



Dirección  
General de  
Aguas

Ministerio de Obras  
Públicas

Gobierno de Chile

**CHILE LO  
HACEMOS  
TODOS**

BOLETÍN N° 500  
MES DICIEMBRE  
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°: 13729282





## **INDICE**

I Pluviometría

II Fluviometría

III Embalses

IV Aguas Subterráneas

V Situación Hidrológica



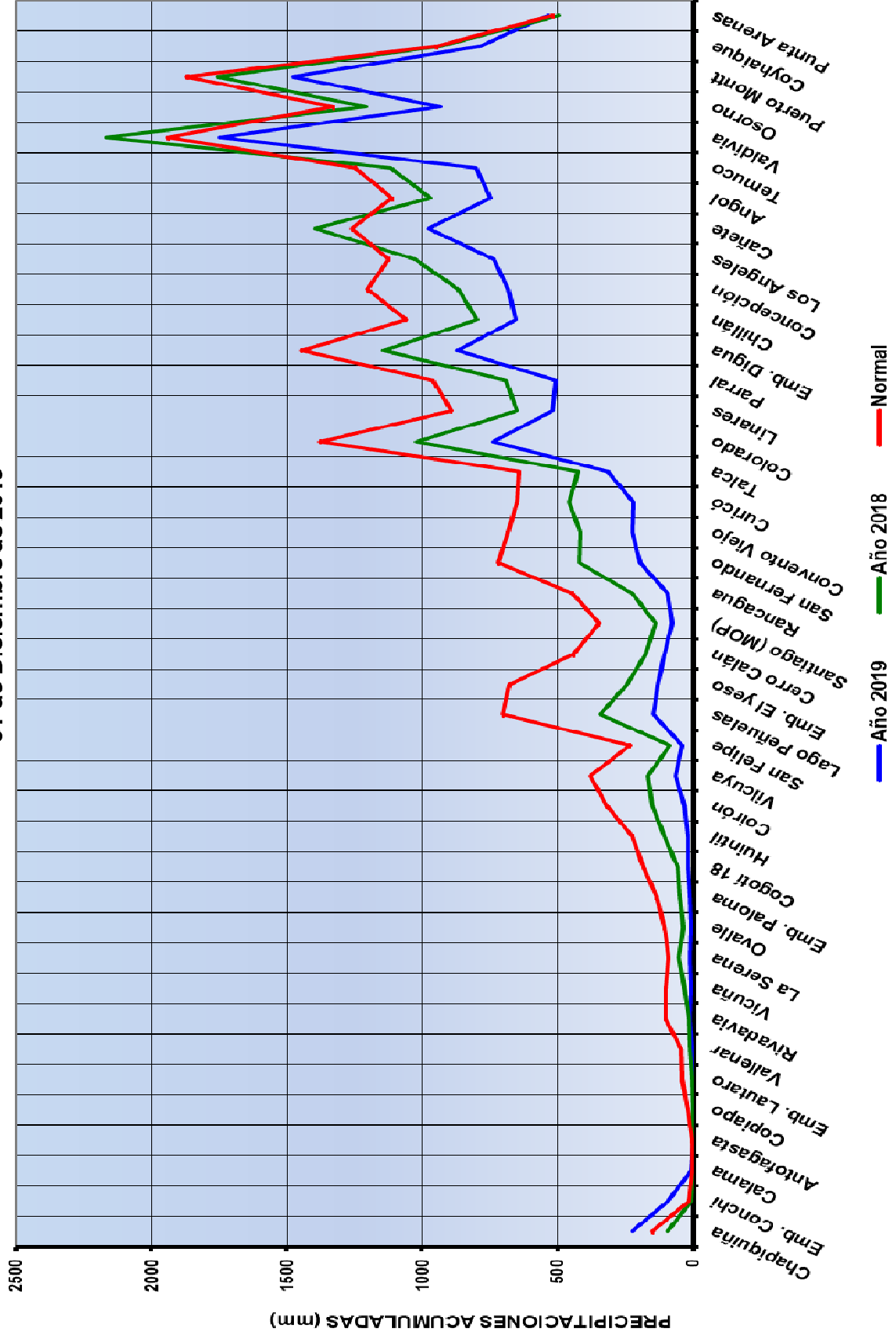
# I PLUVIOMETRÍA

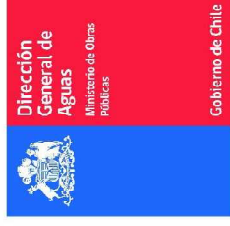
## Informe Pluviométrico Nacional Totales al 31 de Diciembre del 2019

Estaciones	Comuna	Diciembre	2019 [mm]	2018 [mm]	Promedio 1981-2010 [mm]	Exceso o Déficit %
Chapiquiña	Putre	0.0	225.0	92.2	149.6	50
Emb. Conchi	Calama	0.0	92.0	7.3	17.1	> 200
Calama	Calama	0.0	9.0	0.0	3.1	191
Antofagasta	Antofagasta	0.0	0.2	0.4	3.5	-94
Copiapo	Copiapo	0.0	0.2	1.2	19.3	-99
Emb. Lautaro	Tierra Amarilla	0.0	0.0	2.0	40.7	-100
Vallenar	Vallenar	0.0	1.4	9.7	42.7	-97
Rivadavia	Vicuña	0.0	11.5	14.0	103.5	-89
Vicuña	Vicuña	0.0	5.9	32.6	102.9	-94
La Serena	La Serena	0.0	11.8	50.9	91.2	-87
Ovalle	Ovalle	0.0	8.5	37.6	105.9	-92
Emb. Paloma	Monte Patria	0.0	11.5	48.4	136.2	-92
Cogotí 18	Combarbala	0.0	20.4	55.7	184.1	-89
Huintil	Illapel	0.0	21.6	103.7	222.8	-90
Coirón	Salamanca	0.0	33.0	149.0	318.0	-90
Vilcuya	Lon Andes	0.0	64.0	165.5	378.3	-83
San Felipe	San Felipe	0.0	38.7	84.8	234.1	-83
Lago Peñuelas	Valparaiso	0.0	146.0	342.0	701.2	-79
Emb. El yeso	San Jose de Maipo	0.0	128.9	246.2	677.3	-81
Cerro Calán	Las Condes	0.0	105.7	174.2	441.2	-76
Santiago (MOP)	Santiago	0.0	78.0	139.2	348.3	-78
Rancagua	Rancagua	0.0	94.6	223.9	444.1	-79
San Fernando	San Fernando	0.0	197.1	419.5	718.9	-73
Convento Viejo	Chimbarongo	0.0	226.1	417.7	684.3	-67
Curicó	Curicó	0.6	220.3	456.0	649.3	-66
Talca	Talca	0.5	316.0	426.8	643.2	-51
Colorado	San Clemente	2.3	738.9	1024.2	1377.3	-46
Linares	Linares	2.1	520.0	649.2	893.0	-42
Parral	Parral	4.8	505.6	692.4	960.1	-47
Emb. Digua	Parral	17.5	871.1	1144.6	1445.9	-40
Chillán	Chillan	3.0	653.7	795.4	1059.4	-38
Concepción	Concepción	0.5	681.7	867.5	1200.8	-43
Los Angeles	Los Angeles	1.6	734.7	1024.9	1123.6	-35
Cañete	Cañete	8.9	977.7	1394.3	1258.8	-22
Angol	Angol	2.4	747.4	967.8	1111.0	-33
Temuco	Temuco	11.4	799.8	1118.1	1245.6	-36
Valdivia	Valdivia	33.9	1746.9	2166.7	1938.5	-10
Osorno	Osorno	41.7	931.8	1207.3	1329.2	-30
Puerto Montt	Puerto Montt	90.5	1476.1	1753.1	1868.5	-21
Coyhaique	Coyhaique	51.8	783.2	932.0	946.6	-17
Punta Arenas	Punta Arenas	51.6	535.2	495.7	518.5	3

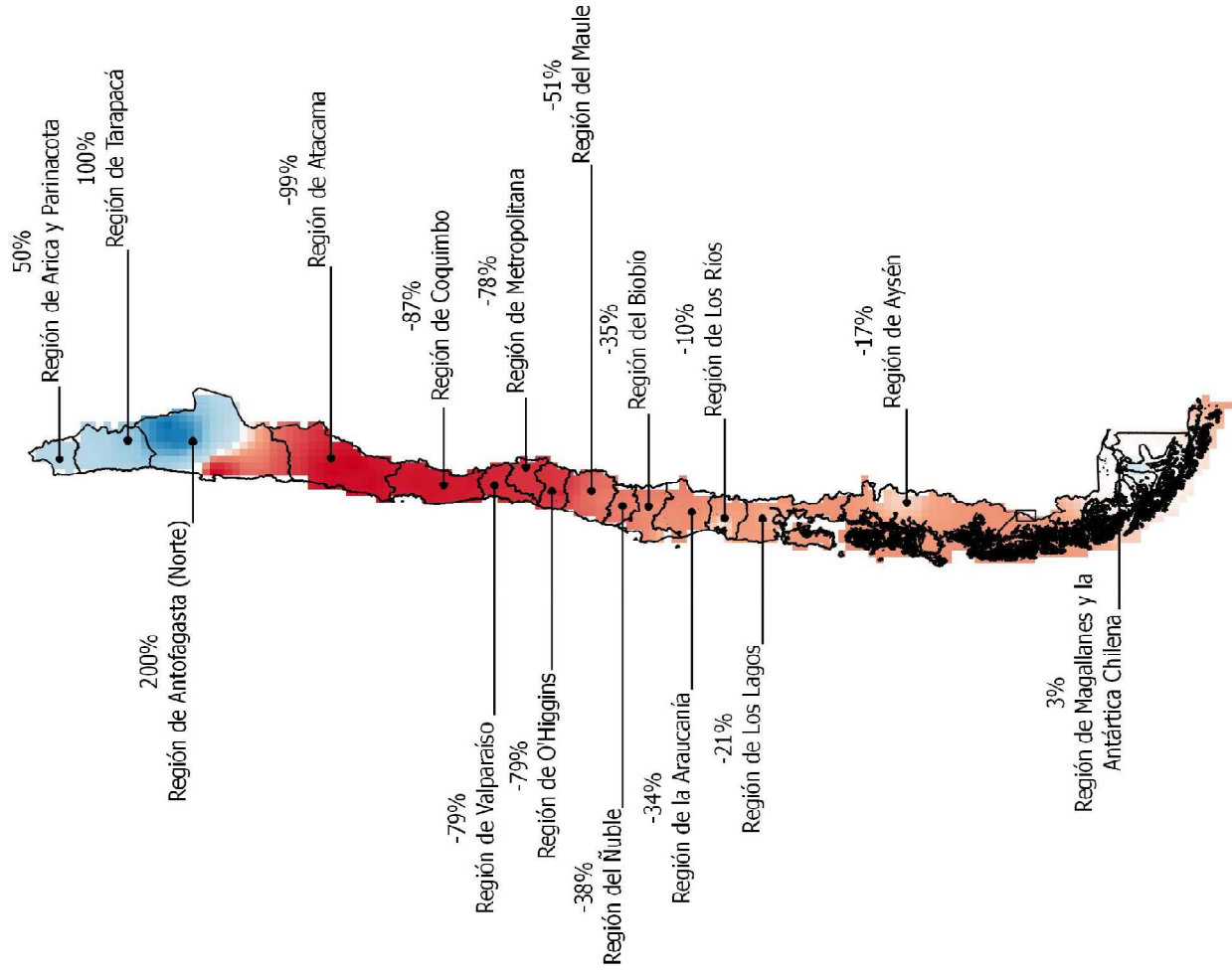
Promedios acumulados para el período 1981-2010 (D.G.A)  
Valores expresados en milímetros (1 mm = 1 lt x m2)

**TOTALES DE LLUVIA HASTA EL  
31 de Diciembre de 2019**





**Mapa de Déficit/Superávit de precipitaciones acumuladas a Diciembre 2019, en comparación con el promedio histórico para el mismo mes entre los años 1981-2010.**

