



**Dirección  
General de  
Aguas**

Ministerio de Obras  
Públicas

Gobierno de Chile

**CHILE LO  
HACEMOS  
TODOS**

**BOLETÍN N° 488**  
**MES DICIEMBRE**  
**AÑO 2018**

# **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°: 12674520





## **INDICE**

I Pluviometría

II Fluviometría

III Embalses

IV Aguas Subterráneas

V Situación Hidrológica



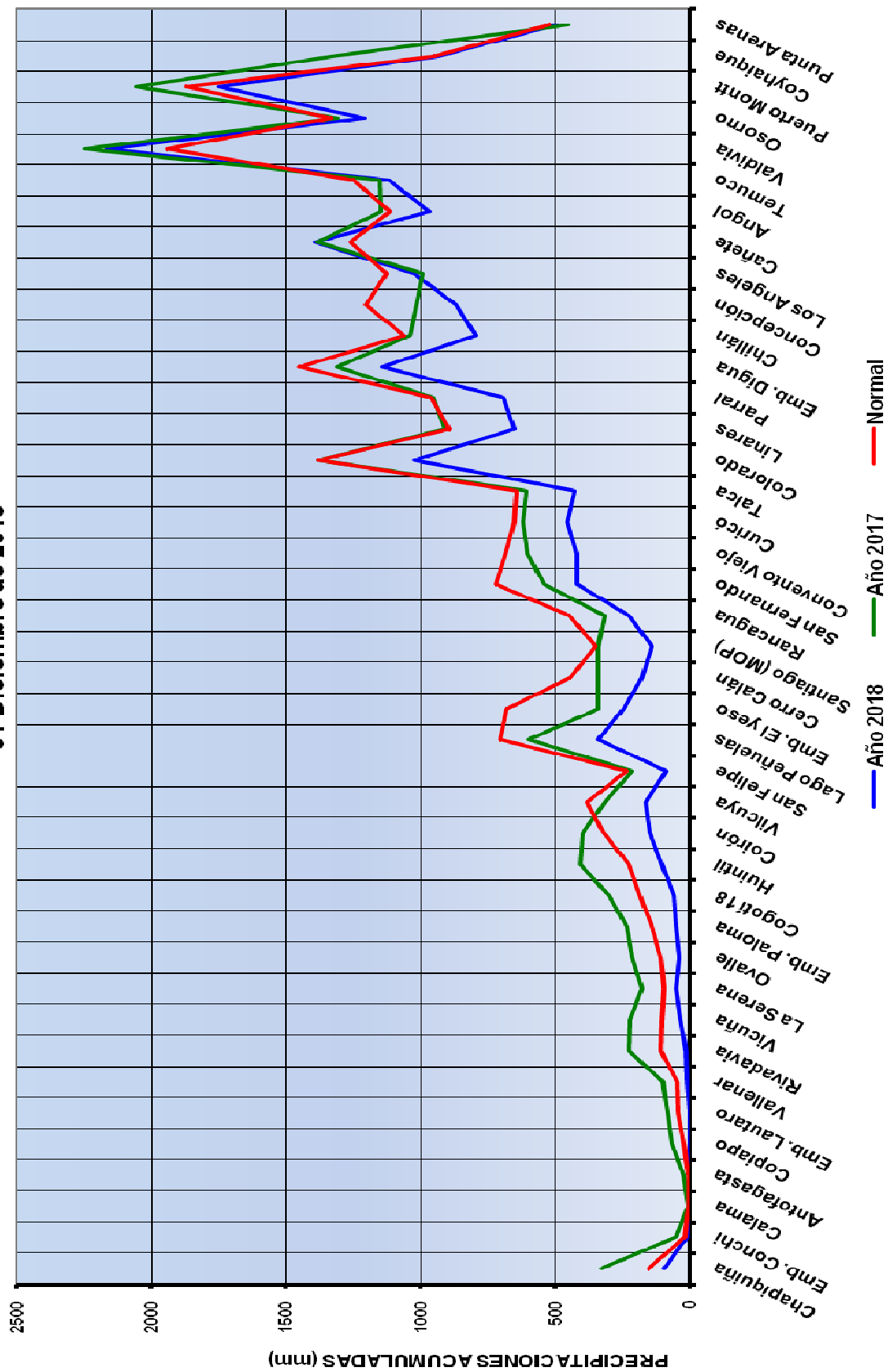
# I PLUVIOMETRÍA

## Informe Pluviométrico Nacional Totales al 31 de Diciembre del 2018

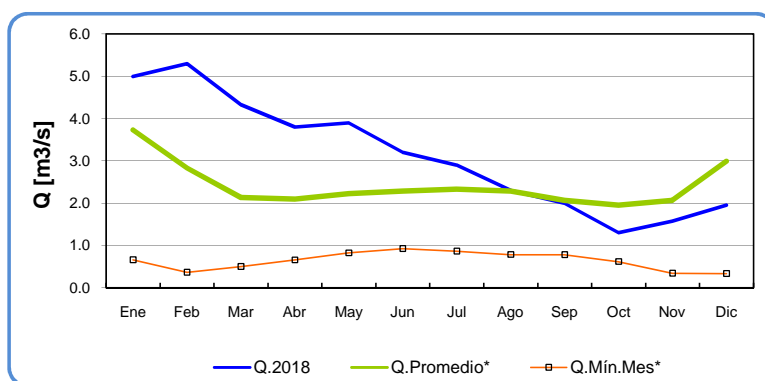
Estaciones	Comuna	Diciembre	2018 [mm]	2017 [mm]	Promedio 1981-2010 [mm]	Exceso o Déficit %
Chapiquiña	Putre	1.0	92.2	328.9	149.6	-38
Emb. Conchi	Calama	0.0	7.3	47.9	17.1	-57
Calama	Calama	0.0	0.0	4.6	3.1	-100
Antofagasta	Antofagasta	0.0	0.4	20.8	3.5	-89
Copiapó	Copiapó	0.0	1.2	65.6	19.3	-94
Emb. Lautaro	Tierra Amarilla	0.0	2.0	82.5	40.7	-95
Vallenar	Vallenar	0.0	9.7	100.1	42.7	-77
Rivadavia	Vicuña	0.0	14.0	224.1	103.5	-86
Vicuña	Vicuña	0.0	32.6	220.2	102.9	-68
La Serena	La Serena	0.0	50.9	178.4	91.2	-44
Ovalle	Ovalle	0.0	37.6	211.8	105.9	-64
Emb. Paloma	Monte Patria	0.0	48.4	234.6	136.2	-64
Cogotí 18	Combarbala	0.0	55.7	299.7	184.1	-70
Huintil	Illapel	0.0	103.7	404.4	222.8	-53
Coirón	Salamanca	0.0	149.0	397.5	318.0	-53
Vilcuya	Los Andes	10.0	165.5	315.3	378.3	-56
San Felipe	San Felipe	0.4	84.8	212.6	234.1	-64
Lago Peñuelas	Valparaíso	0.0	342.0	596.5	701.2	-51
Emb. El yeso	San José de Maipo	0.0	246.2	341.3	677.3	-64
Cerro Calán	Las Condes	0.0	174.2	341.0	441.2	-61
Santiago (MOP)	Santiago	0.0	139.2	339.4	348.3	-60
Rancagua	Rancagua	0.0	223.9	315.9	444.1	-50
San Fernando	San Fernando	0.0	419.5	540.0	718.9	-42
Convento Viejo	Chimbarongo	0.0	417.7	602.3	684.3	-39
Curicó	Curicó	0.0	456.0	618.1	649.3	-30
Talca	Talca	0.0	426.8	605.2	643.2	-34
Colorado	San Clemente	0.0	1024.2	1378.8	1377.3	-26
Linares	Linares	2.8	649.2	910.2	893.0	-27
Parral	Parral	0.8	692.4	956.8	960.1	-28
Emb. Digua	Parral	4.3	1144.6	1312.9	1445.9	-21
Chillán	Chillán	16.0	795.4	1040.1	1059.4	-25
Concepción	Concepción	16.8	867.5	1017.6	1200.8	-28
Los Ángeles	Los Ángeles	28.5	1024.9	990.6	1123.6	-9
Cañete	Cañete	45.0	1394.3	1383.7	1258.8	11
Angol	Angol	14.0	967.8	1146.3	1111.0	-13
Temuco	Temuco	33.6	1118.1	1150.4	1245.6	-10
Valdivia	Valdivia	53.0	2166.7	2249.0	1938.5	12
Osorno	Osorno	56.3	1207.3	1305.5	1329.2	-9
Puerto Montt	Puerto Montt	76.7	1753.1	2062.0	1868.5	-6
Coyhaique	Coyhaique	15.8	932.0	1326.7	946.6	-2
Punta Arenas	Punta Arenas	32.2	495.7	451.8	518.5	-4

Promedios acumulados para el período 1981-2010 (D.G.A)  
Valores expresados en milímetros (1 mm = 1 lt x m2)

**TOTALES DE LLUVIA HASTA EL  
31 Diciembre de 2018**



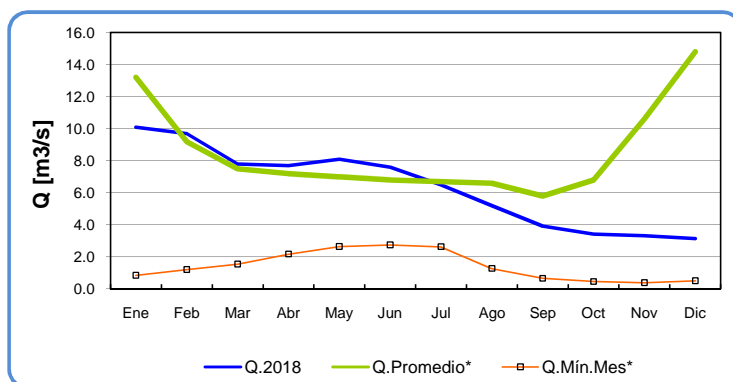
**Río Copiapo en Pastillo \***



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2018</b>	5.0	5.3	4.3	3.8	3.9	3.2	2.9	2.3	2.0	1.3	1.6	1.9
<b>Q.Promedio*</b>	3.7	2.8	2.1	2.1	2.2	2.3	2.3	2.3	2.1	2.0	2.1	3.0
<b>Q.Min.Mes*</b>	0.7	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	0.9	0.8	0.8	0.6	0.3	0.3

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

**Río Huasco en Algodones**

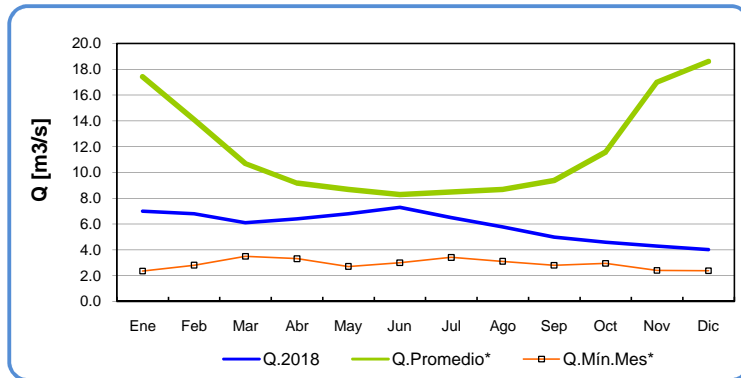


	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2018</b>	10.1	9.7	7.8	7.7	8.1	7.6	6.5	5.2	3.9	3.4	3.3	3.1
<b>Q.Promedio*</b>	13.2	9.2	7.5	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6	5.8	6.8	10.6	14.8
<b>Q.Min.Mes*</b>	0.8	1.2	1.5	2.2	2.6	2.7	2.6	1.3	0.7	0.5	0.4	0.5



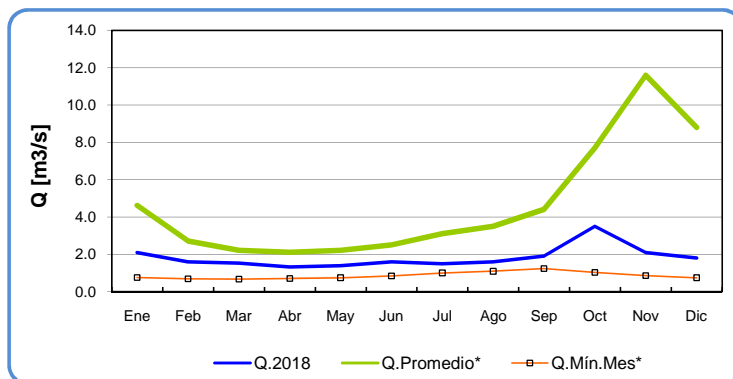
dic-18

### Río Elqui en Algarrobal



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2018</b>	7.0	6.8	6.1	6.4	6.8	7.3	6.5	5.8	5.0	4.6	4.3	4.0
<b>Q.Promedio*</b>	17.4	14.1	10.7	9.2	8.7	8.3	8.5	8.7	9.4	11.6	17.0	18.6
<b>Q.Min.Mes*</b>	2.4	2.8	3.5	3.3	2.7	3.0	3.4	3.1	2.8	3.0	2.4	2.4

### Río Grande en Las Ramadas



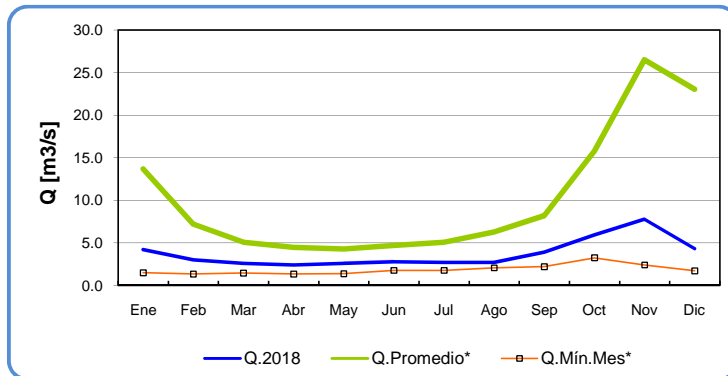
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2018</b>	2.1	1.6	1.5	1.3	1.4	1.6	1.5	1.6	1.9	3.5	2.1	1.8
<b>Q.Promedio*</b>	4.6	2.7	2.2	2.1	2.2	2.5	3.1	3.5	4.4	7.7	11.6	8.8
<b>Q.Min.Mes*</b>	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	1.0	1.1	1.2	1.0	0.9	0.7





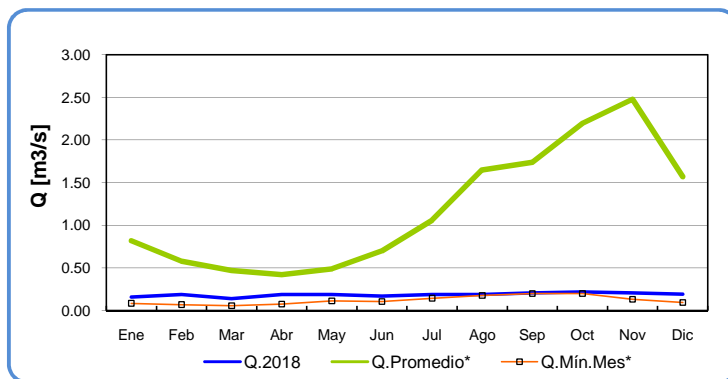
dic-18

### Río Choapa en Cuncumen



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2018</b>	4.2	3.0	2.6	2.4	2.6	2.8	2.7	2.7	3.9	6.0	7.8	4.3
<b>Q.Promedio*</b>	13.7	7.2	5.1	4.5	4.3	4.7	5.1	6.3	8.2	15.8	26.5	23.0
<b>Q.Min.Mes*</b>	1.5	1.3	1.5	1.4	1.4	1.8	1.8	2.1	2.2	3.3	2.4	1.7

### Río Sobrante en Piñadero

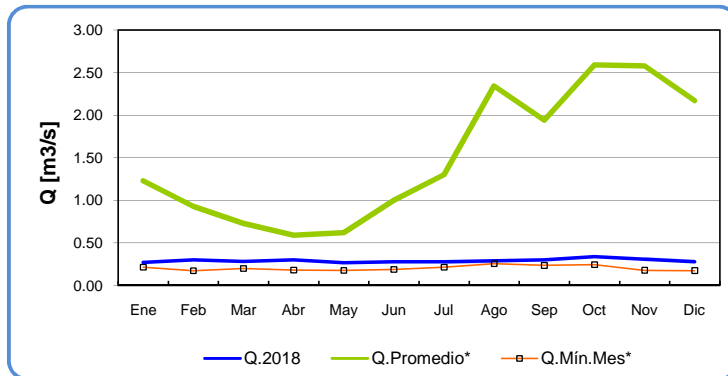


	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2018</b>	0.16	0.19	0.14	0.19	0.19	0.17	0.19	0.19	0.21	0.22	0.21	0.19
<b>Q.Promedio*</b>	0.82	0.58	0.47	0.42	0.49	0.70	1.06	1.65	1.74	2.20	2.48	1.57
<b>Q.Min.Mes*</b>	0.08	0.07	0.06	0.07	0.11	0.11	0.14	0.18	0.20	0.20	0.13	0.09



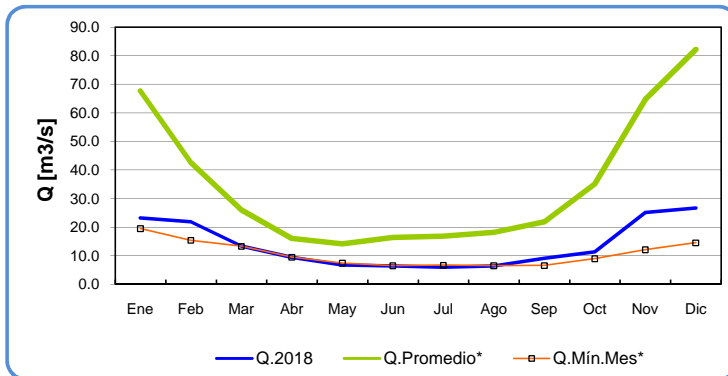


**Río Alicahue en Colliguay**



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2018</b>	0.27	0.30	0.28	0.3	0.27	0.28	0.28	0.29	0.30	0.34	0.31	0.28
<b>Q.Promedio*</b>	1.23	0.93	0.73	0.59	0.62	1.00	1.30	2.34	1.94	2.59	2.58	2.17
<b>Q.Min.Mes*</b>	0.22	0.17	0.20	0.18	0.18	0.19	0.22	0.26	0.24	0.25	0.18	0.18

**Río Aconcagua en Chacabuquito**



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2018</b>	23.2	21.8	13.4	9.5	6.8	6.5	6.0	6.4	9.1	11.4	25.1	26.7
<b>Q.Promedio*</b>	67.7	42.5	26.0	16.0	14.1	16.3	16.8	18.1	21.8	35.1	64.6	82.1
<b>Q.Min.Mes*</b>	19.5	15.4	13.3	9.5	7.4	6.5	6.7	6.5	6.6	9.0	12.1	14.5

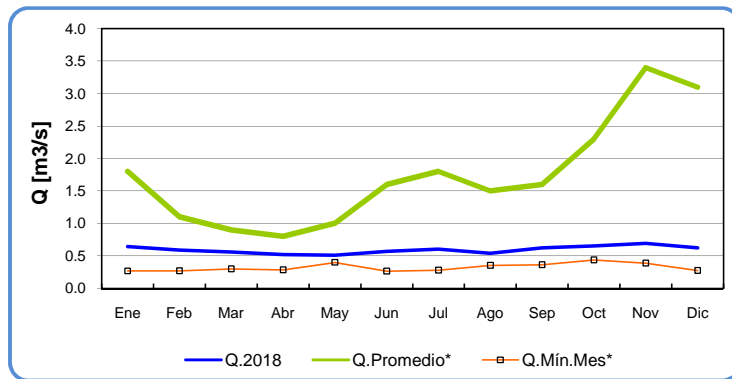






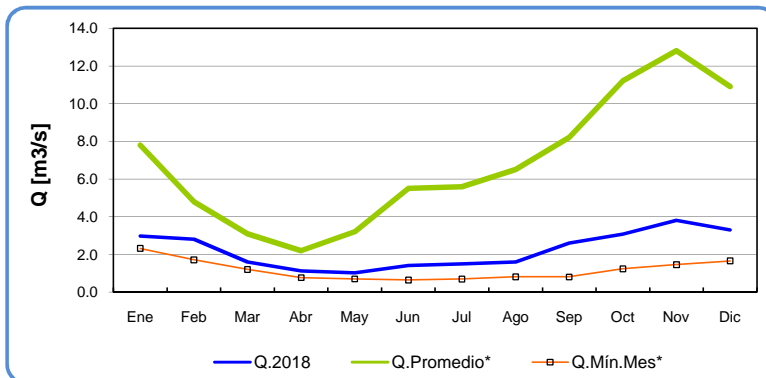
dic-18

**Estero Arrayan en la Montosa**



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2018</b>	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.6	0.6	0.5	0.6	0.7	0.7	0.6
<b>Q.Promedio*</b>	1.8	1.1	0.9	0.8	1.0	1.6	1.8	1.5	1.6	2.3	3.4	3.1
<b>Q.Min.Mes*</b>	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3

