



**Dirección  
General de  
Aguas**

Ministerio de Obras  
Públicas

Gobierno de Chile

**CHILE LO  
HACEMOS  
TODOS**

**BOLETÍN N° 495  
MES JULIO  
AÑO 2019**

# **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°: 13274799





## **INDICE**

I Pluviometría

II Fluviometría

III Embalses

IV Aguas Subterráneas

V Situación Hidrológica



# I PLUVIOMETRÍA

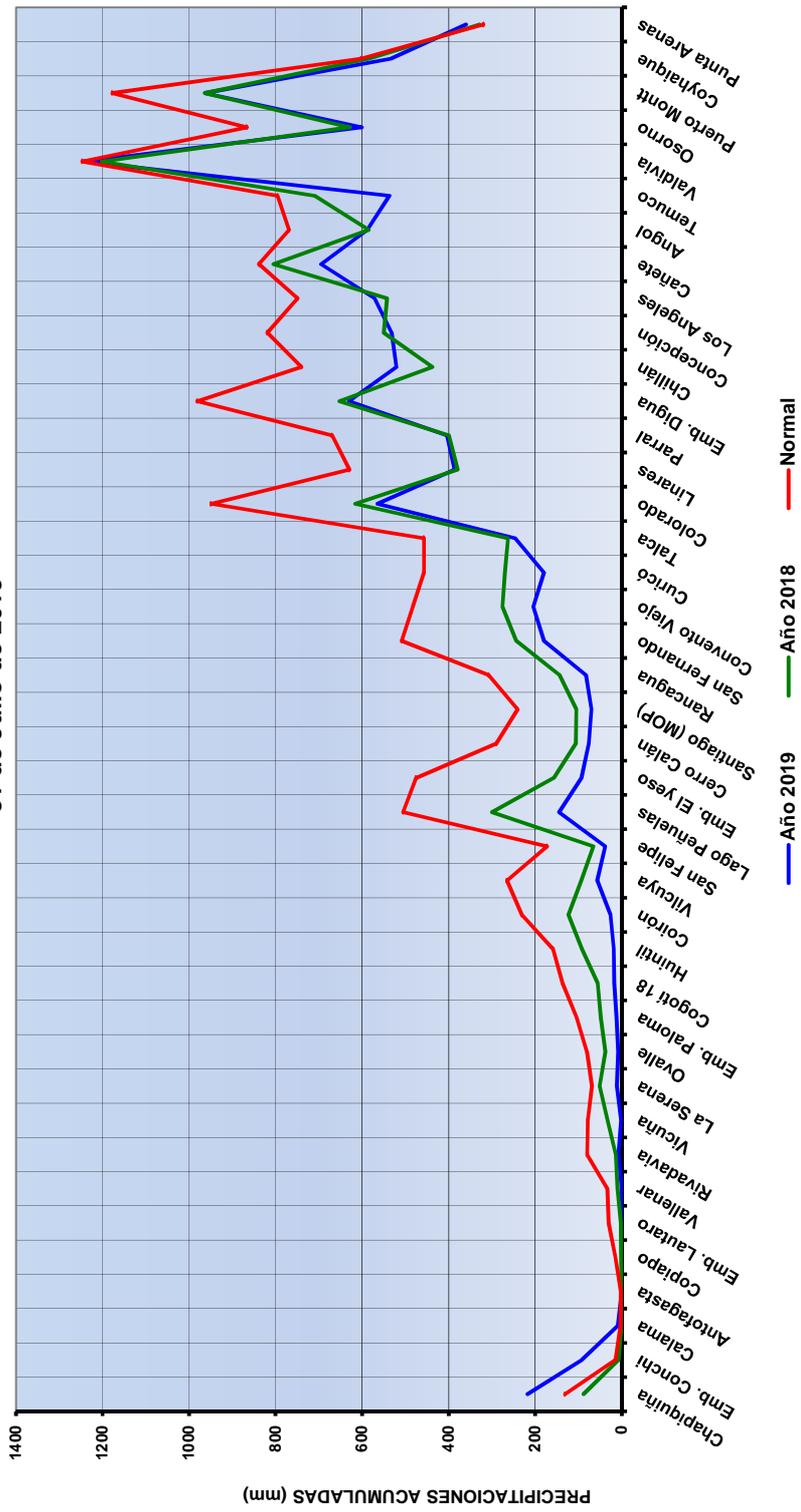
## Informe Pluviométrico Nacional Totales al 31 de Julio del 2019

Estaciones	Comuna	Julio [mm]	2019 [mm]	2018 [mm]	Promedio 1981-2010 [mm]	Exceso o Déficit %
Chapiquiña	Putre	8.6	217.8	88.3	131.0	66
Emb. Conchi	Calama	0.0	92.0	7.3	14.6	> 200
Calama	Calama	0.0	9.0	0.0	2.8	> 200
Antofagasta	Antofagasta	0.2	0.2	0.0	2.2	-91
Copiapó	Copiapó	0.0	0.2	1.0	14.6	-99
Emb. Lautaro	Tierra Amarilla	0.0	0.0	2.0	30.0	-100
Vallenar	Vallenar	0.0	0.0	9.7	33.3	-100
Rivadavia	Vicuña	0.0	7.5	14.0	80.0	-91
Vicuña	Vicuña	0.0	1.9	32.6	78.3	-98
La Serena	La Serena	0.0	10.9	50.9	68.9	-84
Ovalle	Ovalle	0.0	8.5	37.6	80.2	-89
Emb. Paloma	Monte Patria	0.0	11.5	48.4	104.0	-89
Cogotí 18	Combarbala	0.0	17.4	55.7	136.8	-87
Huintil	Illapel	0.0	18.5	92.2	158.5	-88
Coirón	Salamanca	1.0	26.0	123.0	230.4	-89
Vilcuya	Los Andes	10.5	56.5	93.5	265.3	-79
San Felipe	San Felipe	11.0	38.1	65.3	172.7	-78
Lago Peñuelas	Valparaíso	9.0	145.0	300.0	504.9	-71
Emb. El yeso	San José de Maipo	16.0	93.0	156.9	475.3	-80
Cerro Calán	Las Condes	16.6	76.0	106.1	289.2	-74
Santiago (MOP)	Santiago	13.0	69.8	104.9	241.0	-71
Rancagua	Rancagua	16.9	82.7	143.4	307.2	-73
San Fernando	San Fernando	25.7	179.8	243.5	508.4	-65
Convento Viejo	Chimbarongo	19.3	204.0	275.9	482.8	-58
Curicó	Curicó	27.4	179.7	269.9	457.0	-61
Talca	Talca	32.8	245.8	262.8	457.1	-46
Colorado	San Clemente	92.2	564.8	616.0	948.8	-40
Linares	Linares	71.4	386.1	379.2	629.5	-39
Parral	Parral	65.7	403.8	399.4	669.4	-40
Emb. Digua	Parral	114.7	630.6	652.9	980.8	-36
Chillán	Chillán	91.8	520.7	437.8	740.2	-30
Concepción	Concepción	103.8	532.0	550.1	819.2	-35
Los Ángeles	Los Ángeles	106.4	571.2	542.3	749.2	-24
Cañete	Cañete	222.3	694.7	805.1	838.5	-17
Angol	Angol	134.6	588.5	585.2	769.0	-23
Temuco	Temuco	141.6	537.0	710.6	795.6	-33
Valdivia	Valdivia	423.5	1245.5	1201.9	1247.0	0
Osorno	Osorno	198.7	600.8	627.8	866.2	-31
Puerto Montt	Puerto Montt	251.8	963.0	964.0	1177.4	-18
Coyhaique	Coyhaique	91.2	533.6	583.2	602.7	-11
Punta Arenas	Punta Arenas	77.3	360.1	328.3	319.4	13

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



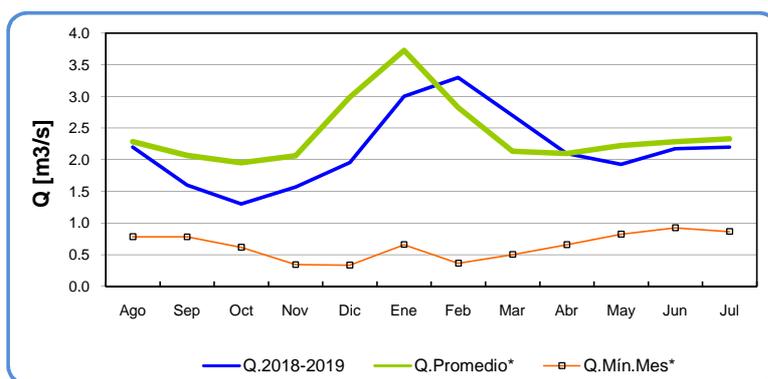
### TOTALES DE LLUVIA HASTA EL 31 de Julio de 2019



II FLUVIOMETRIA

jul-19

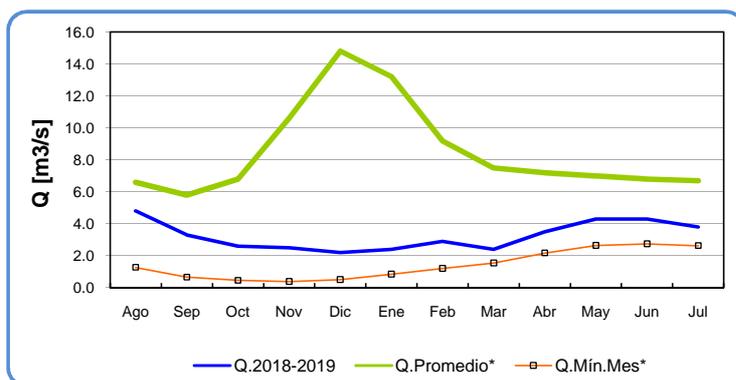
Río Copiapo en Pastillo \*



	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
<b>Q.2018-2019</b>	2.2	1.6	1.3	1.6	1.9	3.0	3.3	2.7	2.1	1.9	2.2	2.2
<b>Q.Promedio*</b>	2.3	2.1	2.0	2.1	3.0	3.7	2.8	2.1	2.1	2.2	2.3	2.3
<b>Q.Min.Mes*</b>	0.8	0.8	0.6	0.3	0.3	0.7	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	0.9

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

Río Huasco en Algodones

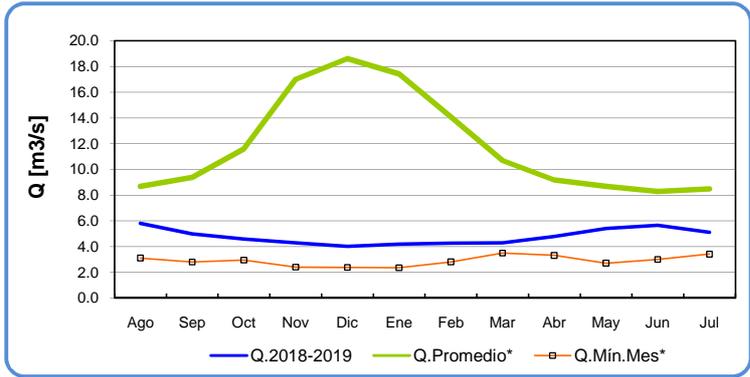


	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
<b>Q.2018-2019</b>	4.8	3.3	2.6	2.5	2.2	2.4	2.9	2.4	3.5	4.3	4.3	3.8
<b>Q.Promedio*</b>	6.6	5.8	6.8	10.6	14.8	13.2	9.2	7.5	7.2	7.0	6.8	6.7
<b>Q.Min.Mes*</b>	1.3	0.7	0.5	0.4	0.5	0.8	1.2	1.5	2.2	2.6	2.7	2.6



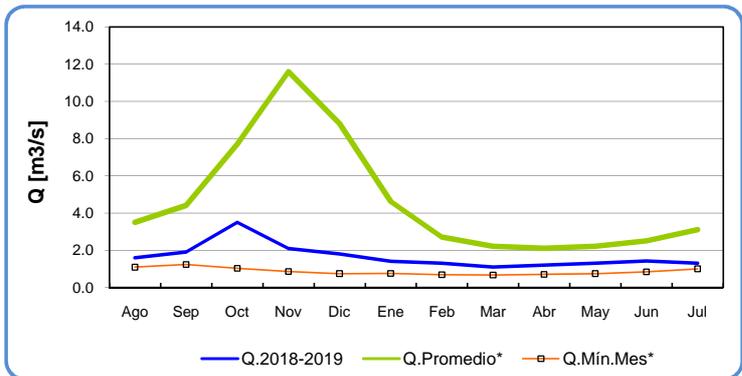
jul-19

**Río Elqui en Algarrobal**



	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
<b>Q.2018-2019</b>	5.8	5.0	4.6	4.3	4.0	4.2	4.3	4.3	4.8	5.4	5.7	5.1
<b>Q.Promedio*</b>	8.7	9.4	11.6	17.0	18.6	17.4	14.1	10.7	9.2	8.7	8.3	8.5
<b>Q.Min.Mes*</b>	3.1	2.8	3.0	2.4	2.4	2.4	2.8	3.5	3.3	2.7	3.0	3.4

**Río Grande en Las Ramadas**



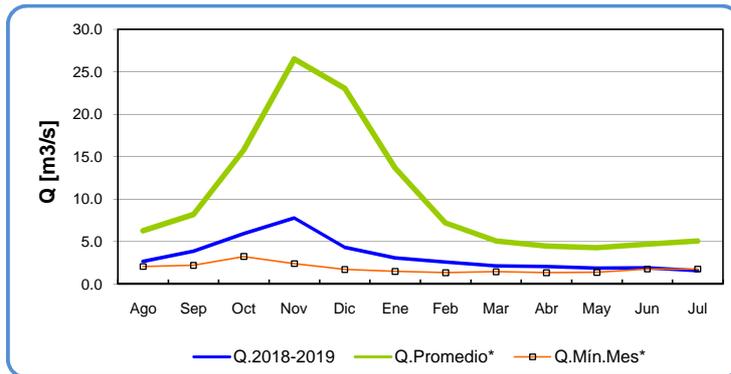
	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
<b>Q.2018-2019</b>	1.6	1.9	3.5	2.1	1.8	1.4	1.3	1.1	1.2	1.3	1.4	1.3
<b>Q.Promedio*</b>	3.5	4.4	7.7	11.6	8.8	4.6	2.7	2.2	2.1	2.2	2.5	3.1
<b>Q.Min.Mes*</b>	1.1	1.2	1.0	0.9	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	1.0





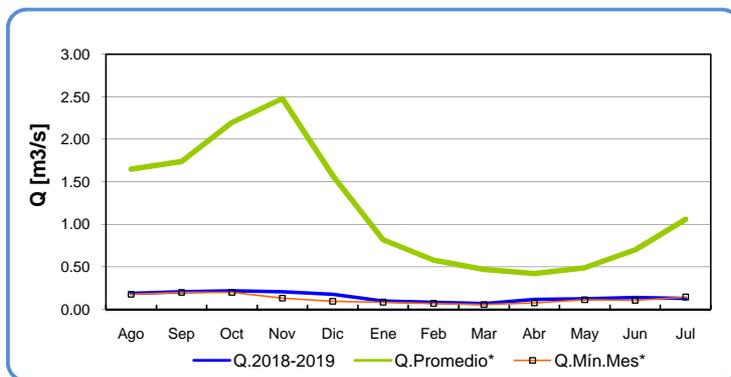
jul-19

### Río Choapa en Cuncumen



	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
<b>Q.2018-2019</b>	2.7	3.9	6.0	7.8	4.3	3.1	2.6	2.2	2.1	1.9	1.9	1.6
<b>Q.Promedio*</b>	6.3	8.2	15.8	26.5	23.0	13.7	7.2	5.1	4.5	4.3	4.7	5.1
<b>Q.Min.Mes*</b>	2.1	2.2	3.3	2.4	1.7	1.5	1.3	1.5	1.4	1.4	1.8	1.8

### Río Sobrante en Piñadero



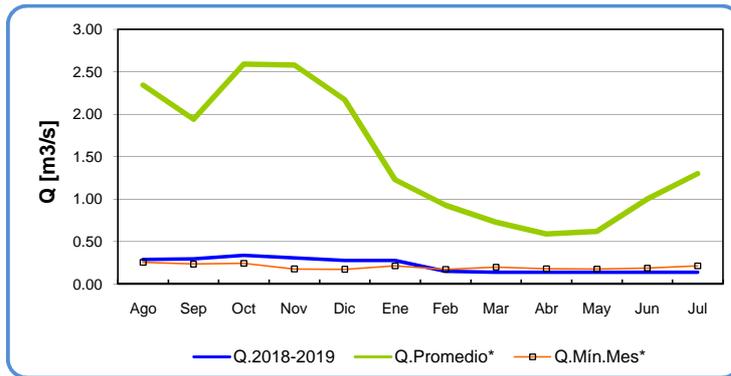
	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
<b>Q.2018-2019</b>	0.19	0.21	0.22	0.21	0.18	0.10	0.09	0.07	0.12	0.13	0.14	0.13
<b>Q.Promedio*</b>	1.65	1.74	2.20	2.48	1.57	0.82	0.58	0.47	0.42	0.49	0.70	1.06
<b>Q.Min.Mes*</b>	0.18	0.20	0.20	0.13	0.09	0.08	0.07	0.06	0.07	0.11	0.11	0.14





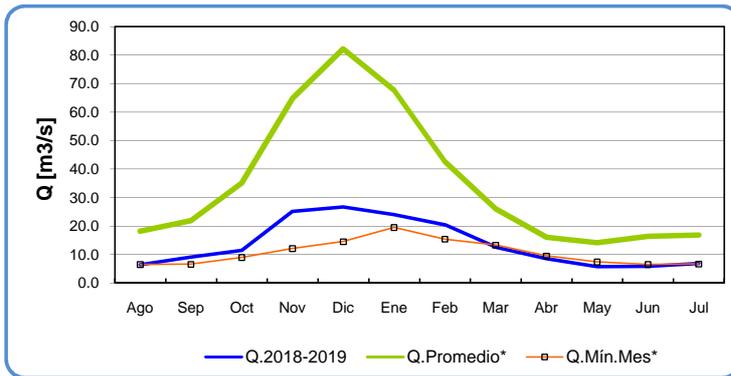
jul-19

**Río Alicahue en Colliguay**



	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
<b>Q.2018-2019</b>	0.29	0.30	0.34	0.31	0.28	0.28	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
<b>Q.Promedio*</b>	2.34	1.94	2.59	2.58	2.17	1.23	0.93	0.73	0.59	0.62	1.00	1.30
<b>Q.Min.Mes*</b>	0.26	0.24	0.25	0.18	0.18	0.22	0.17	0.20	0.18	0.18	0.19	0.22

**Río Aconcagua en Chacabuquito**



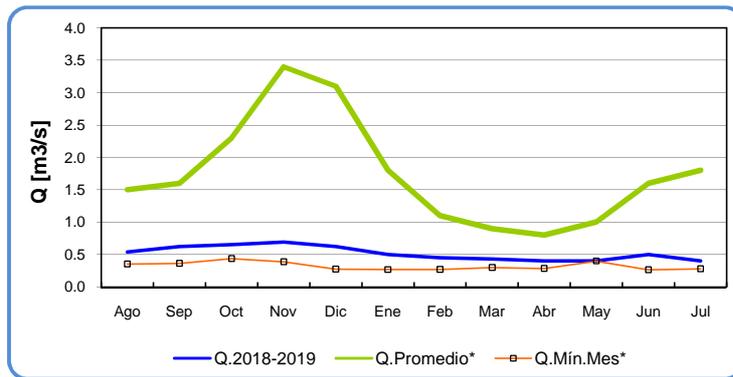
	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
<b>Q.2018-2019</b>	6.4	9.1	11.4	25.1	26.7	24.0	20.3	12.6	8.5	5.7	5.8	6.8
<b>Q.Promedio*</b>	18.1	21.8	35.1	64.6	82.1	67.7	42.5	26.0	16.0	14.1	16.3	16.8
<b>Q.Min.Mes*</b>	6.5	6.6	9.0	12.1	14.5	19.5	15.4	13.3	9.5	7.4	6.5	6.7