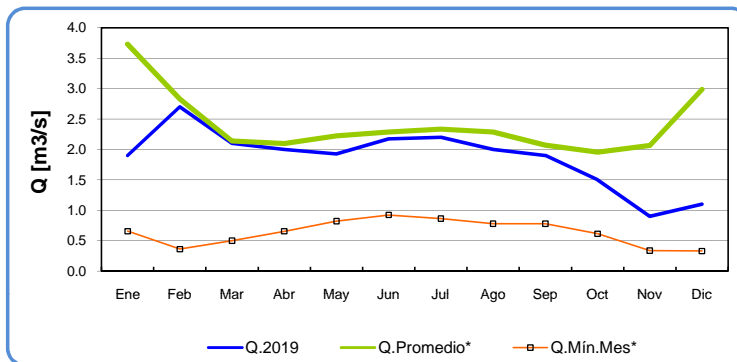


**Leyenda**

Déficit / Superávit ( al mes de Diciembre en %)

- 70% a -100%
- 1% a -69%
- 0% (Año Normal)
- 1% a 69%
- 70% a 100%
- 101% a 200%

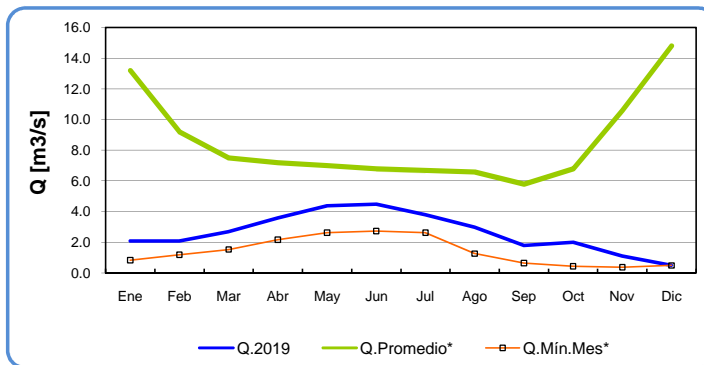
**Río Copiapo en Pastillo \***



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2019</b>	1.9	2.7	2.1	2.0	1.9	2.2	2.2	2.0	1.9	1.5	0.9	1.1
<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

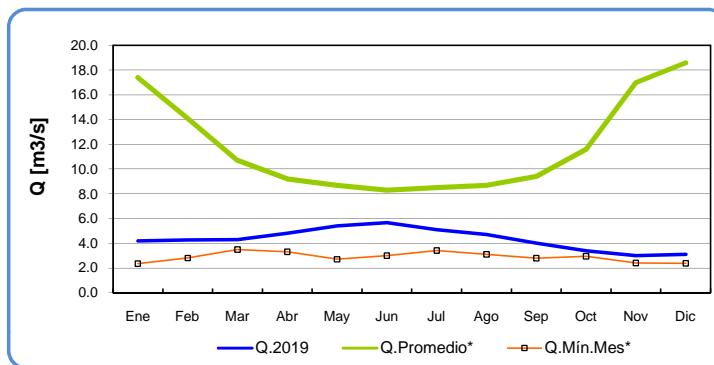
\* Reemplaza a Río Copiapó en La Puerta por destrucción de esta.

**Río Huasco en Algodones**



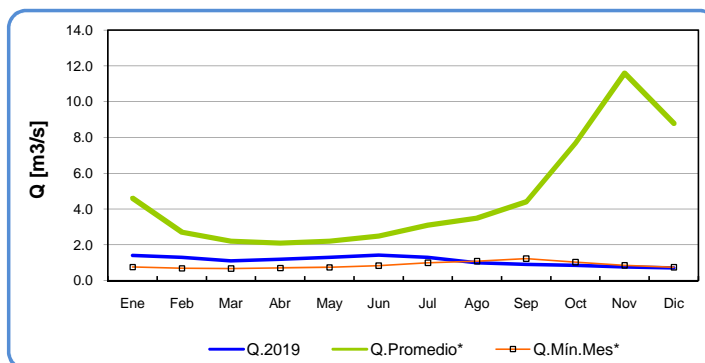
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2019</b>	2.1	2.1	2.7	3.6	4.4	4.5	3.8	3.0	1.8	2.0	1.1	0.5
<b>Q.Promedio*</b>	13.2	9.2	7.5	7.2	7.0	6.8	6.7	6.6	5.8	6.8	10.6	14.8
<b>Q.Min.Mes*</b>	0.8	1.2	1.5	2.2	2.6	2.7	2.6	1.3	0.7	0.5	0.4	0.5

### Río Elqui en Algarrobal



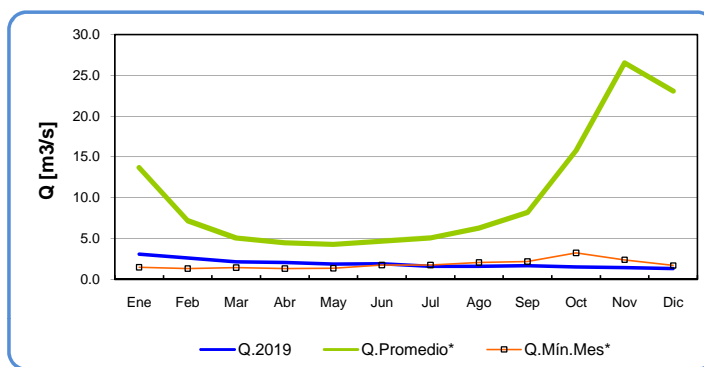
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2019</b>	4.2	4.3	4.3	4.8	5.4	5.7	5.1	4.7	4.0	3.4	3.0	3.1
<b>Q.Promedio*</b>	17.4	14.1	10.7	9.2	8.7	8.3	8.5	8.7	9.4	11.6	17.0	18.6
<b>Q.Mín.Mes*</b>	2.4	2.8	3.5	3.3	2.7	3.0	3.4	3.1	2.8	3.0	2.4	2.4

### Río Grande en Las Ramadas



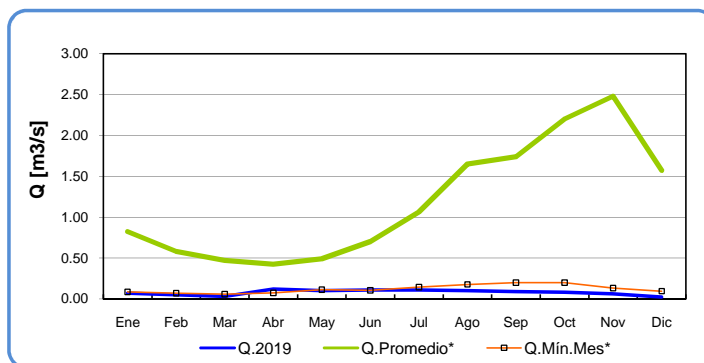
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2019</b>	1.4	1.3	1.1	1.2	1.3	1.4	1.3	1.0	0.9	0.9	0.8	0.7
<b>Q.Promedio*</b>	4.6	2.7	2.2	2.1	2.2	2.5	3.1	3.5	4.4	7.7	11.6	8.8
<b>Q.Mín.Mes*</b>	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	1.0	1.1	1.2	1.0	0.9	0.7

### Río Choapa en Cuncumen



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2019</b>	3.1	2.6	2.2	2.1	1.9	1.9	1.6	1.6	1.7	1.5	1.5	1.3
<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.Mín.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

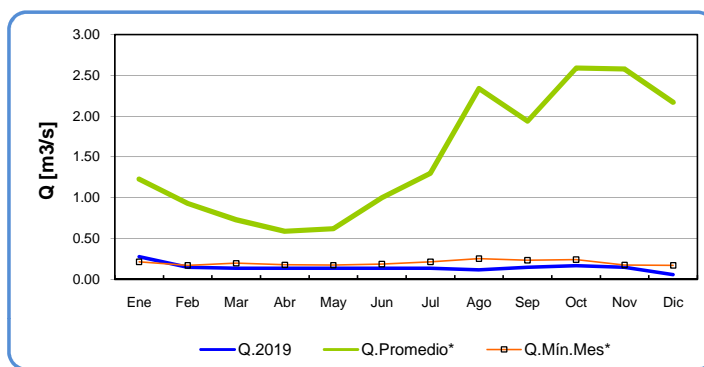
### Río Sobrante en Piñadero



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2019</b>	0.07	0.05	0.03	0.12	0.10	0.11	0.11	0.10	0.09	0.08	0.06	0.02
<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.Mín.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

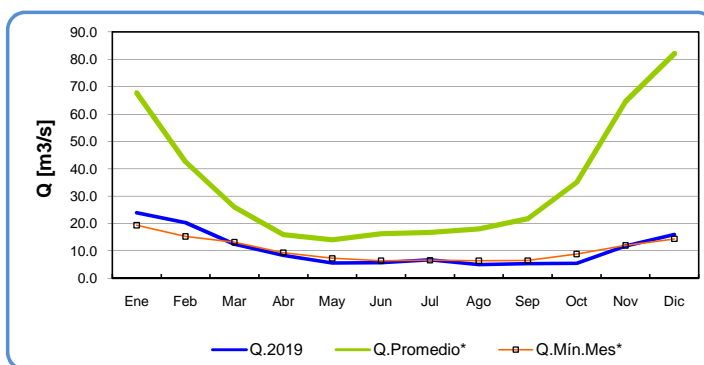


## Río Alicahue en Colliguay



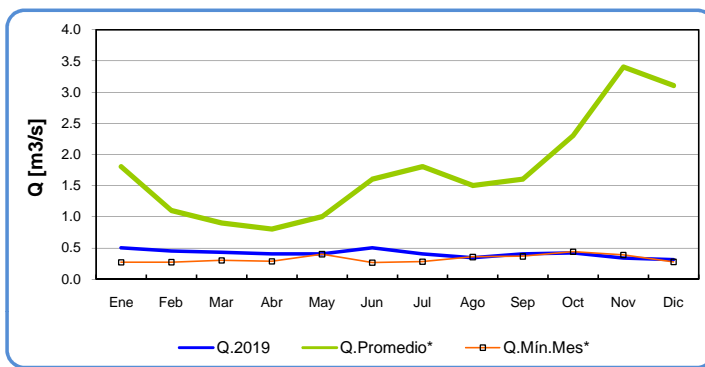
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2019</b>	0.28	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.12	0.15	0.17	0.15	0.06
<b>Q.Promedio*</b>	1.23	0.93	0.73	0.59	0.62	1.00	1.30	2.34	1.94	2.59	2.58	2.17
<b>Q.Mín.Mes*</b>	0.22	0.17	0.20	0.18	0.18	0.19	0.22	0.26	0.24	0.25	0.18	0.18

## Río Aconcagua en Chacabuquito



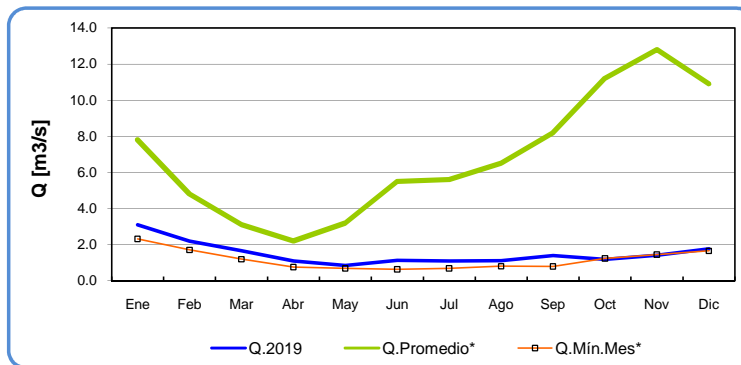
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2019</b>	24.0	20.3	12.6	8.5	5.7	5.8	6.8	5.1	5.5	5.6	11.9	16.1
<b>Q.Promedio*</b>	67.7	42.5	26.0	16.0	14.1	16.3	16.8	18.1	21.8	35.1	64.6	82.1
<b>Q.Mín.Mes*</b>	19.5	15.4	13.3	9.5	7.4	6.5	6.7	6.5	6.6	9.0	12.1	14.5