**Río Mapocho en Los Almendros**



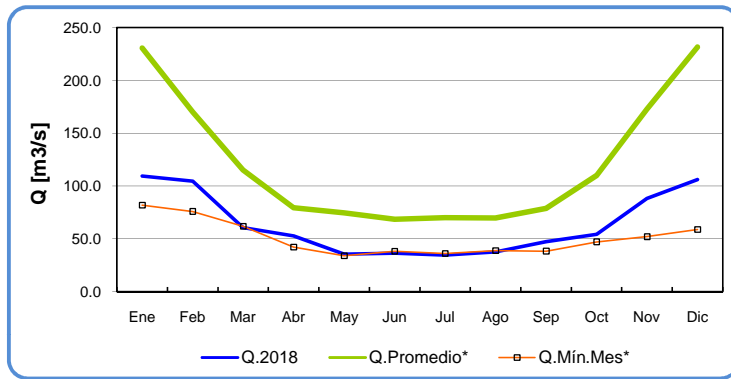
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2018</b>	3.0	2.8	1.6	1.1	1.0	1.4	1.5	1.6	2.6	3.1	3.8	3.3
<b>Q.Promedio*</b>	7.8	4.8	3.1	2.2	3.2	5.5	5.6	6.5	8.2	11.2	12.8	10.9
<b>Q.Min.Mes*</b>	2.3	1.7	1.2	0.8	0.7	0.6	0.7	0.8	0.8	1.2	1.5	1.7





dic-18

### Río Maipo en El Manzano



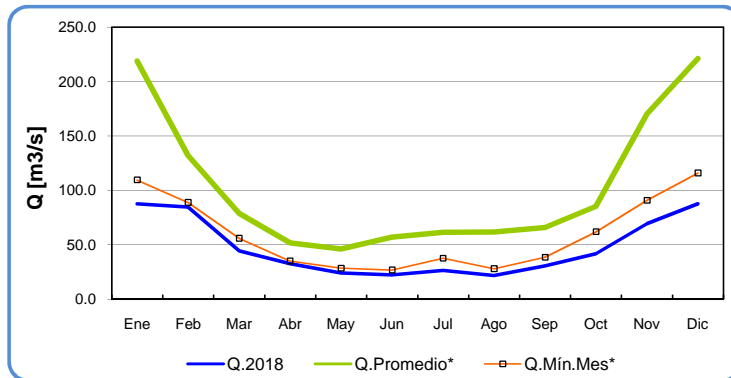
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2018</b>	109.5	104.6	60.4	52.6	35.2	36.3	34.4	37.3	47.1	54.1	88.2	106.0
<b>Q.Promedio*</b>	230.5	170.1	115.2	79.4	74.6	68.6	70.2	69.7	78.9	110.0	172.7	231.5
<b>Q.Min.Mes*</b>	81.8	75.9	61.8	42.0	33.9	38.0	36.0	38.6	38.2	47.0	51.9	58.7





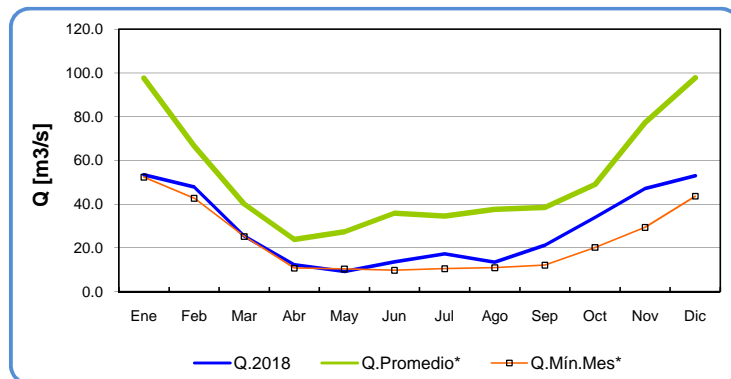
dic-18

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



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2018</b>	87.6	84.9	44.4	32.6	24.1	22.3	26.4	21.8	30.7	41.8	69.5	87.7
<b>Q.Promedio*</b>	218.9	132.1	78.7	51.8	46.2	57.0	61.5	61.9	66.0	85.4	170.3	221.2
<b>Q.Mín.Mes*</b>	109.6	88.8	56.0	35.1	28.6	26.9	37.7	28.1	38.6	62.0	90.9	116.0

**Río Tinguiririca en Los Briones**

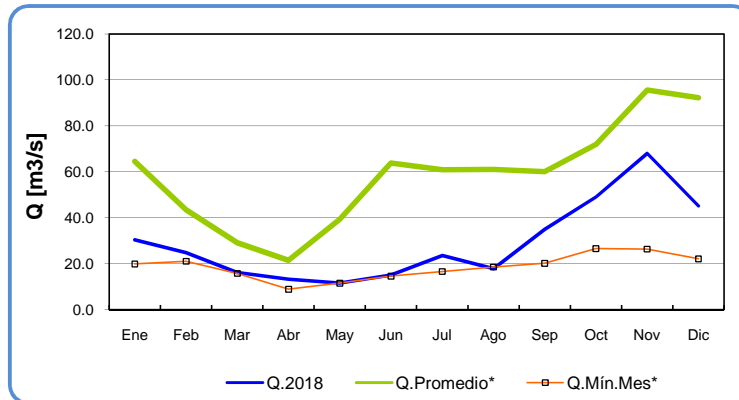


	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2018</b>	53.4	47.9	25.4	12.3	9.2	13.6	17.2	13.5	21.2	34.0	47.1	52.9
<b>Q.Promedio*</b>	97.6	66.6	40.1	23.9	27.4	35.9	34.5	37.7	38.5	49.1	77.3	97.7
<b>Q.Mín.Mes*</b>	52.3	42.7	25.2	10.8	10.3	9.7	10.5	11.0	12.1	20.2	29.3	43.6



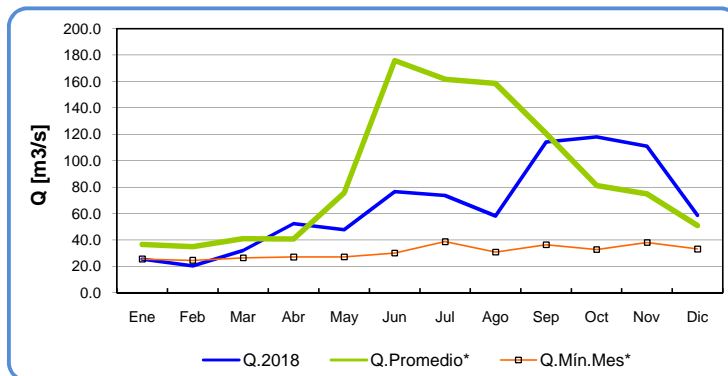


**Río Teno despues de Junta**



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2018</b>	30.4	24.9	16.1	13.2	11.6	15.1	23.5	17.8	35.0	49.0	68.0	45.1
<b>Q.Promedio*</b>	64.5	43.5	29.2	21.5	39.3	63.8	60.9	61.0	60.0	71.9	95.5	92.2
<b>Q.Min.Mes*</b>	20.0	21.1	15.8	8.9	11.6	14.7	16.7	18.6	20.2	26.7	26.4	22.1

**Río Claro en Rauquen**

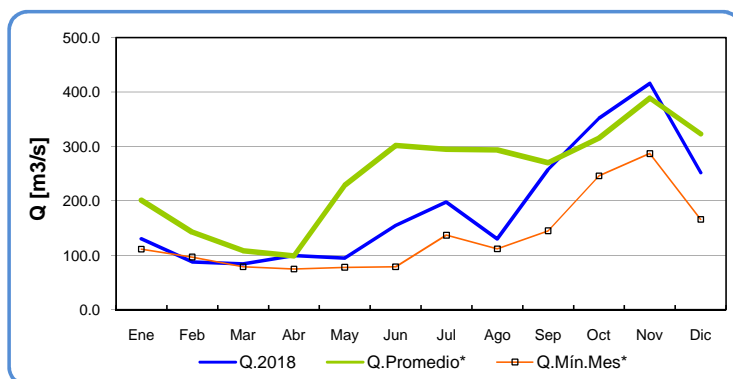


	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2018</b>	25.4	20.3	32.0	52.3	47.6	76.5	73.6	58.0	114.0	118.0	111.0	58.7
<b>Q.Promedio*</b>	36.7	34.9	40.9	40.8	75.6	175.7	161.6	158.4	120.8	81.3	74.9	50.9
<b>Q.Min.Mes*</b>	25.5	24.5	26.3	27.0	27.1	29.9	38.6	30.7	36.3	32.6	38.0	33.0



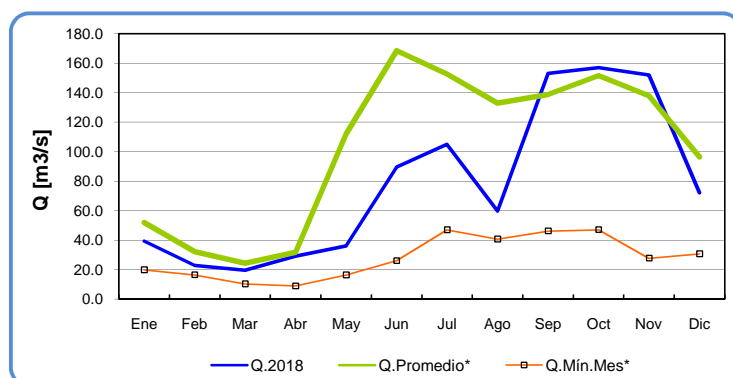


### Río Maule en Armerillo (Reg.Nat.)



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2018</b>	130.0	88.0	84.4	99.7	95.1	155.0	198.0	130.0	258.0	352.0	416.0	251.7
<b>Q.Promedio*</b>	201.6	142.5	108.4	99.2	229.2	301.8	295.0	293.7	270.2	315.4	388.9	322.8
<b>Q.Mín.Mes*</b>	111.4	97.0	79.1	75.0	78.0	79.0	137.0	112.0	145.0	246.1	287.0	166.0

### Río Ñuble en San Fabián



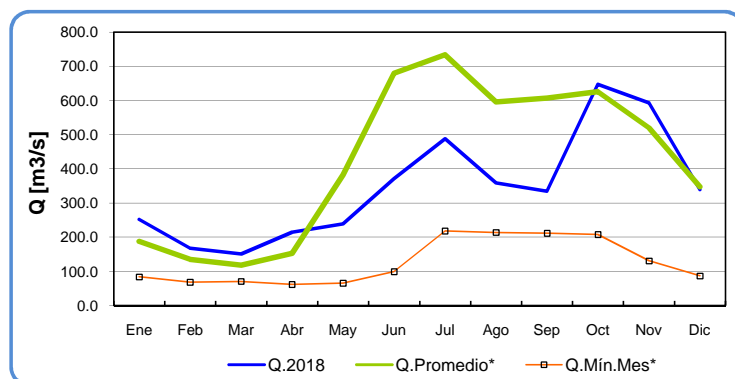
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2018</b>	39.2	22.7	19.5	29.0	36.0	89.5	104.8	59.7	153.0	157.0	152.0	72.0
<b>Q.Promedio*</b>	52.0	32.2	24.3	31.6	112.0	168.5	152.6	133.0	138.7	151.7	137.8	96.4
<b>Q.Mín.Mes*</b>	19.7	16.4	10.2	8.9	16.2	26.0	46.9	40.6	46.1	47.0	27.7	30.7





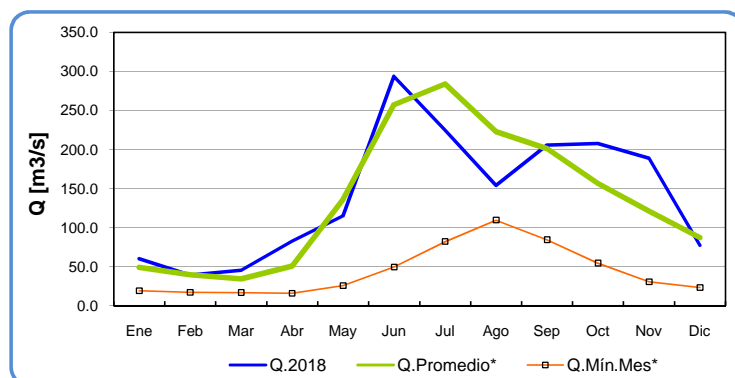
dic-18

### Río Biobío en Rucalhue



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2018</b>	252.0	168.5	151.4	215.0	239.0	371.0	488.0	359.0	335.0	647.0	593.0	339.0
<b>Q.Promedio*</b>	187.0	135.0	118.0	153.0	382.0	679.0	733.0	595.0	607.0	625.0	520.0	347.0
<b>Q.Mín.Mes*</b>	84.0	68.6	70.8	61.9	65.7	99.7	218.5	214.0	211.5	208.1	130.8	87.1

### Río Cautín en Cajón



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2018</b>	60.1	39.3	45.4	82.9	115.0	294.0	225.0	154.0	206.0	208.0	189.0	77.6
<b>Q.Promedio*</b>	49.4	40.2	34.7	51.1	136.1	257.5	284.2	223.0	201.4	156.9	121.5	87.7
<b>Q.Mín.Mes*</b>	19.3	17.3	17.1	16.1	25.9	49.6	82.3	109.7	84.7	54.7	30.8	23.4

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



### III EMBALSES

#### Volúmenes Almacenados

Al 31 de diciembre de 2018

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

EMBALSE	REGION	CUENCA	CAPACIDAD	PROMEDIO	Diciembre		USO PRINCIPAL
				HISTORICO MENSUAL	2018	2017	
Conchi	Antofagasta	Loa	22	16	15	16	Riego
Lautaro	Atacama	Copiapó	26	9	(1)	21	Riego
Santa Juana	Atacama	Huasco	166	121	156	166	Riego
La Laguna	Coquimbo	Elqui	38	24	38	38	Riego
Puclaro	Coquimbo	Elqui	209	128	195	205	Riego
Recoleta	Coquimbo	Limarí	86	66	76	85	Riego
La Paloma	Coquimbo	Limarí	750	415	528	603	Riego
Cogotí	Coquimbo	Limarí	156	83	96	148	Riego
Culimo	Coquimbo	Quilimarí	10	3.8	6.8	8.6	Riego
El Bato	Coquimbo	Choapa	26		22.0	26	Riego
Corrales	Coquimbo	Choapa	50	42	44	45	Riego
Aromos	Valparaíso	Aconcagua	35	28	22	35	Agua Potable
Peñuelas	Valparaíso	Peñuelas	95	26	4.0	6.6	Agua Potable
El Yeso	Metropolitana	Maipo	220	179	92	125	Agua Potable
Rungue	Metropolitana	Maipo	1.7	1.6	0.0	0.4	Riego
Convento Viejo	O´Higgins	Rapel	237	222	214	224	Riego
Rapel	O´Higgins	Rapel	695	592	558	626	Generación
Colbún	Maule	Maule	1544	1342	1398	1445	Generación y Riego
Lag. Maule	Maule	Maule	1420	1035	474	360	Generación y Riego
Bullileo	Maule	Maule	60	56	59	57	Riego
Digua	Maule	Maule	225	165	159	171	Riego
Tutuvén	Maule	Maule	22	10	11.0	17.0	Riego
Coihueco	Biobío	Itata	29	26	28	28	Riego
Lago Laja	Biobío	Biobío	5582	3518	1667	1303	Generación y Riego
Ralco	Biobío	Biobío	1174	878	907	1066	Generación
Pangué	Biobío	Biobío	83	76	78	74	Generación

#### Resumen Anual

2018

EMBALSE	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Conchi	15	17	17	16	16	17	18	19	18	18	17	15
Lautaro (*)	21	23	22	23	23	23	23	23	22	20	17	(1)
Santa Juana	166	166	166	166	166	166	166	165	165	163	159	156
La Laguna (**)	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Puclaro (**)	205	209	200	201	204	206	207	208	207	203	200	195
Recoleta (***)	83	81	79	79	81	85	86	85	83	82	80	76
La Paloma	583	562	547	539	541	556	569	573	572	565	551	528
Cogotí	142	135	129	124	121	121	121	119	115	110	103	96
Culimo	8.0	7.6	7.3	7.0	7.0	7.0	7.3	7.4	7.5	7.4	7.1	6.8
El Bato	25	24	23	22	22	23	24	25	25	26	24	22
Corrales	39	32	26	23	22	25	28	32	36	40	45	44
Aromos	32	31	23	20	19	20	23	26	26	26	25	22
Peñuelas	6.0	5.3	4.7	4.2	4.1	4.4	6.2	6.1	5.9	5.4	4.5	4.0
El Yeso	142	162	169	147	138	138	135	125	103	81	76	92
Rungue	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Convento Viejo	185	160	147	151	152	186	223	233	231	236	235	214
Rapel	602	586	479	405	412	374	413	486	599	467	512	558
Colbún	1269	1224	1020	745	615	702	766	818	1201	1439	1513	1398
Lag. Maule	371	292	286	299	298	311	325	343	367	384	425	474
Bullileo	32	10.1	0.9	0.9	3.7	18	36	44	55	60	60	59
Digua	102	38	14.6	18.2	37	90	147	203	225	225	219	159
Tutuvén	12.0	17.2	6.4	3.2	4.0	4.7	8.3	10	12	13	13	11.0
Coihueco	(1)	24.6	7.8	8.2	16.1	21.0	25.9	28	29	29	29	28
Lago Laja (&)	1207	1057	942	893	863	950	1045	1092	1229	1404	1637	1667
Ralco	822	667	540	478	437	620	617	534	1009	972	1094	907
Pangué	79	75	71	74	72	75	69	78	80	76	75	78

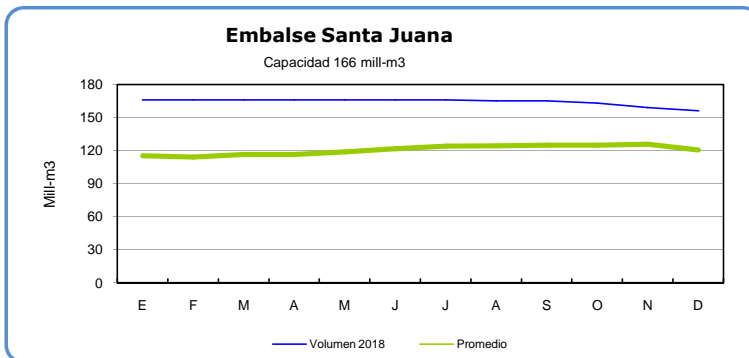
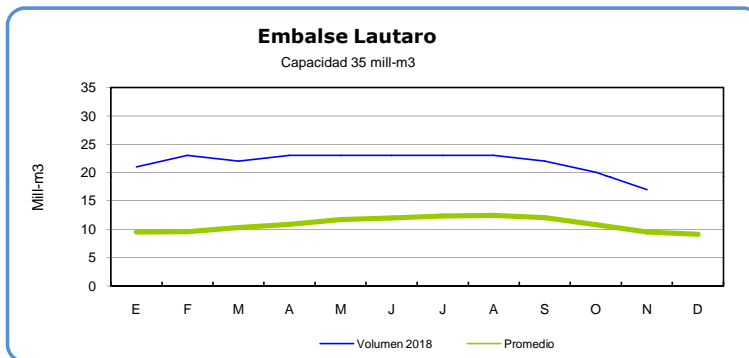
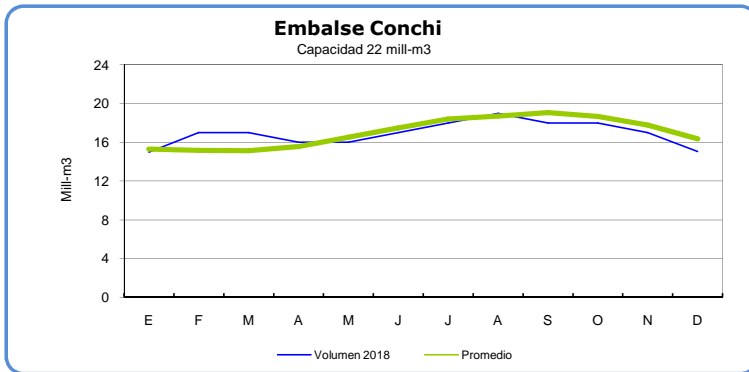
(\*) : Curva corregida por embanque

(\*\*) : Se realiza ajuste de Capacidad Máxima.