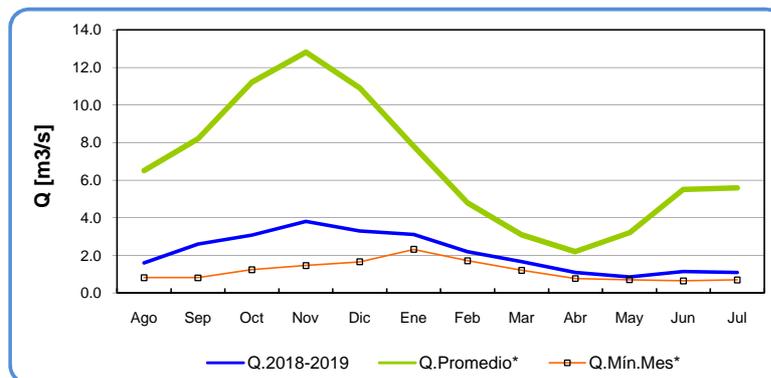
jul-19

### Estero Arrayan en la Montosa



	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
<b>Q.2018-2019</b>	0.5	0.6	0.7	0.7	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4
<b>Q.Promedio*</b>	1.5	1.6	2.3	3.4	3.1	1.8	1.1	0.9	0.8	1.0	1.6	1.8
<b>Q.Min.Mes*</b>	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3

### Río Mapocho en Los Almendros



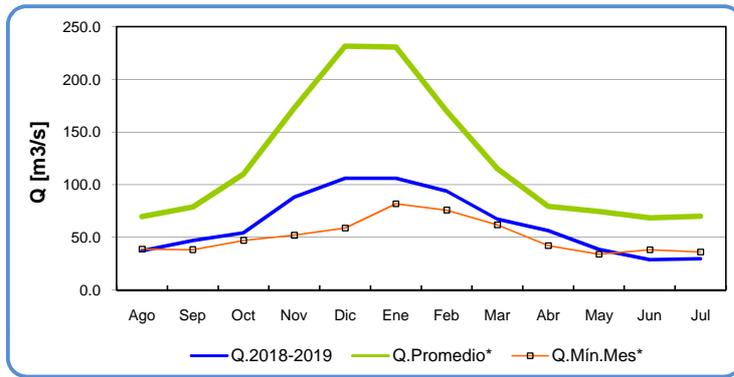
	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
<b>Q.2018-2019</b>	1.6	2.6	3.1	3.8	3.3	3.1	2.2	1.7	1.1	0.9	1.1	1.1
<b>Q.Promedio*</b>	6.5	8.2	11.2	12.8	10.9	7.8	4.8	3.1	2.2	3.2	5.5	5.6
<b>Q.Min.Mes*</b>	0.8	0.8	1.2	1.5	1.7	2.3	1.7	1.2	0.8	0.7	0.6	0.7





jul-19

### Río Maipo en El Manzano



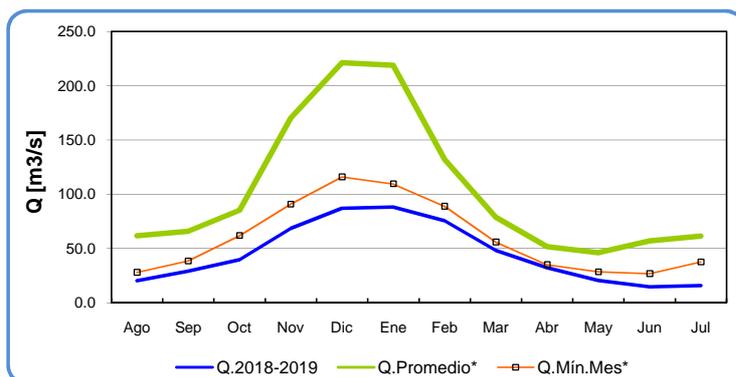
	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
<b>Q.2018-2019</b>	37.3	47.1	54.1	88.2	106.0	106.0	93.8	67.2	56.5	38.5	28.8	29.8
<b>Q.Promedio*</b>	69.7	78.9	110.0	172.7	231.5	230.5	170.1	115.2	79.4	74.6	68.6	70.2
<b>Q.Min.Mes*</b>	38.6	38.2	47.0	51.9	58.7	81.8	75.9	61.8	42.0	33.9	38.0	36.0





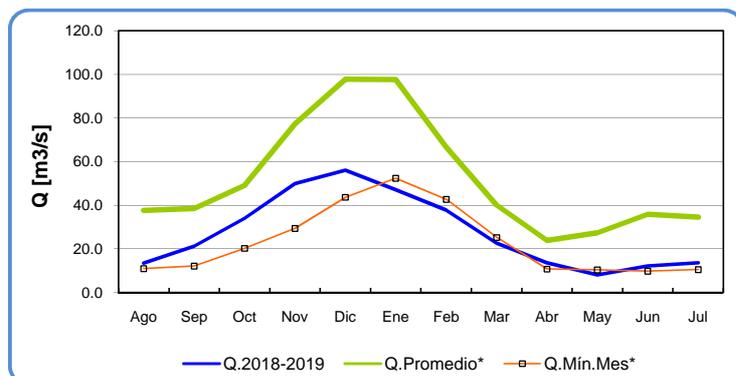
jul-19

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



	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
<b>Q.2018-2019</b>	20.4	29.3	39.9	68.6	86.9	88.2	75.7	48.3	32.4	20.8	14.8	16.0
<b>Q.Promedio*</b>	61.9	66.0	85.4	170.3	221.2	218.9	132.1	78.7	51.8	46.2	57.0	61.5
<b>Q.Min.Mes*</b>	28.1	38.6	62.0	90.9	116.0	109.6	88.8	56.0	35.1	28.6	26.9	37.7

**Río Tinguiririca en Los Briones**



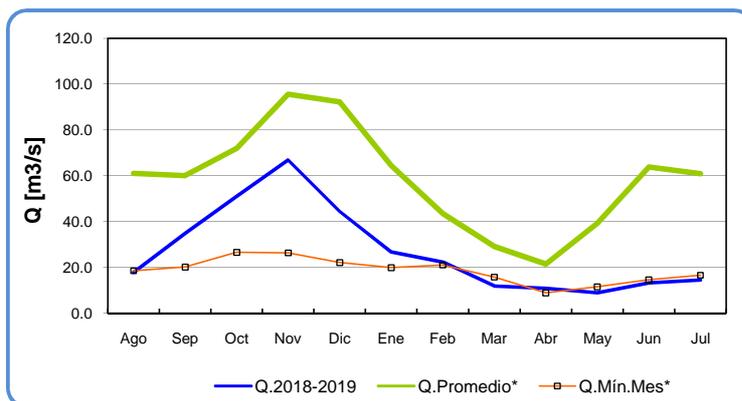
	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
<b>Q.2018-2019</b>	13.5	21.2	34.0	50.0	56.1	47.2	37.8	22.8	13.6	8.1	12.2	13.7
<b>Q.Promedio*</b>	37.7	38.5	49.1	77.3	97.7	97.6	66.6	40.1	23.9	27.4	35.9	34.5
<b>Q.Min.Mes*</b>	11.0	12.1	20.2	29.3	43.6	52.3	42.7	25.2	10.8	10.3	9.7	10.5





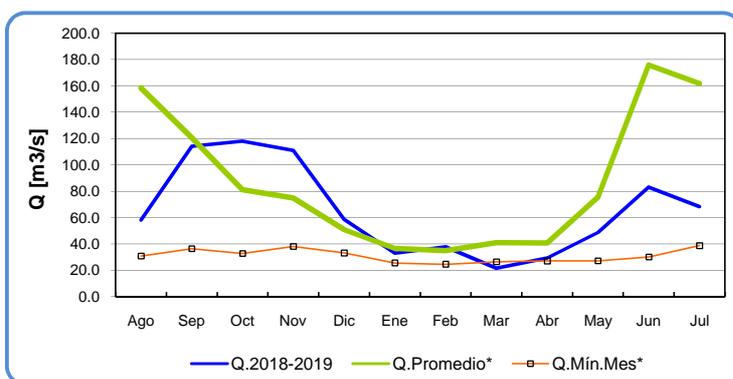
jul-19

### Río Teno despues de Junta



	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
<b>Q.2018-2019</b>	17.8	34.8	51.0	66.9	44.4	26.7	22.3	11.8	10.8	8.9	13.2	14.5
<b>Q.Promedio*</b>	61.0	60.0	71.9	95.5	92.2	64.5	43.5	29.2	21.5	39.3	63.8	60.9
<b>Q.Min.Mes*</b>	18.6	20.2	26.7	26.4	22.1	20.0	21.1	15.8	8.9	11.6	14.7	16.7

### Río Claro en Rauquen

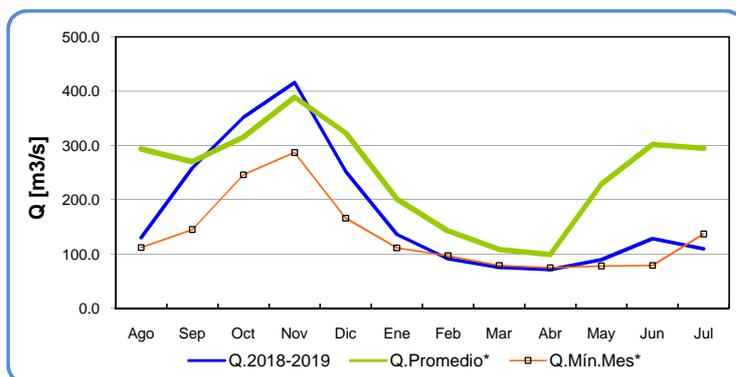


	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
<b>Q.2018-2019</b>	58.0	114.0	118.0	111.0	58.7	33.0	37.7	21.5	29.3	48.7	83.1	68.3
<b>Q.Promedio*</b>	158.4	120.8	81.3	74.9	50.9	36.7	34.9	40.9	40.8	75.6	175.7	161.6
<b>Q.Min.Mes*</b>	30.7	36.3	32.6	38.0	33.0	25.5	24.5	26.3	27.0	27.1	29.9	38.6



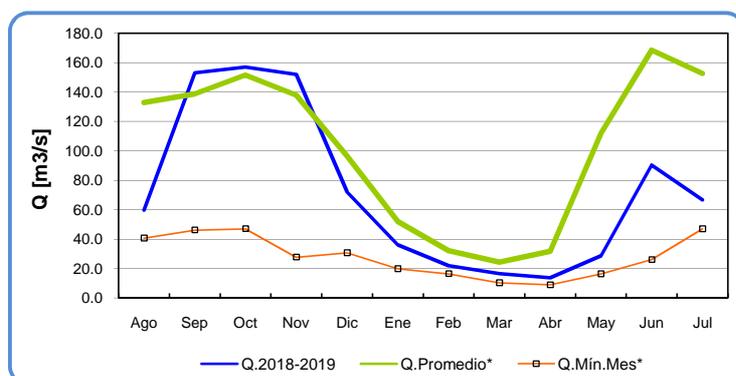
jul-19

**Río Maule en Armerillo (Reg.Nat.)**



	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
<b>Q.2018-2019</b>	130.0	258.0	352.0	416.0	251.7	136.0	91.2	75.0	71.1	89.6	128.3	109.3
<b>Q.Promedio*</b>	293.7	270.2	315.4	388.9	322.8	201.6	142.5	108.4	99.2	229.2	301.8	295.0
<b>Q.Min.Mes*</b>	112.0	145.0	246.1	287.0	166.0	111.4	97.0	79.1	75.0	78.0	79.0	137.0

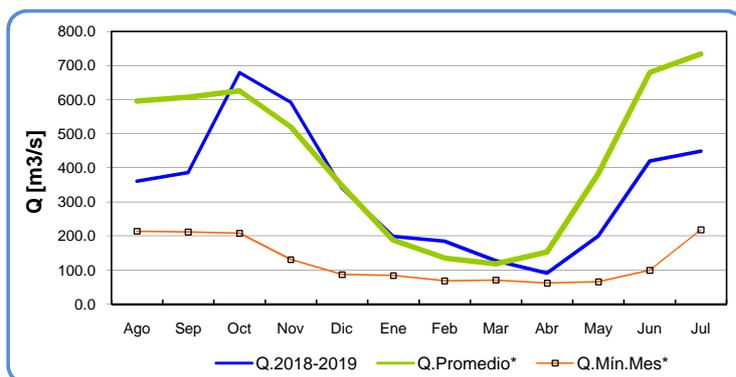
**Río Ñuble en San Fabián**



	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
<b>Q.2018-2019</b>	59.7	153.0	157.0	152.0	72.0	36.0	21.9	16.5	13.7	28.8	90.4	66.7
<b>Q.Promedio*</b>	133.0	138.7	151.7	137.8	96.4	52.0	32.2	24.3	31.6	112.0	168.5	152.6
<b>Q.Min.Mes*</b>	40.6	46.1	47.0	27.7	30.7	19.7	16.4	10.2	8.9	16.2	26.0	46.9

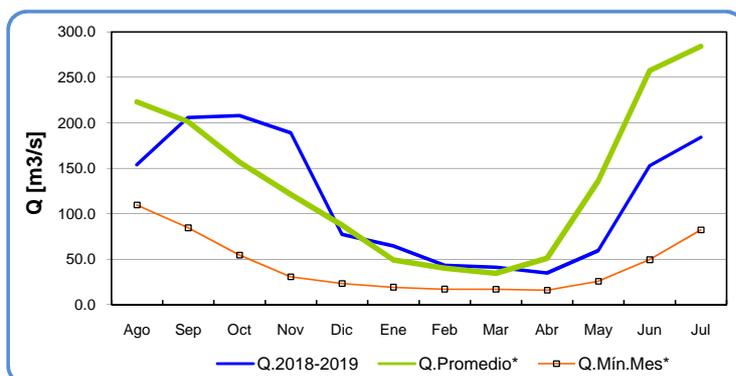
jul-19

### Río Biobio en Rucalhue



	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
<b>Q.2018-2019</b>	361.0	386.0	679.0	592.0	340.0	199.0	185.0	127.6	91.3	200.0	420.0	449.0
<b>Q.Promedio*</b>	595.0	607.0	625.0	520.0	347.0	187.0	135.0	118.0	153.0	382.0	679.0	733.0
<b>Q.Min.Mes*</b>	214.0	211.5	208.1	130.8	87.1	84.0	68.6	70.8	61.9	65.7	99.7	218.5

### Río Cautín en Cajón



	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
<b>Q.2018-2019</b>	154.0	206.0	208.0	189.0	77.6	64.8	43.3	41.2	35.0	59.4	153.0	184.0
<b>Q.Promedio*</b>	223.0	201.4	156.9	121.5	87.7	49.4	40.2	34.7	51.1	136.1	257.5	284.2
<b>Q.Min.Mes*</b>	109.7	84.7	54.7	30.8	23.4	19.3	17.3	17.1	16.1	25.9	49.6	82.3

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

### III EMBALSES

#### Volúmenes Almacenados

Al 31 de julio de 2019

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

EMBALSE	REGION	CUENCA	CAPACIDAD	PROMEDIO HISTORICO MENSUAL	Julio		USO PRINCIPAL
					2019	2018	
Conchi	Antofagasta	Loa	22	18	s/i	18	Riego
Lautaro	Atacama	Copiapó	26	12	14	23	Riego
Santa Juana	Atacama	Huasco	166	124	166	166	Riego
La Laguna	Coquimbo	Elqui	38	24	38	38	Riego
Puclaro	Coquimbo	Elqui	209	135	183	207	Riego
Recoleta	Coquimbo	Limarí	86	67	69	86	Riego
La Paloma	Coquimbo	Limarí	750	404	449	569	Riego
Cogotí	Coquimbo	Limarí	156	76	68	121	Riego
Culimo	Coquimbo	Quilimarí	10	3.9	5.4	7.3	Riego
El Bato	Coquimbo	Choapa	26		14	24	Riego
Corrales	Coquimbo	Choapa	50	36	20	28	Riego
Aromos	Valparaíso	Aconcagua	35	27	16	23	Agua Potable
Peñuelas	Valparaíso	Peñuelas	95	28	2.2	6.2	Agua Potable
El Yeso	Metropolitana	Maipo	220	176	111	135	Agua Potable
Rungue	Metropolitana	Maipo	1.7	1.3	0.0	0.0	Riego
Convento Viejo	O´Higgins	Rapel	237	140	151	223	Riego
Rapel	O´Higgins	Rapel	695	517	413	413	Generación
Colbún	Maule	Maule	1544	1135	678	766	Generación y Riego
Lag. Maule	Maule	Maule	1420	931	377	325	Generación y Riego
Bullileo	Maule	Maule	60	48	29	36	Riego
Digua	Maule	Maule	225	158	127	147	Riego
Tutuvén	Maule	Maule	22	10	6.0	8.3	Riego
Coihueco	Ñuble	Itata	29	15	26	25.9	Riego
Lago Laja	Biobío	Biobío	5582	3193	1092	1045	Generación y Riego
Ralco	Biobío	Biobío	1174	555	790	617	Generación
Pangué	Biobío	Biobío	83	72	76	69	Generación

#### Resumen Anual

2018-2019

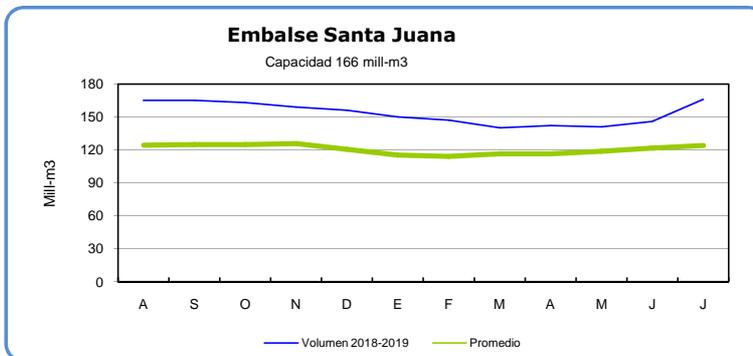
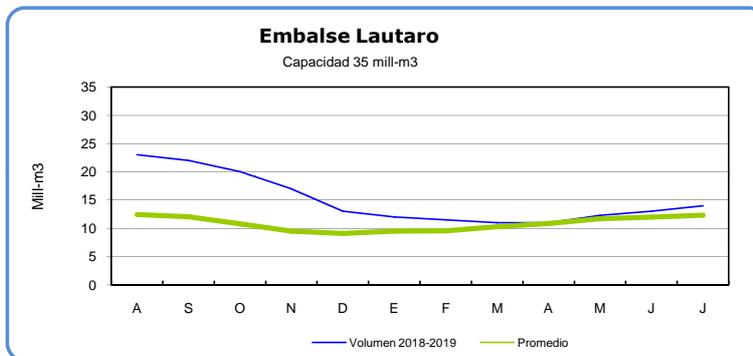
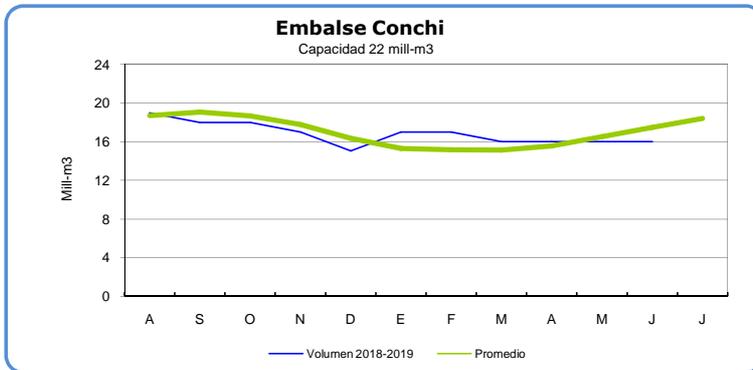
EMBALSE	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J
Conchi	19	18	18	17	15	17	17	16	16	16	16	s/i
Lautaro (*)	23	22	20	17	13	12	12	11	11	12	13	14
Santa Juana	165	165	163	159	156	150	147	140	142	141	146	166
La Laguna (**)	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Puclaro (**)	208	207	203	200	195	189	182	177	175	177	180	183
Recoleta (***)	85	83	82	80	76	72	69	65	64	65	67	69
La Paloma	573	572	565	551	528	503	480	459	448	446	449	449
Cogotí	119	115	110	103	96	90	84	78	74	71	70	68
Culimo	7.4	7.5	7.4	7.1	6.8	6.4	6.1	5.8	5.6	5.5	5.5	5.4
El Bato	25	25	26	24	22	19	16	14	13	13	13	14
Corrales	32	36	40	45	44	40	34	28	23	21	21	20
Aromos	26	26	26	25	22	19	16	14	11	10	12	16
Peñuelas	6.1	5.9	5.4	4.5	4.0	3.3	2.7	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2
El Yeso	125	103	81	76	92	125	140	143	126	115	111	111
Rungue	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Convento Viejo	233	231	236	235	214	168	128	115	108	104	131	151
Rapel	486	599	467	512	558	556	567	474	409	431	437	413
Colbún	818	1201	1439	1513	1398	1229	1128	987	692	627	601	678
Lag. Maule	343	367	384	425	474	471	410	379	392	393	381	377
Bullileo	44	55	60	60	59	36	13.0	0.0	0.0	5.3	18	29
Digua	203	225	225	219	159	79	23	2.5	0.0	19	76	127
Tutuvén	10	12	13	13	11.0	6.4	2.8	1.7	1.6	2.8	4.8	6.0
Coihueco	28	29	29	29	28	21.0	14.0	6.4	2.6	4.9	16	26
Lago Laja (&)	1092	1229	1404	1637	1667	1543	1365	1200	1043	968	1033	1092
Ralco	534	1009	972	1094	907	679	549	433	410	419	549	790
Pangué	78	80	76	75	78	71	69	81	69	79	74	76