### Estero Arrayan en la Montosa



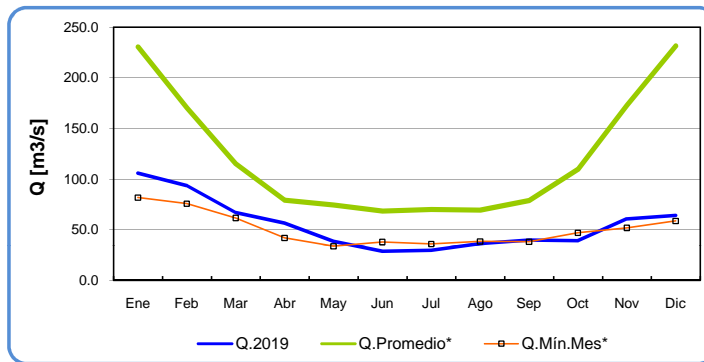
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2019</b>	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3
<b>Q.Promedio*</b>	1.8	1.1	0.9	0.8	1.0	1.6	1.8	1.5	1.6	2.3	3.4	3.1
<b>Q.Min.Mes*</b>	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3

### Río Mapocho en Los Almendros



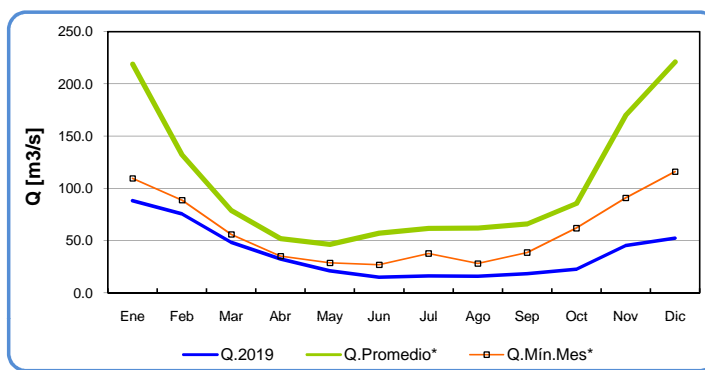
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2019</b>	3.1	2.2	1.7	1.1	0.9	1.1	1.1	1.1	1.4	1.2	1.4	1.8
<b>Q.Promedio*</b>	7.8	4.8	3.1	2.2	3.2	5.5	5.6	6.5	8.2	11.2	12.8	10.9
<b>Q.Min.Mes*</b>	2.3	1.7	1.2	0.8	0.7	0.6	0.7	0.8	0.8	1.2	1.5	1.7

### Río Maipo en El Manzano



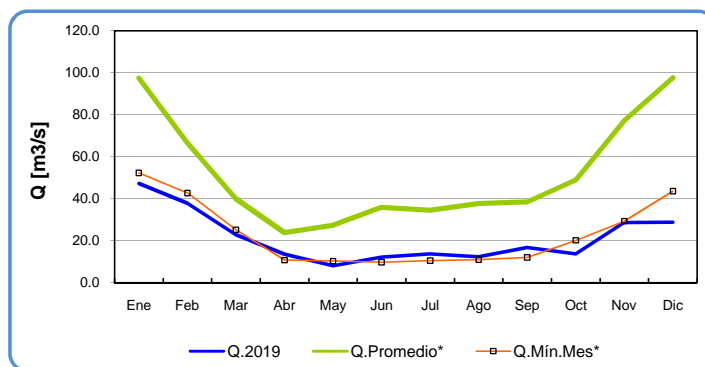
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2019</b>	106.0	93.8	67.2	56.5	38.5	28.8	29.8	36.3	39.9	39.3	60.9	64.3
<b>Q.Promedio*</b>	230.5	170.1	115.2	79.4	74.6	68.6	70.2	69.7	78.9	110.0	172.7	231.5
<b>Q.Mín.Mes*</b>	81.8	75.9	61.8	42.0	33.9	38.0	36.0	38.6	38.2	47.0	51.9	58.7

### Río Cachapual en Puente Termas(Reg.Nat.)



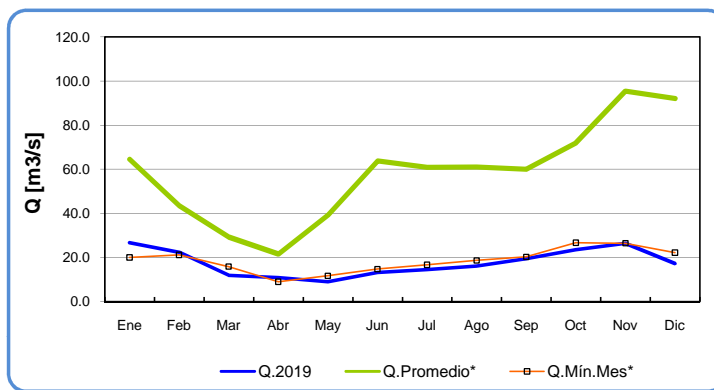
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2019</b>	88.2	75.7	48.3	32.4	20.8	14.8	16.0	15.8	18.3	22.4	45.3	52.3
<b>Q.Promedio*</b>	218.9	132.1	78.7	51.8	46.2	57.0	61.5	61.9	66.0	85.4	170.3	221.2
<b>Q.Min.Mes*</b>	109.6	88.8	56.0	35.1	28.6	26.9	37.7	28.1	38.6	62.0	90.9	116.0

### Río Tinguiririca en Los Briones



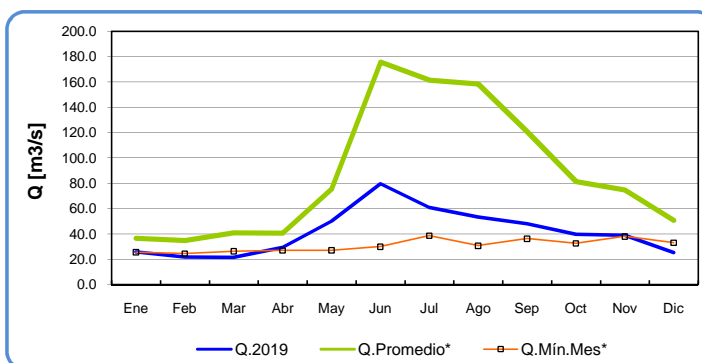
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2019</b>	47.2	37.8	22.8	13.6	8.1	12.2	13.7	12.4	16.8	13.8	28.7	28.8
<b>Q.Promedio*</b>	97.6	66.6	40.1	23.9	27.4	35.9	34.5	37.7	38.5	49.1	77.3	97.7
<b>Q.Min.Mes*</b>	52.3	42.7	25.2	10.8	10.3	9.7	10.5	11.0	12.1	20.2	29.3	43.6

## Río Teno despues de Junta



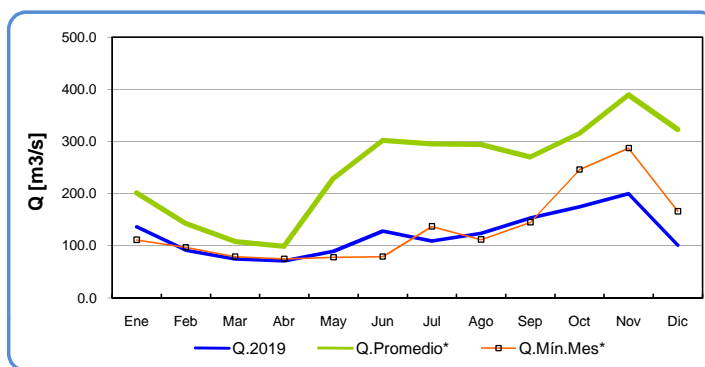
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2019</b>	26.7	22.3	11.8	10.8	8.9	13.2	14.5	16.0	19.4	23.5	26.4	17.2
<b>Q.Promedio*</b>	64.5	43.5	29.2	21.5	39.3	63.8	60.9	61.0	60.0	71.9	95.5	92.2
<b>Q.Mín.Mes*</b>	20.0	21.1	15.8	8.9	11.6	14.7	16.7	18.6	20.2	26.7	26.4	22.1

## Río Claro en Rauquen



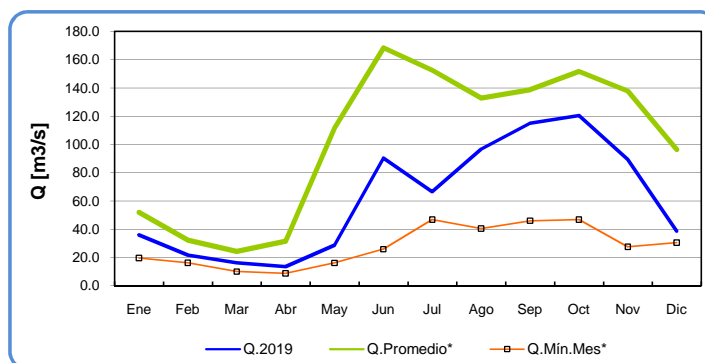
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2019</b>	25.8	21.8	21.5	29.3	50.2	79.8	61.0	53.4	48.2	39.8	39.1	25.3
<b>Q.Promedio*</b>	36.7	34.9	40.9	40.8	75.6	175.7	161.6	158.4	120.8	81.3	74.9	50.9
<b>Q.Mín.Mes*</b>	25.5	24.5	26.3	27.0	27.1	29.9	38.6	30.7	36.3	32.6	38.0	33.0

### Río Maule en Armerillo (Reg.Nat.)



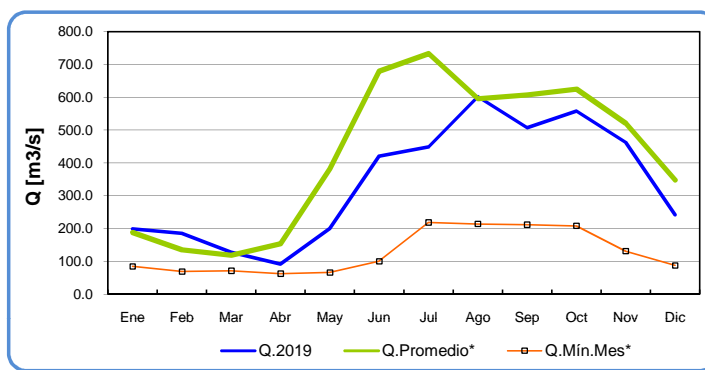
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2019</b>	136.0	91.2	75.0	71.1	89.6	128.3	109.3	123.8	153.2	174.9	200.0	101.3
<b>Q.Promedio*</b>	201.6	142.5	108.4	99.2	229.2	301.8	295.0	293.7	270.2	315.4	388.9	322.8
<b>Q.Min.Mes*</b>	111.4	97.0	79.1	75.0	78.0	79.0	137.0	112.0	145.0	246.1	287.0	166.0

### Río Ñuble en San Fabián



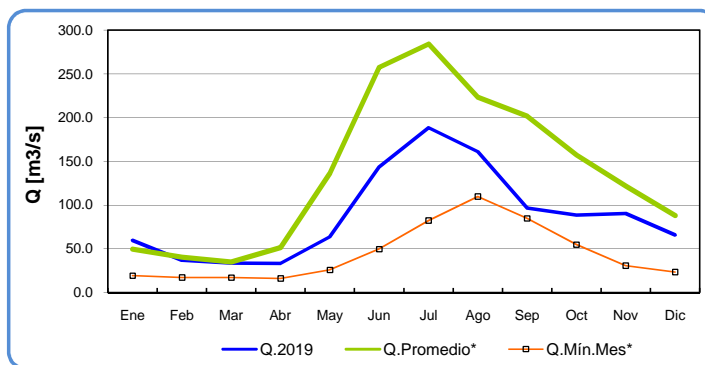
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2019</b>	36.0	21.9	16.5	13.7	28.8	90.4	66.7	96.8	115.0	120.5	89.5	38.8
<b>Q.Promedio*</b>	52.0	32.2	24.3	31.6	112.0	168.5	152.6	133.0	138.7	151.7	137.8	96.4
<b>Q.Min.Mes*</b>	19.7	16.4	10.2	8.9	16.2	26.0	46.9	40.6	46.1	47.0	27.7	30.7

### Río Biobío en Rucalhue



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2019</b>	199.0	185.0	127.6	91.3	200.0	420.0	449.0	602.0	507.0	558.3	461.9	241.9
<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