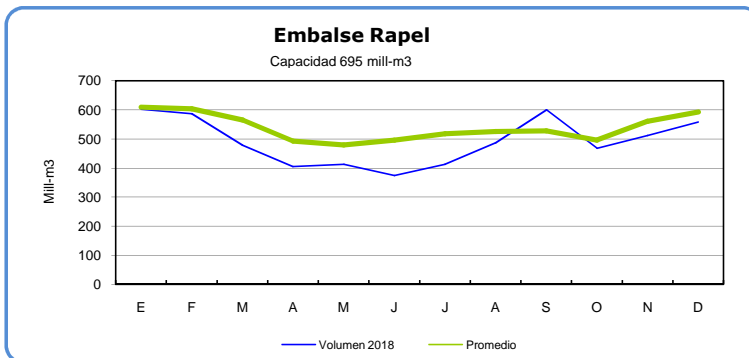
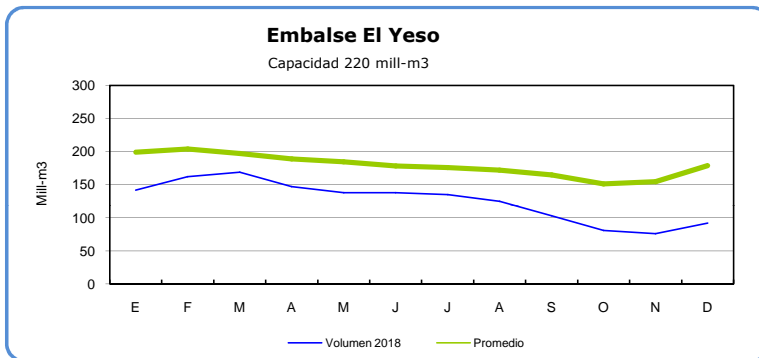
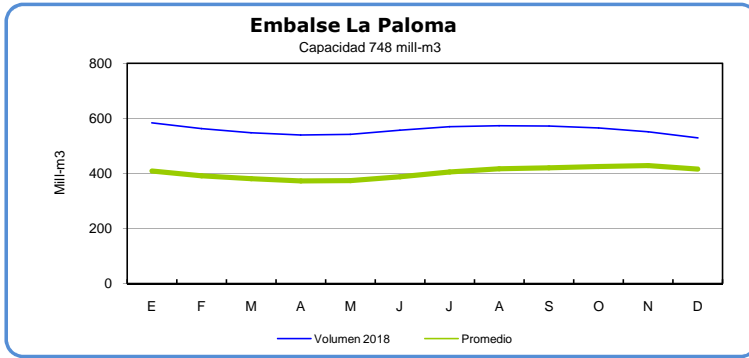
(&) : Volumen sobre cota 1300 msnm

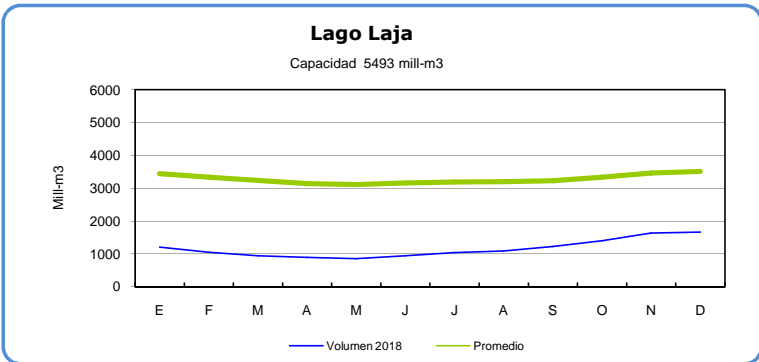
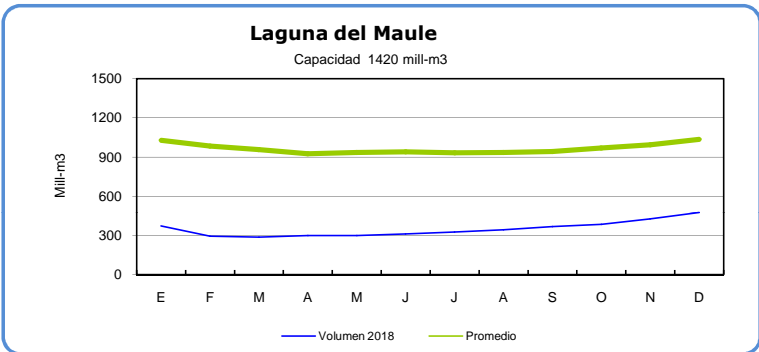
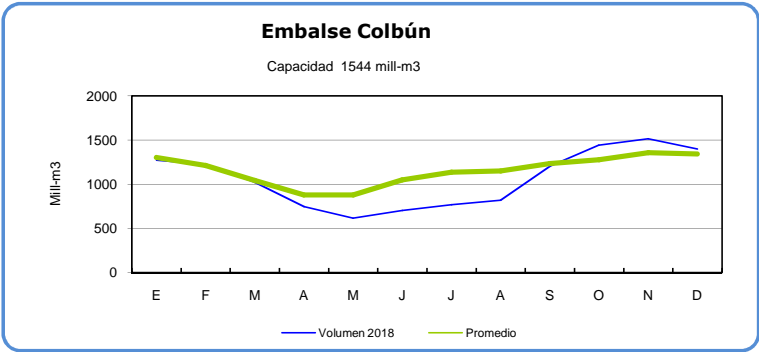
(\*\*\*) : destrucción parcial del peraltamiento del vertedero, se calibra la capacidad máxima actual.

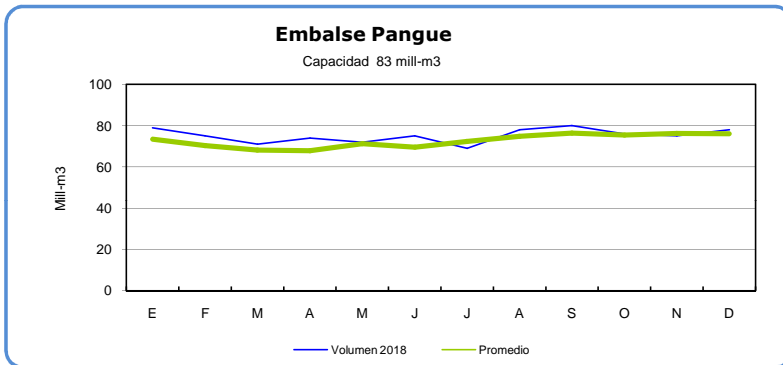
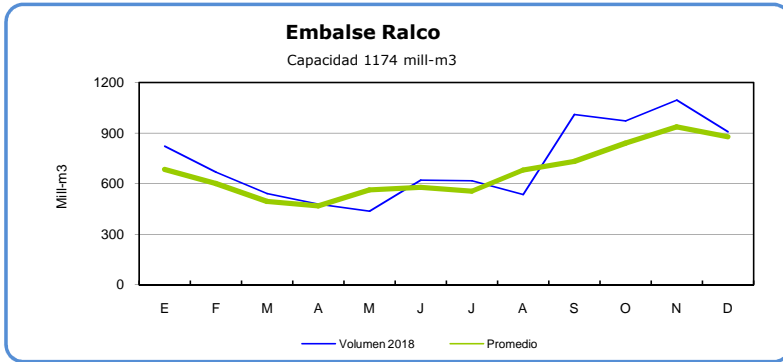
(1) Sin observador







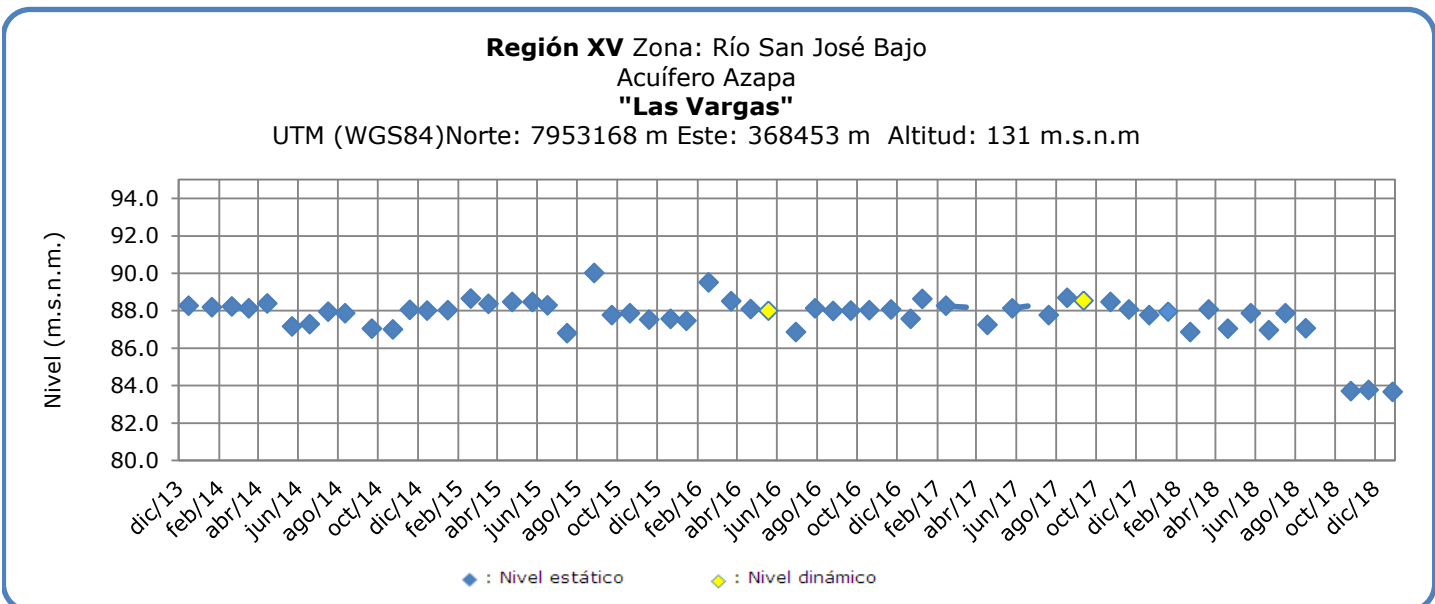
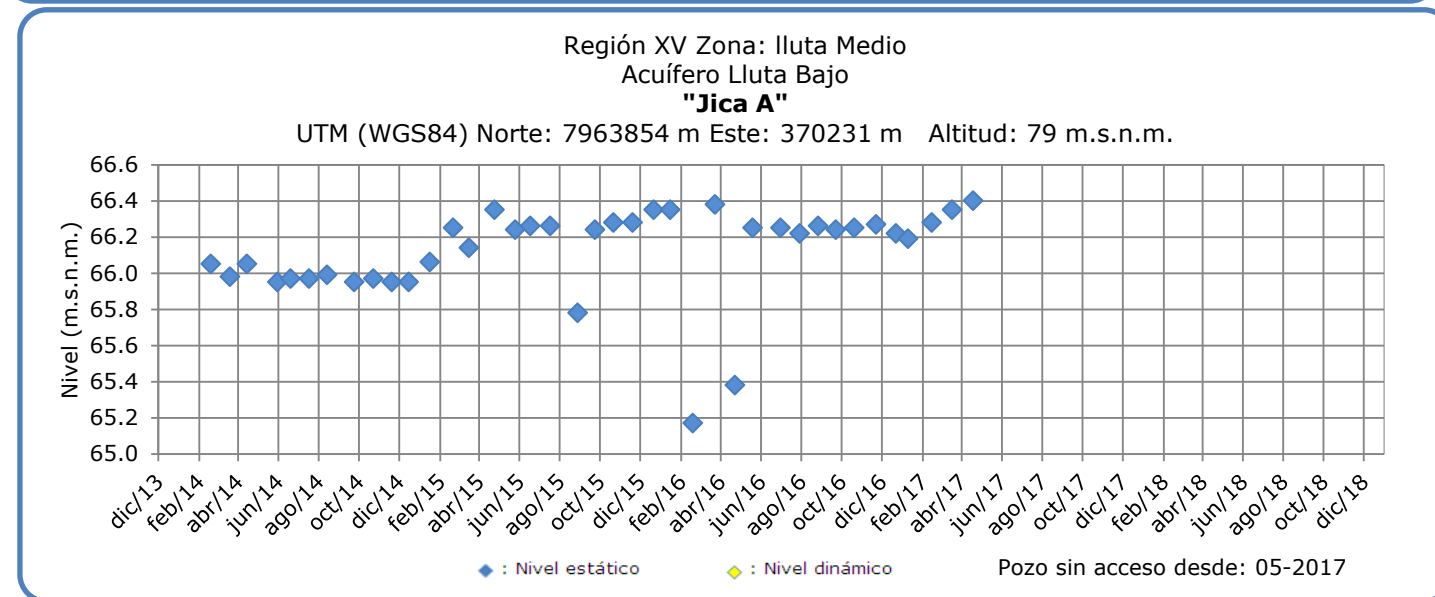
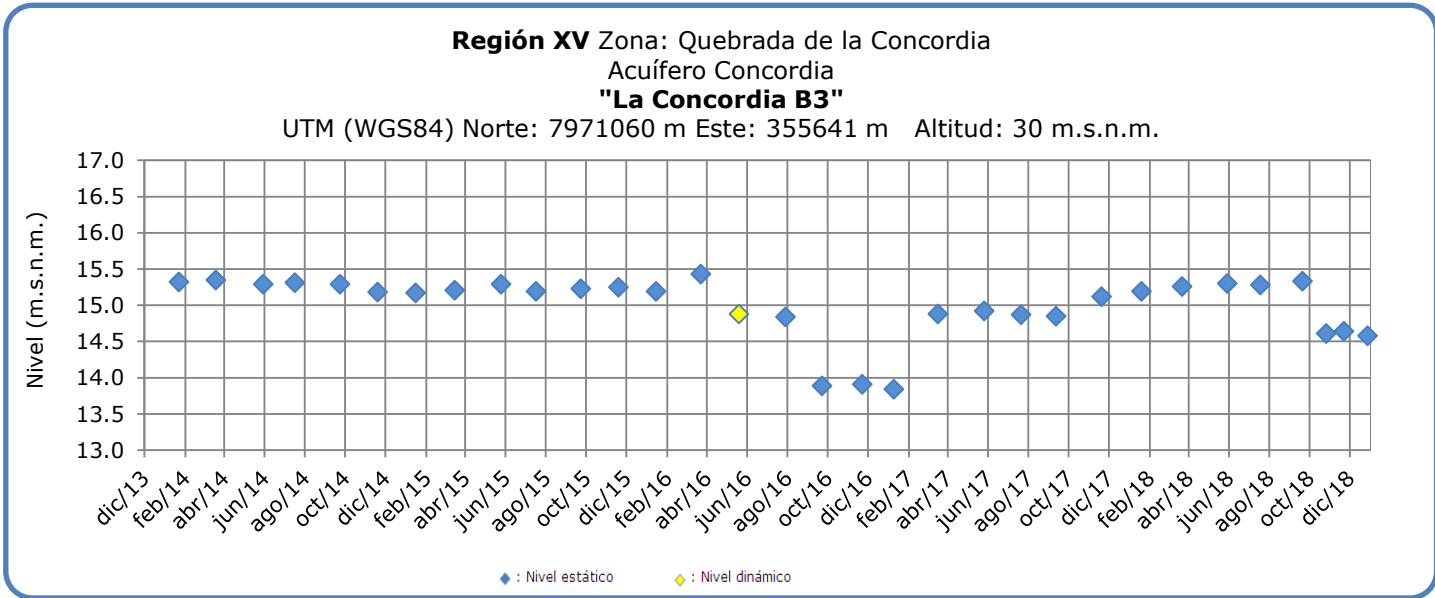


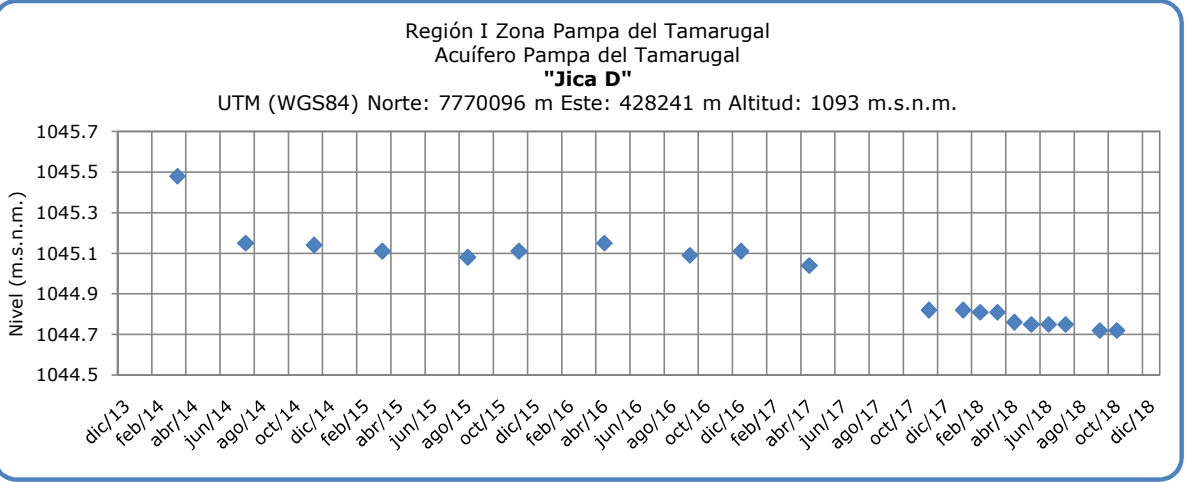
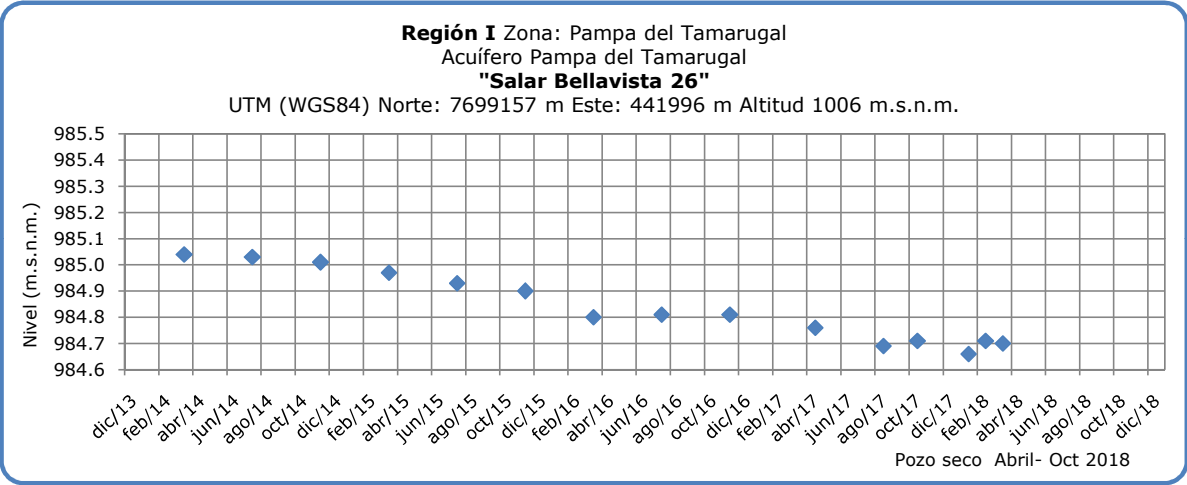
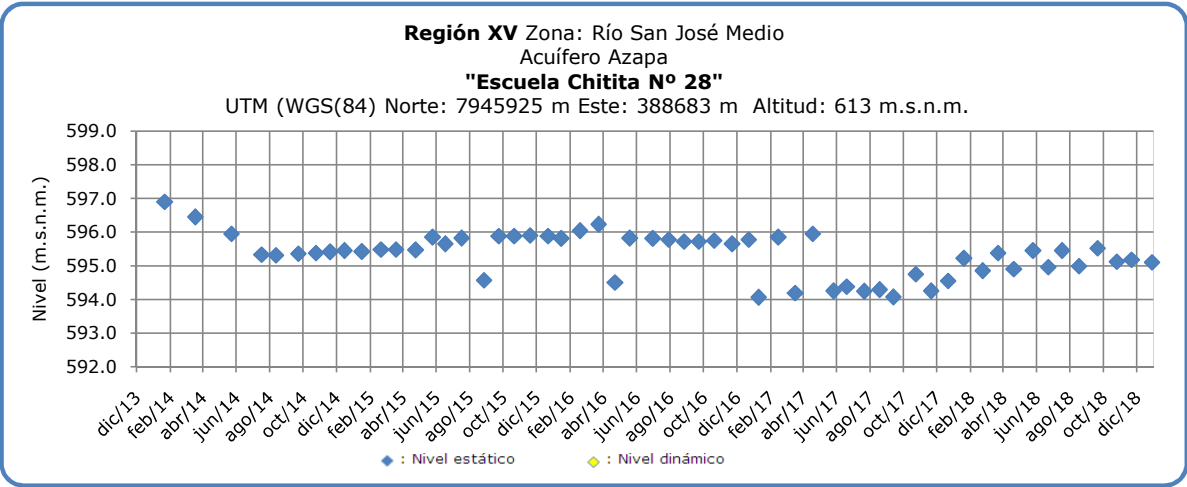