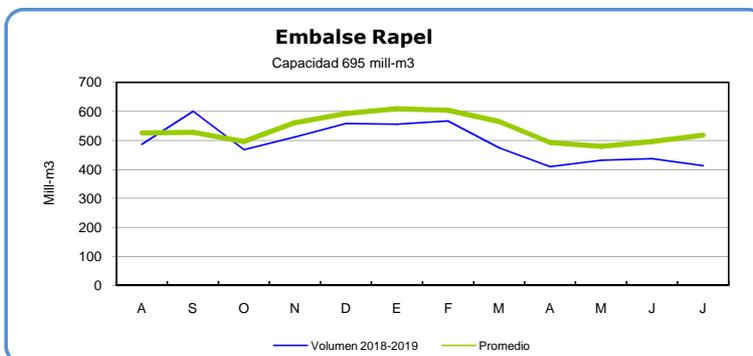
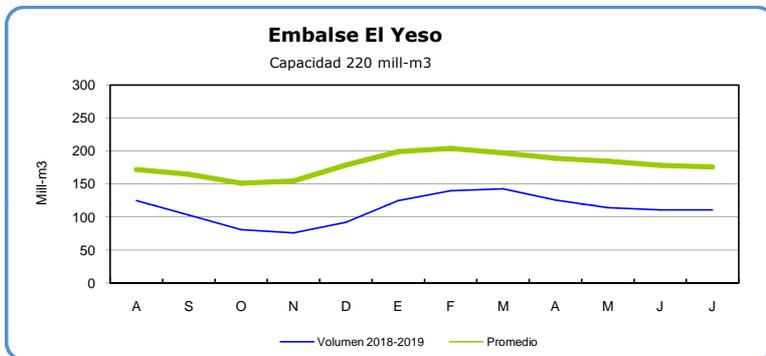
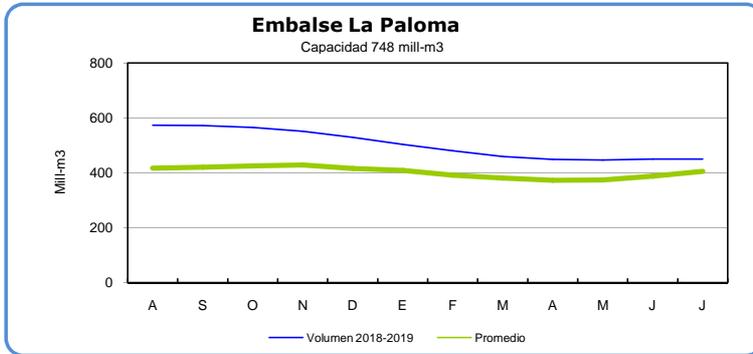
(\*) : Curva corregida por embanque

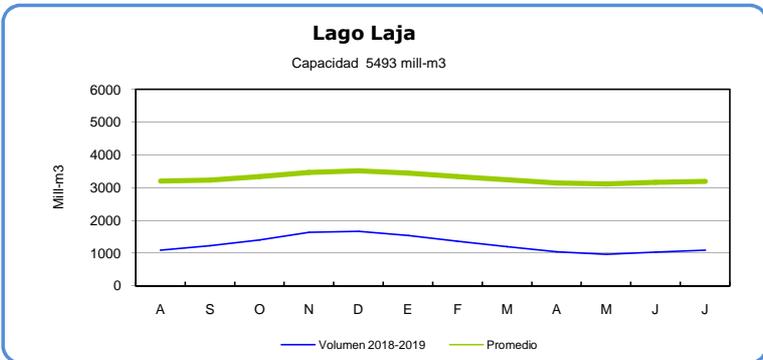
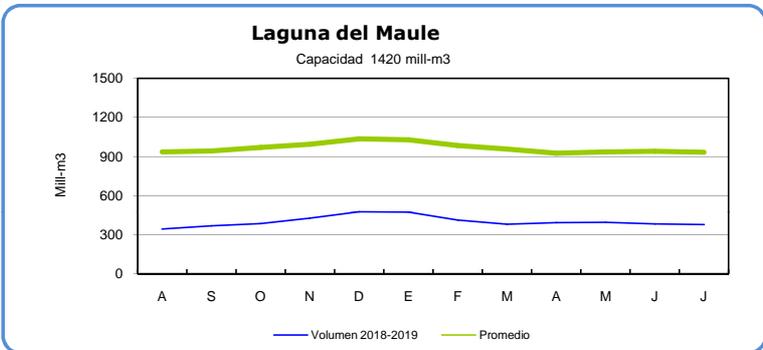
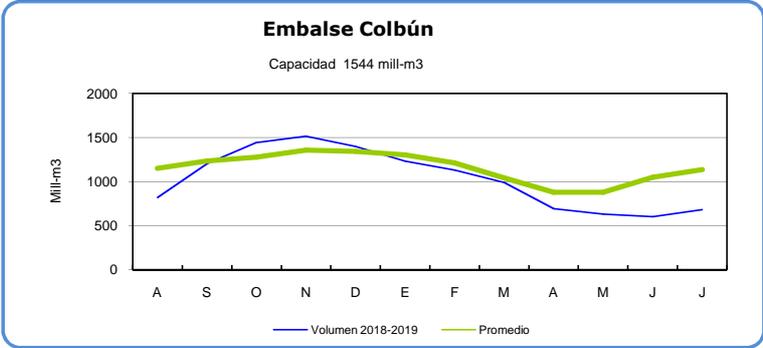
(\*\*): Se realiza ajuste de Capacidad Máxima.

(&) : Volumen sobre cota 1300 msnm

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

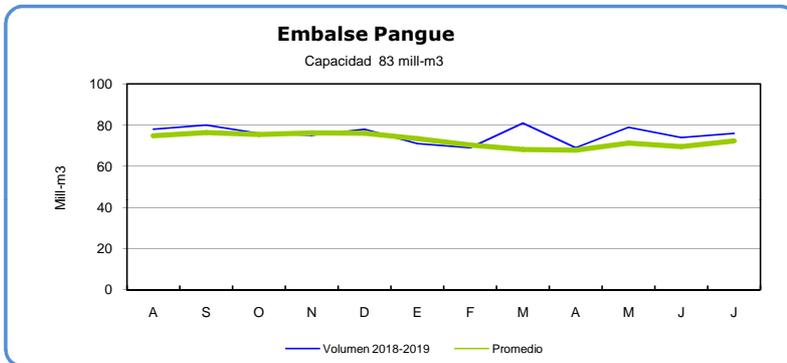
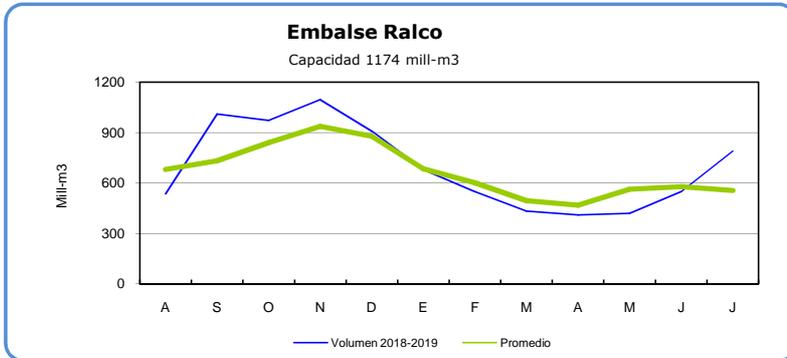








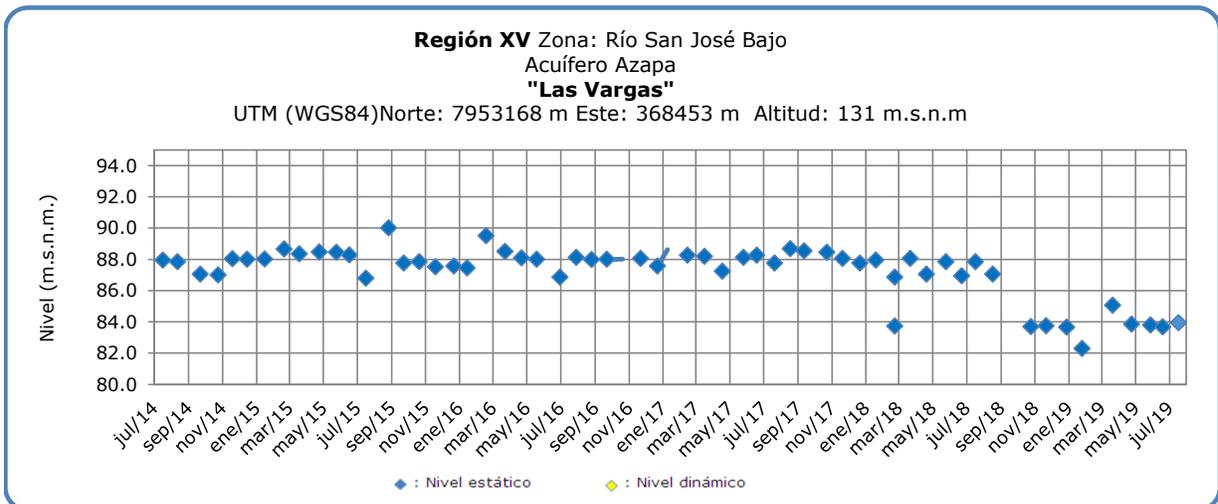
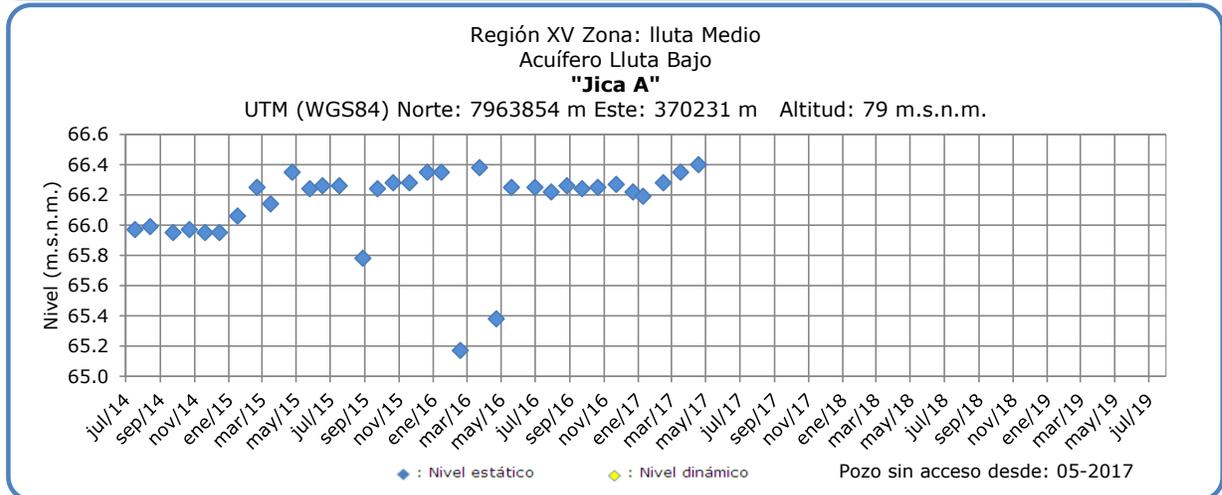
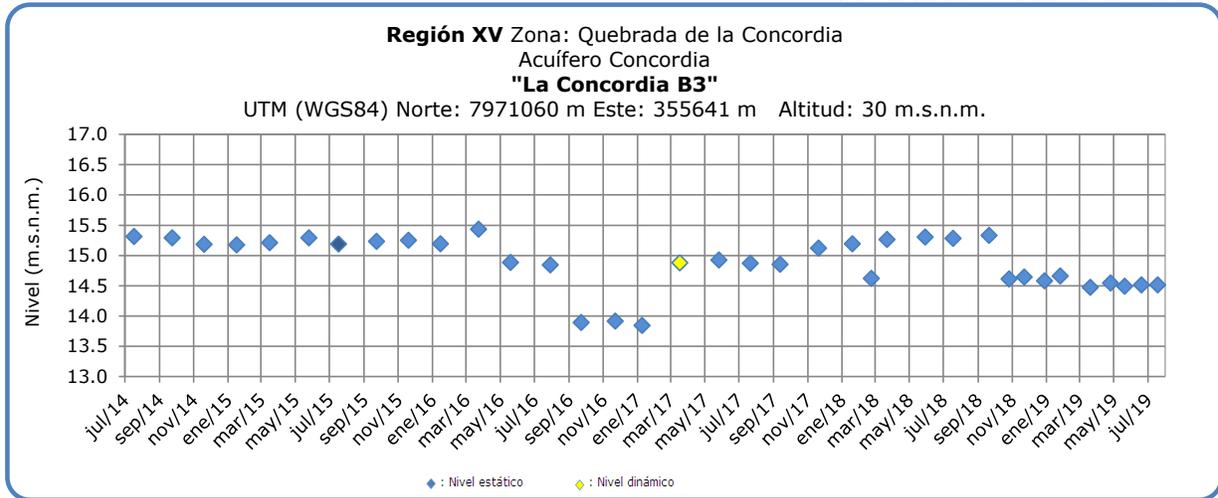
jul-19

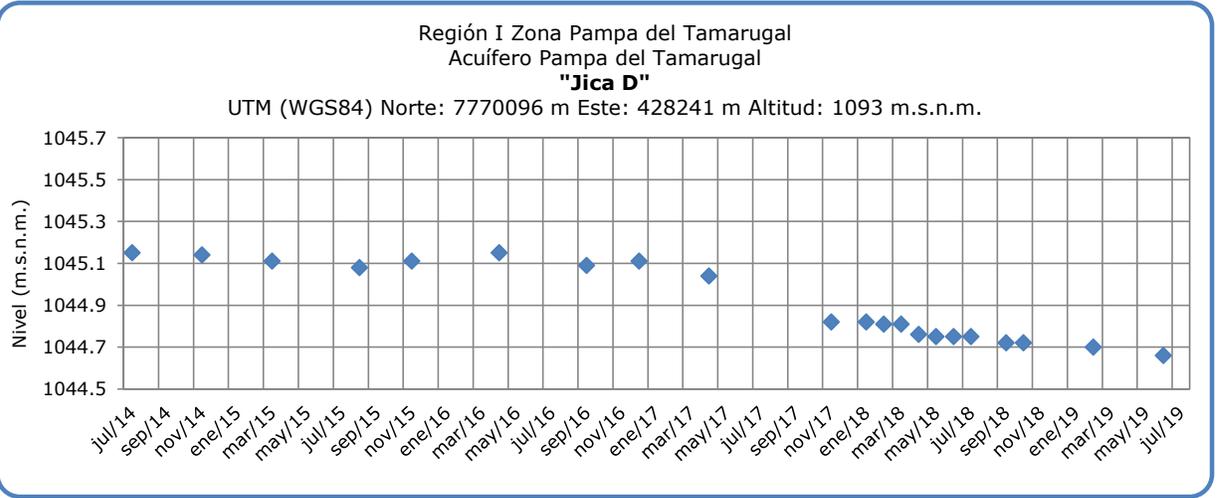
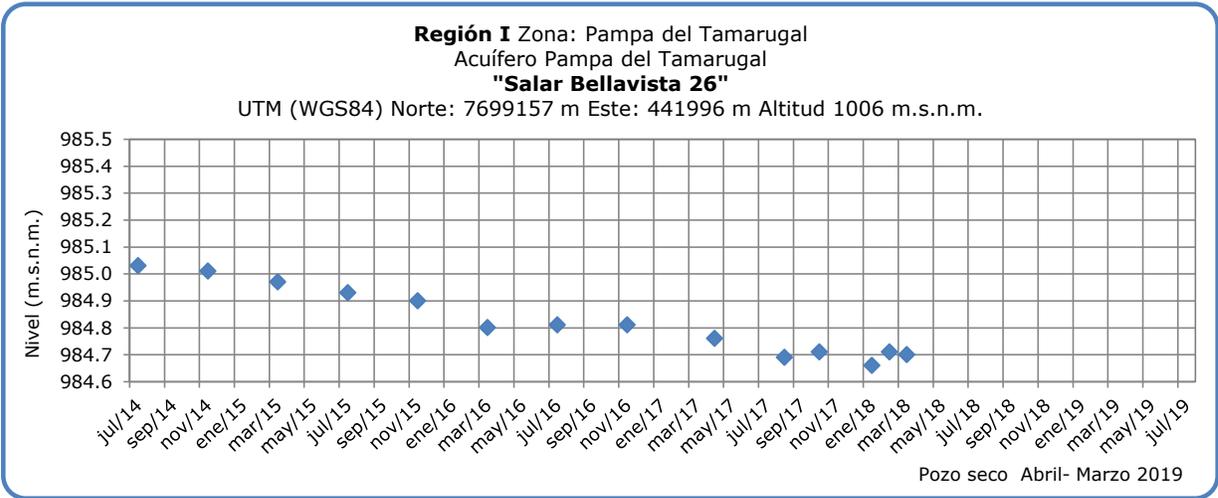
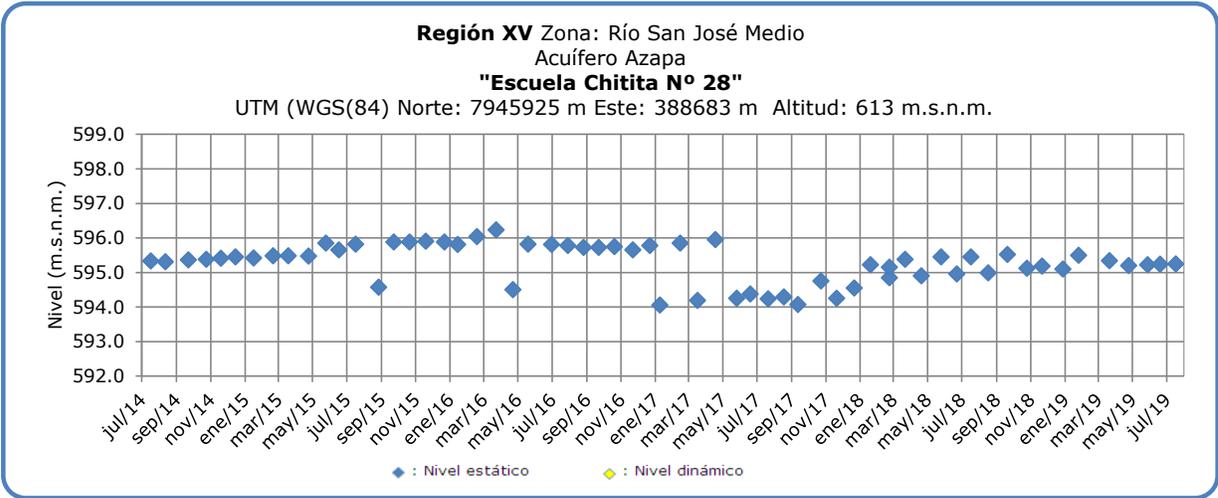


