasado. 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





niveles no muestran una tendencia definida aunque se observa una tendencia al alza en los últimos meses. En la cuenca del río Choapa se tenía una tendencia a la baja a lo largo del tiempo, la cual se estabilizó el año pasado y con una recuperación importante a partir de octubre de ese año, producto de las precipitaciones del año 2015.

En la región de Valparaíso, en la cuenca del río Aconcagua, la situación es de una tendencia constante a la baja en la zona media, pero de menor magnitud. Aunque en los dos últimos años se observaba una caída más fuerte de los niveles, esta situación cambió a partir de mayo de 2015 debido a las precipitaciones registradas el pasado invierno. Actualmente se observa una estabilización 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.