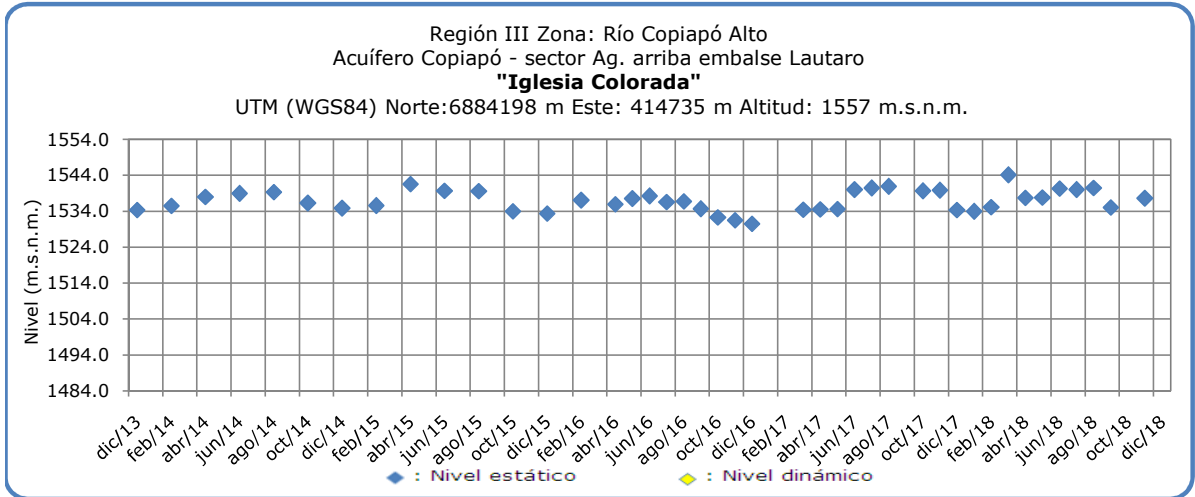
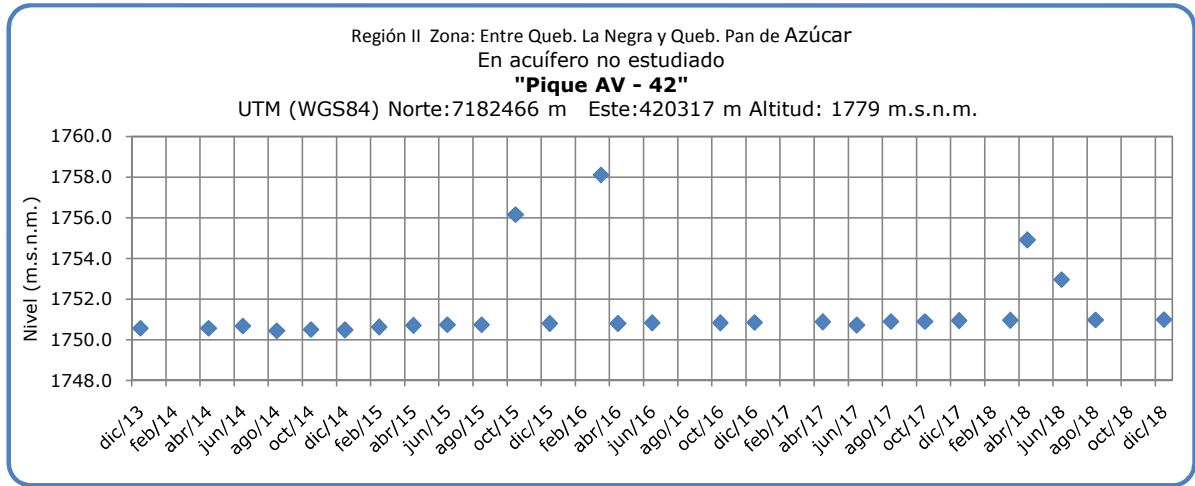
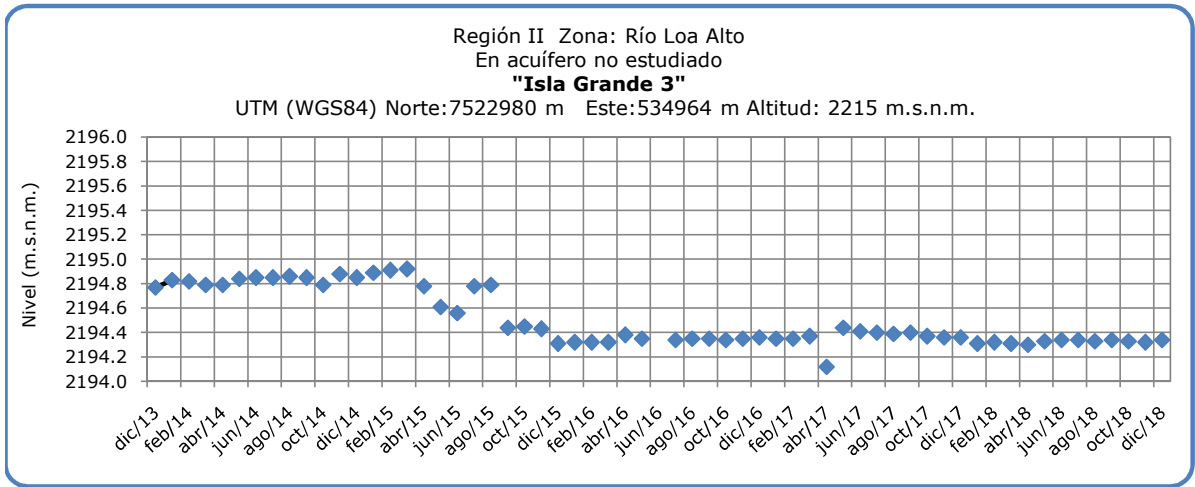
## IV Aguas Subterráneas

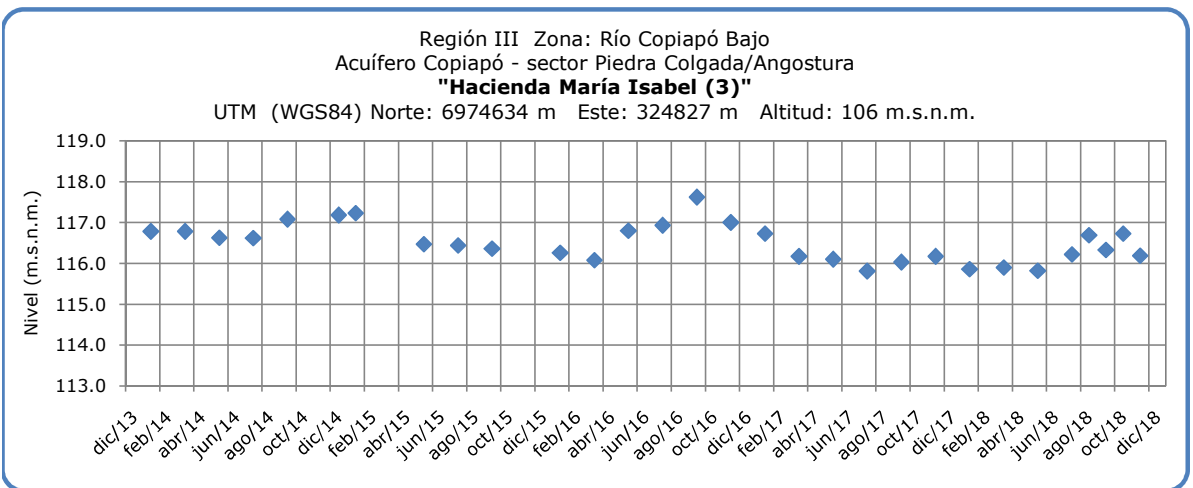
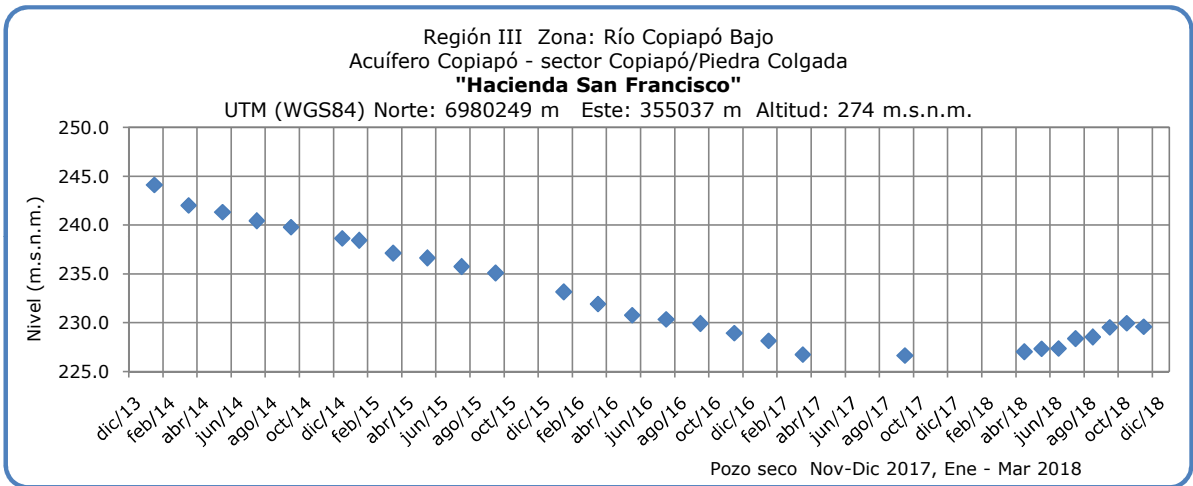
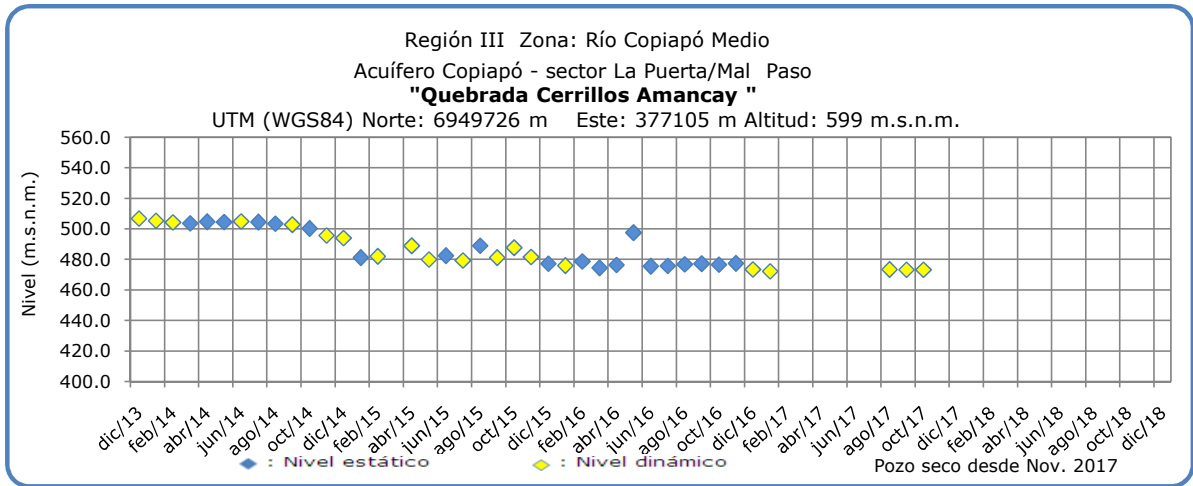
### Niveles medidos en pozos

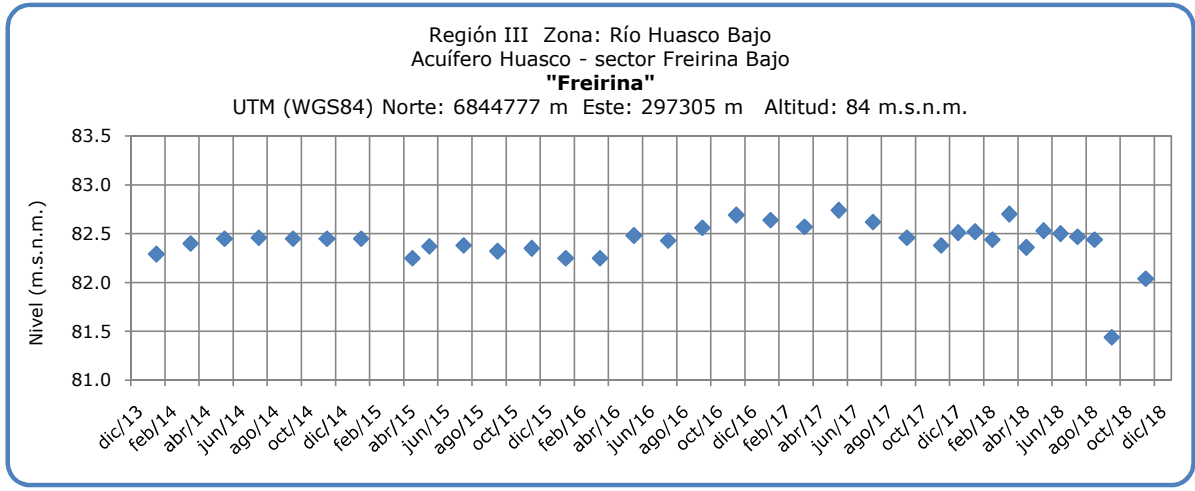
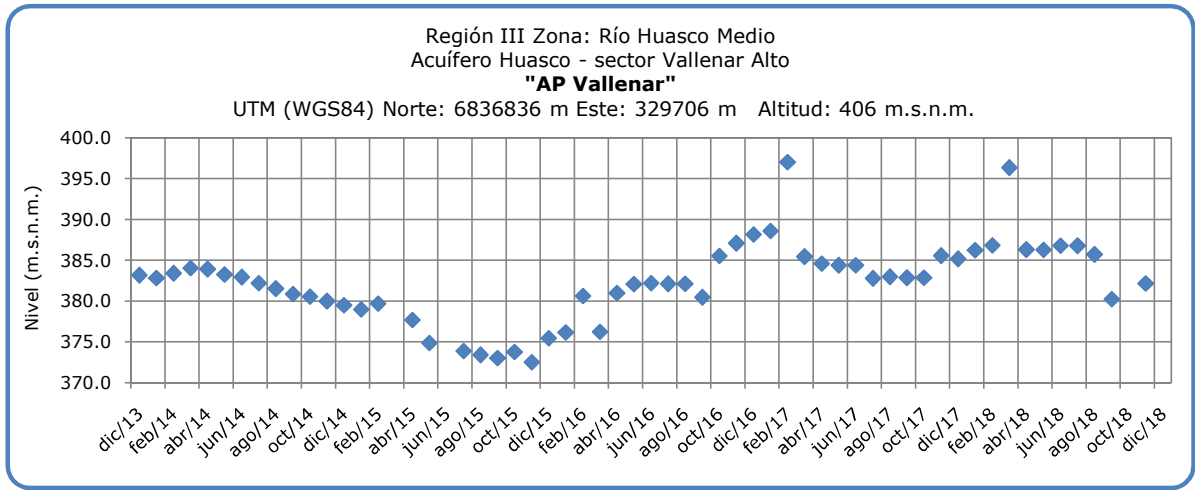
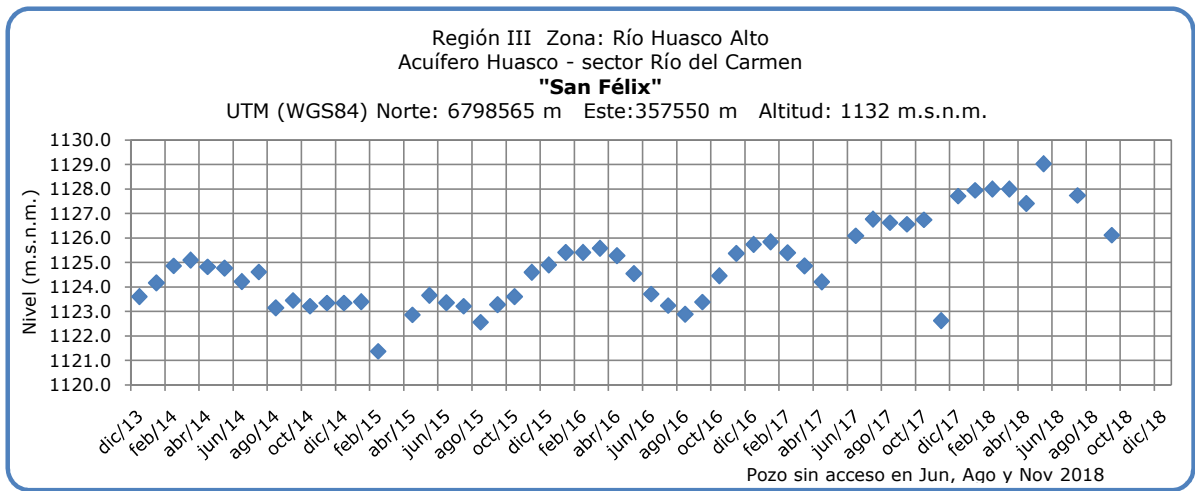
\*Gráficos de últimos cinco años.



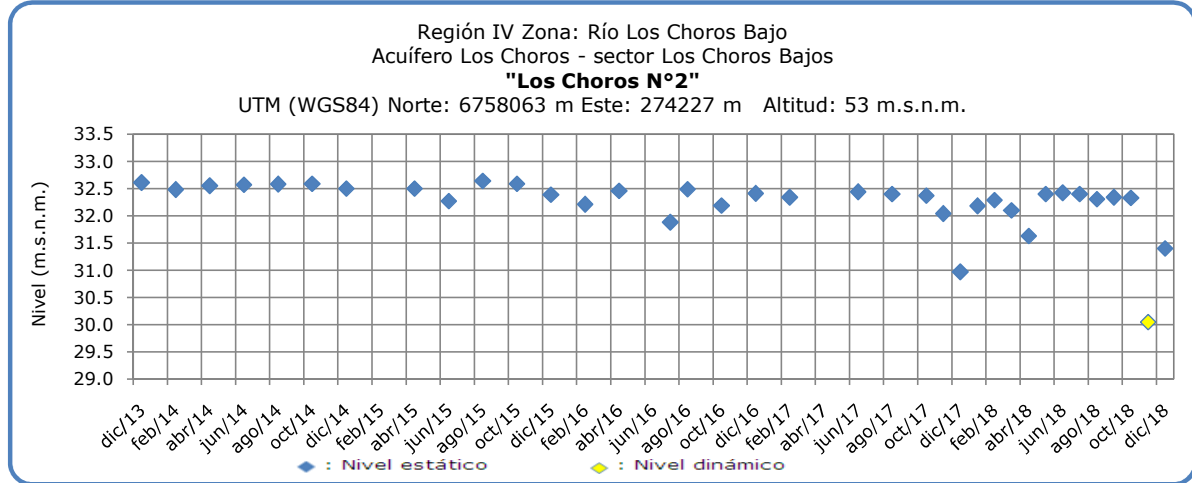
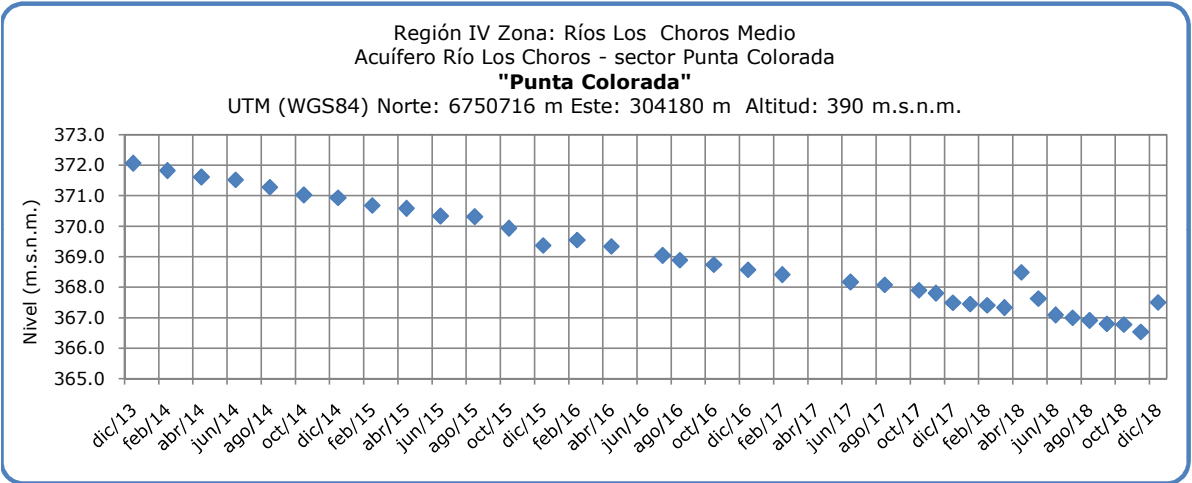
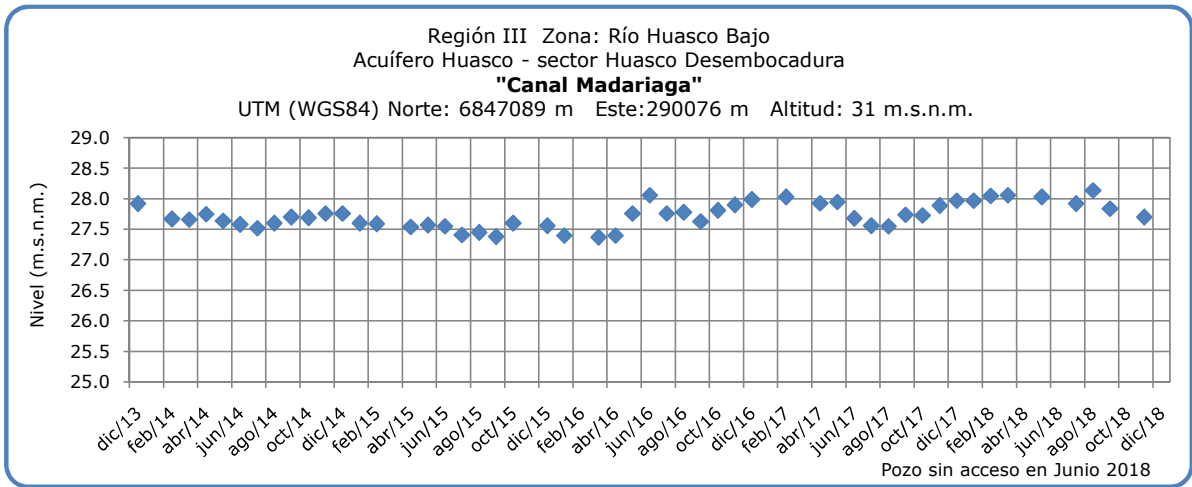