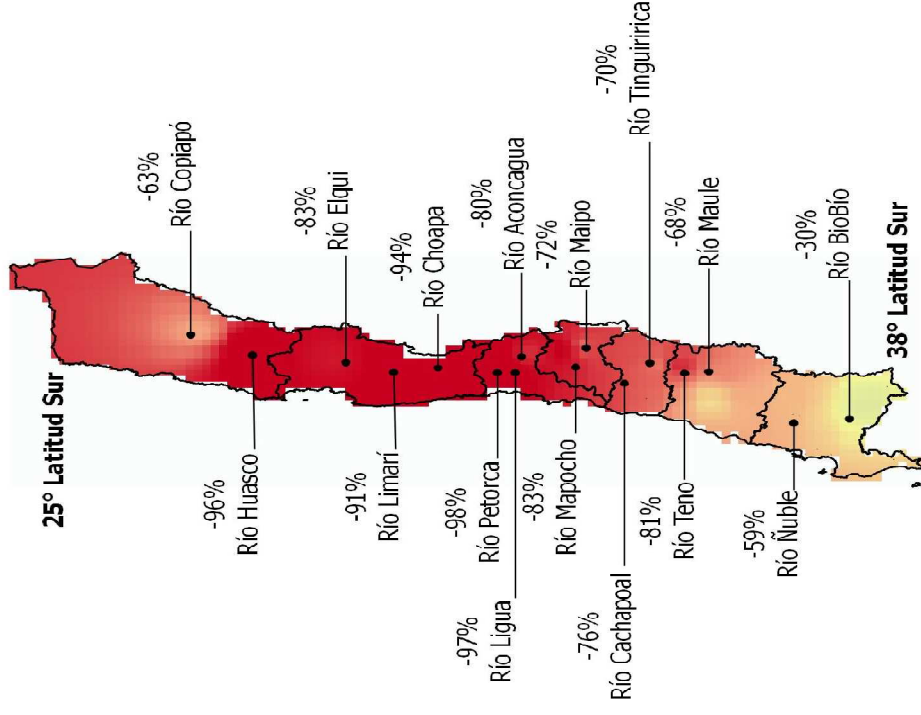
### Río Cautín en Cajón



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2019</b>	59.6	36.6	33.3	33.1	63.4	143.3	188.3	160.7	96.6	88.2	90.2	65.5
<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

**Mapa de Variación de Caudales para el mes  
de Diciembre 2019 con respecto al  
promedio histórico de Diciembre en el  
período 1981-2010.**



**Leyenda**

**Niveles de Variación de Caudales**

- 81% a -99%
- 46% a -80%
- 31% a -45%
- 10% a -30%
- 1% a -9%



### III EMBALSES

#### Volúmenes Almacenados

Al 31 de Diciembre de 2019

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

EMBALSE	REGION	CUENCA	CAPACIDAD	PROMEDIO	Diciembre		USO PRINCIPAL
				HISTORICO	2019	2018	
				MENSUAL			
Conchi	Antofagasta	Loa	22	16	17	15	Riego
Lautaro	Atacama	Copiapó	26	9	7	13	Riego
Santa Juana	Atacama	Huasco	166	121	141	156	Riego
La Laguna	Coquimbo	Elqui	38	24	36	38	Riego
Puclaro	Coquimbo	Elqui	209	128	166	195	Riego
Recoleta	Coquimbo	Limarí	86	66	63	76	Riego
La Paloma	Coquimbo	Limarí	750	415	385	528	Riego
Cogotí	Coquimbo	Limarí	156	83	50	96	Riego
Culimo	Coquimbo	Quilimarí	10	3.8	4.4	6.8	Riego
El Bato	Coquimbo	Choapa	26		11	22	Riego
Corrales	Coquimbo	Choapa	50	42	12	44	Riego
Aromos	Valparaíso	Aconcagua	35	28	10	22	Agua Potable
Peñuelas	Valparaíso	Peñuelas	95	26	1.3	4.0	Agua Potable
El Yeso	Metropolitana	Maipo	220	179	61	92	Agua Potable
Rungue	Metropolitana	Maipo	1.7	1.6	0.0	0.0	Riego
Convento Viejo	O´Higgins	Rapel	237	222	75	214	Riego
Rapel	O´Higgins	Rapel	695	592	501	558	Generación
Colbún	Maule	Maule	1544	1342	1014	1398	Generación y Riego
Lag. Maule	Maule	Maule	1420	1035	369	474	Generación y Riego
Bullileo	Maule	Maule	60	56	49	59	Riego
Digua	Maule	Maule	225	165	125	159	Riego
Tutuvén	Maule	Maule	22	10	6.8	11.0	Riego
Coihueco	Ñuble	Itata	29	26	24	28	Riego
Lago Laja	Biobío	Biobío	5582	3518	1543	1667	Generación y Riego
Ralco	Biobío	Biobío	1174	878	1012	907	Generación
Pangué	Biobío	Biobío	83	76	78	78	Generación

#### Resumen Anual

2019

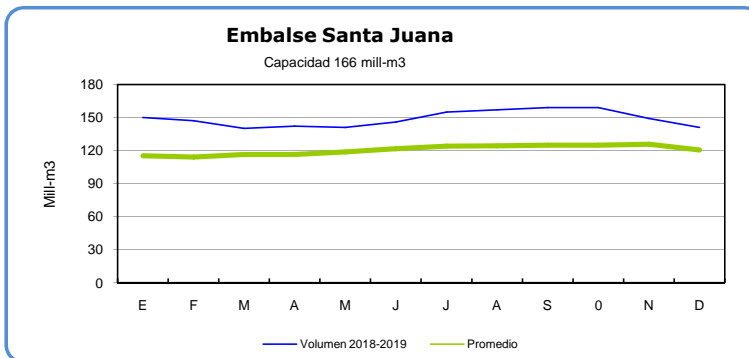
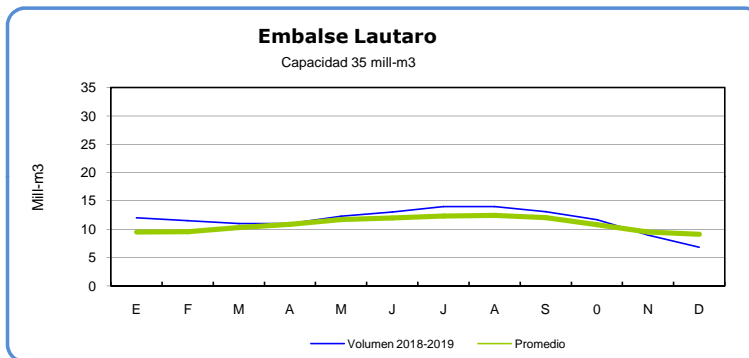
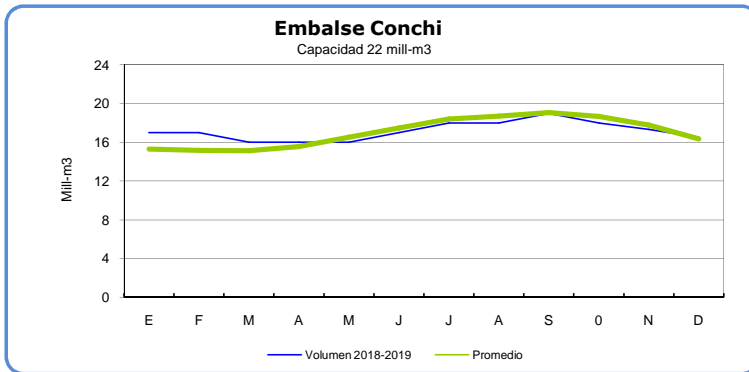
EMBALSE	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Conchi	17	17	16	16	16	17	18	18	19	18	17	17
Lautaro (*)	12	12	11	11	12	13	14	14	13	12	9	7
Santa Juana	150	147	140	142	141	146	155	157	159	159	149	141
La Laguna (**)	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	36
Puclaro (**)	189	182	177	175	177	180	183	184	184	180	173	166
Recoleta (***)	72	69	65	64	65	67	69	70	69	68	66	63
La Paloma	503	480	459	448	446	449	449	445	438	424	407	385
Cogotí	90	84	78	74	71	70	68	65	62	59	55	50
Culimo	6.4	6.1	5.8	5.6	5.5	5.5	5.4	5.4	5.4	4.9	4.4	4.4
El Bato	19	16	14	13	13	13	14	14	14	14	12	11
Corrales	40	34	28	23	21	21	20	20	20	19	16	12
Aromos	19.0	16.0	14.0	11.0	10.0	12.0	15.9	18.0	17.6	15.5	13.2	9.7
Peñuelas	3.3	2.7	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2	2.1	2.0	1.8	1.6	1.3
El Yeso	125	140	143	126	113	108	108	99	82	60	60	61
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	168	128	115	108	104	131	151	165	163	145	119	75
Rapel	556	567	474	409	431	437	413	495	525	535	522	501
Colbún	1229	1128	987	692	627	601	678	766	957	1082	1107	1014
Lag. Maule	471	410	379	392	393	381	377	392	407	427	446	369
Bullileo	36	13.0	0.0	0.0	5.3	18	29	42	51	57	58	49
Digua	79	23	2.5	0.0	19	76	127	186	225	213	179	125
Tutuvén	6.4	2.8	1.7	1.6	2.8	4.8	6.0	7.3	8.5	9.3	9.1	6.8
Coihueco	21.0	14.0	6.4	2.6	4.9	16.0	25.7	27.0	29.0	29.0	28.6	24.2
Lago Laja (&)	1543	1365	1200	1043	968	1033	1092	1216	1333	1502	1635	1543
Ralco	679	549	433	410	419	549	790	879	956	954	1038	1012
Pangué	71	69	81	69	79	74	76	73	79	79	80	78

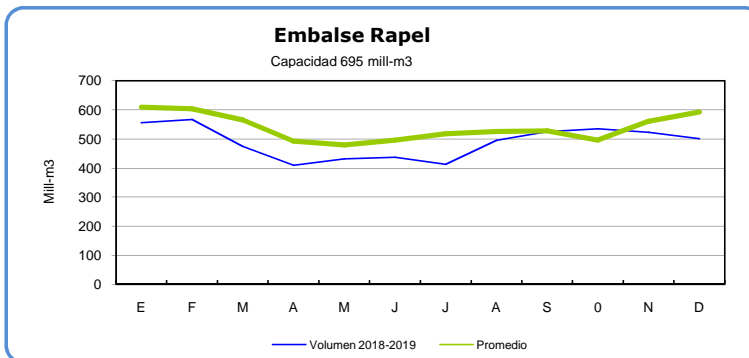
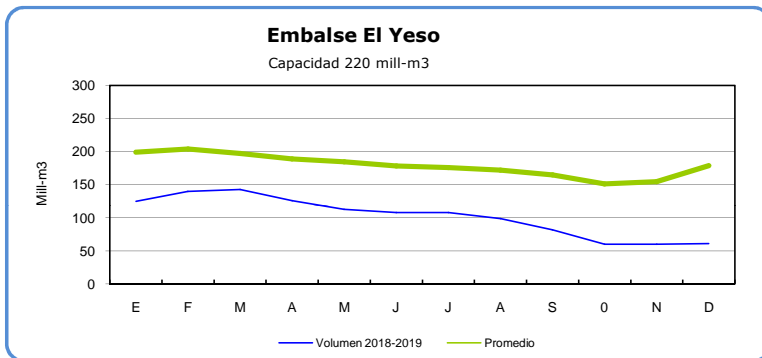
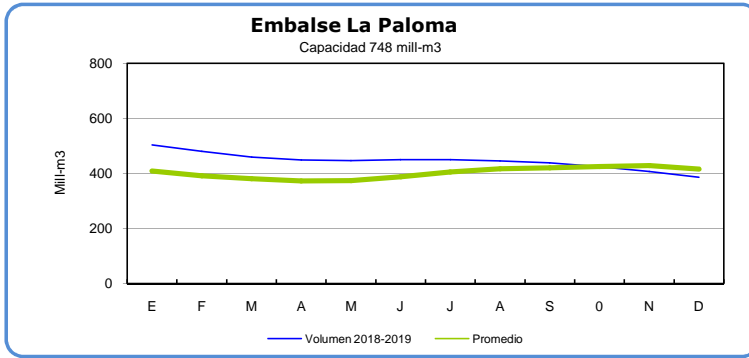
(\*) : Curva corregida por embanque