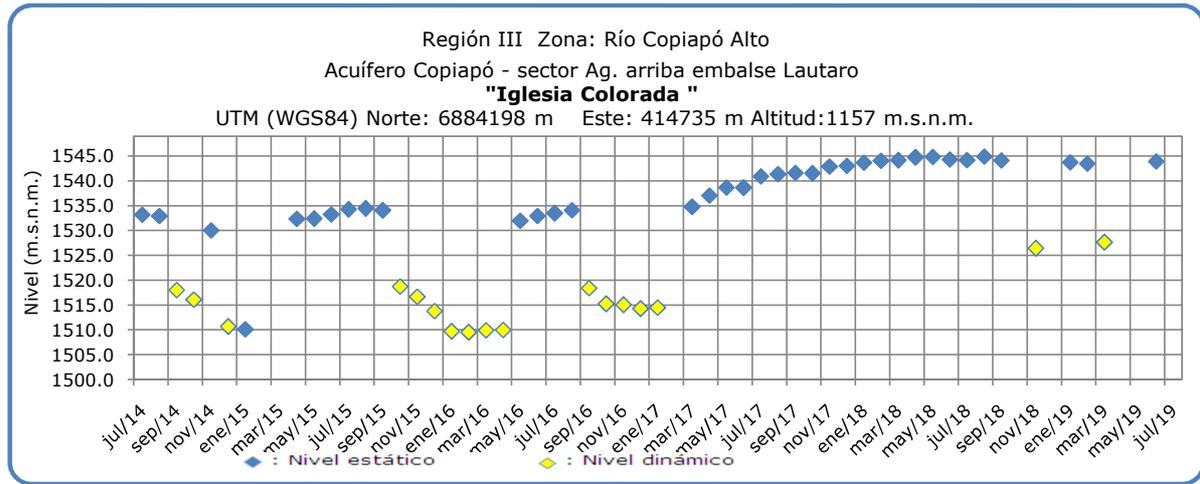
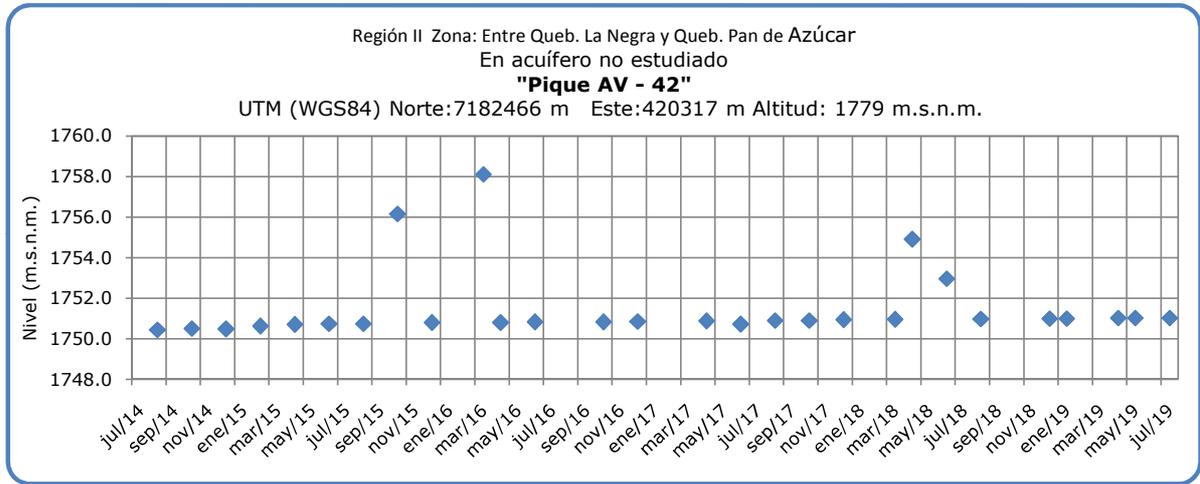
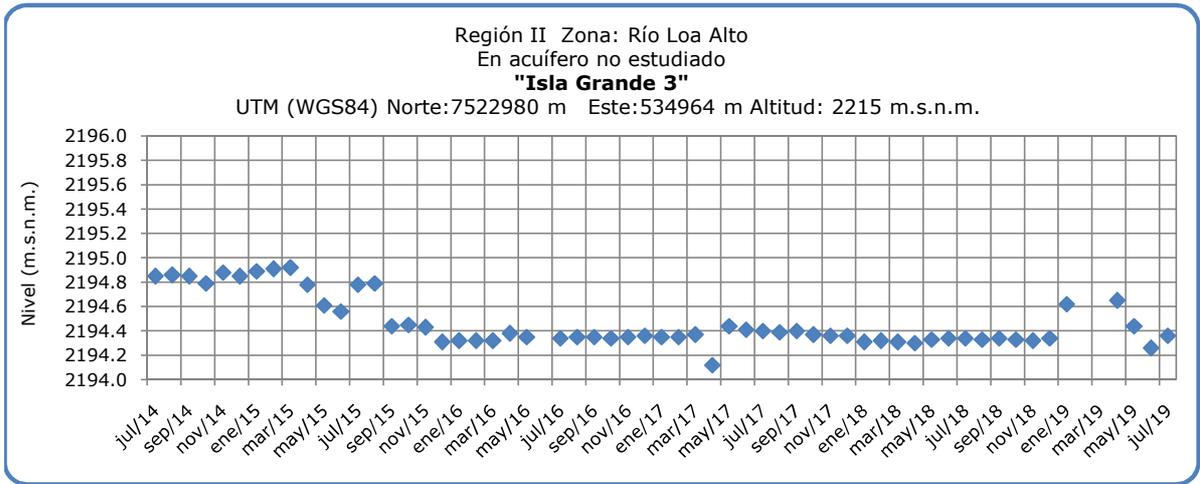
## IV Aguas Subterráneas

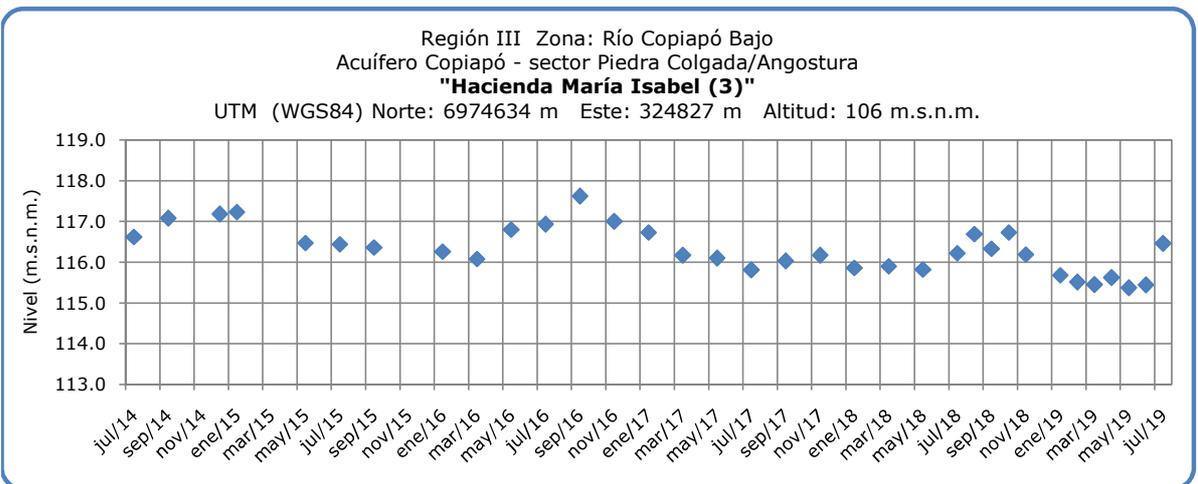
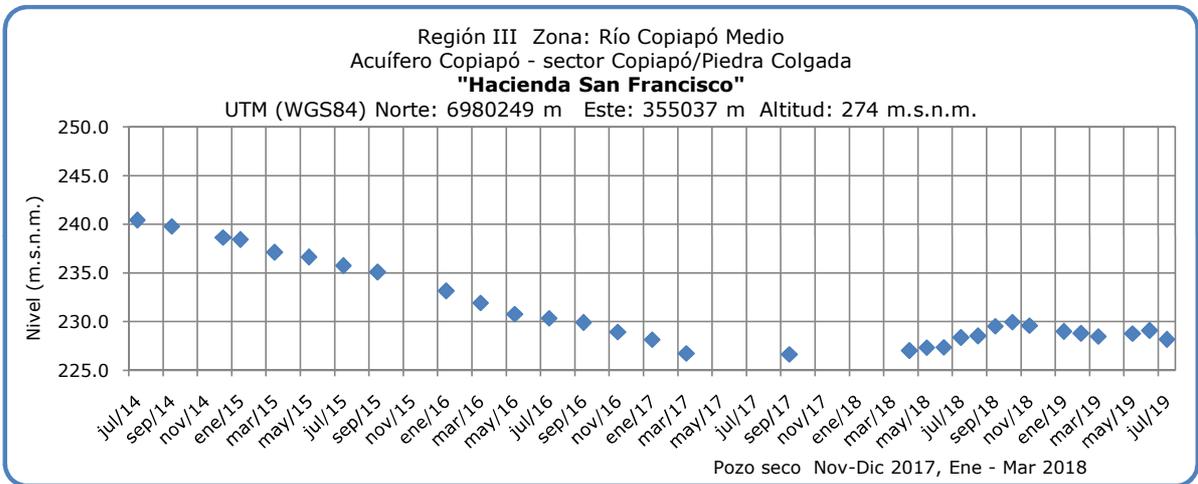
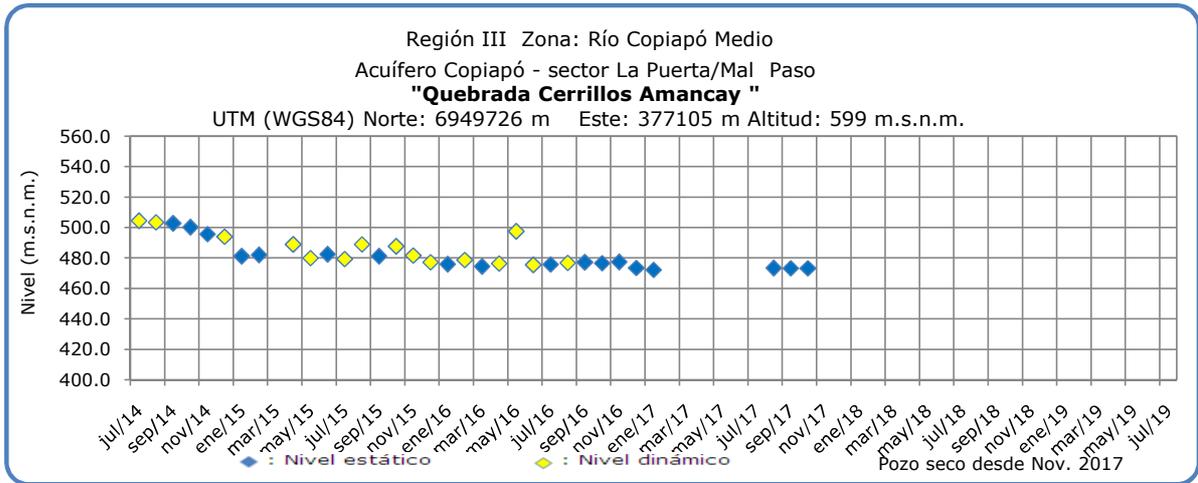
### Niveles medidos en pozos

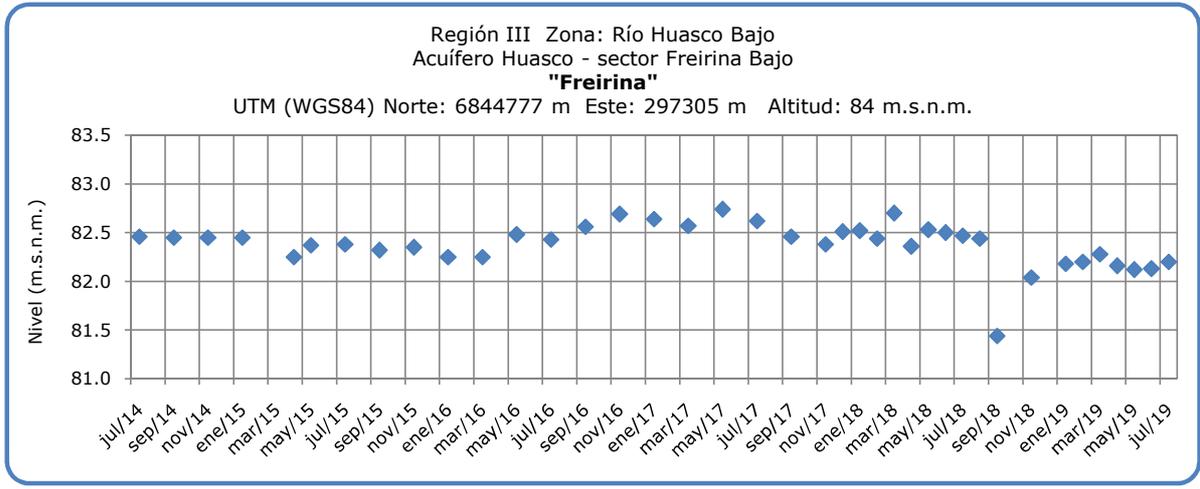
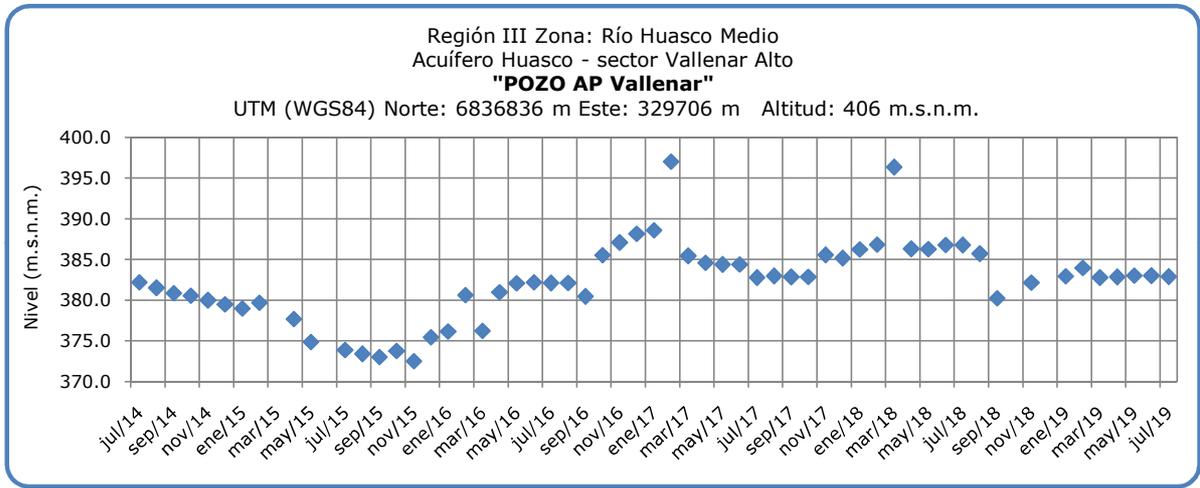
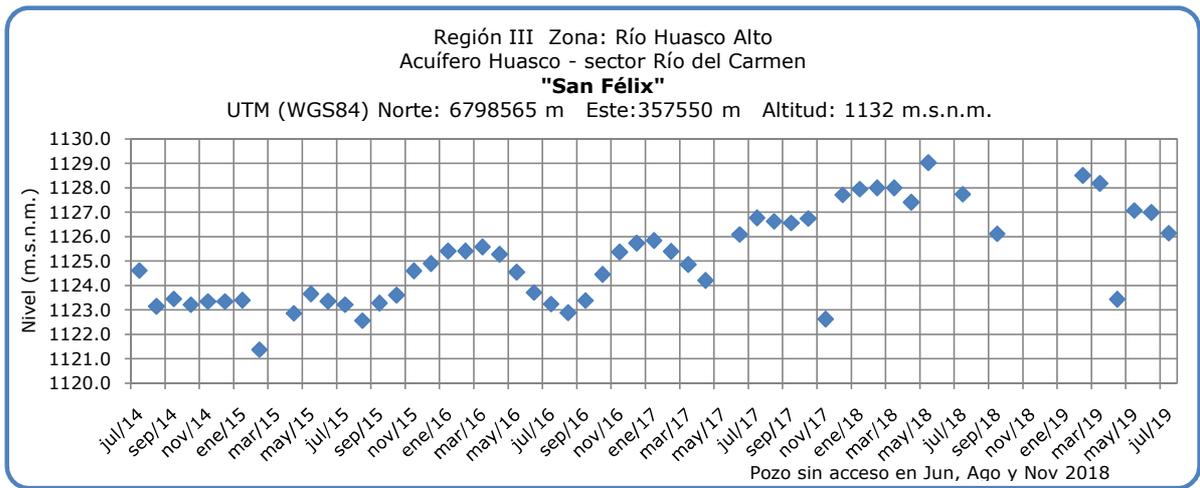
\*Gráficos de últimos cinco años.

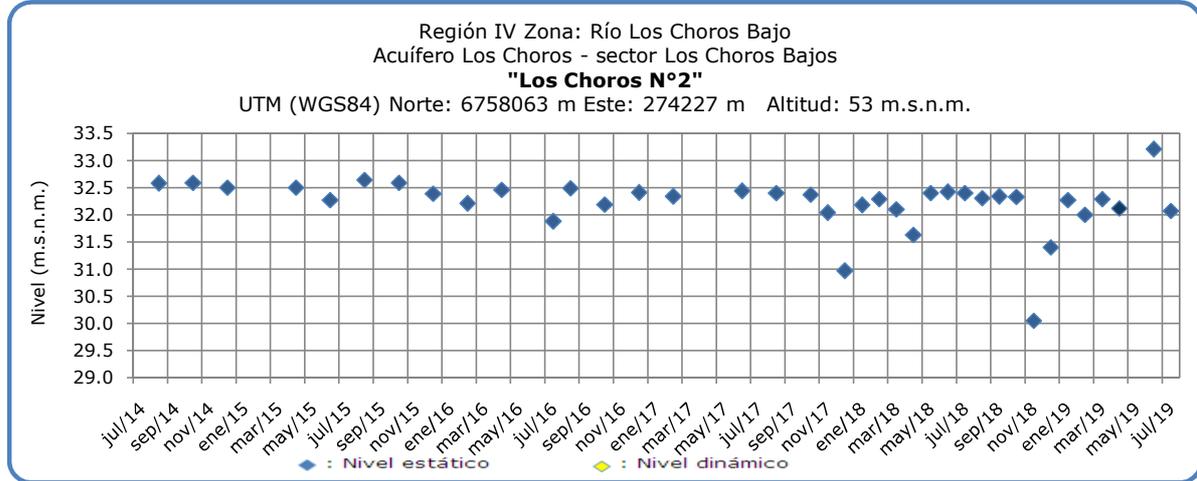
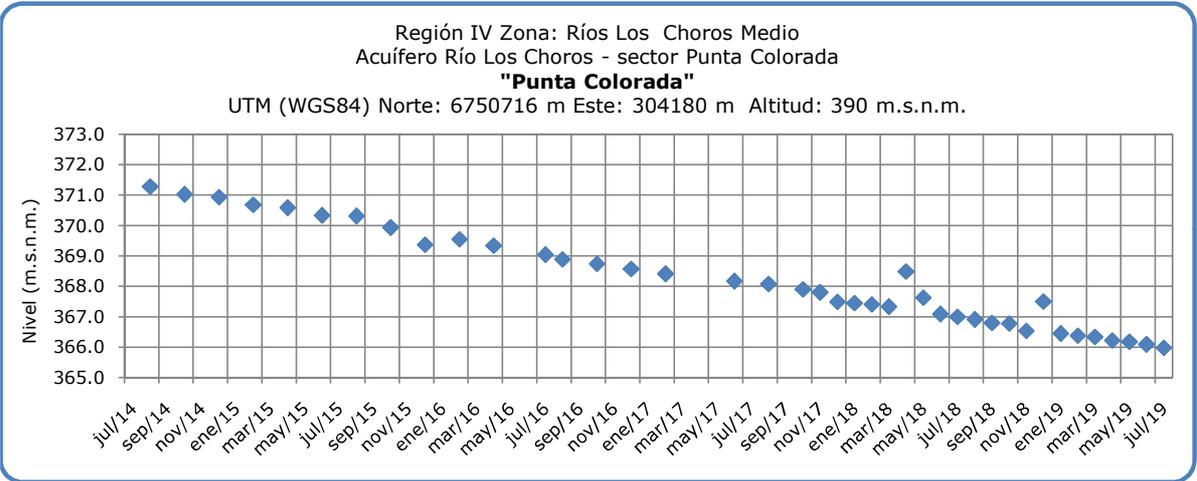
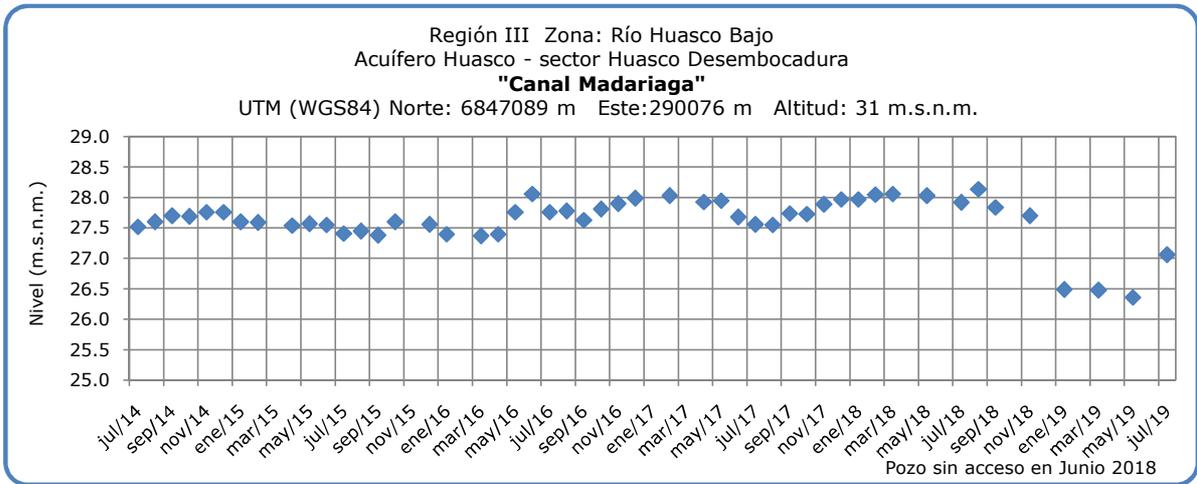