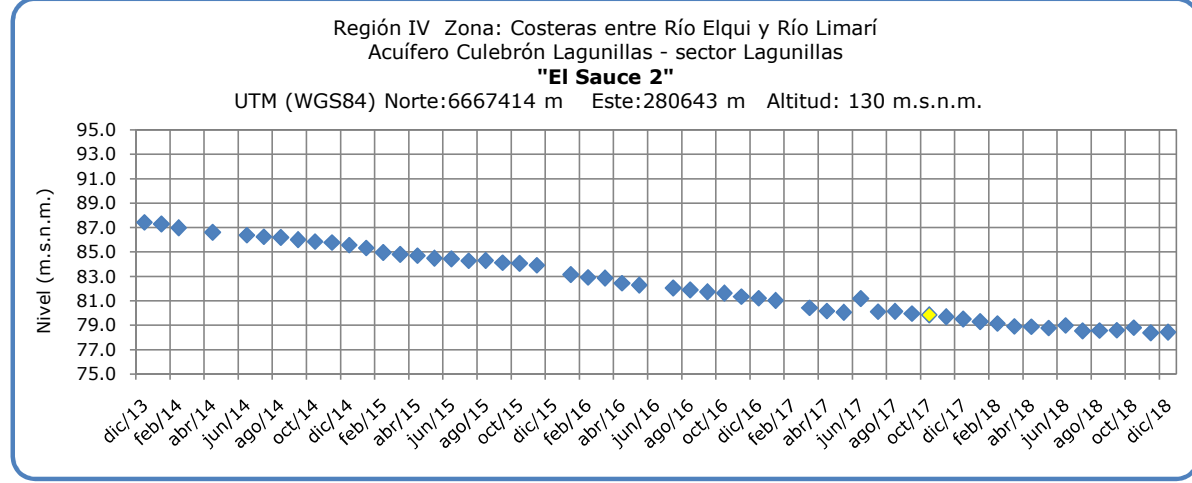
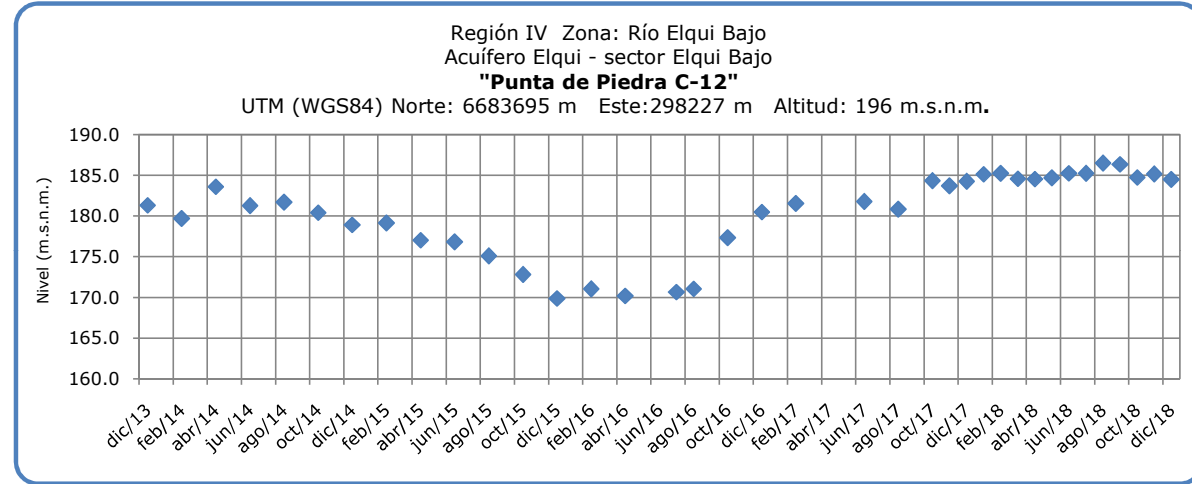
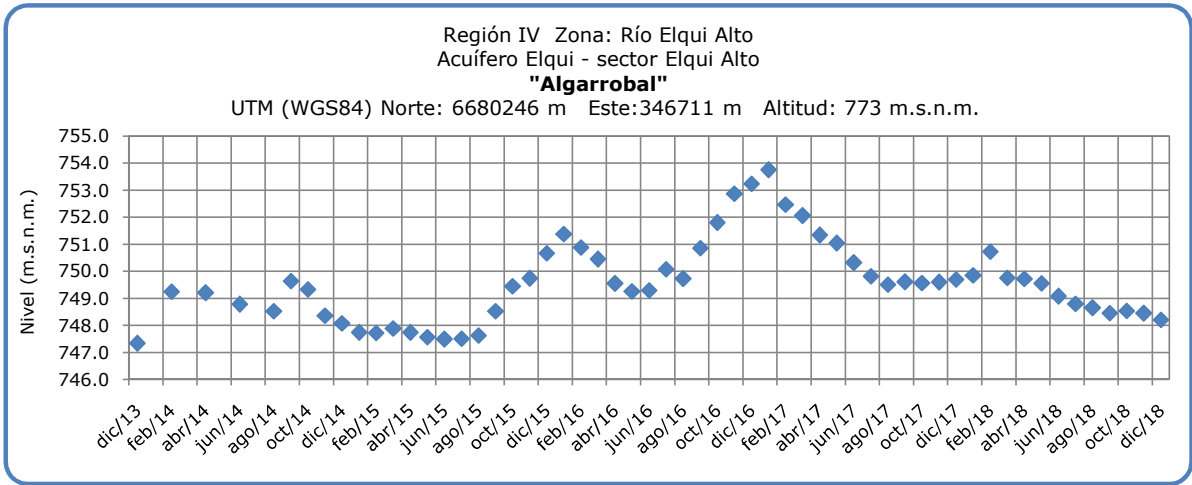


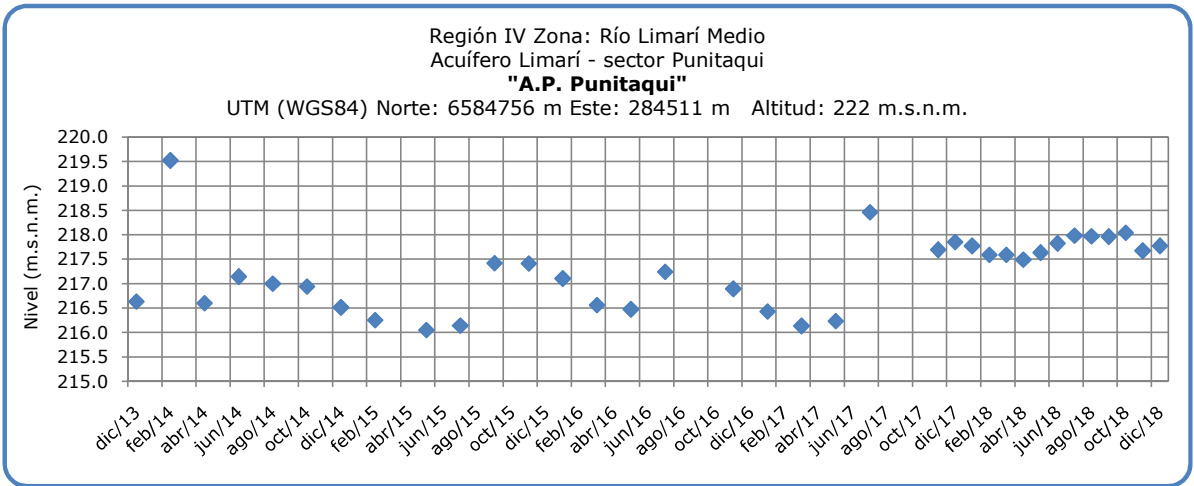
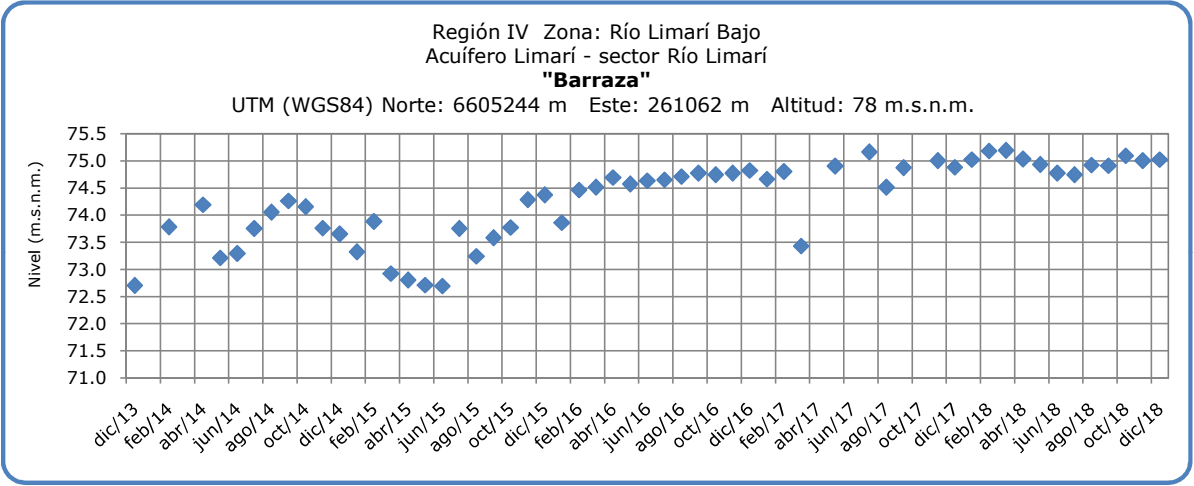
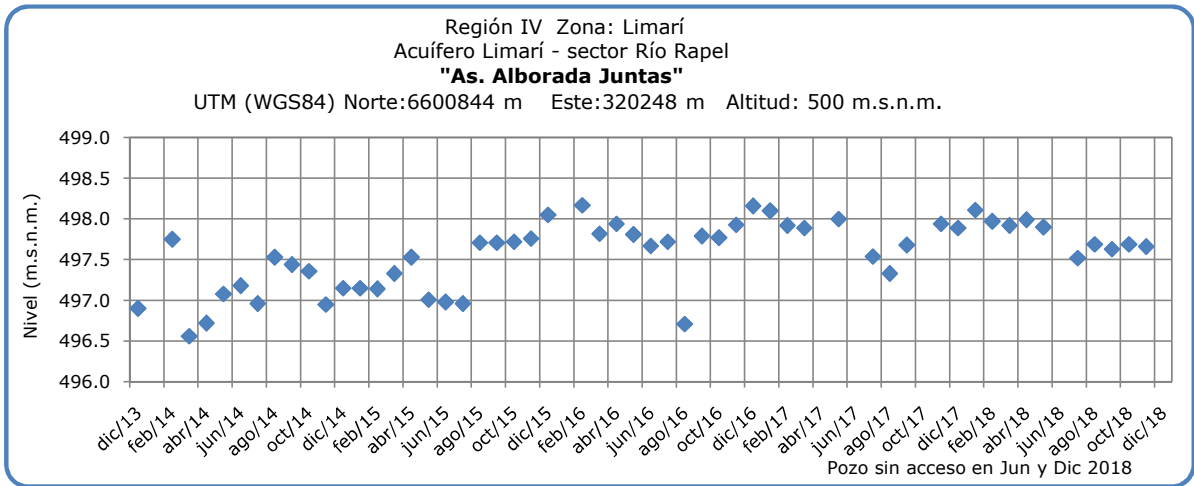


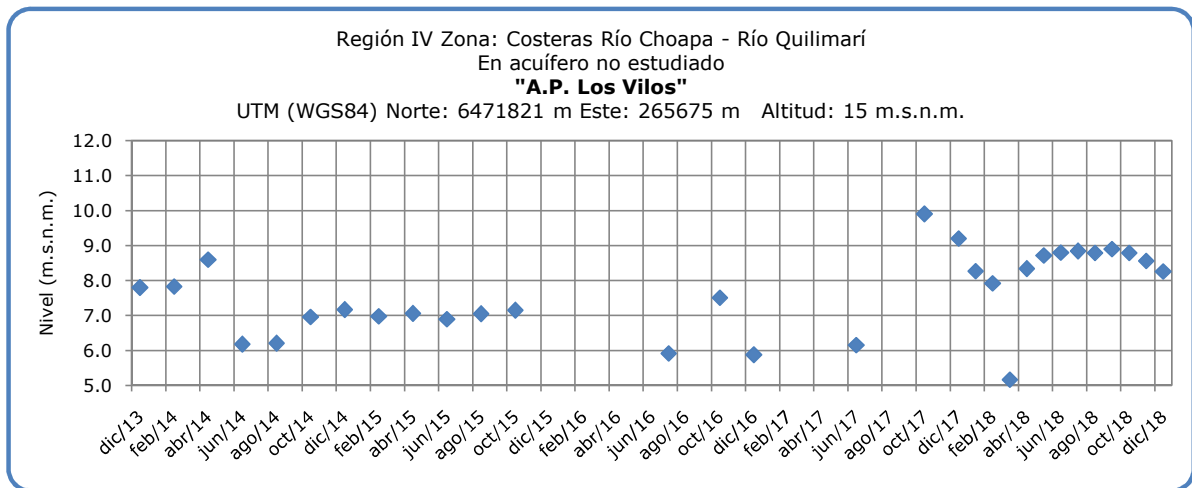
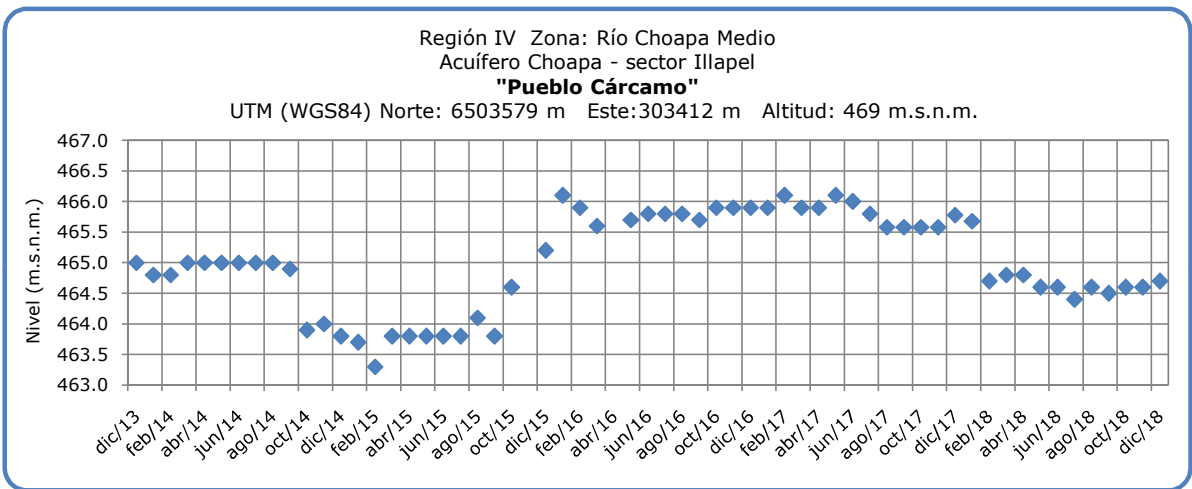
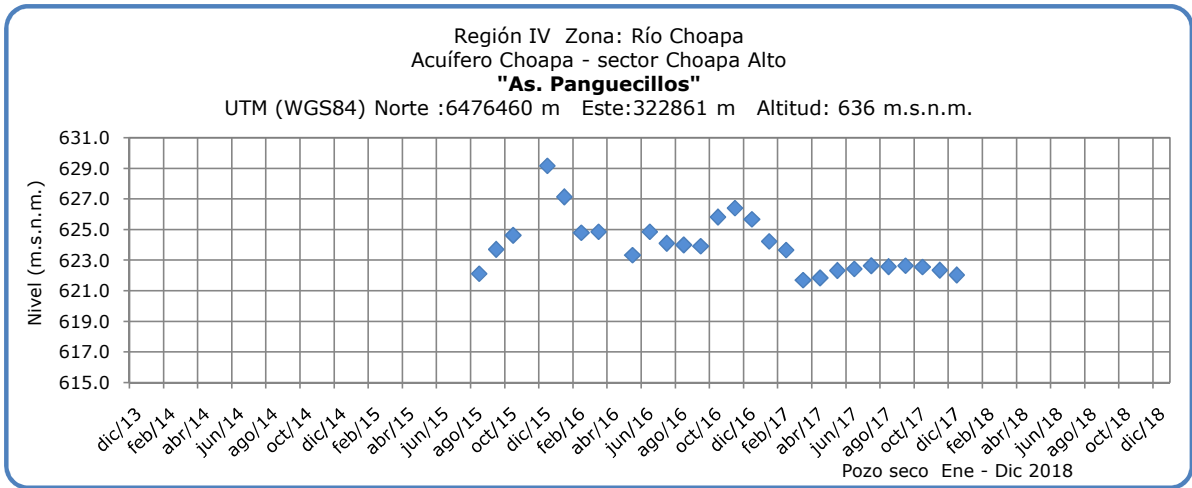