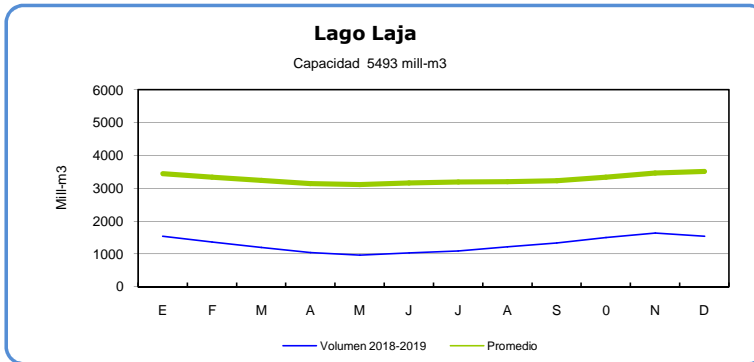
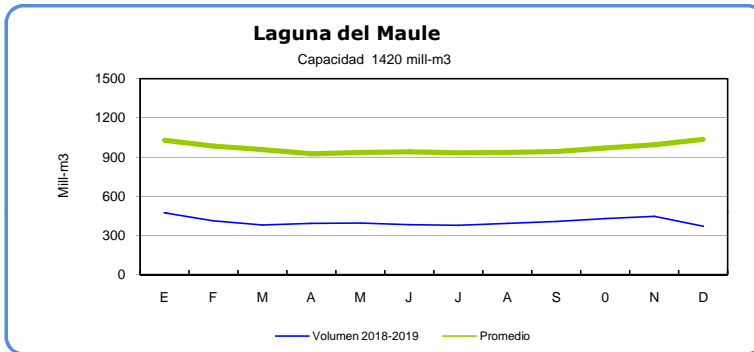
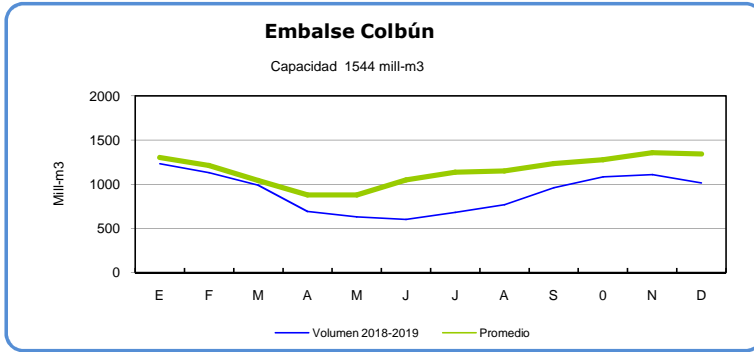
(\*\*): Se realiza ajuste de Capacidad Máxima.

(&) : Volumen sobre cota 1300 msnm

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

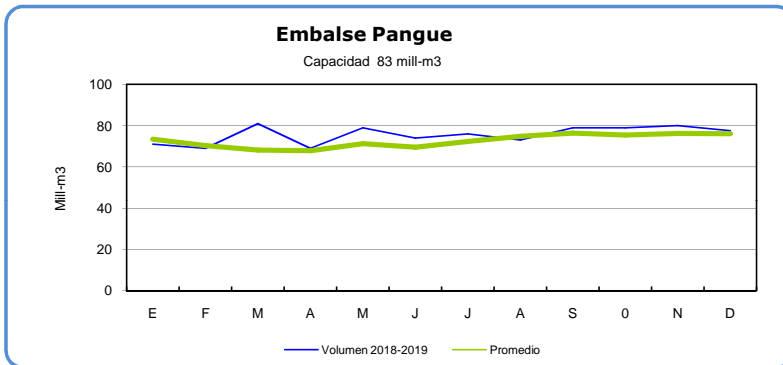
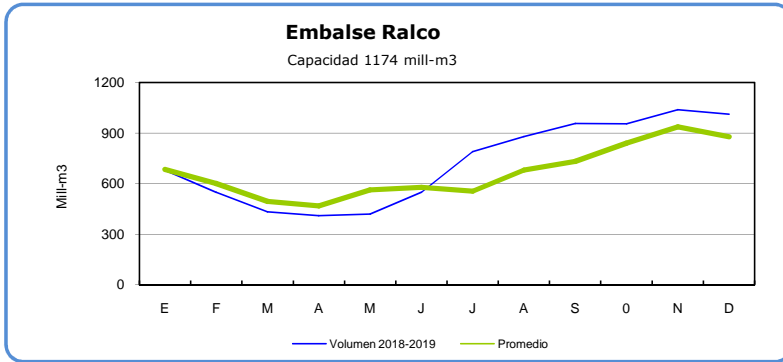






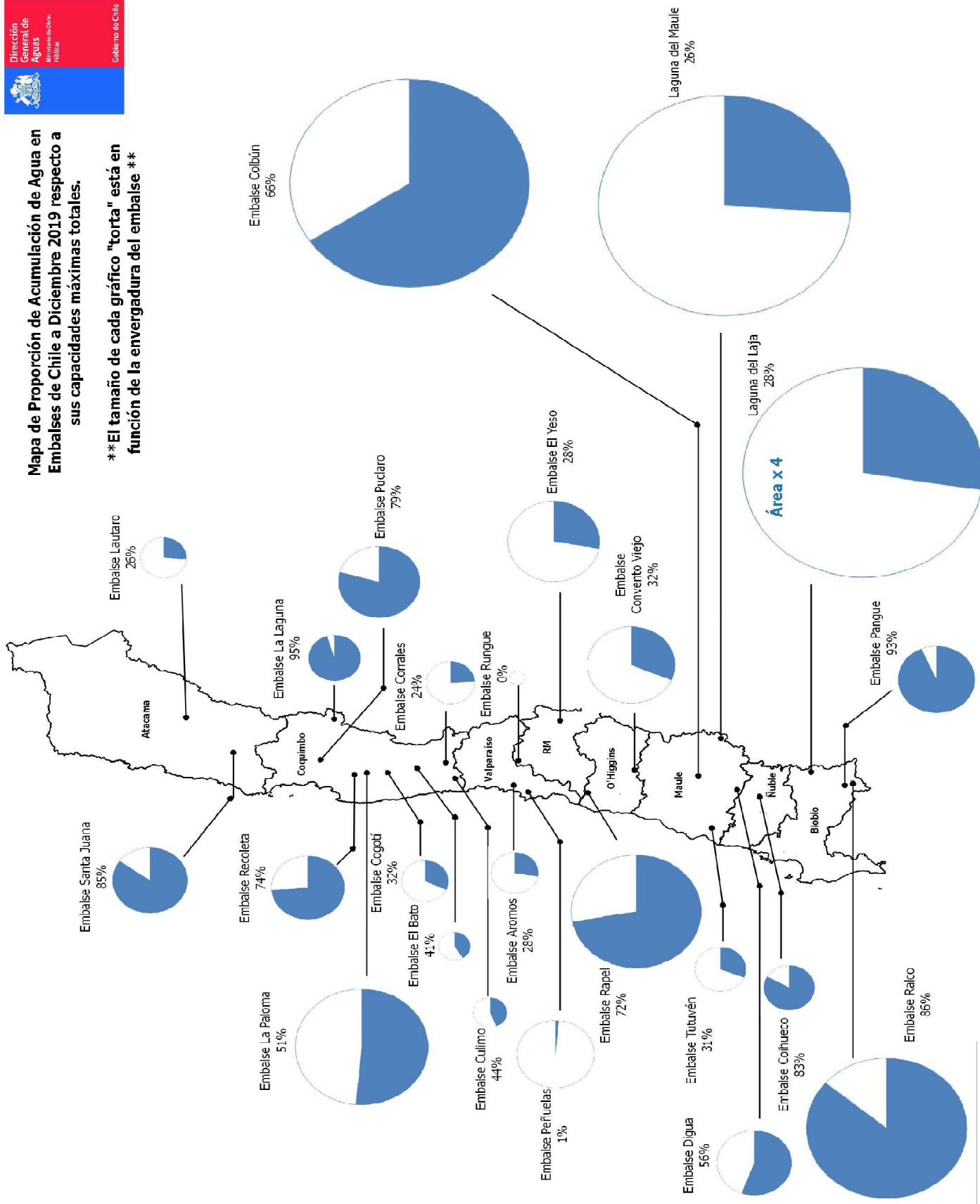


dic-19



## Mapa de Proporción de Acumulación de Agua en Embalses de Chile a Diciembre 2019 respecto a sus capacidades máximas totales.

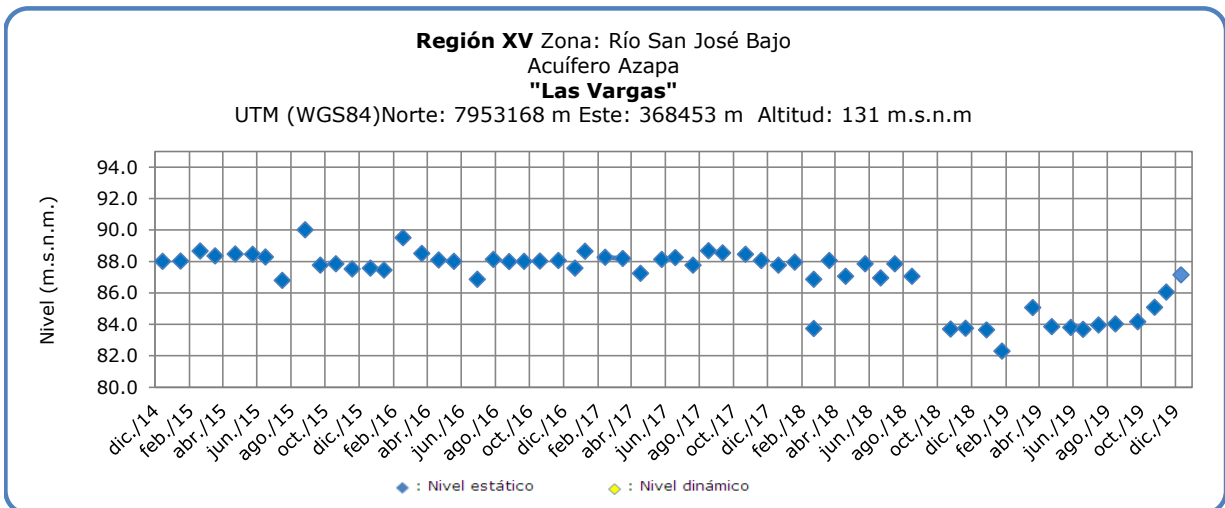
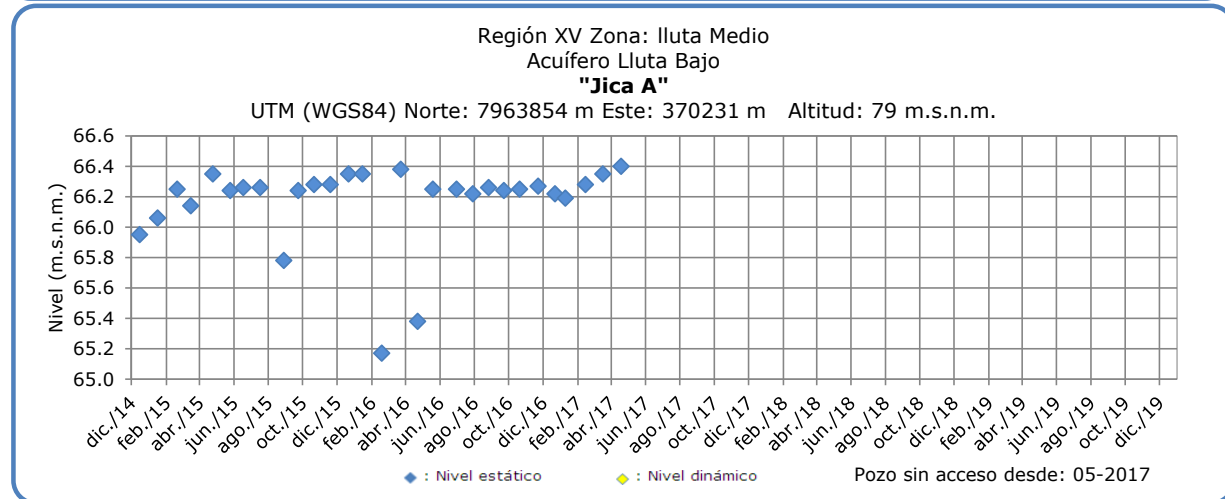
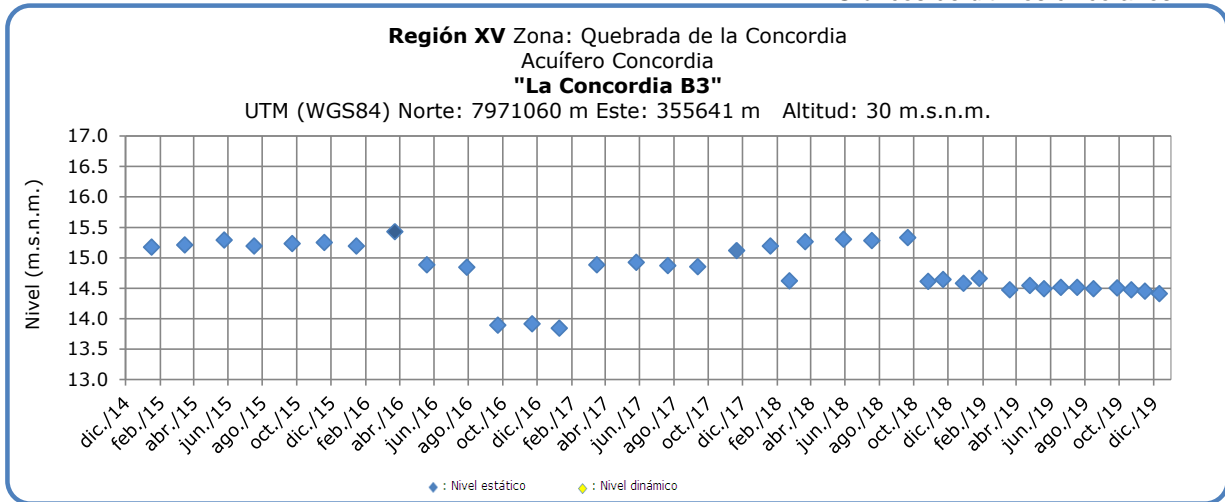
**\*\*El tamaño de cada gráfico "torta" está en función de la envergadura del embalse \*\***