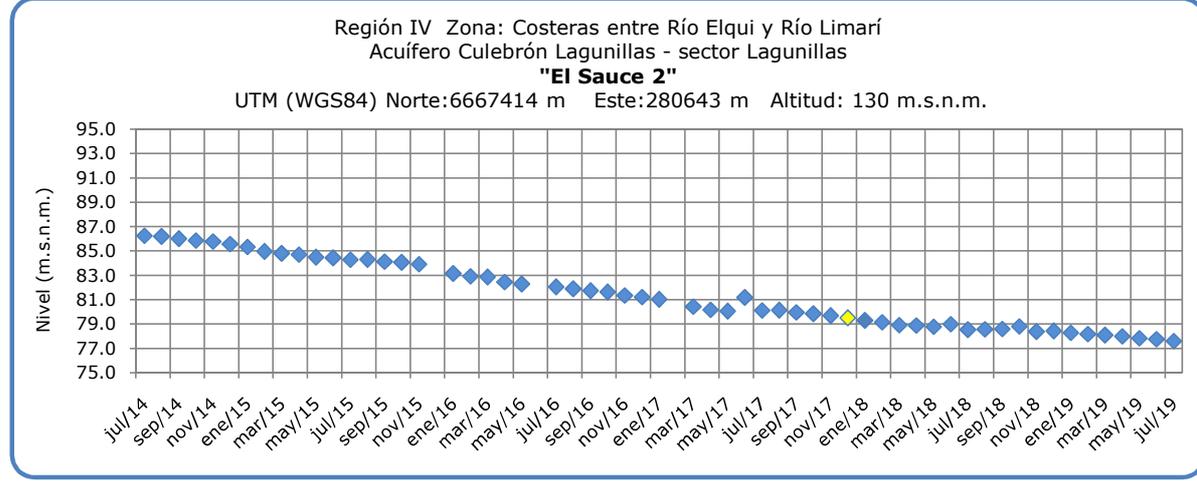
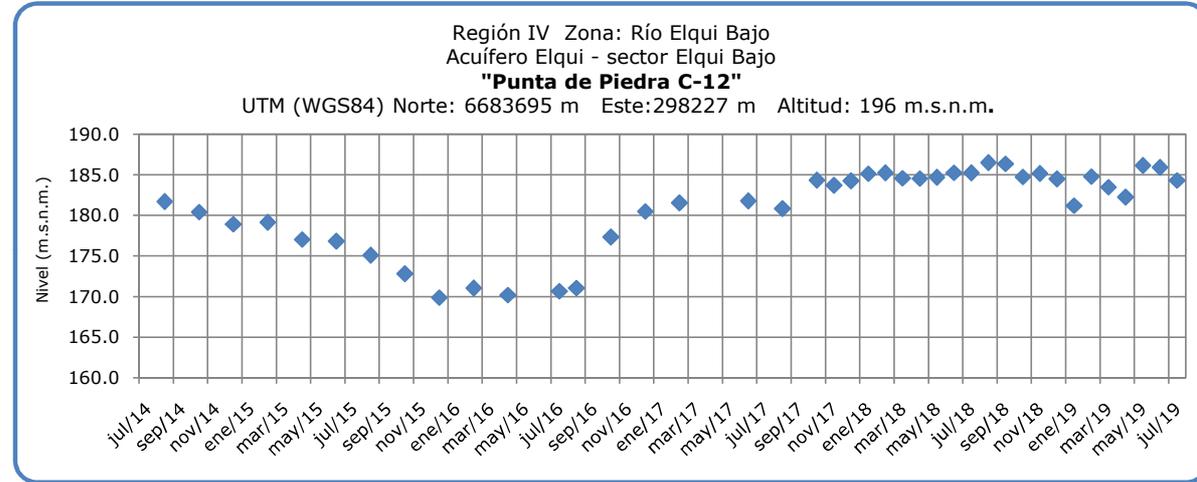
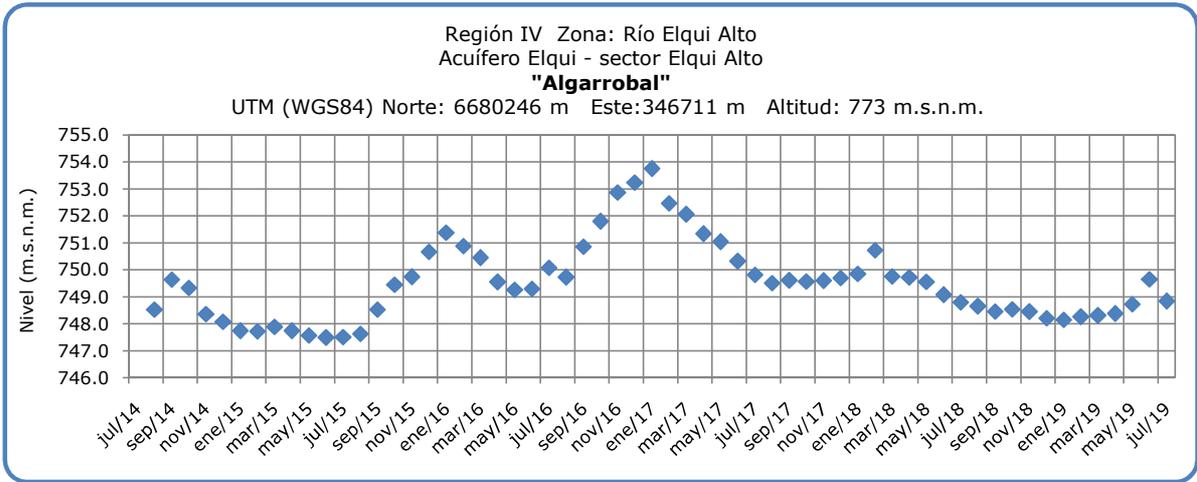


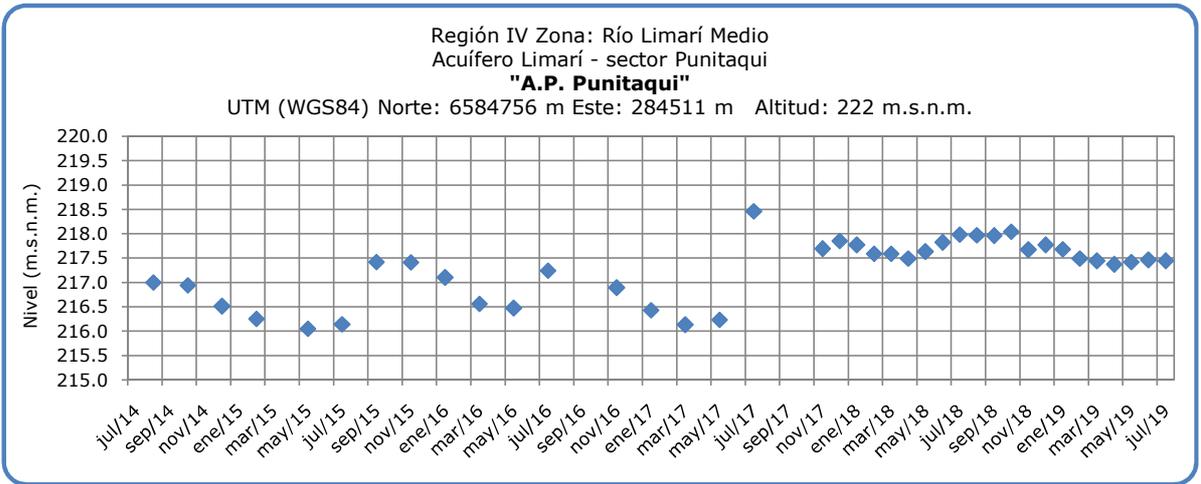
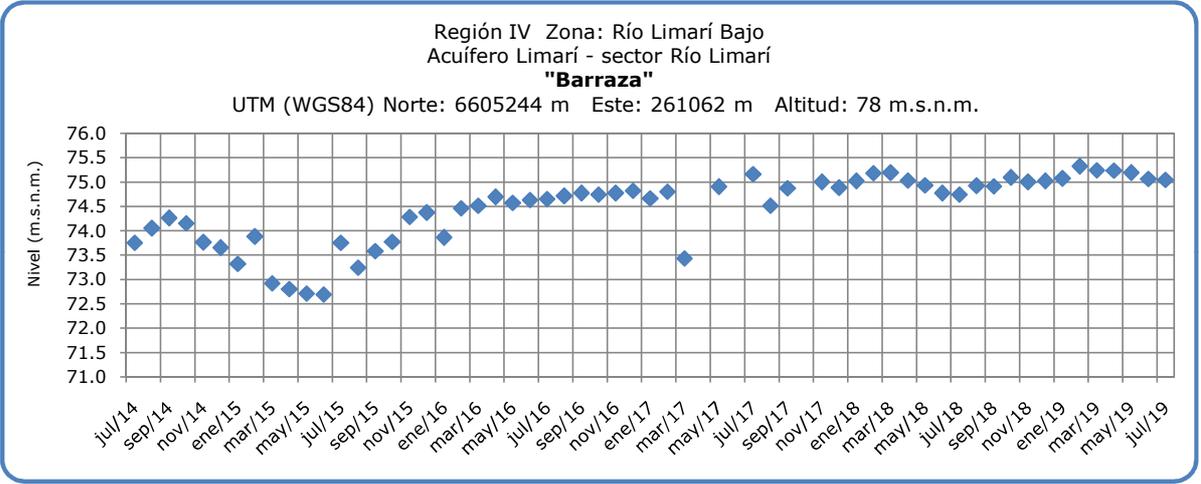
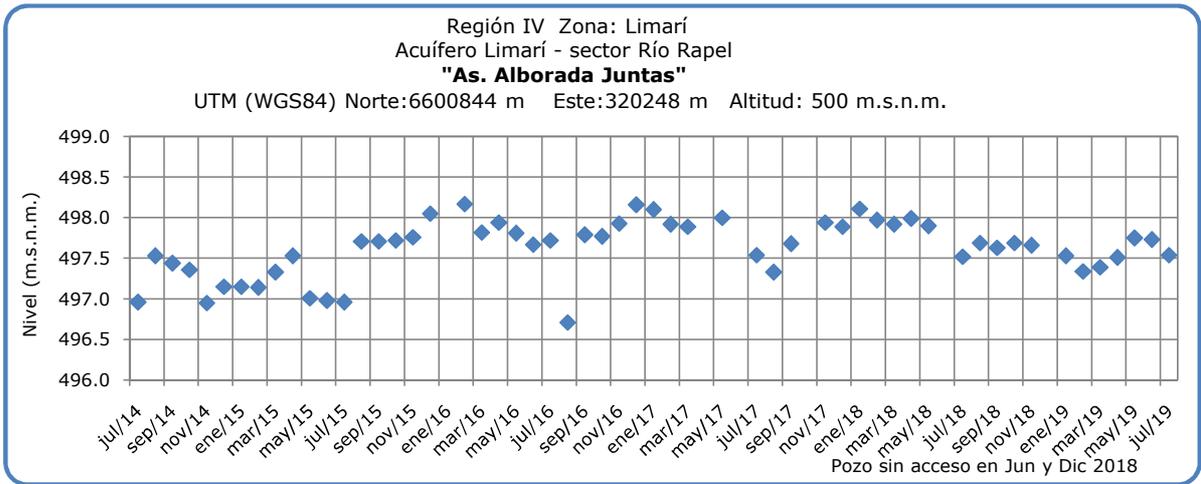


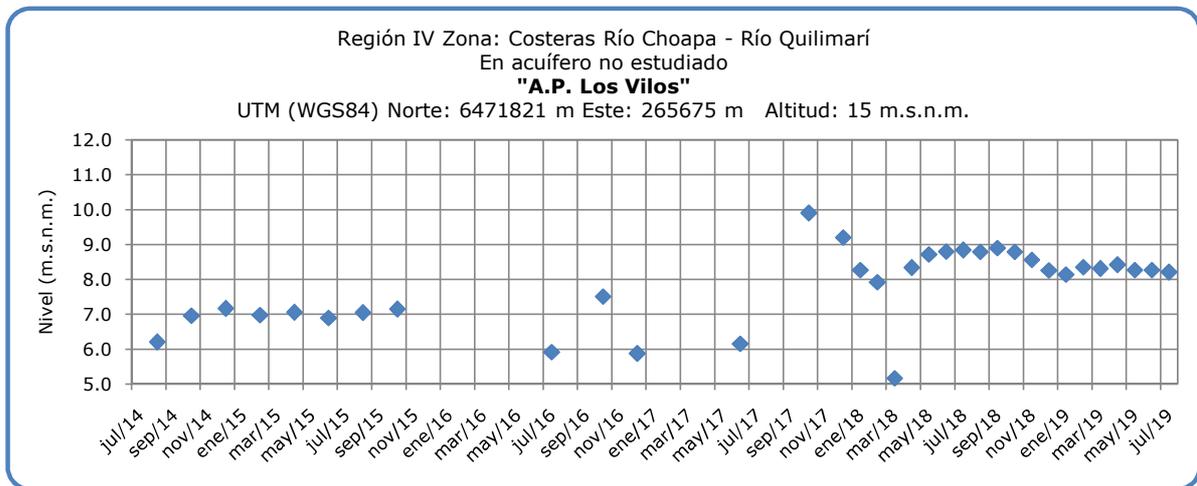
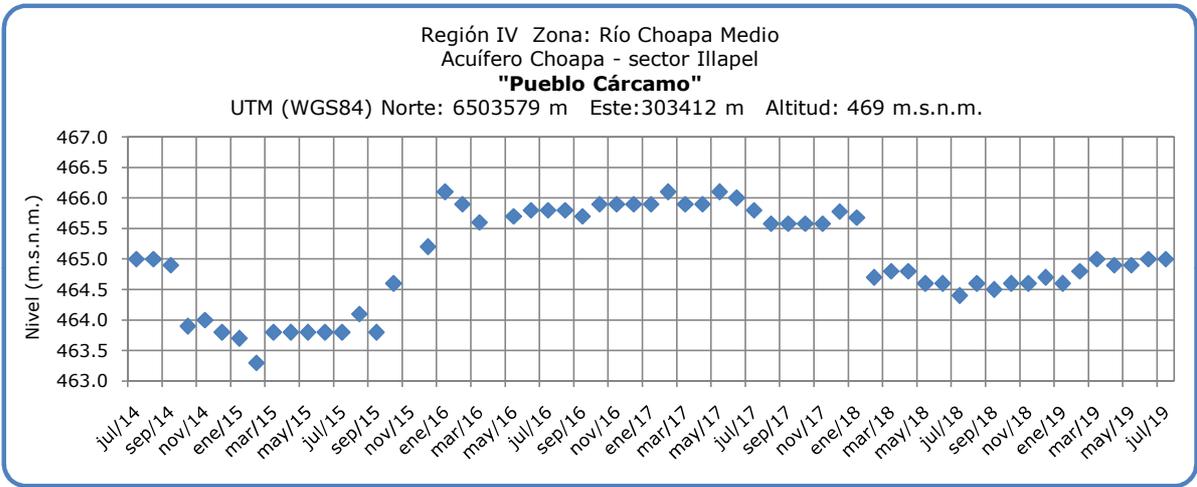
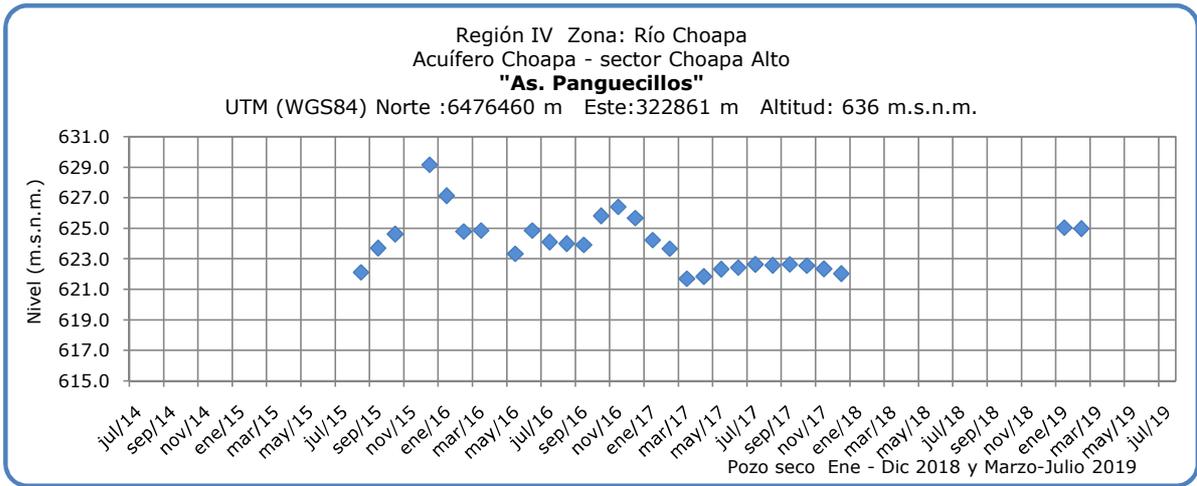