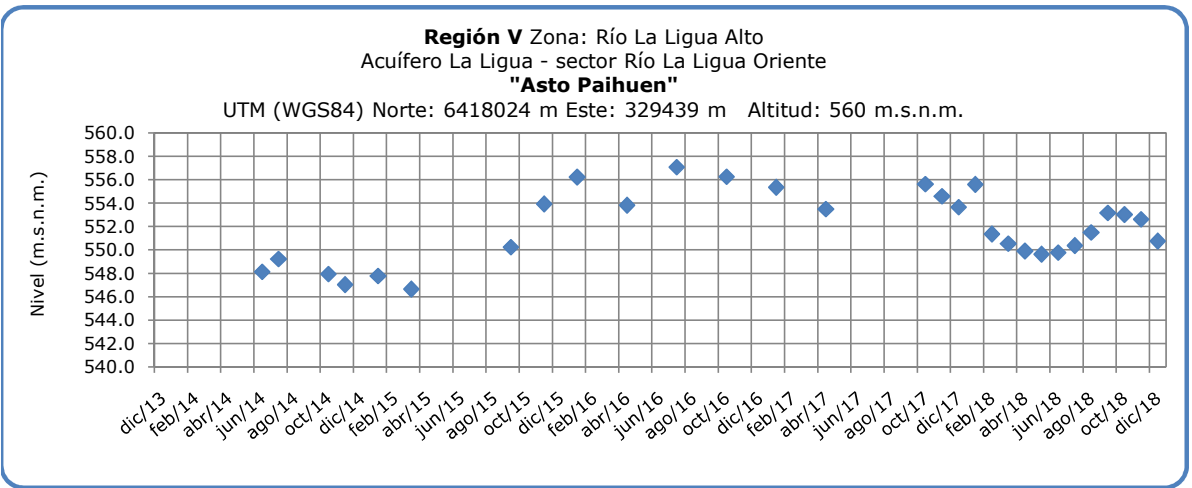
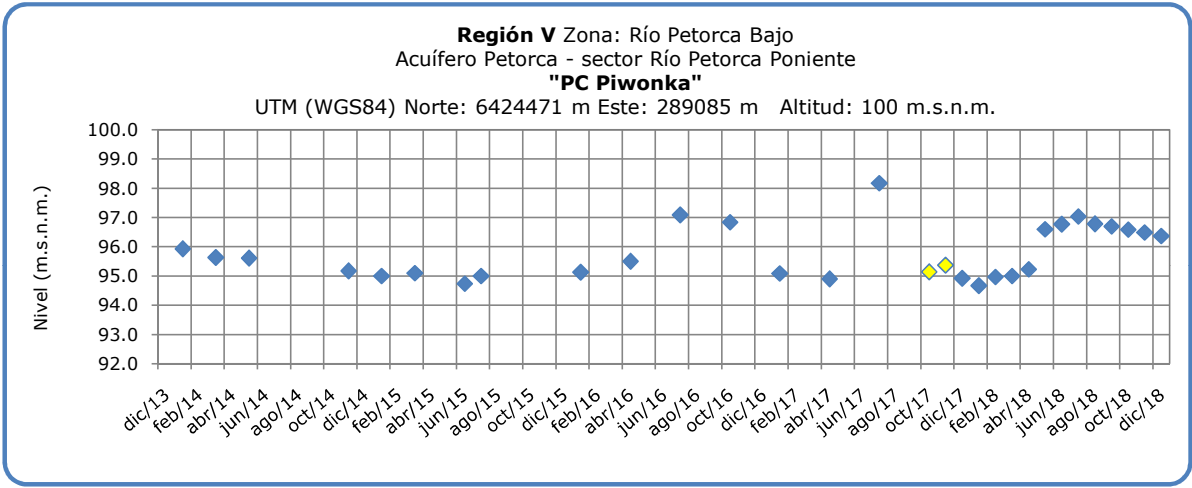
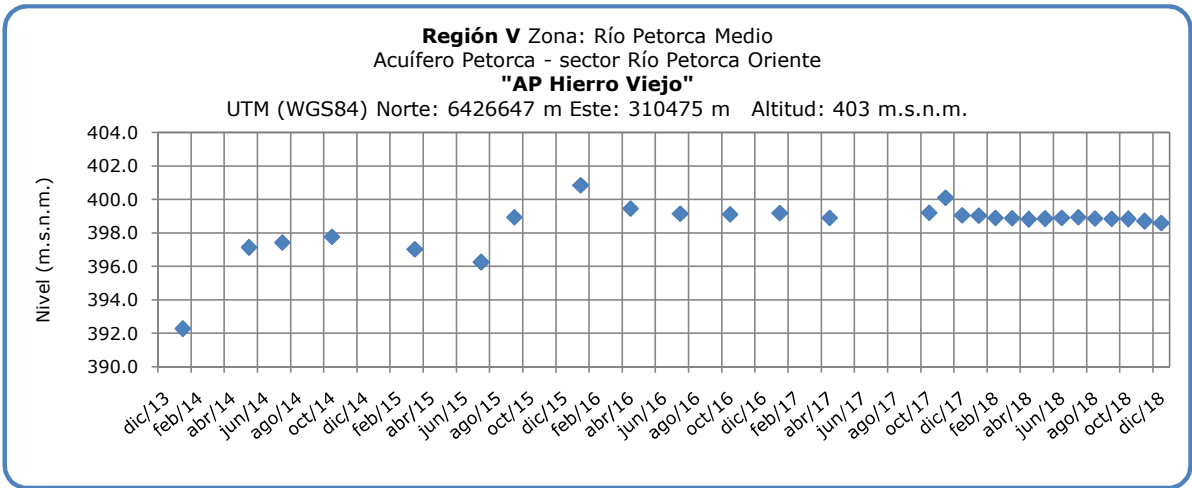


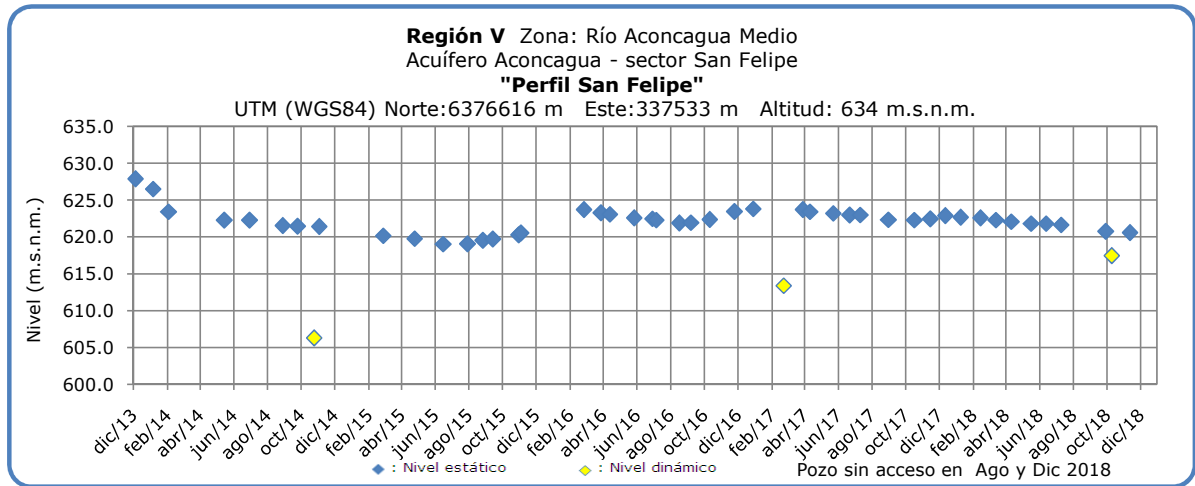
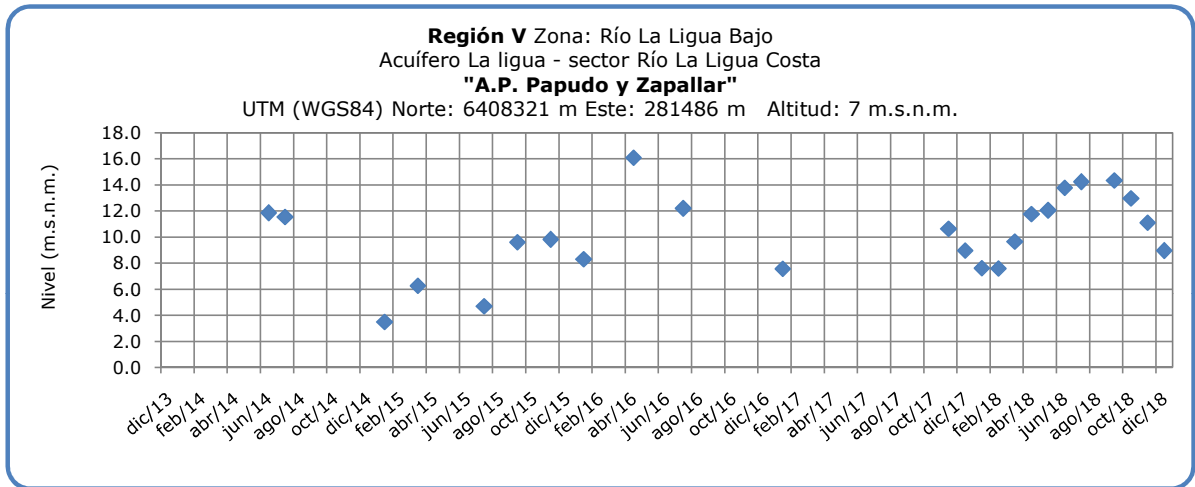
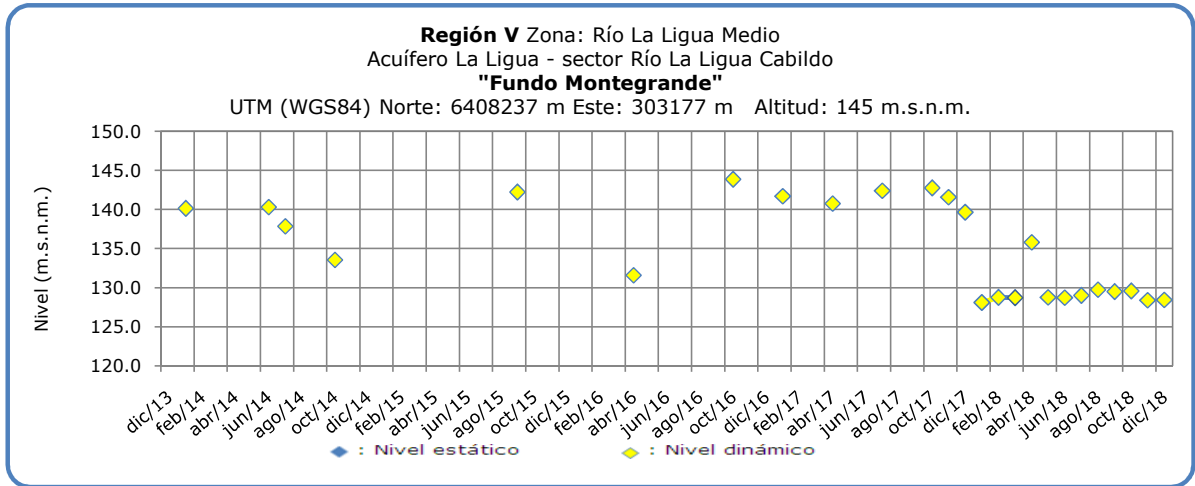


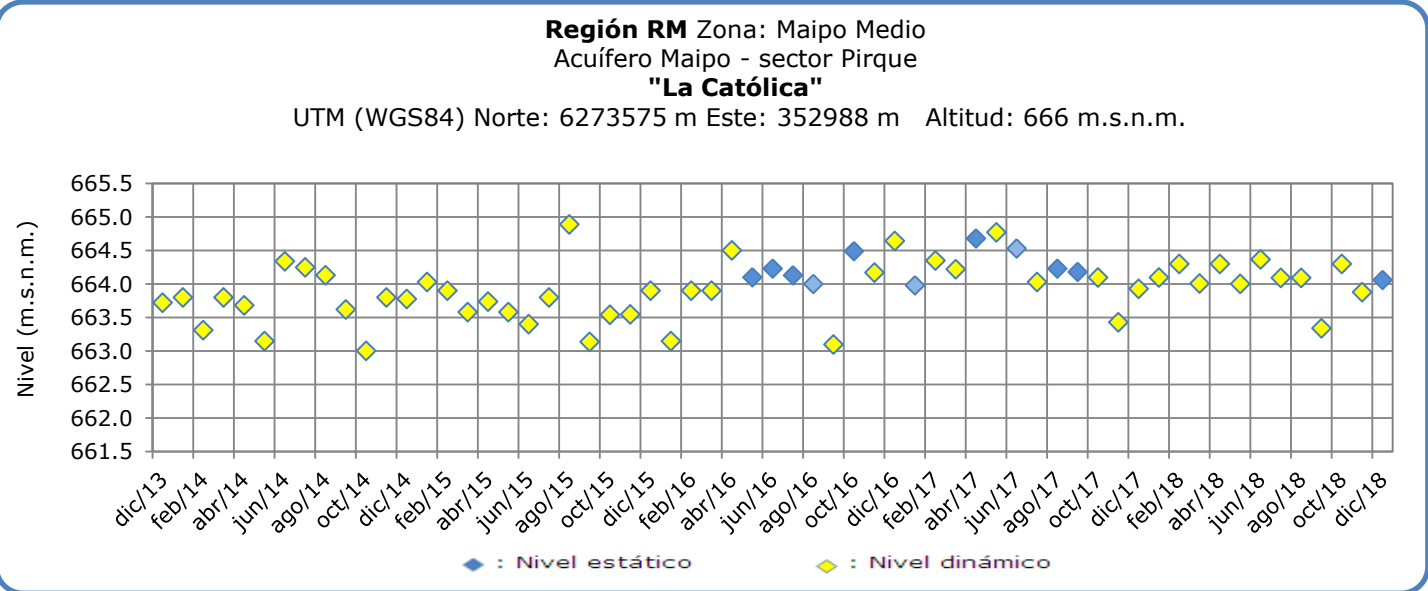
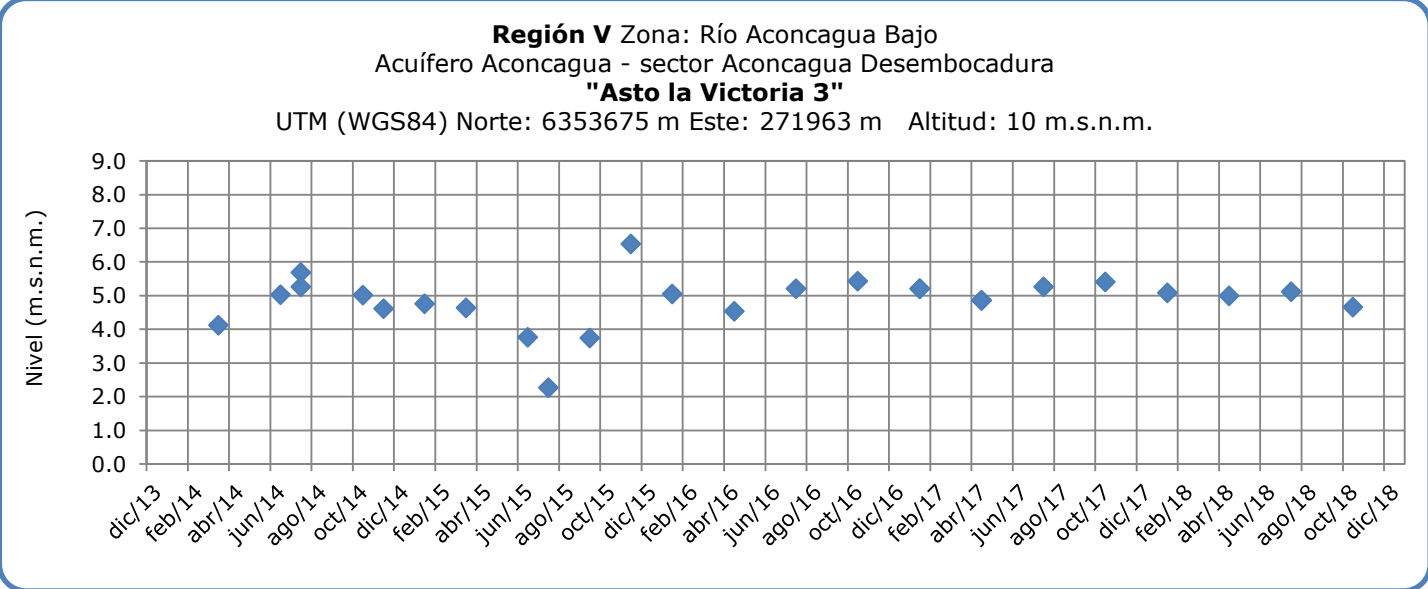
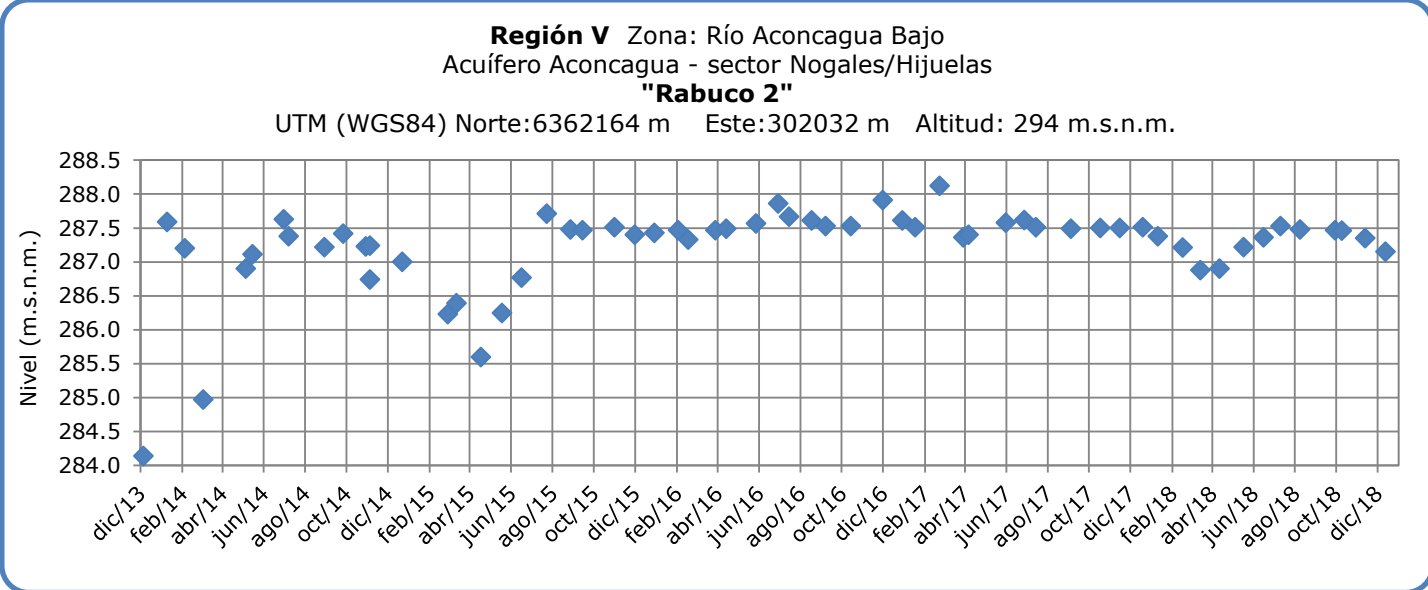


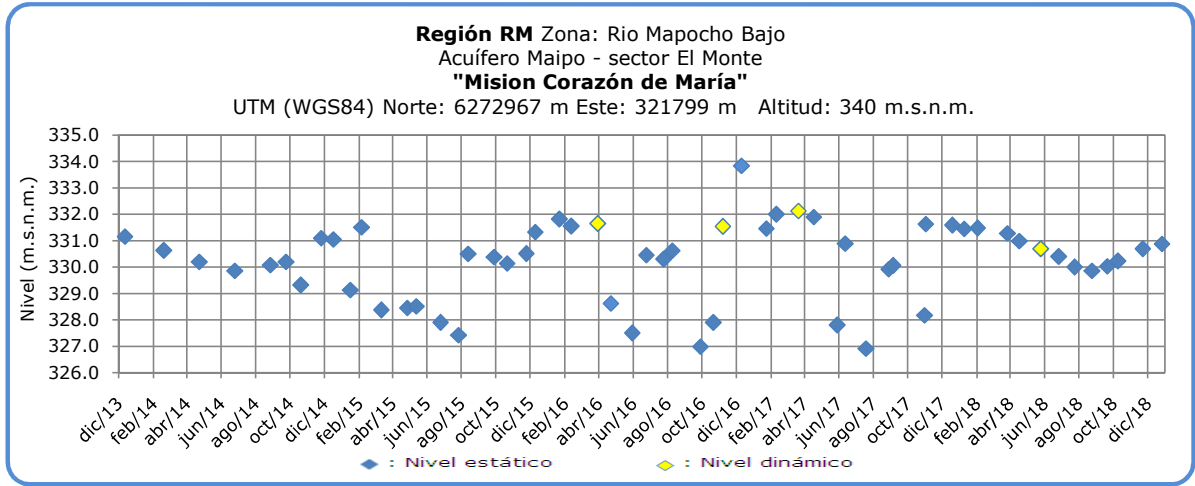
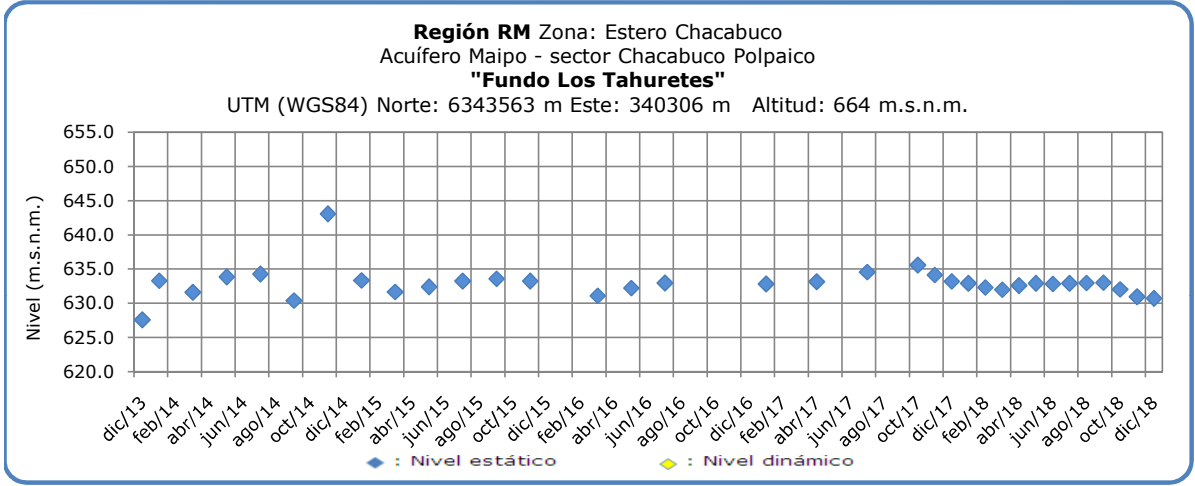
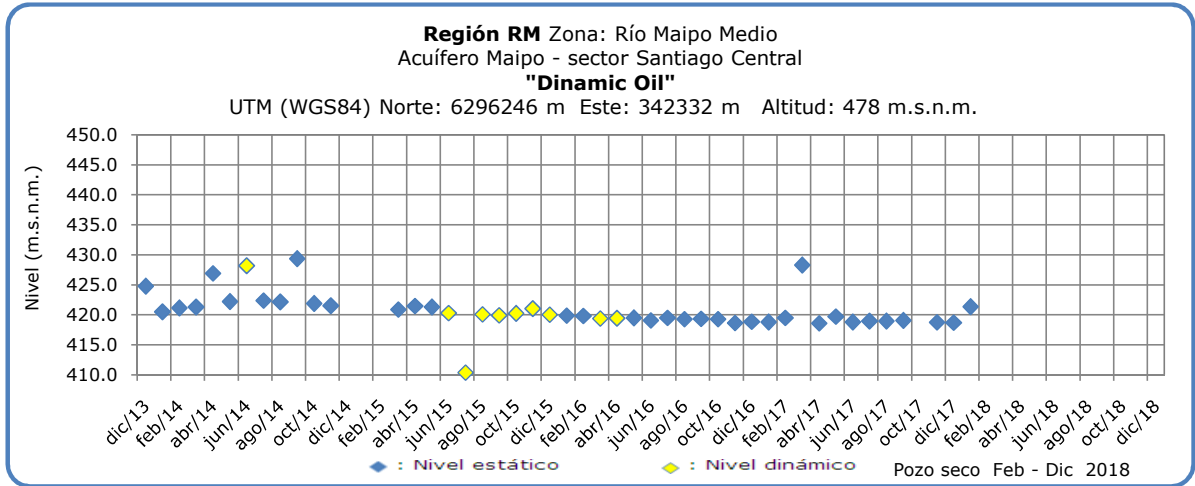