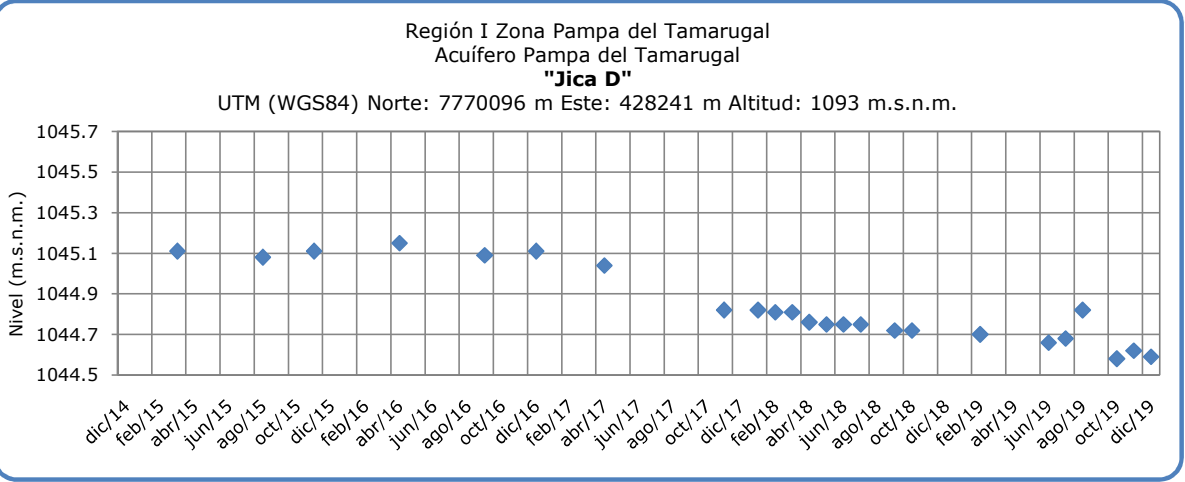
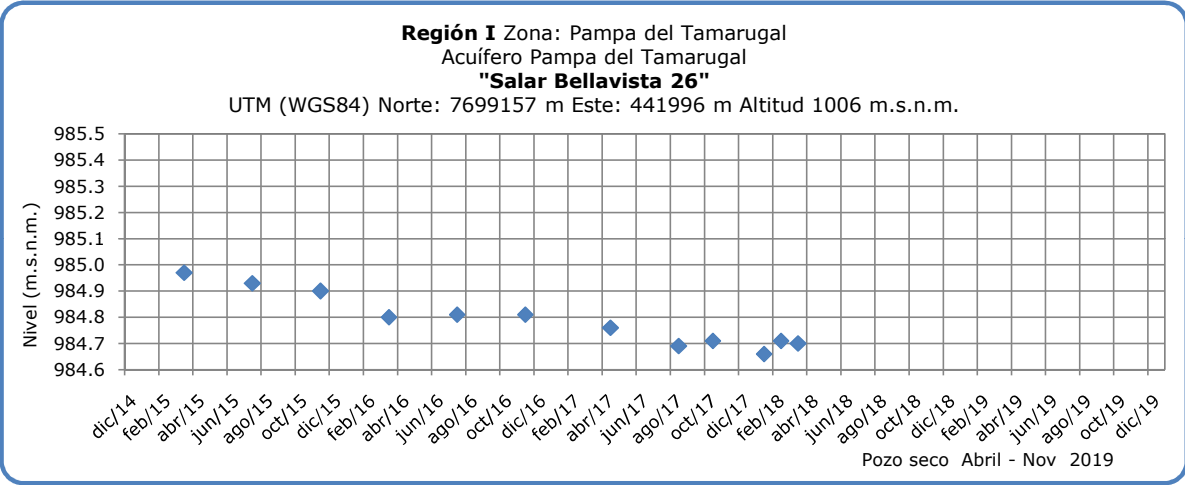
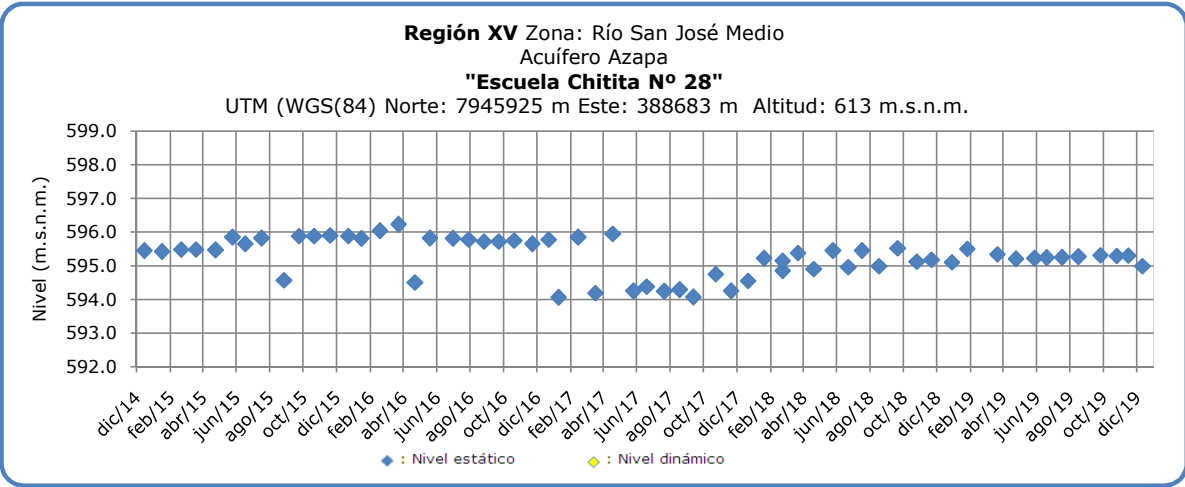


## IV Aguas Subterráneas

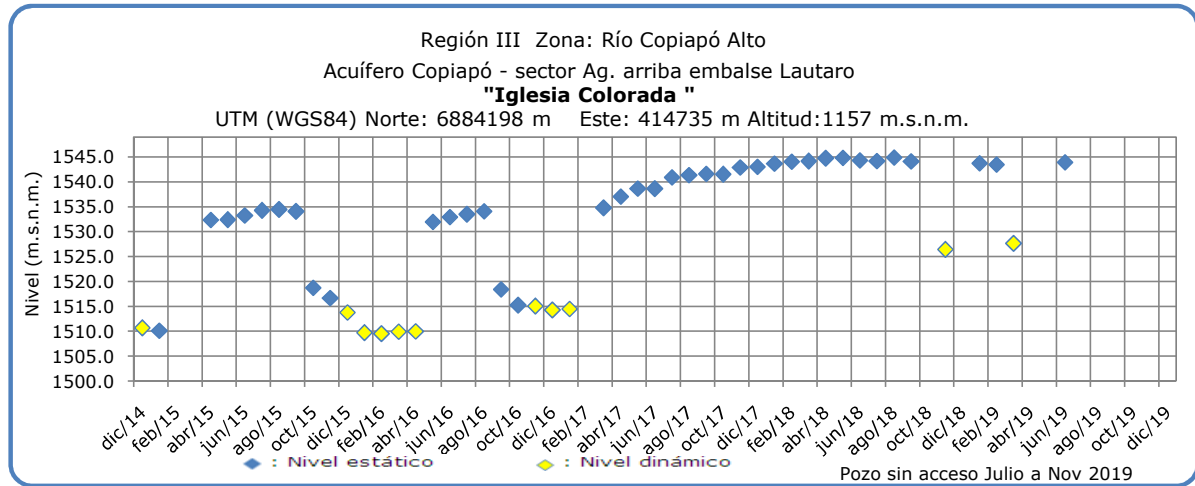
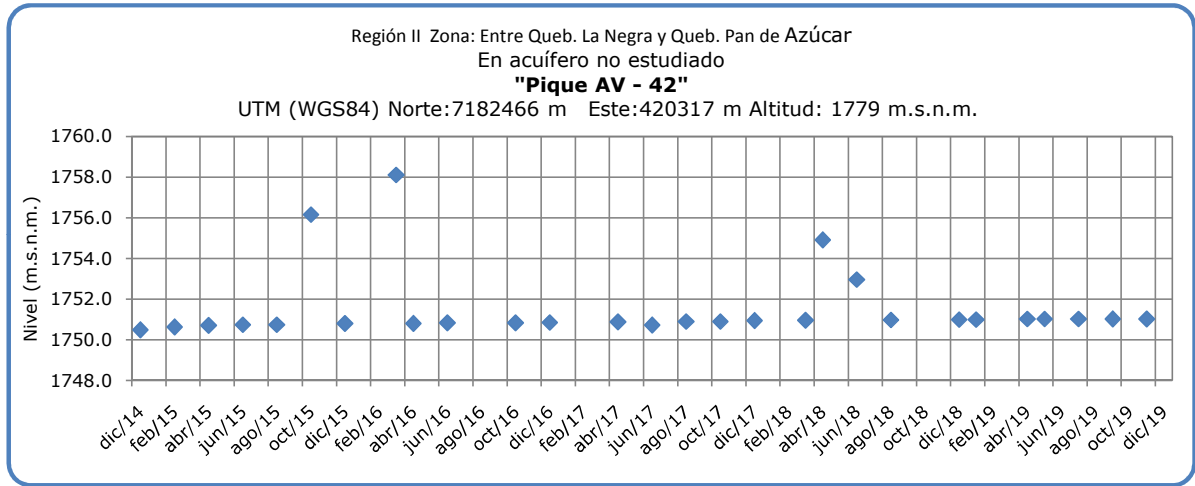
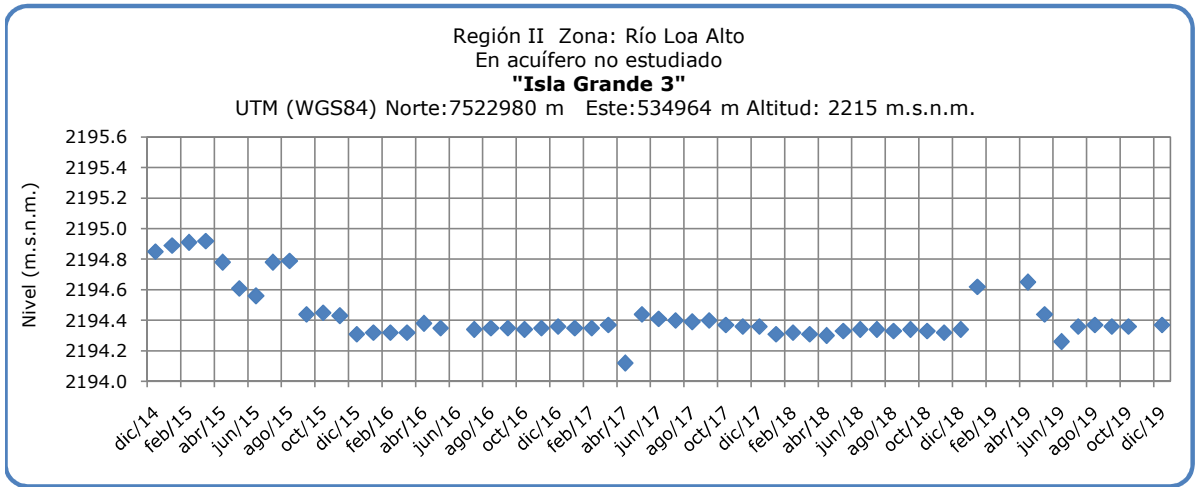
### Niveles medidos en pozos