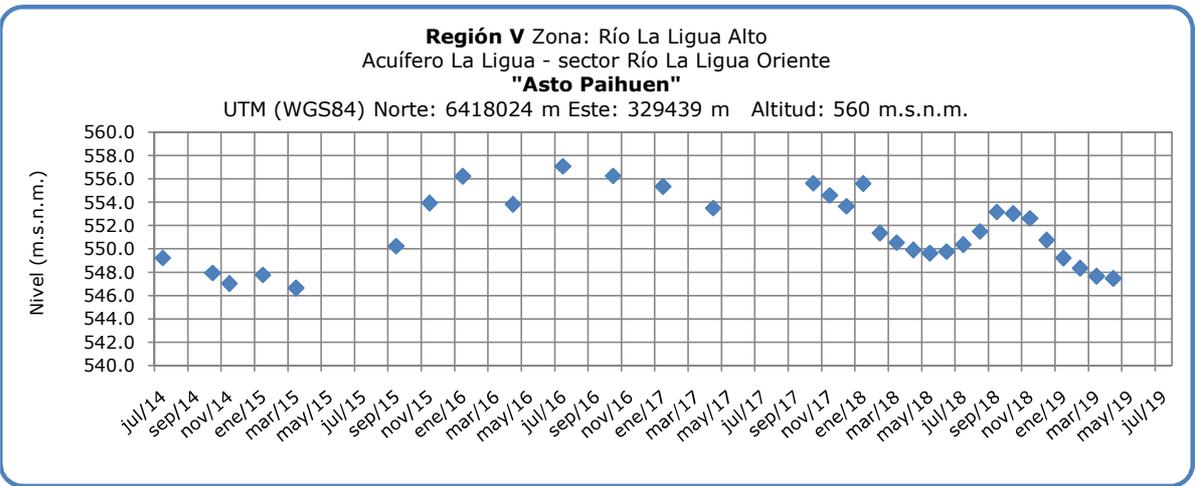
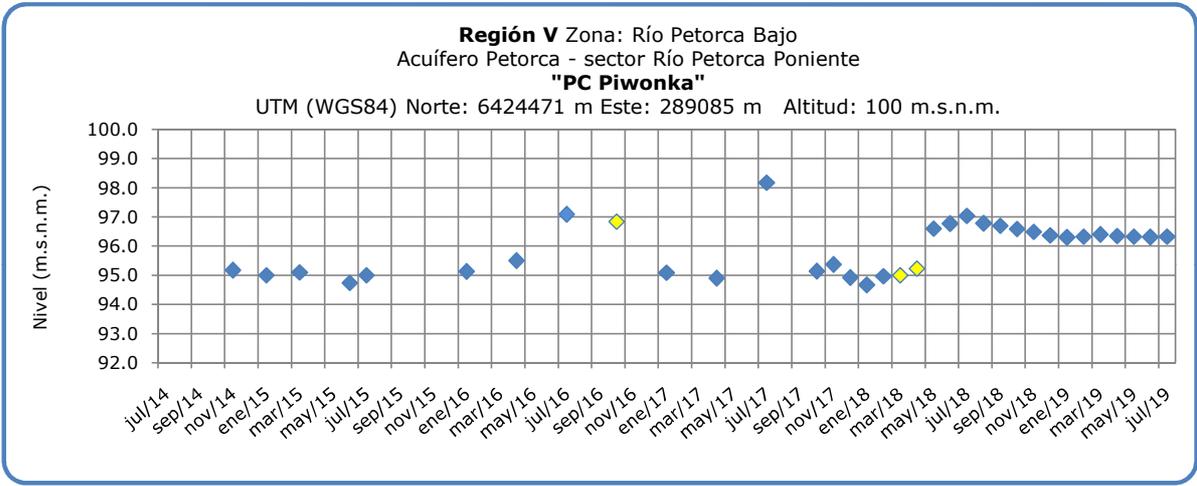
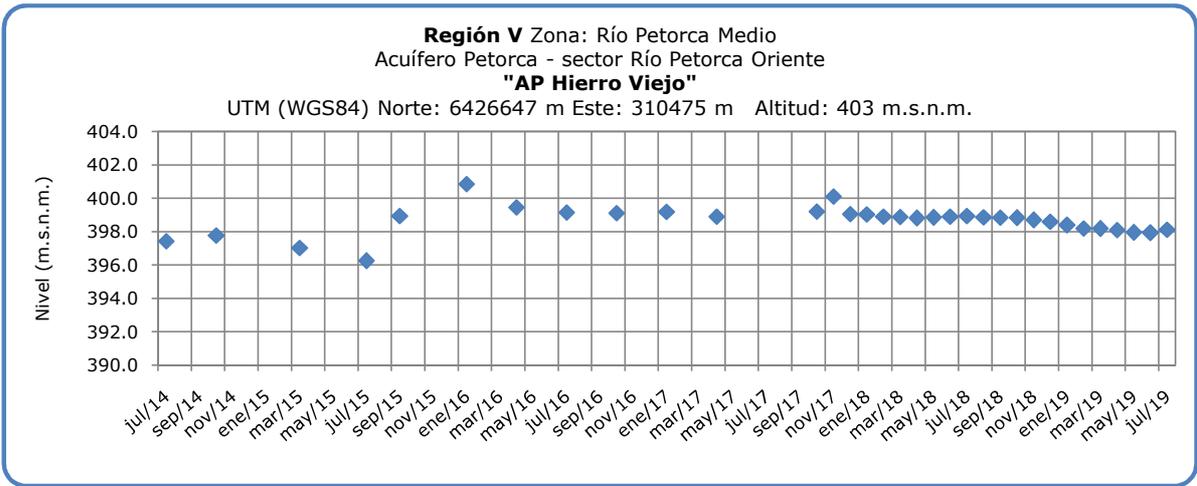


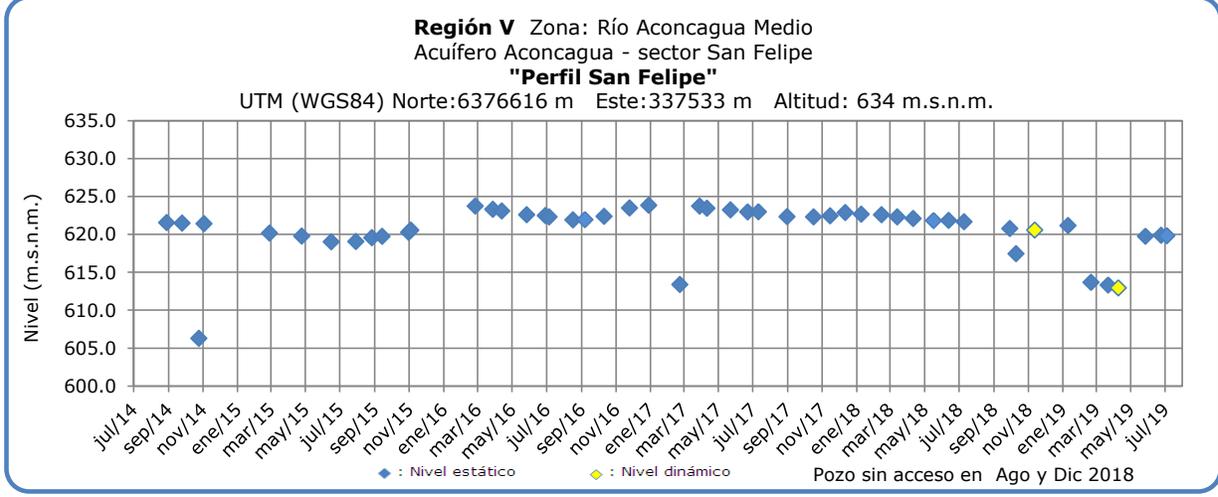
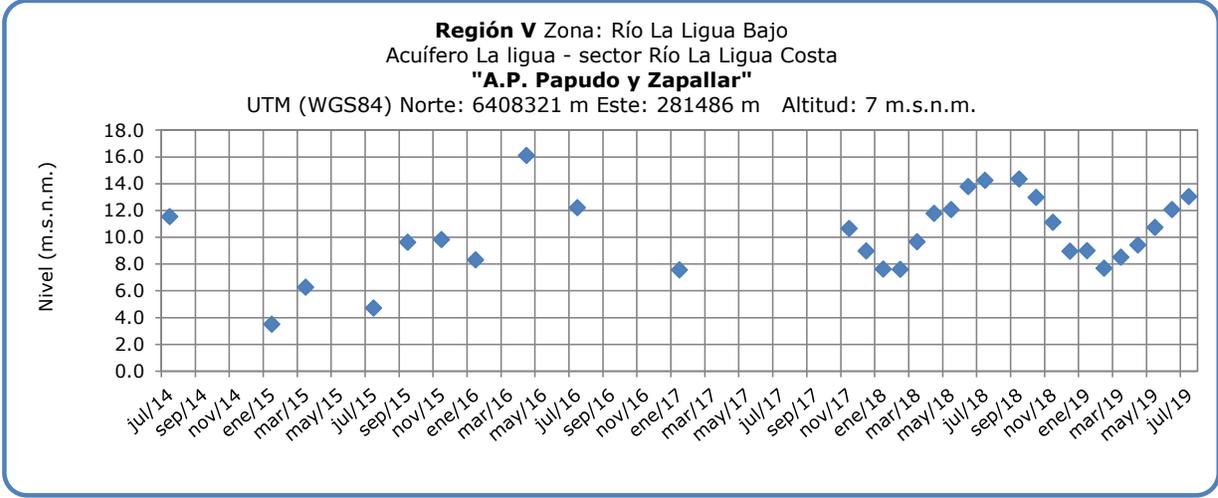
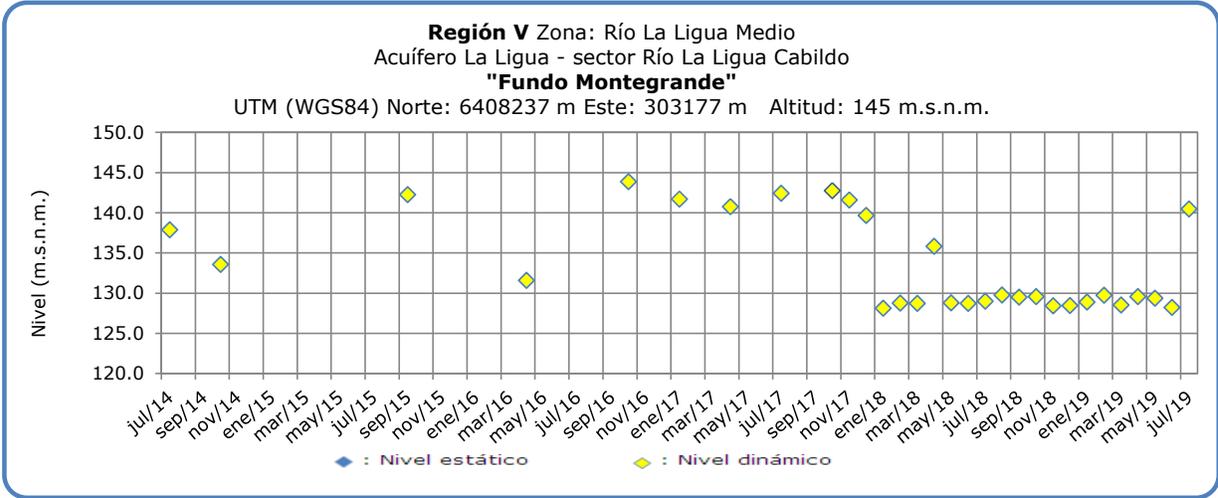


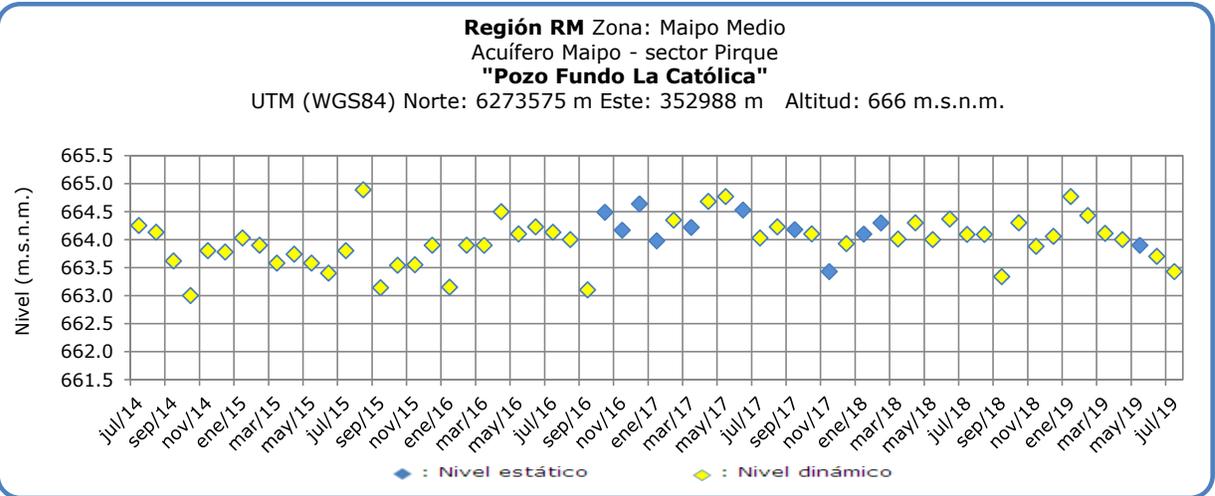
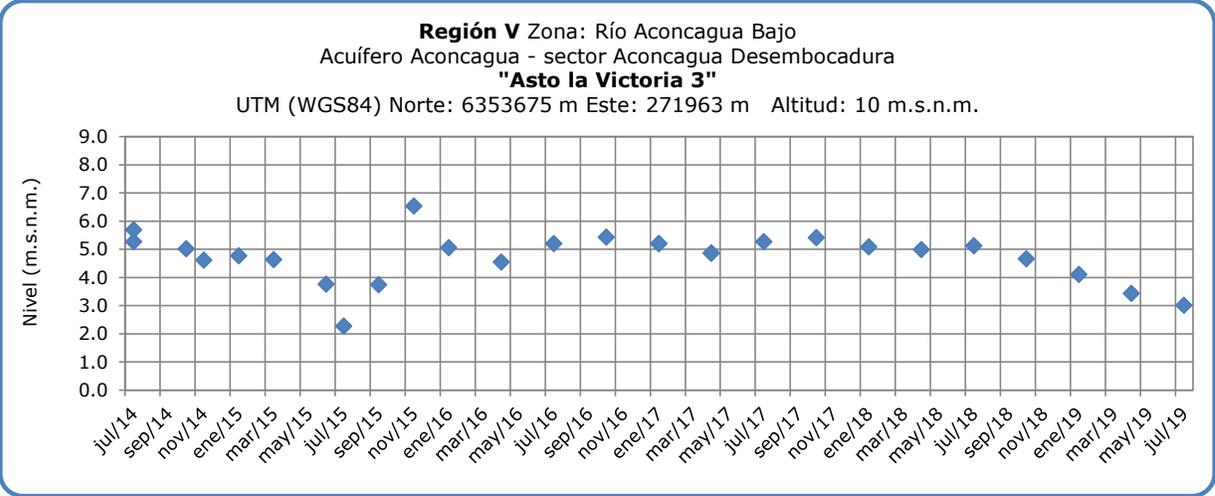
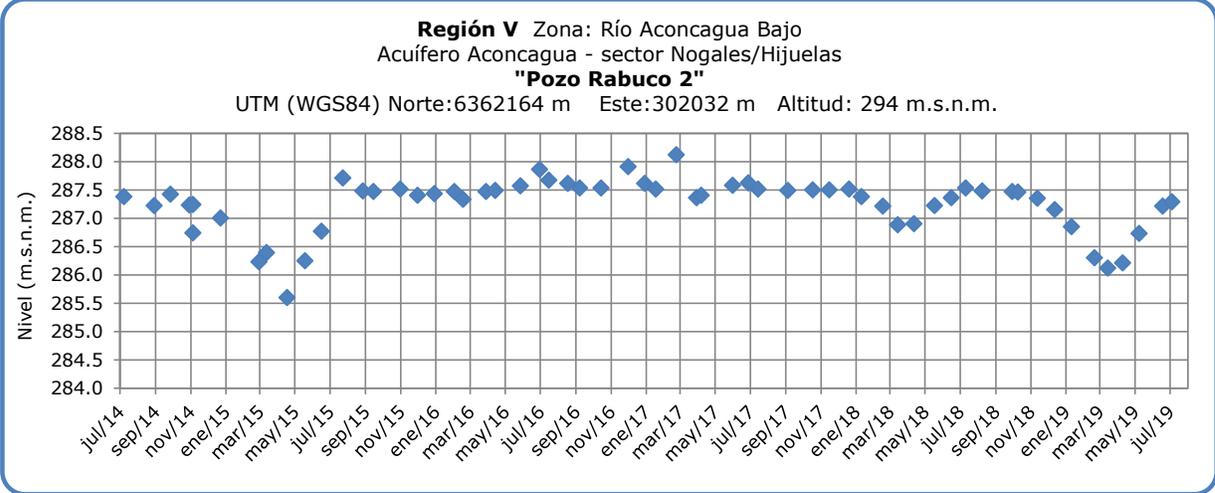


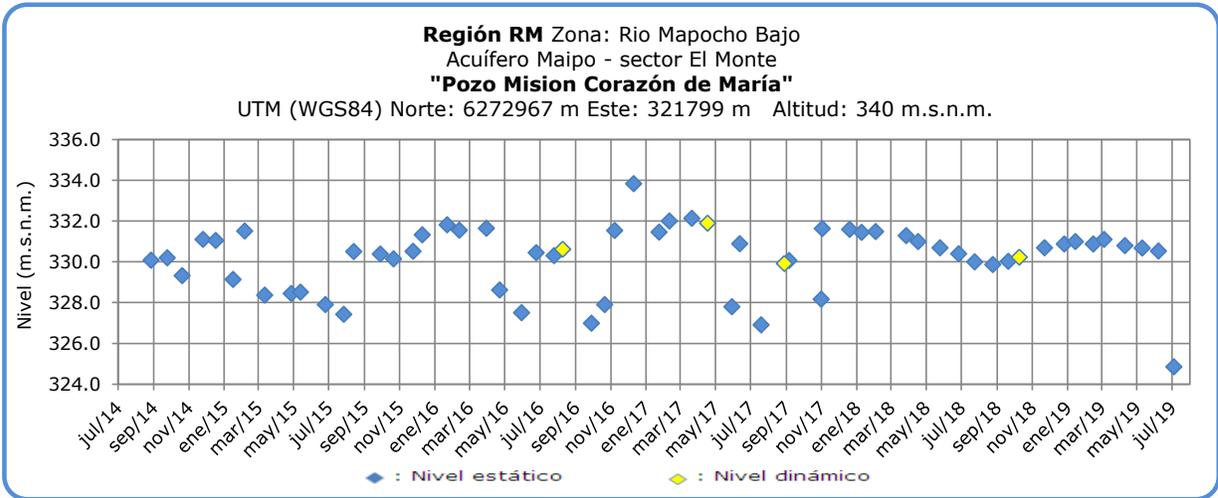
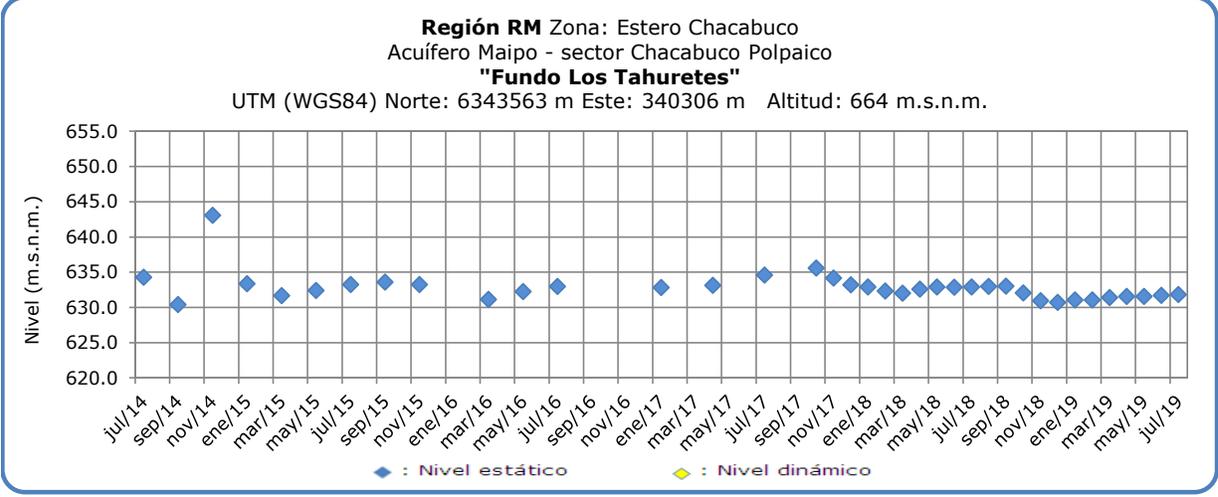
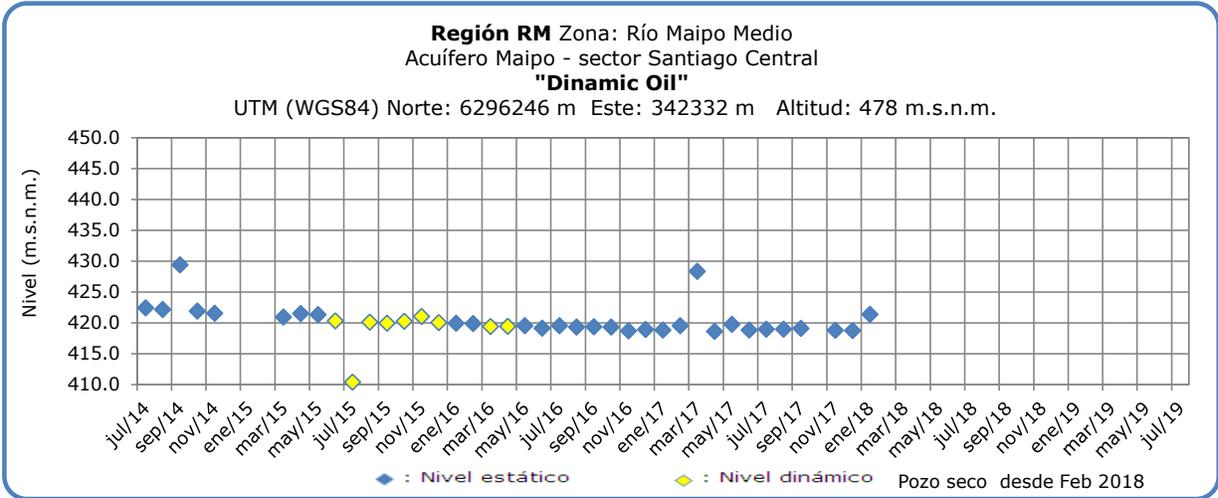