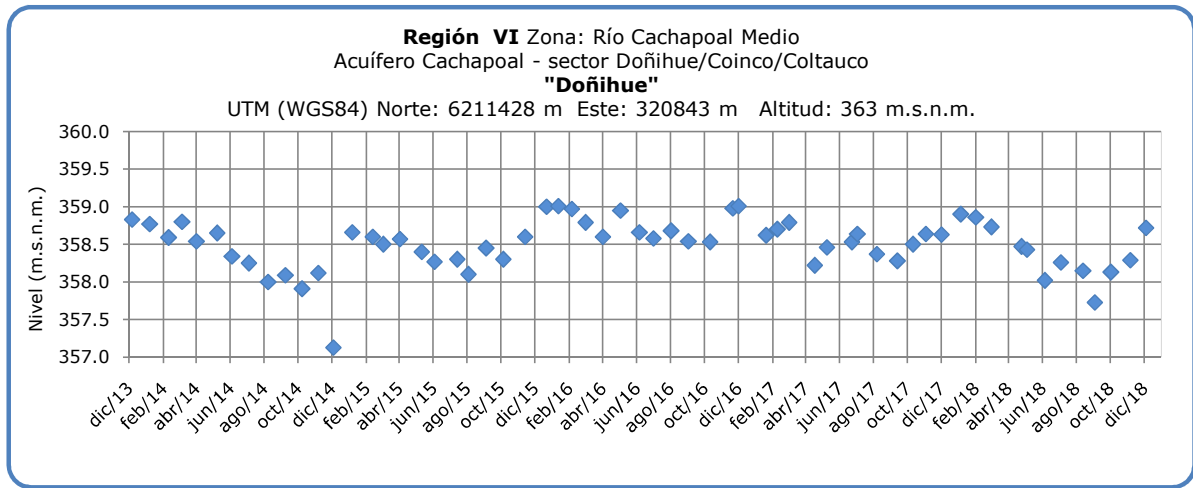
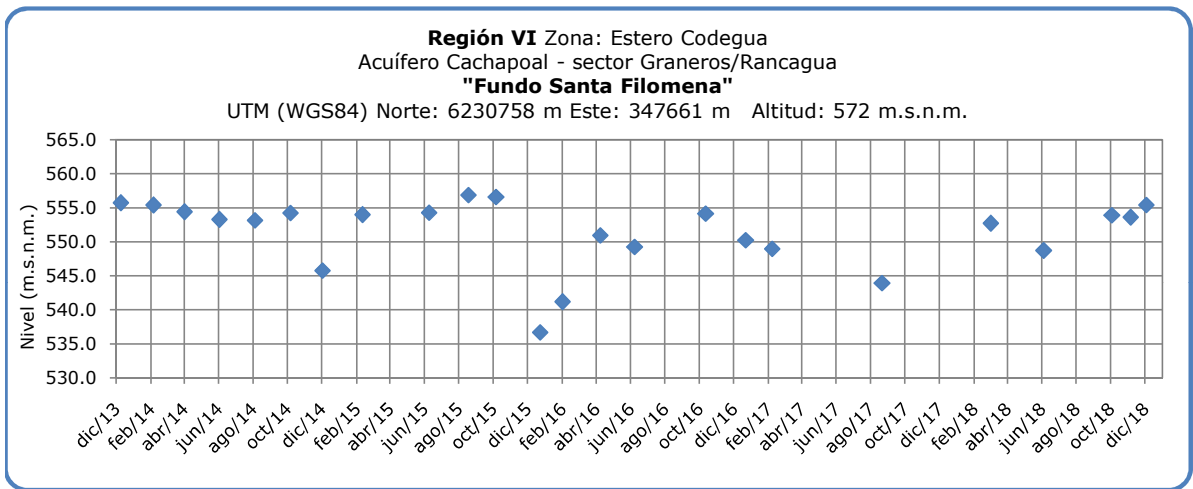
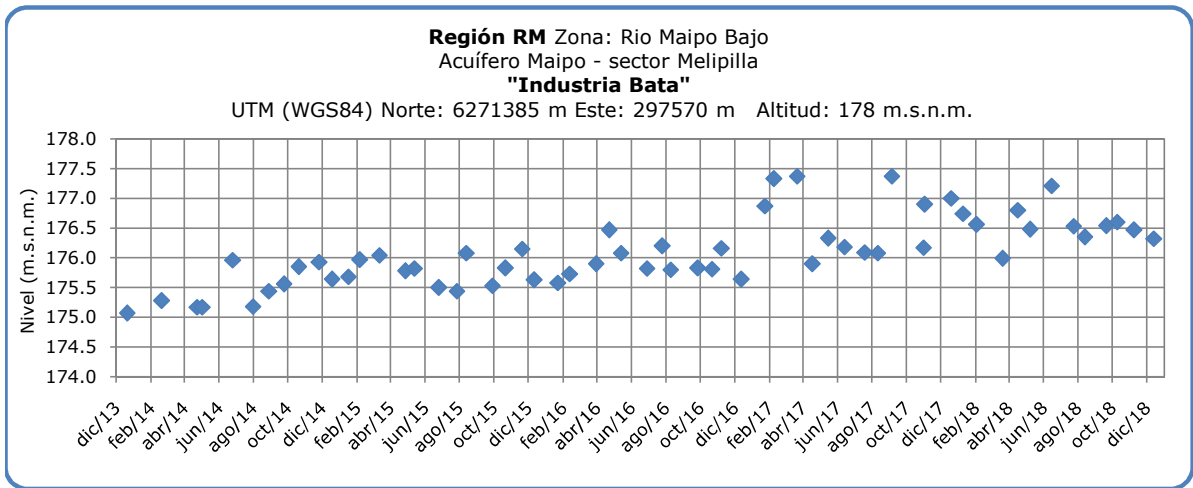


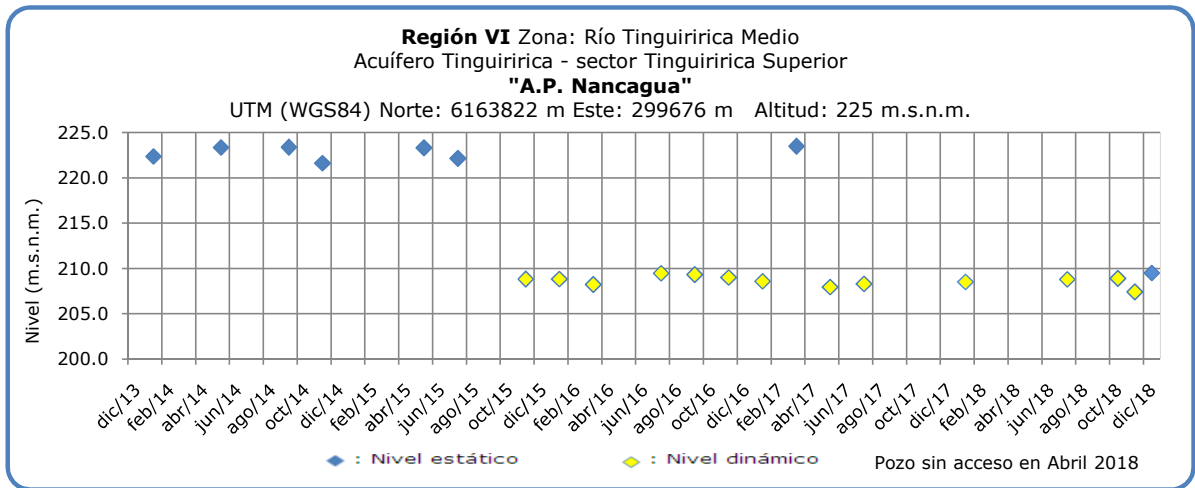
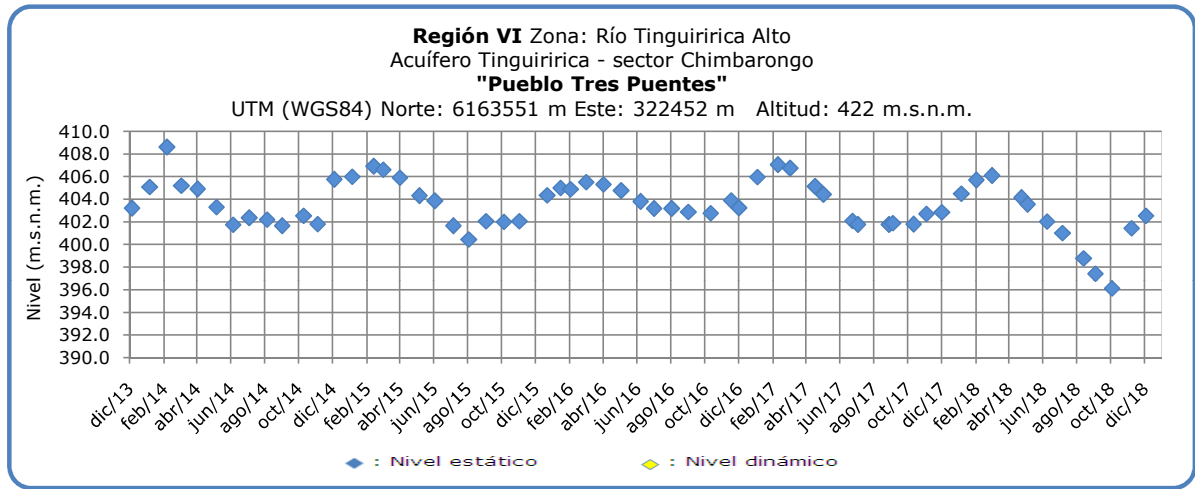
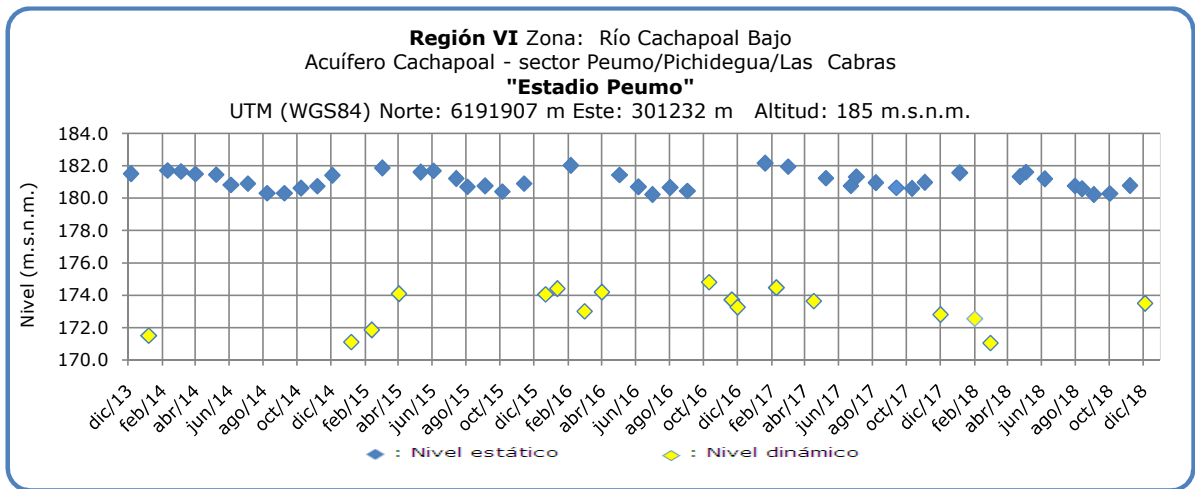


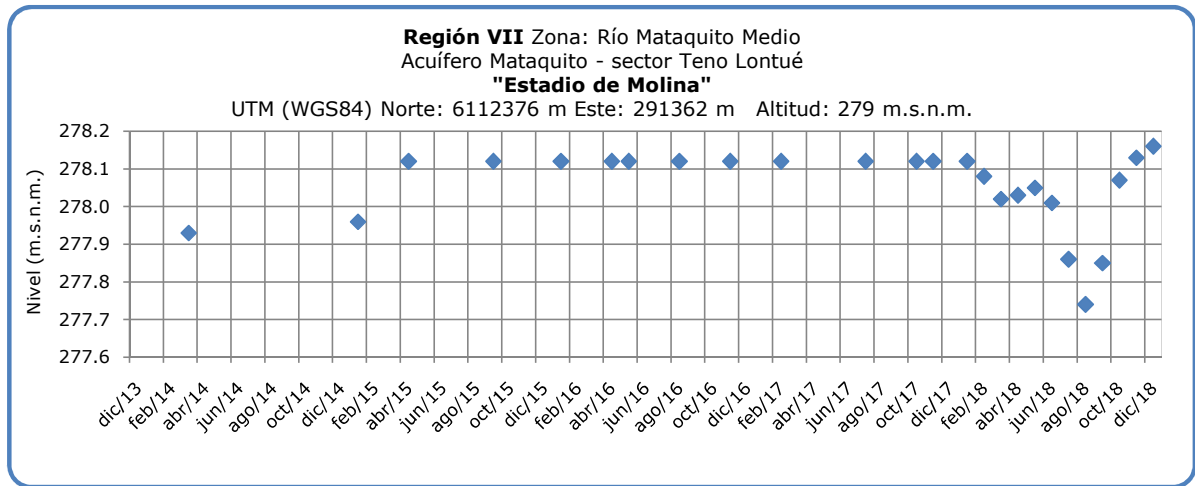
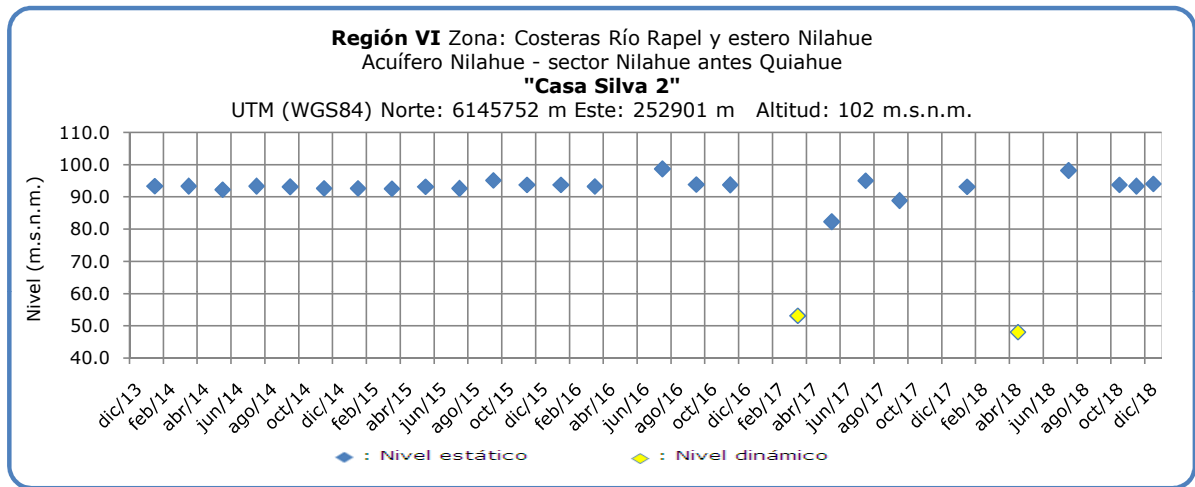
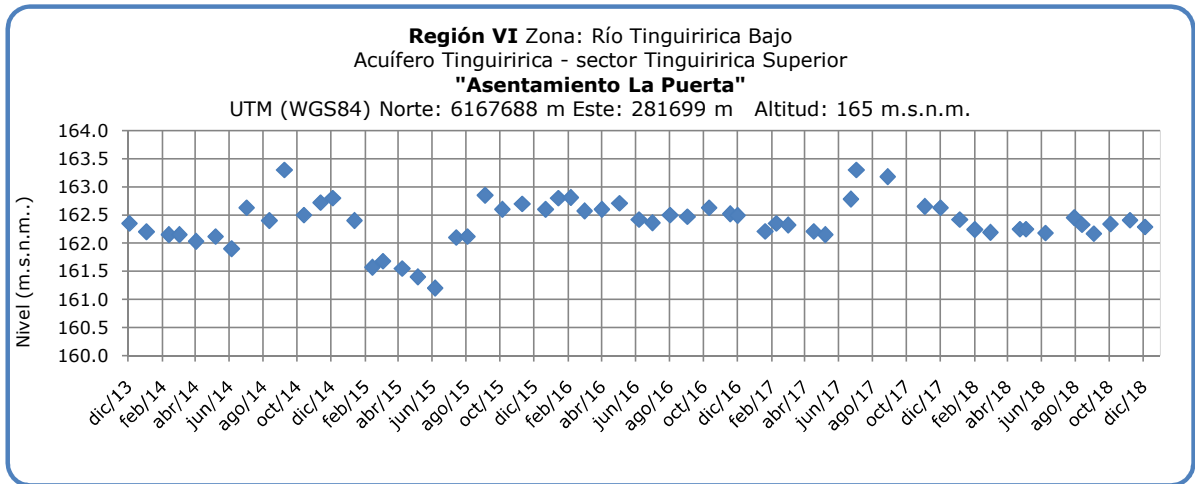