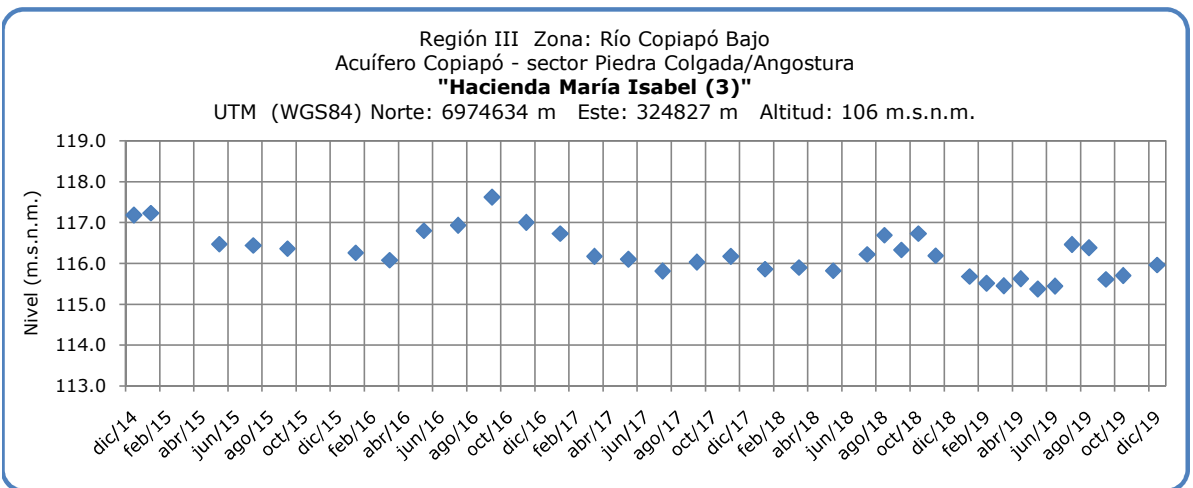
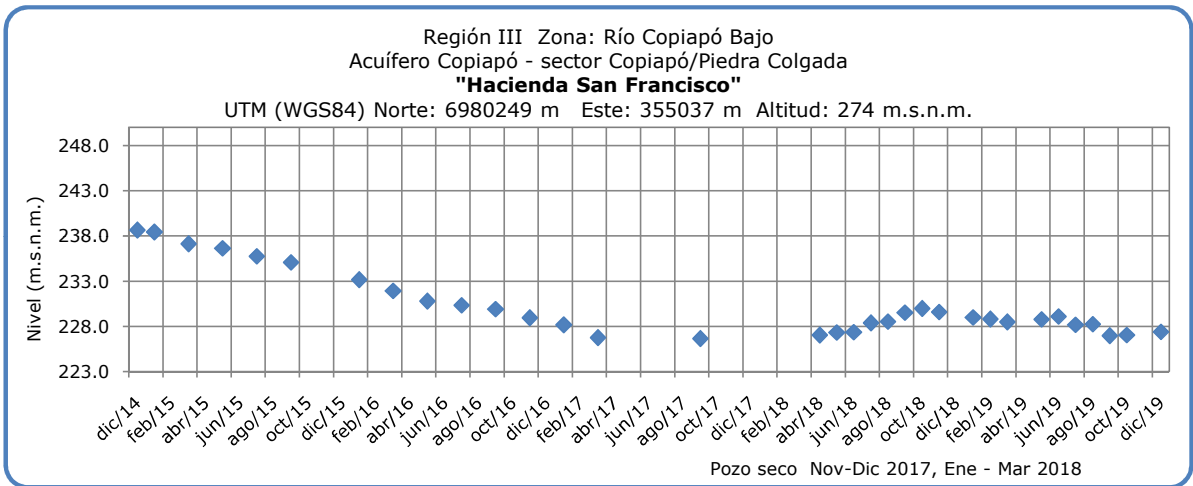
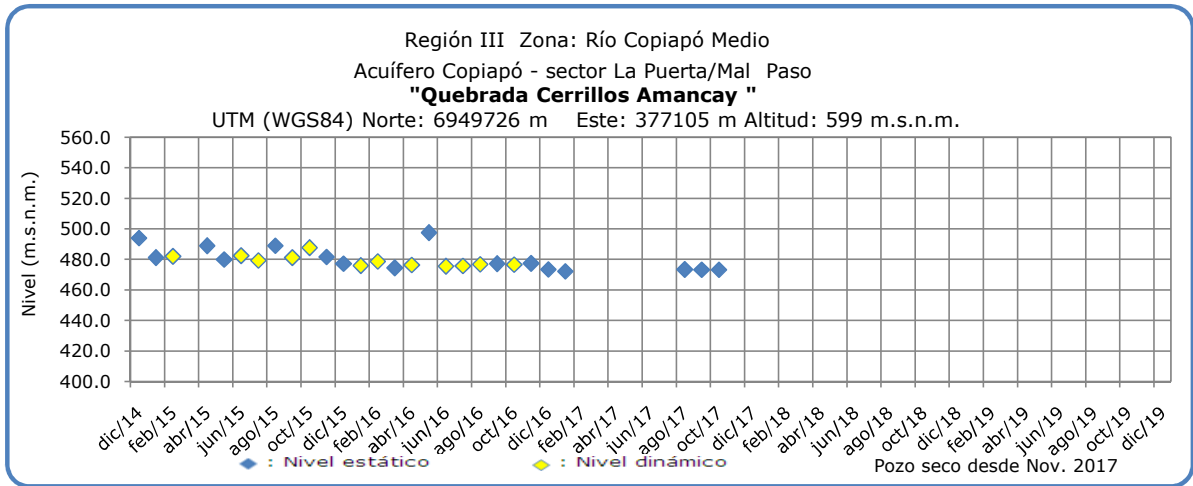
\*Gráficos de últimos cinco años.

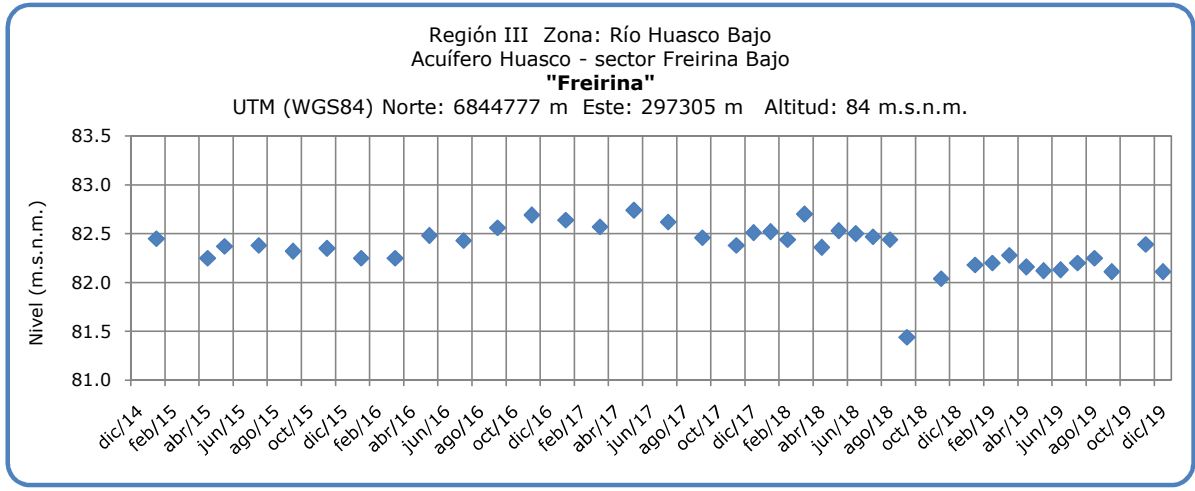
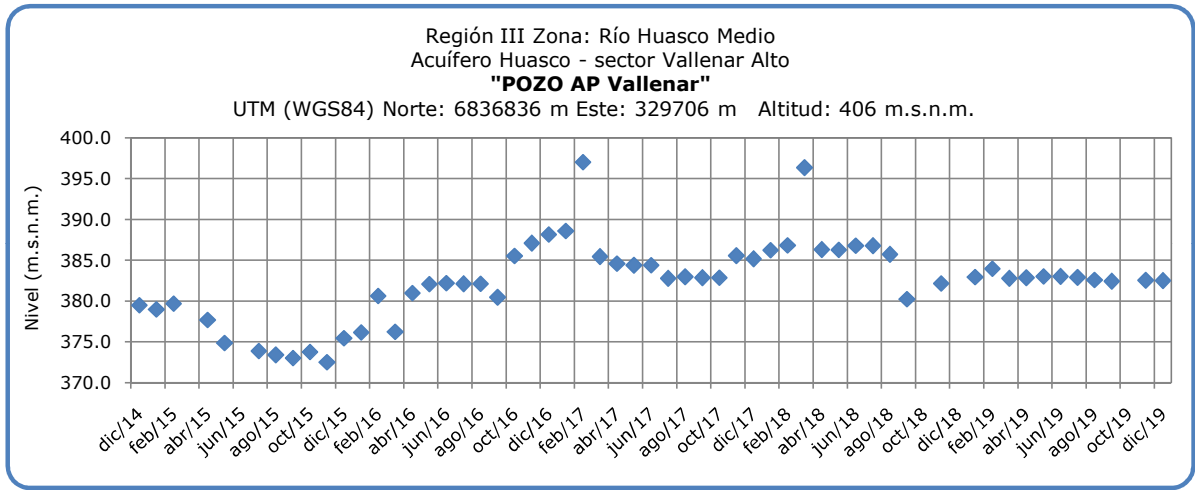
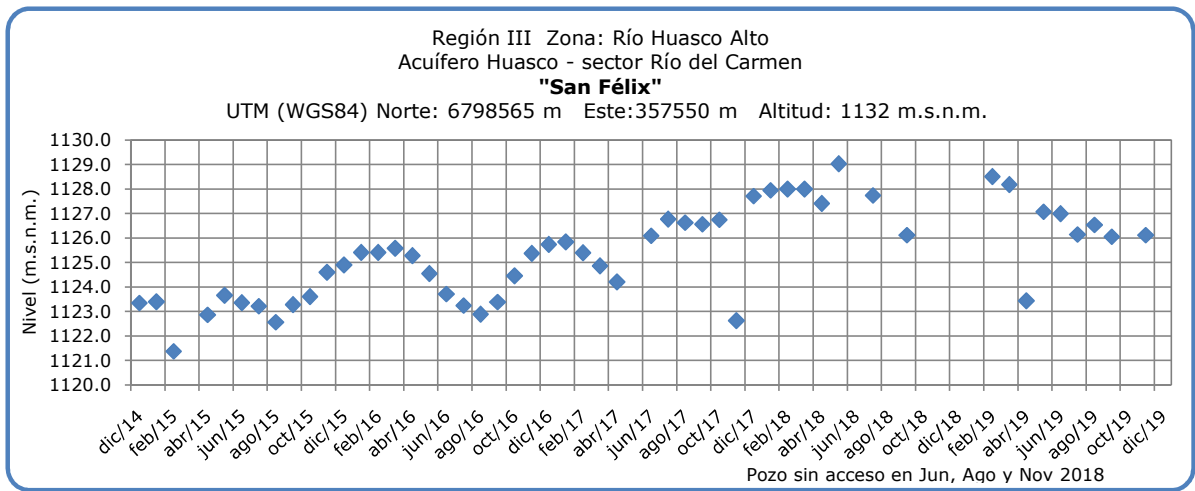