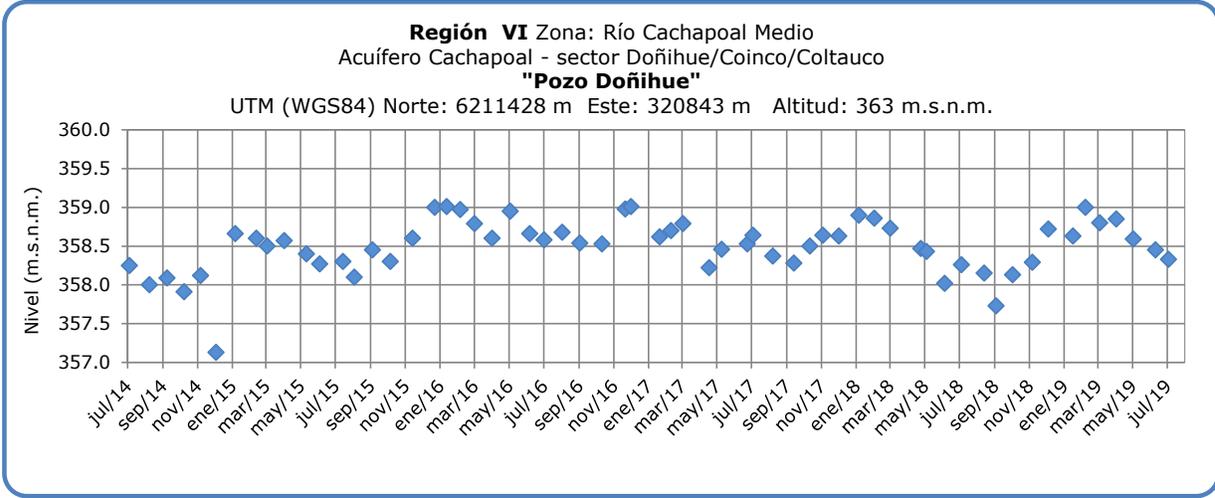
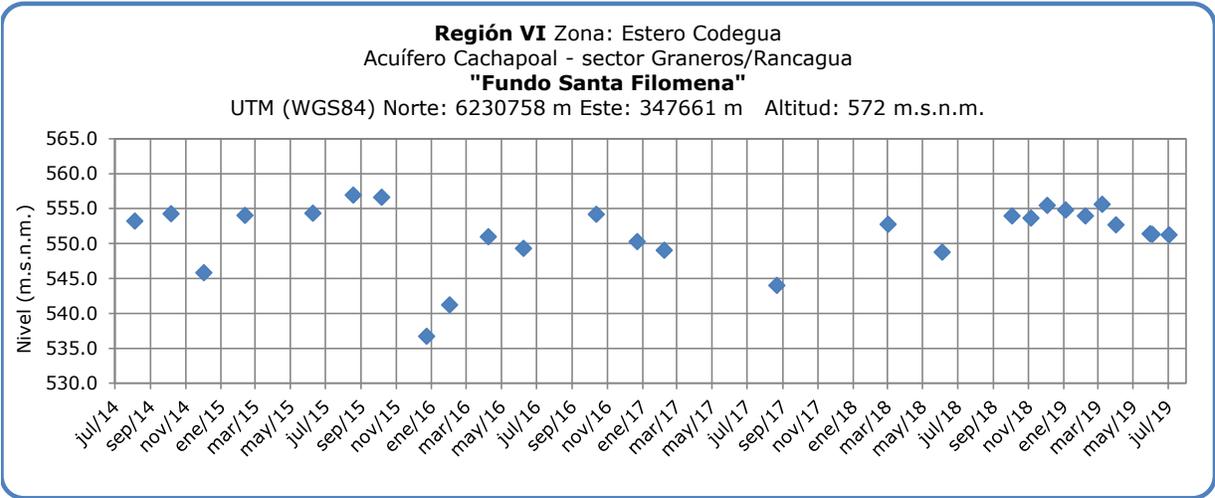
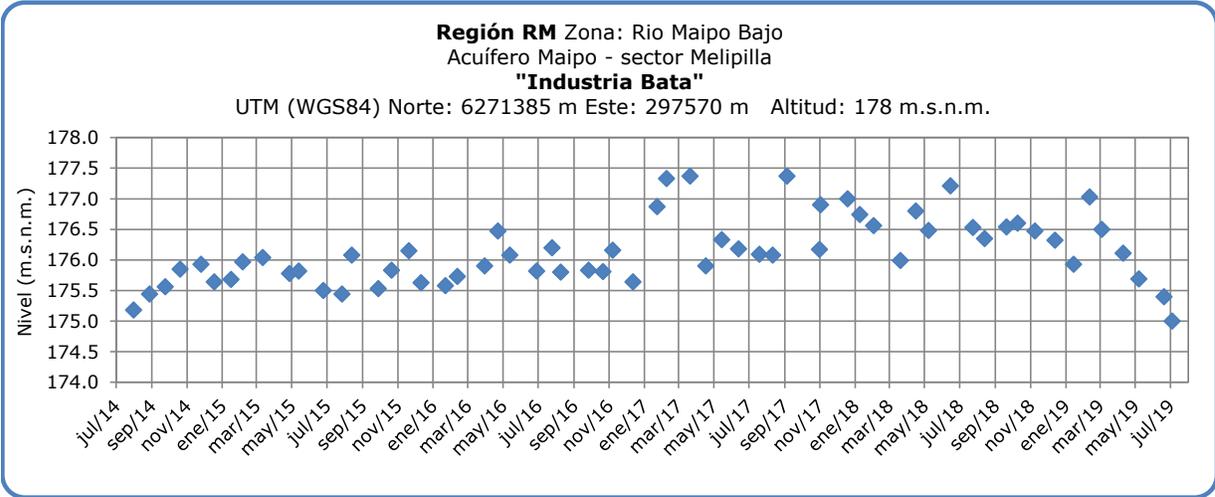


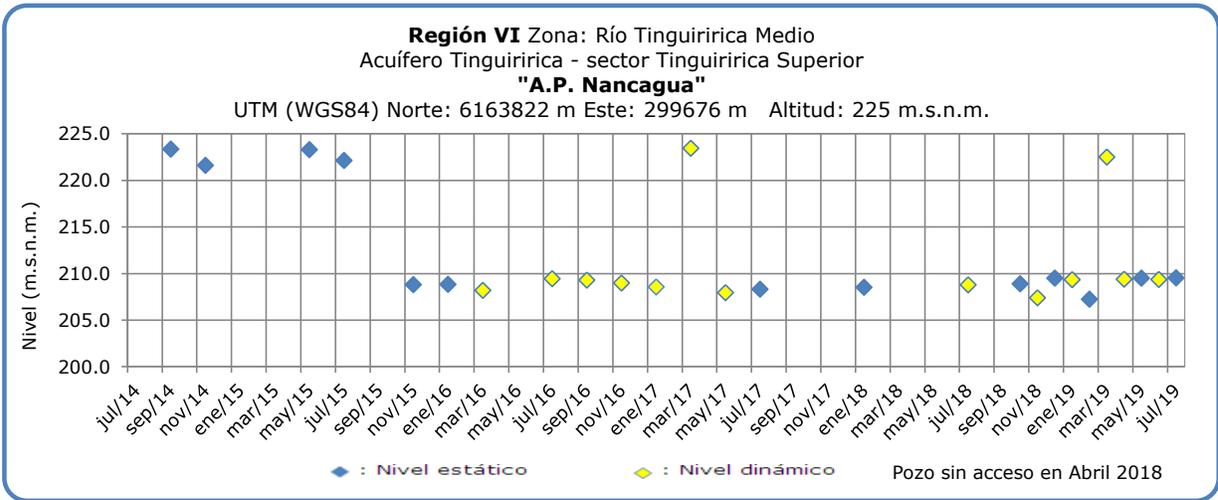
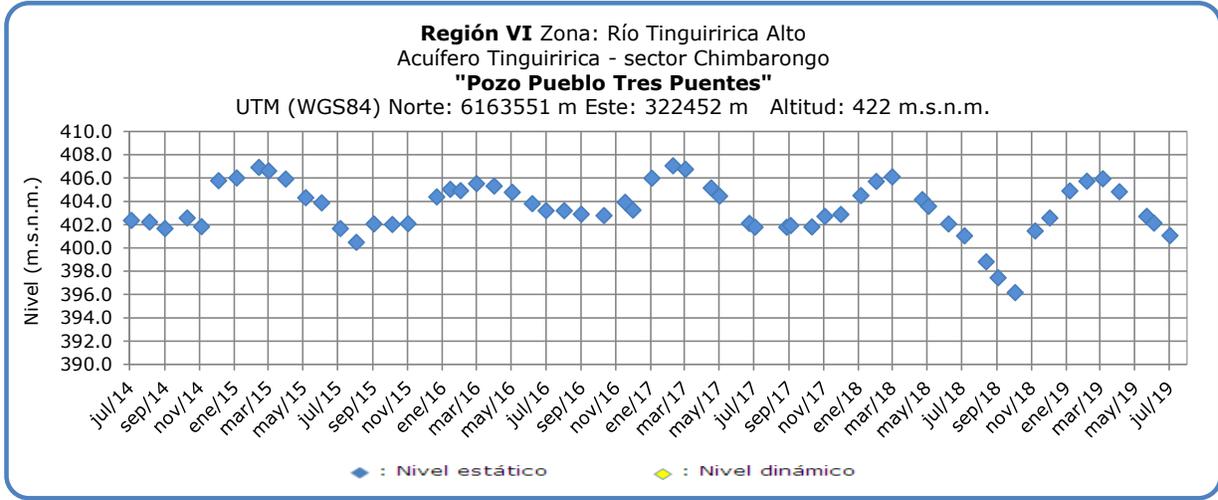
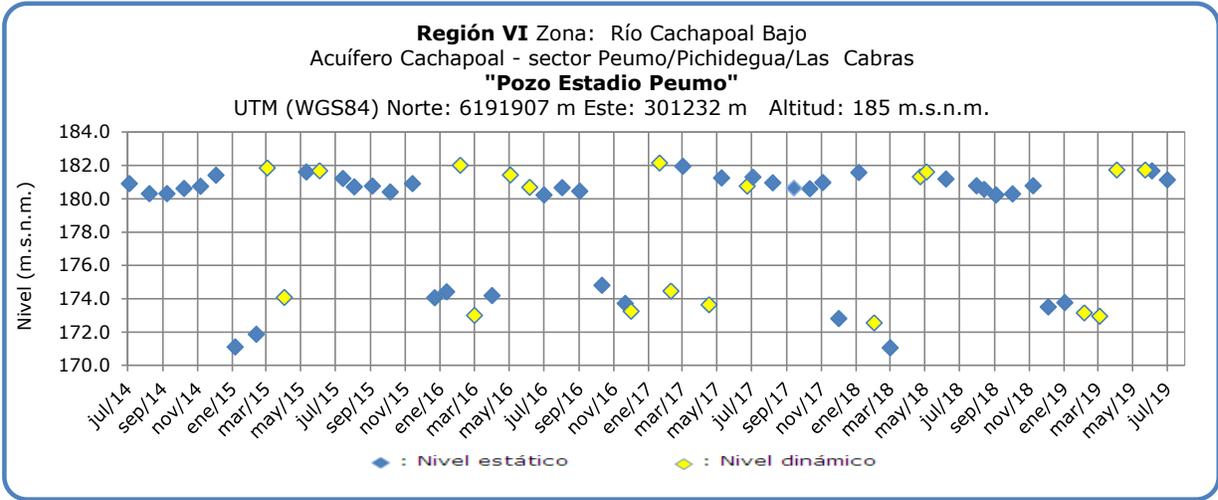


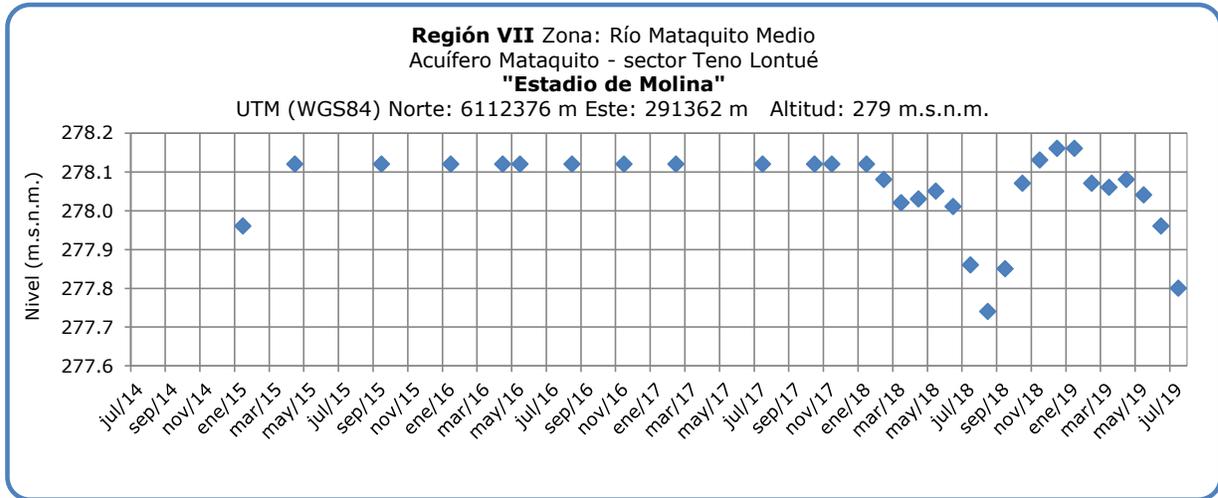
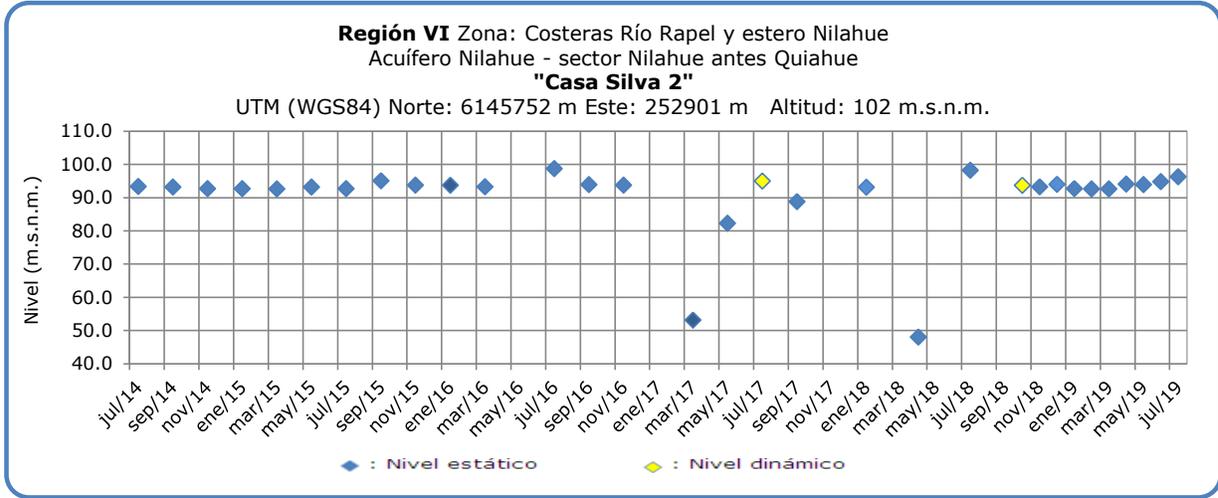
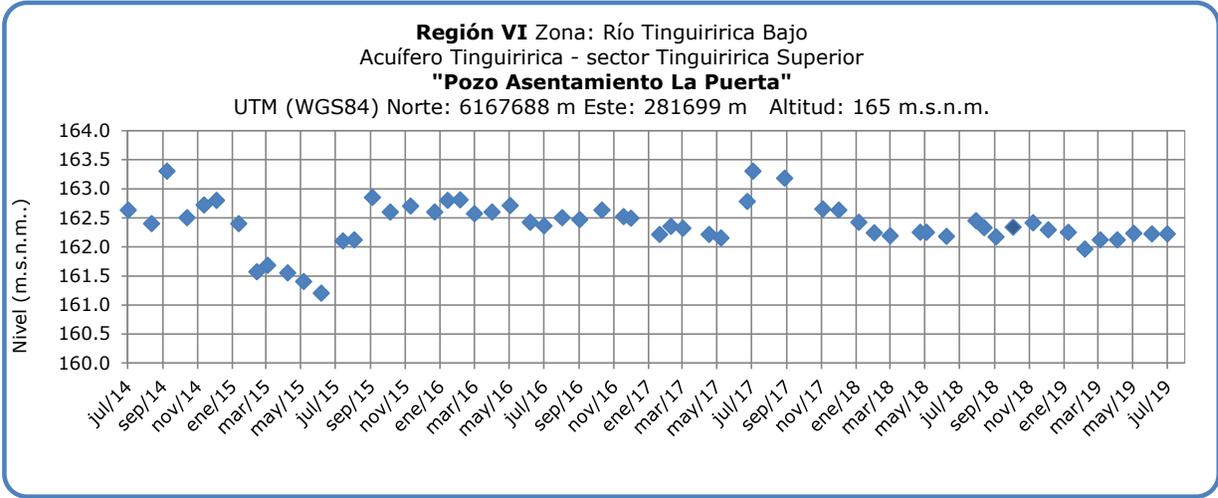