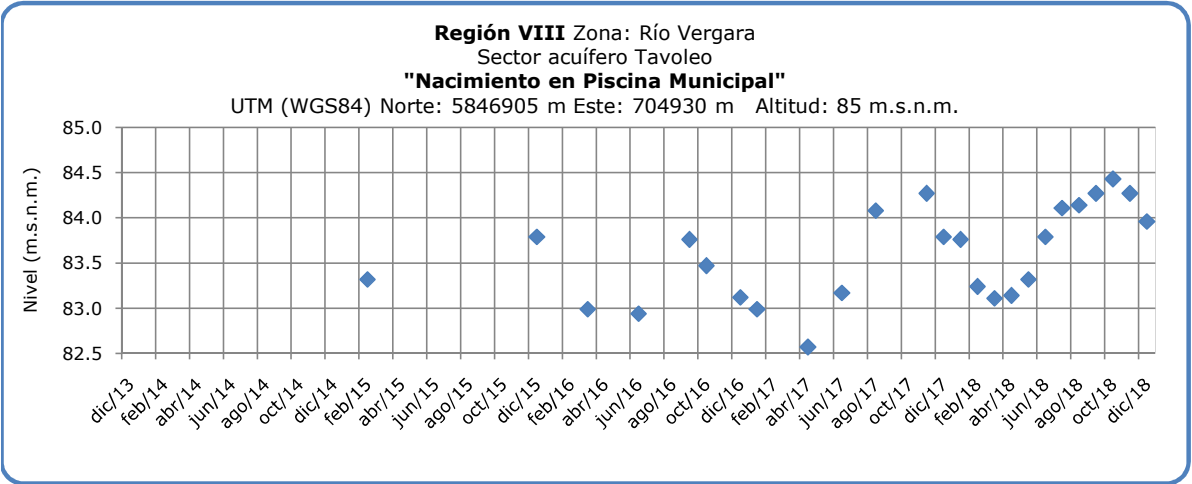
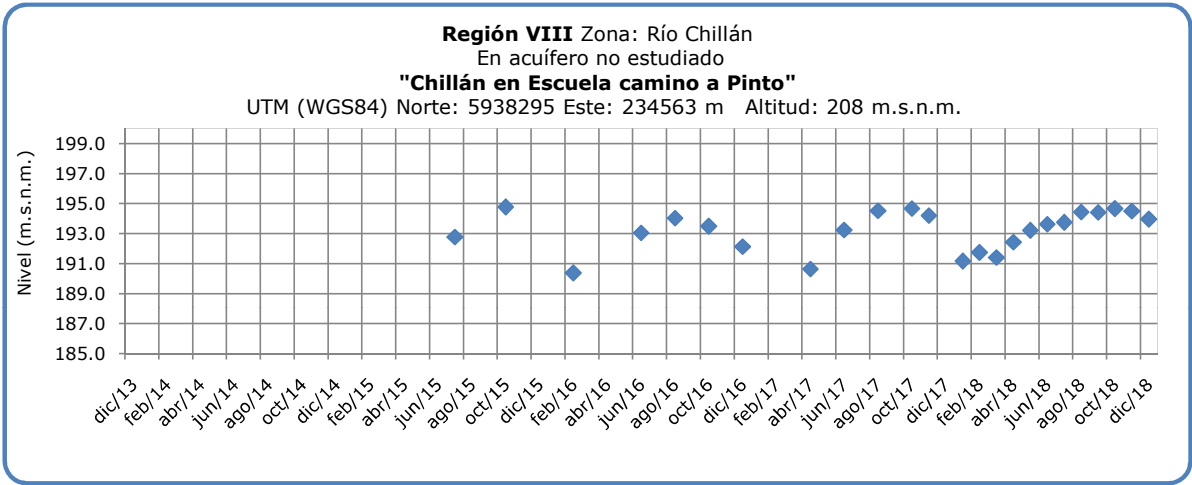
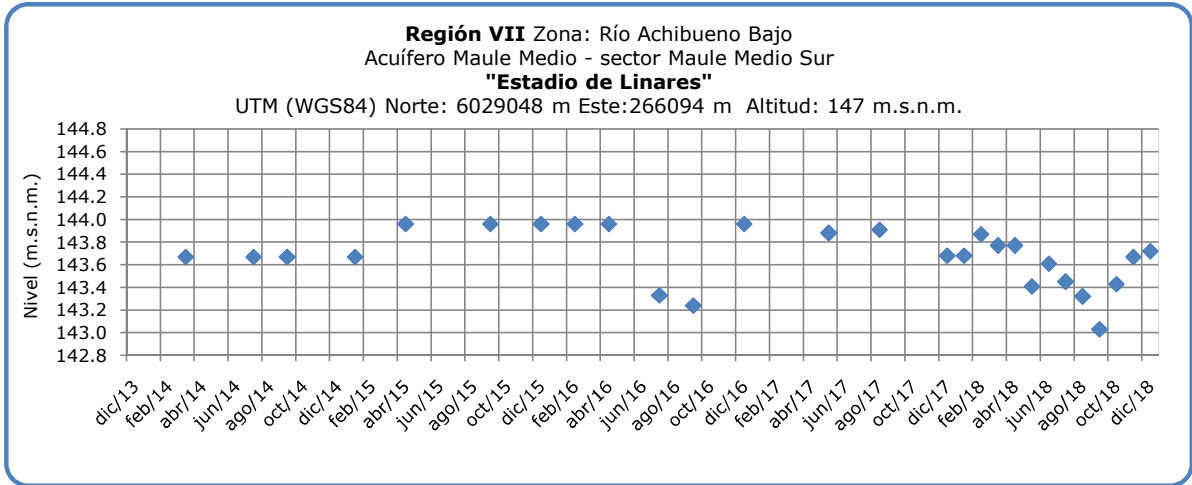


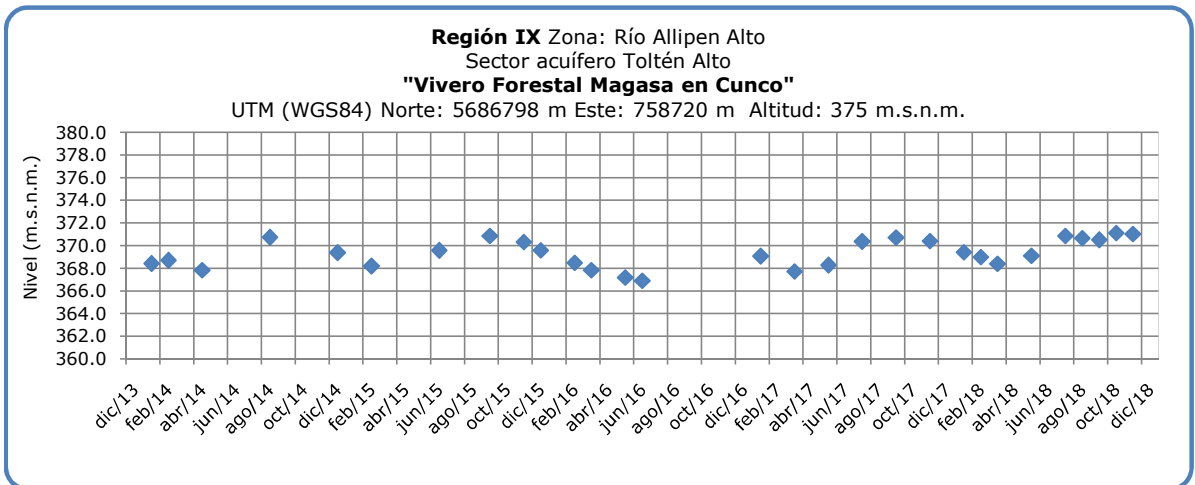
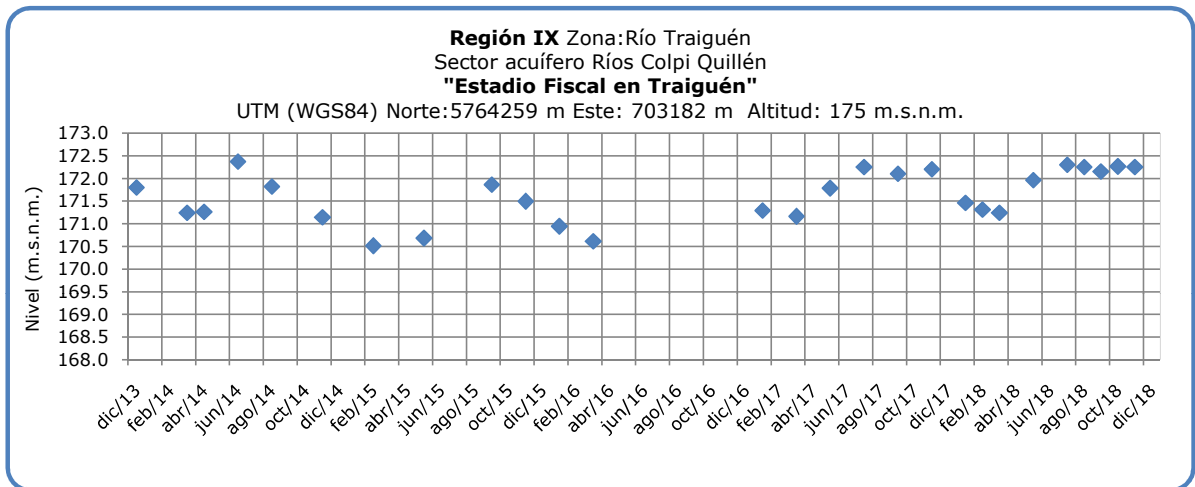
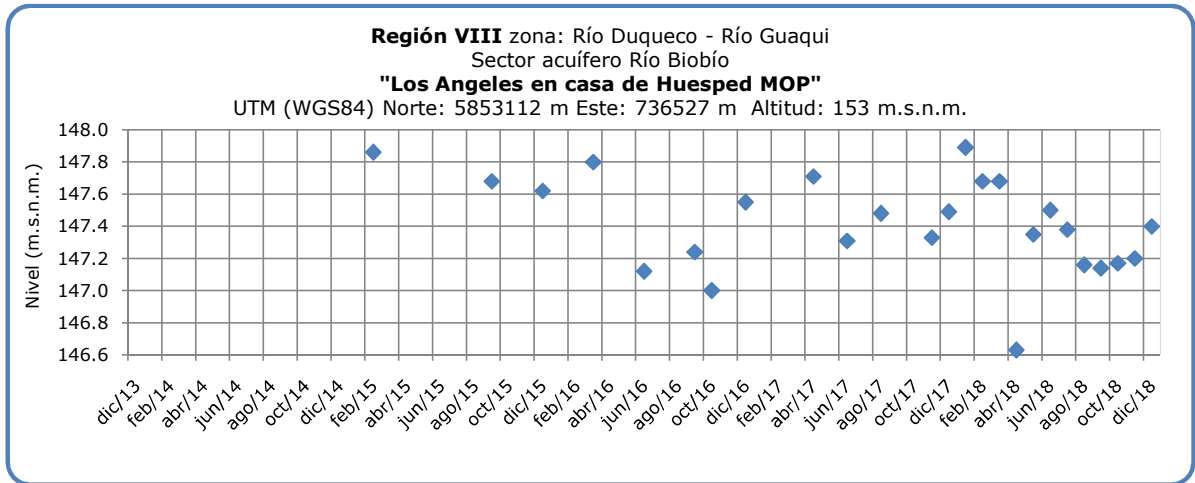


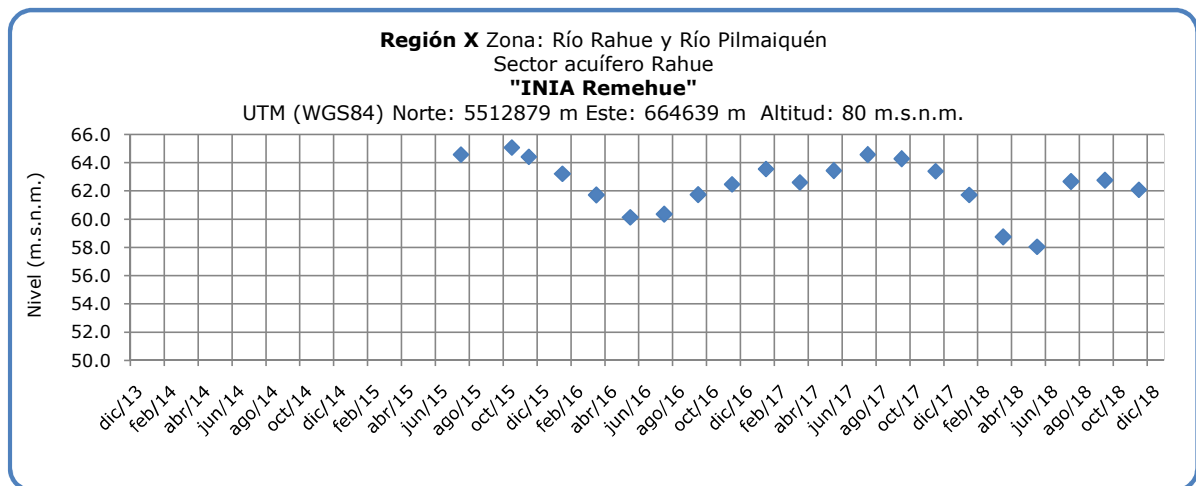
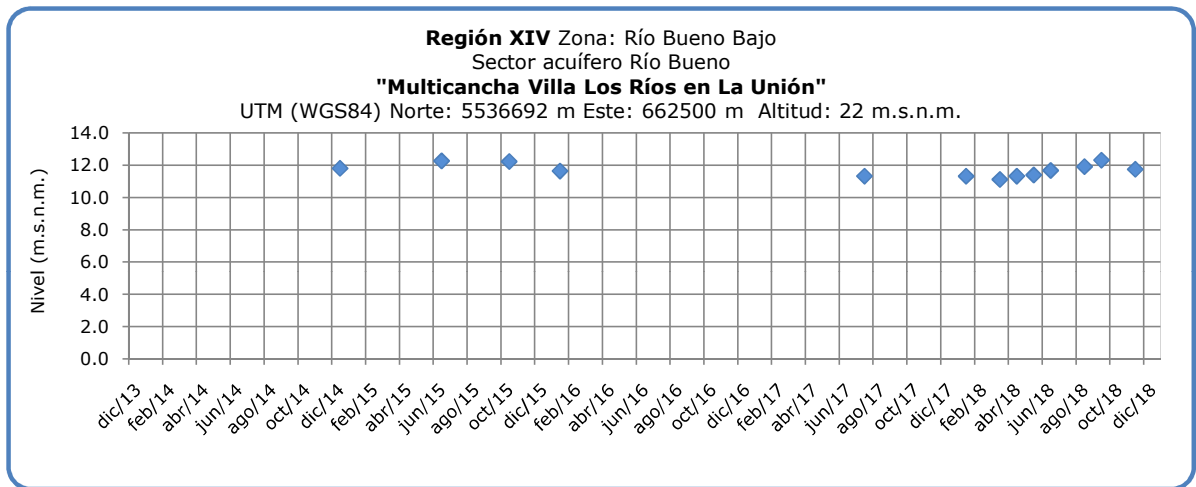
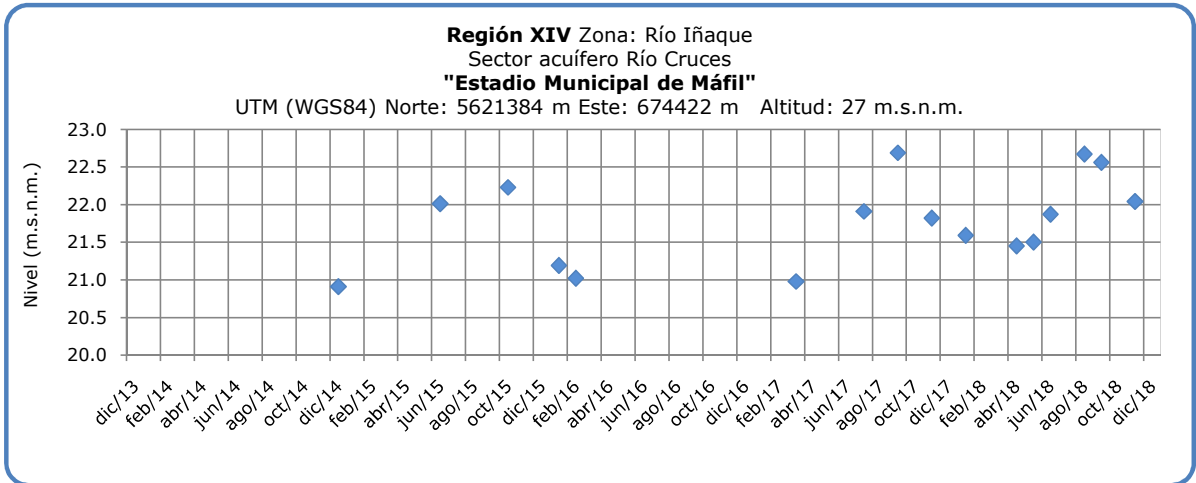


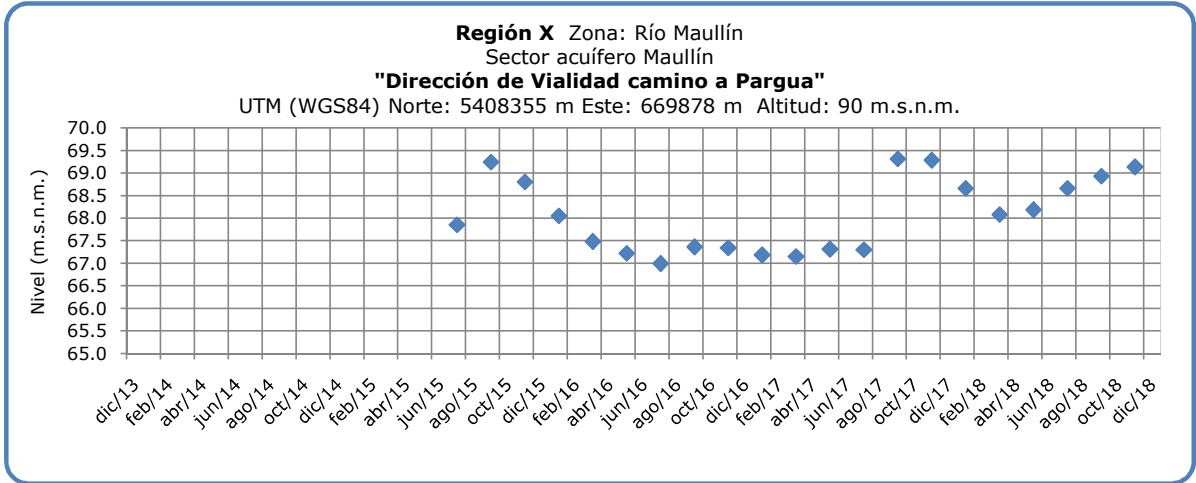














## **V SITUACIÓN HIDROLÓGICA DEL MES DE DICIEMBRE DE 2018**

Durante el mes de diciembre solo se presentaron precipitaciones desde la región del Maule al sur, lo que es normal en esta época del año, cerrando un año que ha sido, en general, bastante deficitario.

### **Precipitaciones**

El año termina con déficits importantes desde el norte del país a la región del Biobío que varían entre 100% y 25%, decreciendo progresivamente de norte a sur. Desde Los Ángeles a Punta Arenas la situación es cercana a lo normal, con superávits o déficits dentro de +/- un 10%.

Con respecto al año pasado, las precipitaciones de este año son bastante menores en casi todo el país. Sólo son algo mayores en Los Ángeles, Cañete y Punta Arenas.

### **Caudales**

Durante diciembre, la gran mayoría de los ríos disminuyeron sus caudales, especialmente los que se encuentran de la región del Maule al sur. Las únicas excepciones fueron los ríos Aconcagua, Maipo, Cachapoal y Tinguiririca siendo estos aumentos más significativos en los ríos Maipo y Cachapoal.

Todos los caudales de los ríos del presente boletín se encuentran bajo sus promedios. Sólo los ríos Biobío y Cautín se encuentran cerca de dichos promedios mientras que el río Cachapoal es el único que se mantiene por debajo de su mínimo estadístico.


En relación con el año pasado, sólo el caudal del río Cautín supera al de diciembre de 2017, los del resto del país son todos menores.

### **Embalses**

A nivel nacional y en términos globales, los embalses presentan un déficit con respecto a sus promedios de un 24%. Con respecto al mes anterior (noviembre de 2018), hubo una leve disminución en los volúmenes almacenados de un 4%.

Los embalses mixtos, dedicados a la generación y al riego, tienen un déficit de un 40%, representando alrededor de un 65% del volumen promedio total. El mayor déficit corresponde a los embalses de Agua Potable con un 49%. Los embalses dedicados exclusivamente al riego presentan superávit de alrededor de un 19%. Por último, los embalses dedicados solo a Generación no presentan déficit alguno.

Comparado con igual fecha del año anterior, los embalses para Agua Potable presentan una menor acumulación de un 29% y los de generación de un





13%. Los embalses dedicados sólo al Riego tienen un volumen menor al del año anterior (-11%), y los embalses mixtos acumulan un mayor volumen de un 14%. Considerados en forma global, la acumulación actual es casi igual a la de diciembre del año 2017.

Actualmente el almacenamiento global corresponde a un 53% de la capacidad total.

A continuación, se presenta un cuadro con las variaciones experimentadas en el mes de octubre 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	1648	18.7%	78.0%	-8.3%	-11.4%
Generación y Riego	3539	-40.0%	41.4%	-1.0%	13.9%
Solo Generación	1543	-0.2%	79.0%	-8.2%	-12.6%
Agua Potable	118	-49.3%	33.7%	11.8%	-29.2%
Total	6848	-24.4%	52.8%	-4.3%	-0.8%


#### Aguas Subterráneas.

En las regiones de Arica-Parinacota y de Tarapacá los acuíferos mantienen niveles y fluctuaciones que están dentro de lo normal. Sólo en la zona de la Quebrada de la Concordia se observa una caída importante desde mediados del año 2016 pero que se recupera en los últimos meses y en la Pampa del Tamarugal que viene bajando desde el año 2012.

En la región de Antofagasta, los acuíferos mantienen niveles y fluctuaciones que están dentro de lo normal, es decir, aunque presentan variaciones en sus mediciones, estas se mantienen dentro de una tendencia horizontal a lo largo del tiempo. 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 el sector Piedra Colgada, existe un importante descenso en la napa la cual se había estabilizado después de las lluvias de los años anteriores y que presenta una cierta recuperación en los últimos meses. En la zona baja no se presentan señales importantes de depresión de la napa. En la cuenca del río Huasco, no se observa una tendencia definida.

En la región de Coquimbo, en la cuenca del río Los Choros, sólo en la zona media se observa tendencia a una baja sostenida. En la cuenca del río Elqui, los niveles muestran una fuerte recuperación en los últimos años producto de las precipitaciones del año 2015. En la cuenca costera del estero Culebrón se mantiene 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 leve 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 2015 con una recuperación importante a partir de octubre de ese año, producto de las precipitaciones.

En la región de Valparaíso, en los ríos Petorca y Ligua se observa una incipiente recuperación a partir del mes de mayo de este año. En la cuenca del río Aconcagua, la situación era de una tendencia constante a la baja en la zona media, pero de menor magnitud. Esta situación cambió a partir de mayo de 2015 debido a las precipitaciones registradas ese año. Actualmente se observa una estabilización de los niveles.

En la región Metropolitana de Santiago se observa una cierta estabilidad en los niveles con variaciones de menor magnitud.

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

En las regiones del Maule, de Ñuble, del Biobío, de la Araucanía y de Los Ríos se tienen niveles estables en el tiempo sin una tendencia definida.

En la región de Los Lagos se observa una variación de los niveles la que se repite todos los años sin mostrar una tendencia definida.