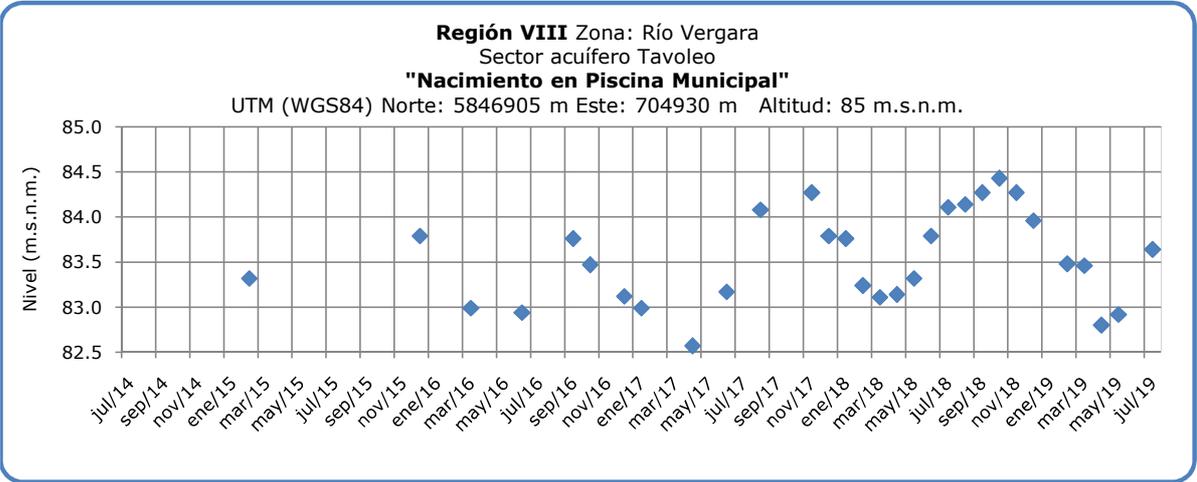
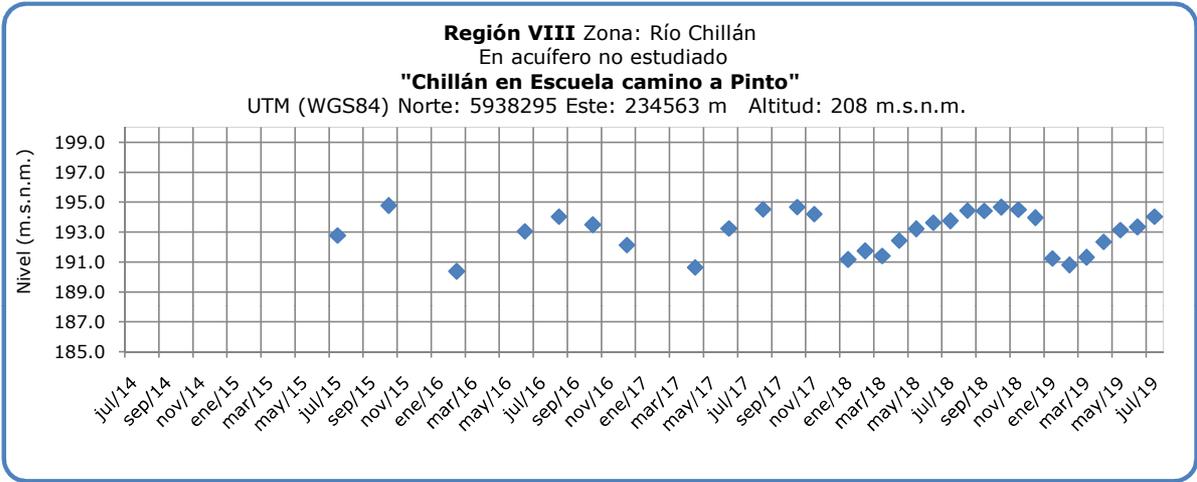
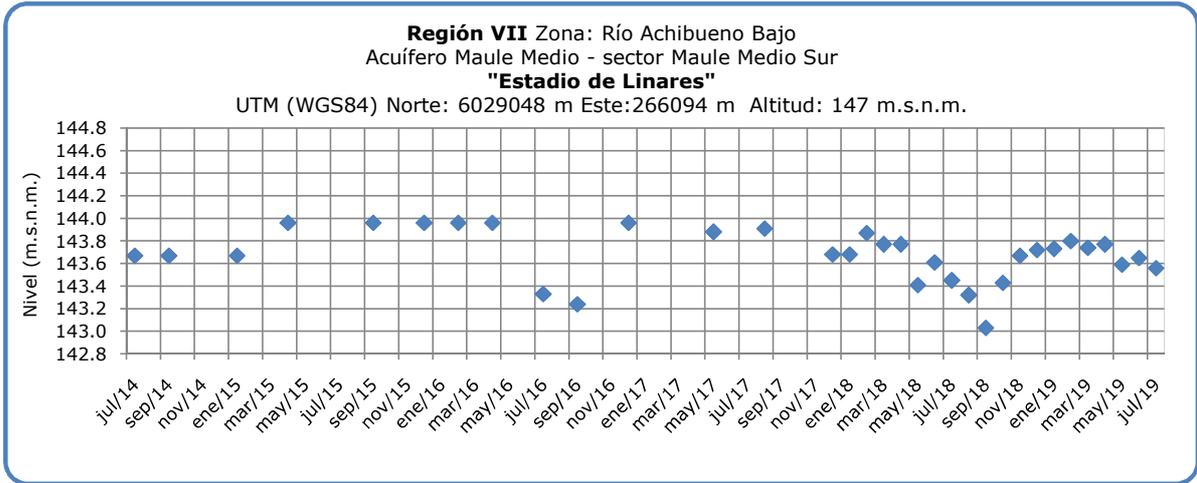


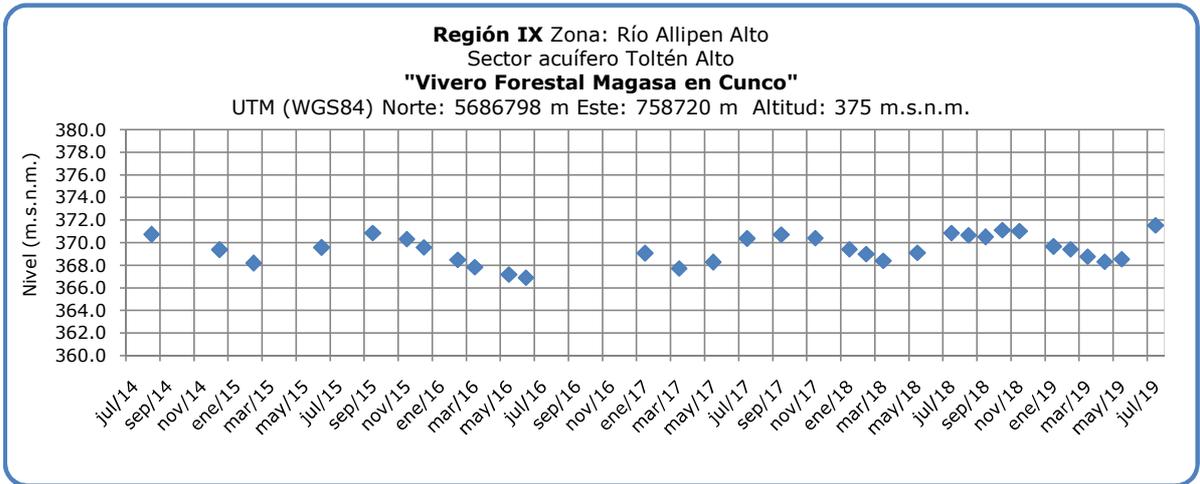
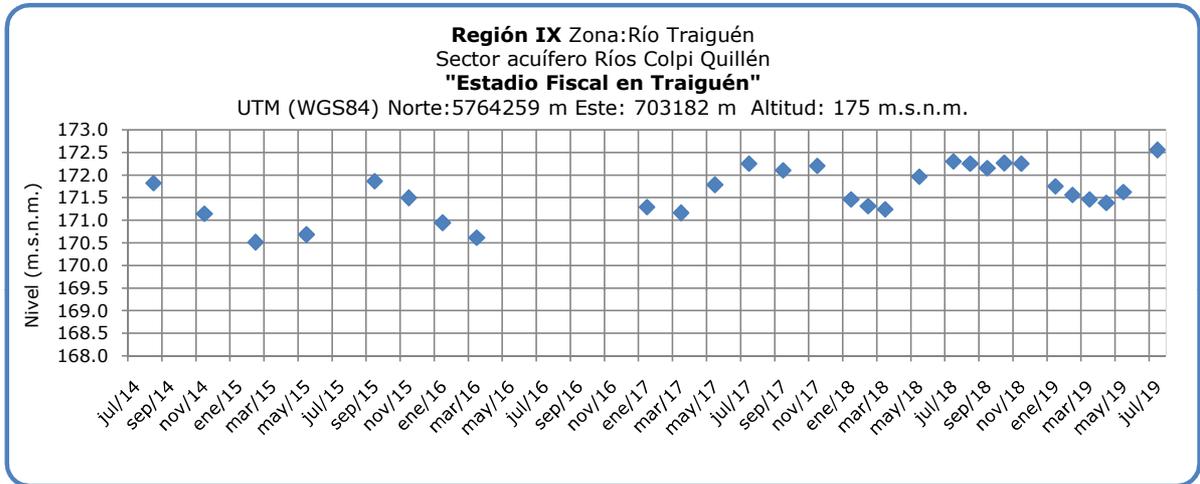
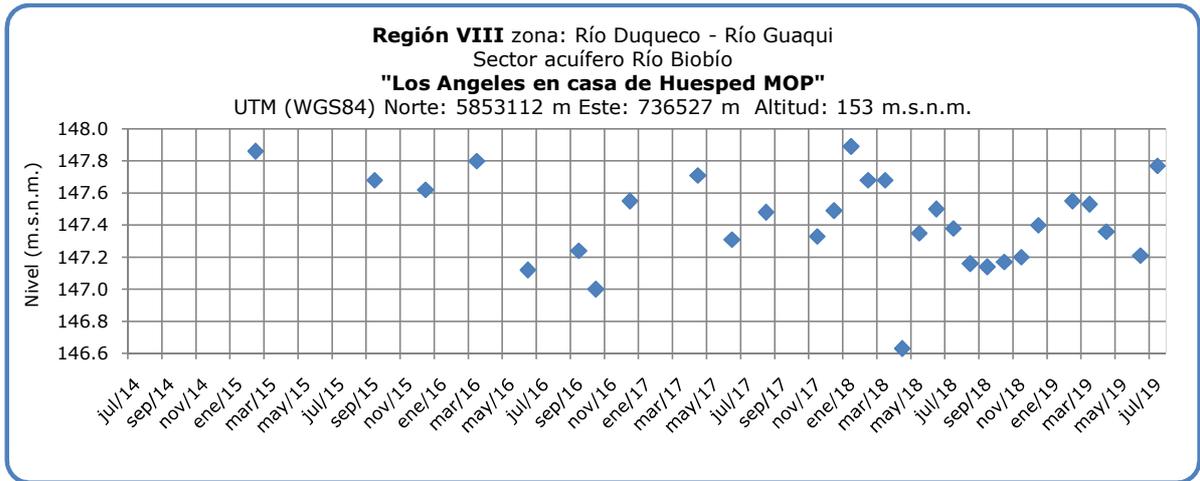


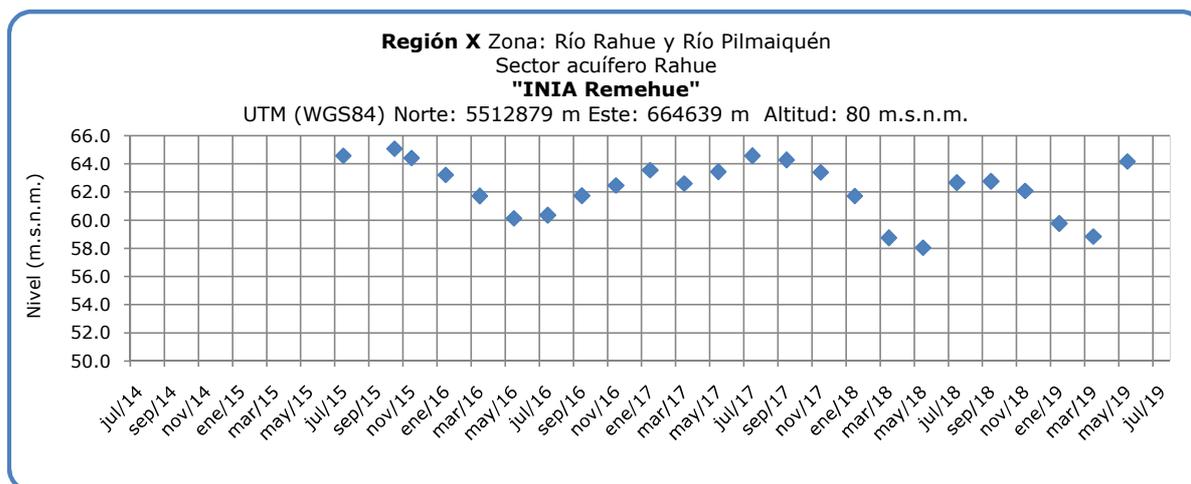
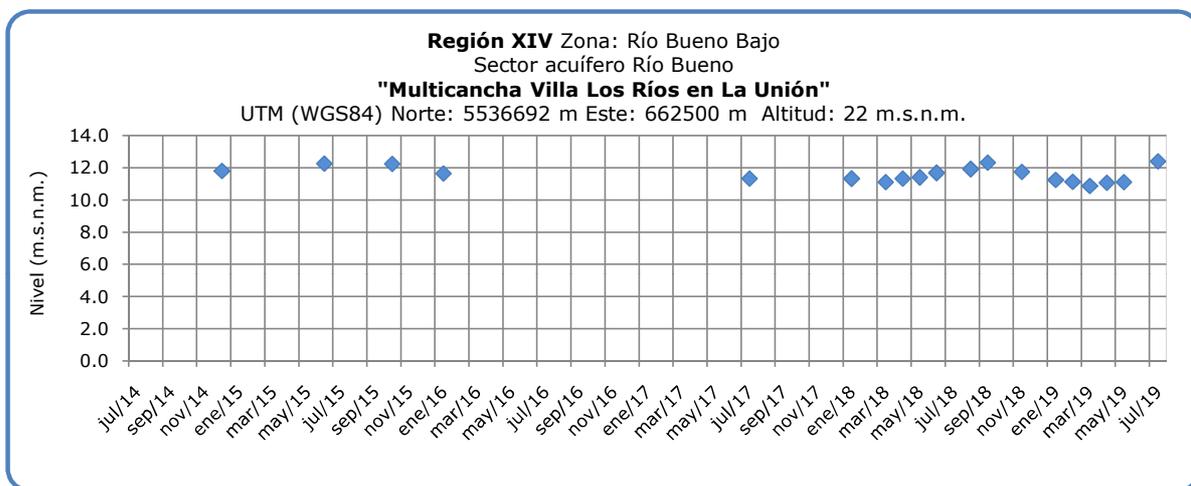
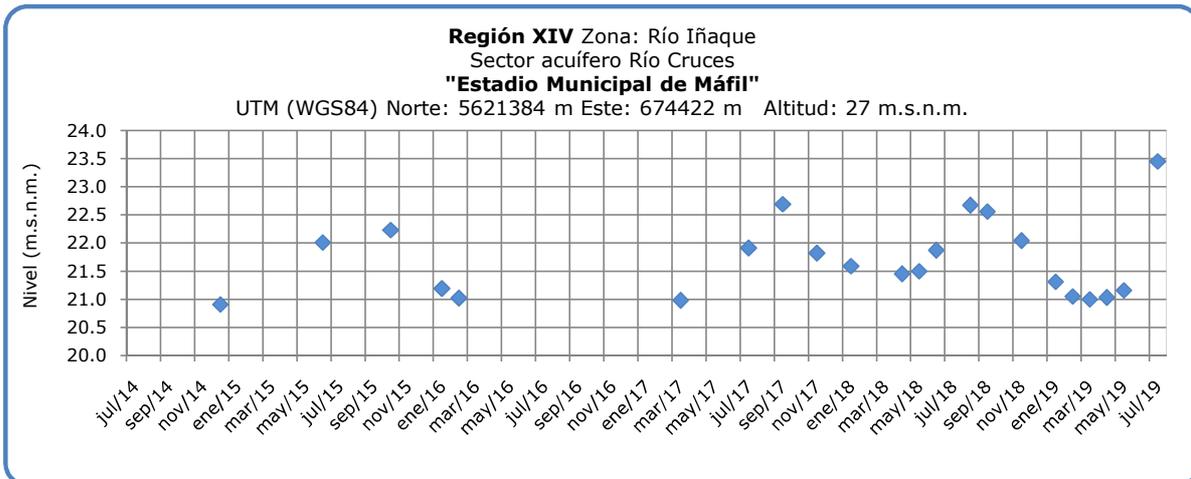


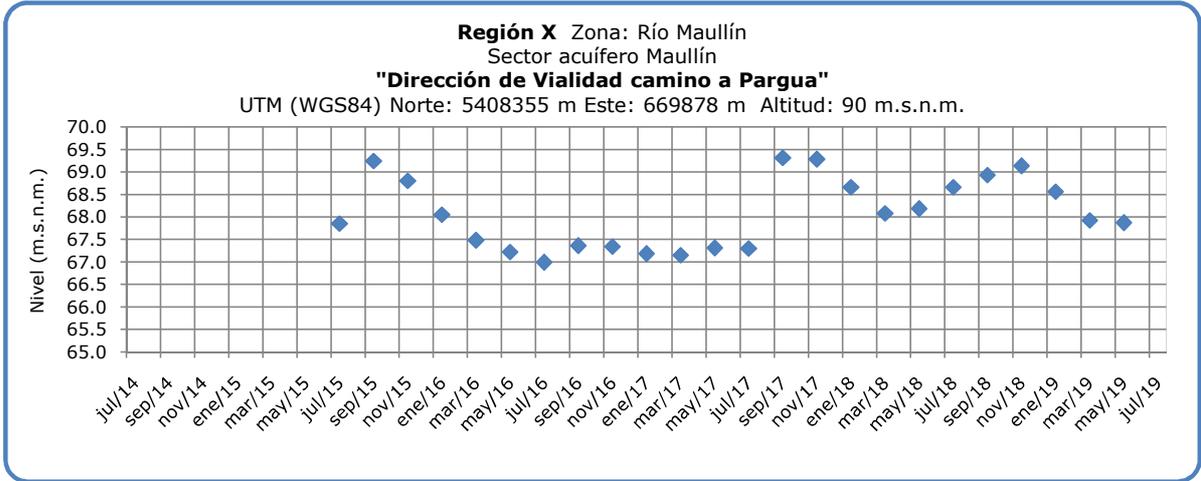














## V SITUACIÓN HIDROLÓGICA DEL MES DE JULIO DE 2019

En el mes de julio se presentaron precipitaciones desde la región de Valparaíso al sur las que fueron, hasta la región del Biobío, menores a los montos normales de este mes, produciendo un aumento en los déficits de este sector. Estas precipitaciones provocaron que los caudales se mantuvieran o disminuyeran levemente en la zonas norte y centro aumentando sólo en la zona sur.

### **Precipitaciones**

En la zona altiplánica existen superávits que superan, en algunos casos, el 200%. En las regiones de Antofagasta y Atacama se presentan déficits de hasta un 100%, lo cual puede ser revertido fácilmente ya que se trata de montos menores de precipitación. Estos déficits van disminuyendo hacia el sur, llegando, en Magallanes, a un 13% de superávit. Entre las regiones de Coquimbo y O'Higgins los déficits varían entre un 60% y casi un 100%. Del Maule hasta Aysén los déficits varían entre un 10% y un 60%.

Con respecto a julio del año pasado, las precipitaciones actuales son en general menores, con la excepción de la zona altiplánica y de sólo algunos sectores desde la región del Maule al sur.

### **Caudales**

Durante este mes, en la zona norte hasta el río Alicahue, los caudales disminuyeron levemente o se mantuvieron. Entre los ríos Aconcagua, y Teno experimentaron un aumento menor de ellos. En los ríos Maule y Ñuble se tuvo nuevamente una baja de los caudales y del río Biobío al sur estos aumentaron.

Todos los ríos de este boletín tienen caudales que están por debajo de sus promedios y, entre los ríos Choapa y Maule, por debajo de su mínimo histórico.

En relación con el año pasado, todos los caudales son inferiores, con la sola excepción del río Aconcagua cuyo caudal es levemente superior.

### **Embalses**

A nivel nacional y en términos globales, los embalses presentan un déficit con respecto a sus promedios de un 38%. El mayor déficit corresponde a los embalses mixtos, dedicados a la generación y al riego, los que tienen un déficit de un 59%, representando un 65% del volumen promedio total. Los únicos embalses que presenta superávit son los dedicados exclusivamente al riego con un 9% y los dedicados sólo a Generación con un 12%, los demás están bajo sus promedios. Con respecto al mes anterior (junio 2019), hubo un aumento en los volúmenes almacenados de un 10%.



Comparado con igual fecha del año anterior, el volumen total embalsado en el país es un 4% menor. Los embalses dedicados sólo a la Generación presentan un mayor almacenamiento de un 16%, los embalses mixtos, dedicados a la Generación y al Riego, están prácticamente iguales y los demás presentan déficits alrededor de un 20%.

Actualmente el almacenamiento global corresponde a un 38% de la capacidad total.

A continuación se presenta un cuadro con las variaciones experimentadas en el mes de mayo 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	1365	8.5%	65.4%	8.0%	-20.0%
Generación y Riego	2147	-59.2%	25.1%	6.6%	0.5%
Solo Generación	1279	11.7%	65.5%	20.7%	16.4%
Agua Potable	129	-44.2%	36.9%	3.1%	-21.4%
Total	4920	-37.6%	38.1%	10.2%	-3.7%

#### **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 Pampa del Tamarugal los niveles vienen bajando desde el año 2012, estando algunos secos.

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 tuvo una baja importante a partir de mayo del 2015 pero que se estabilizó en enero de 2016.

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 el último año. 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 observan fluctuaciones, pero sin una tendencia definida. 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 la región del Maule se tuvo una disminución importante de los niveles entre enero y agosto del año 2018 pero que se recuperó totalmente a fines de ese año.

En las regiones de Ñuble, Biobío, la Araucanía y Los Ríos se tienen niveles que aunque fluctuantes no presentan 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.