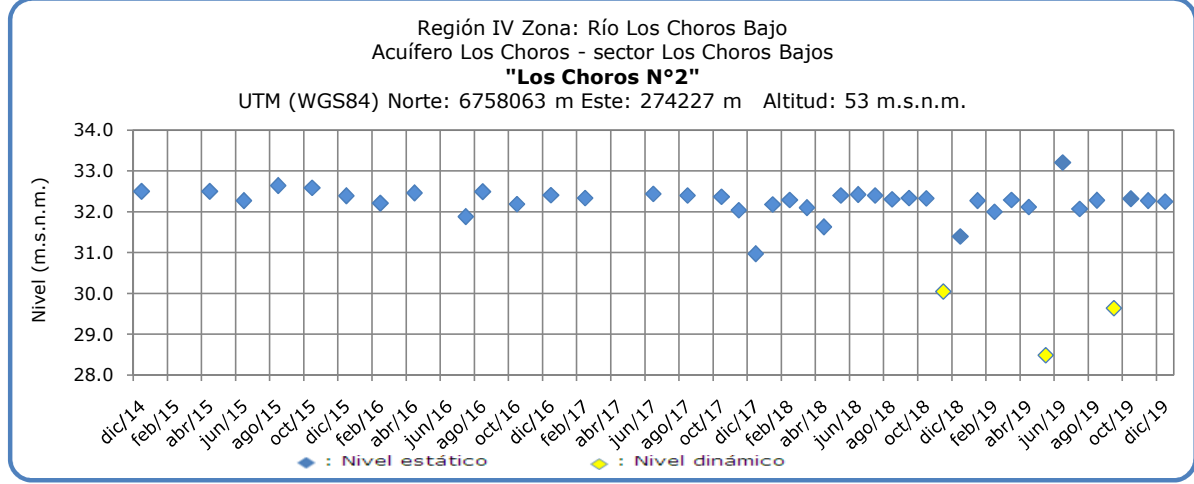
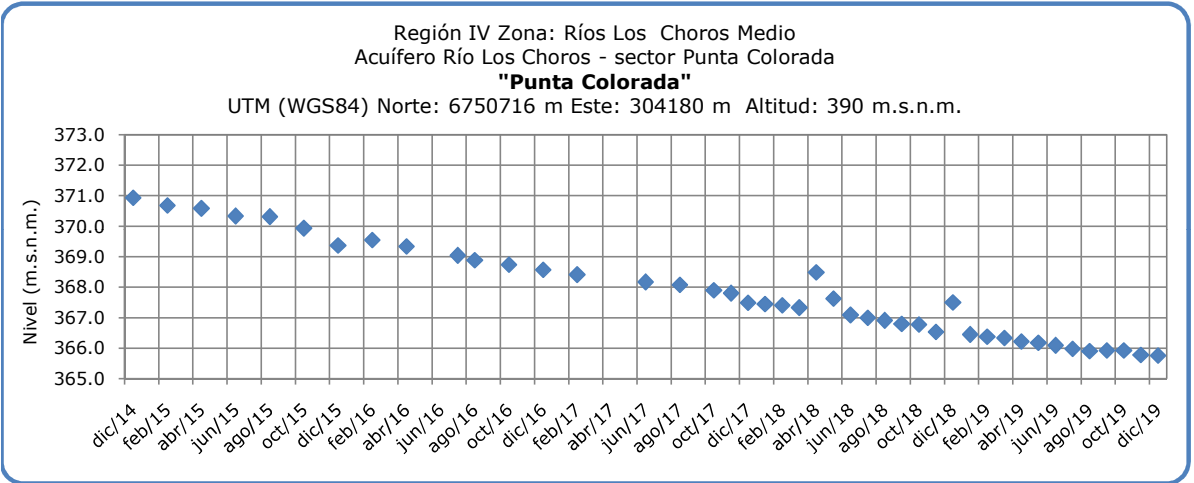
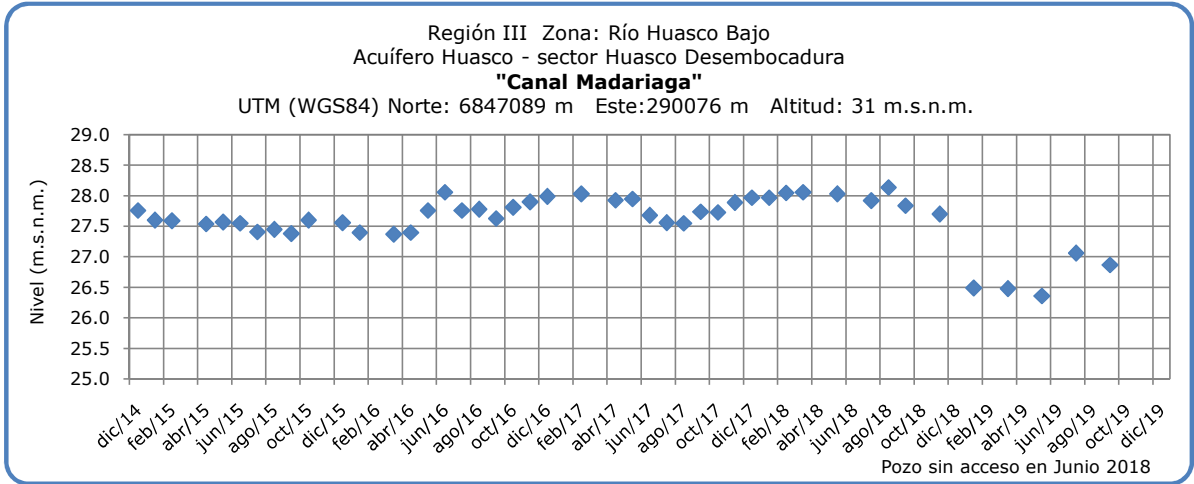


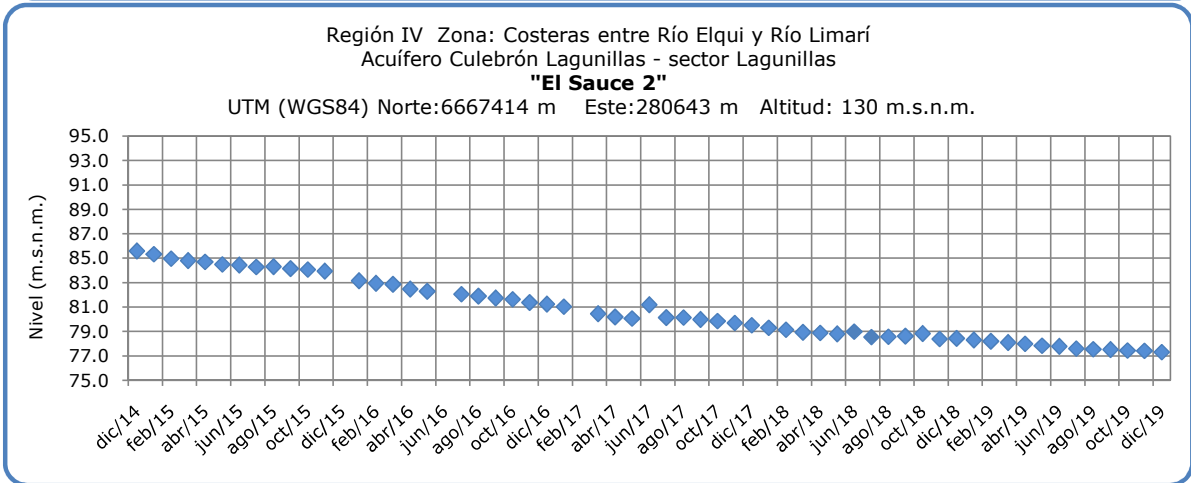
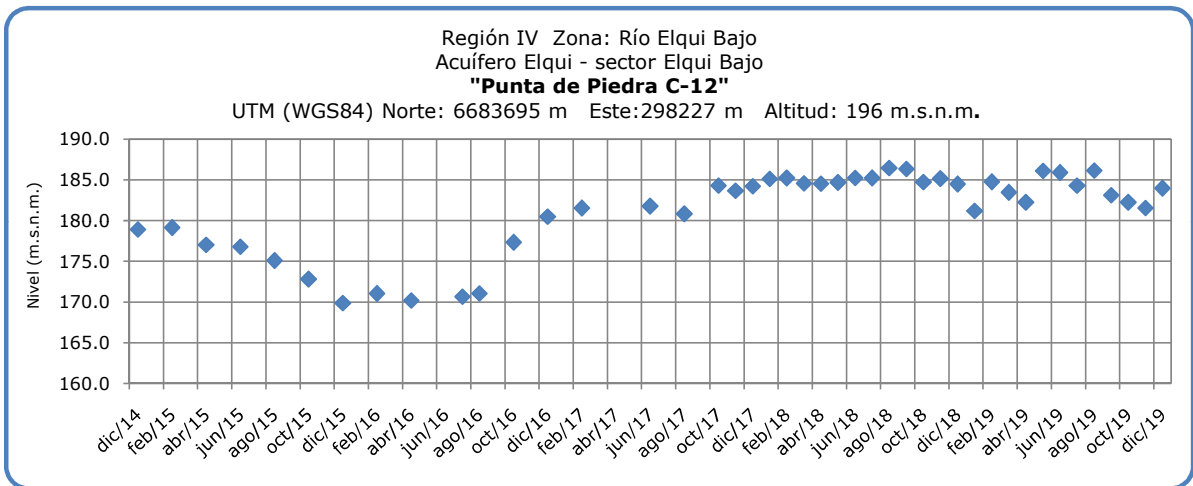
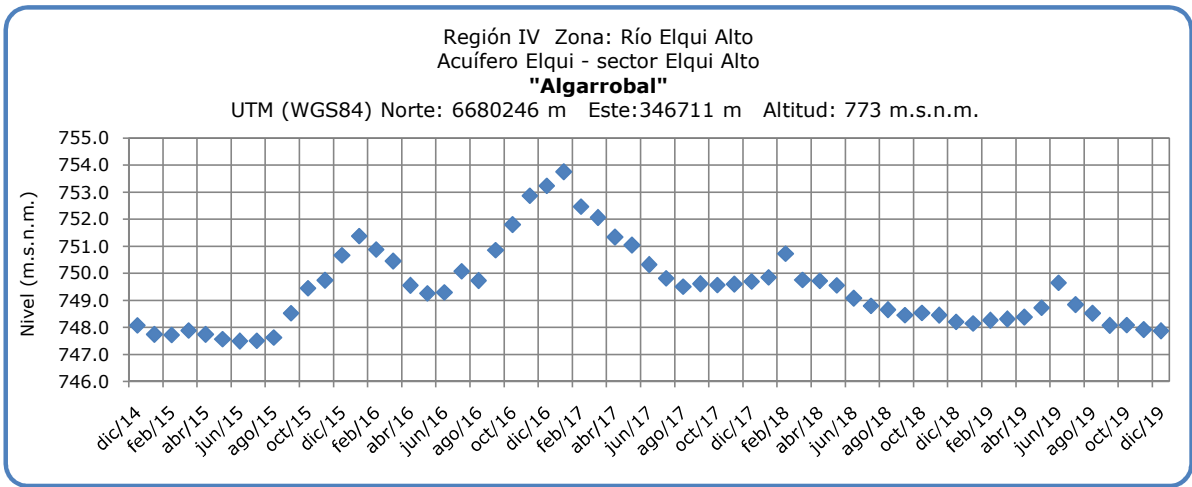


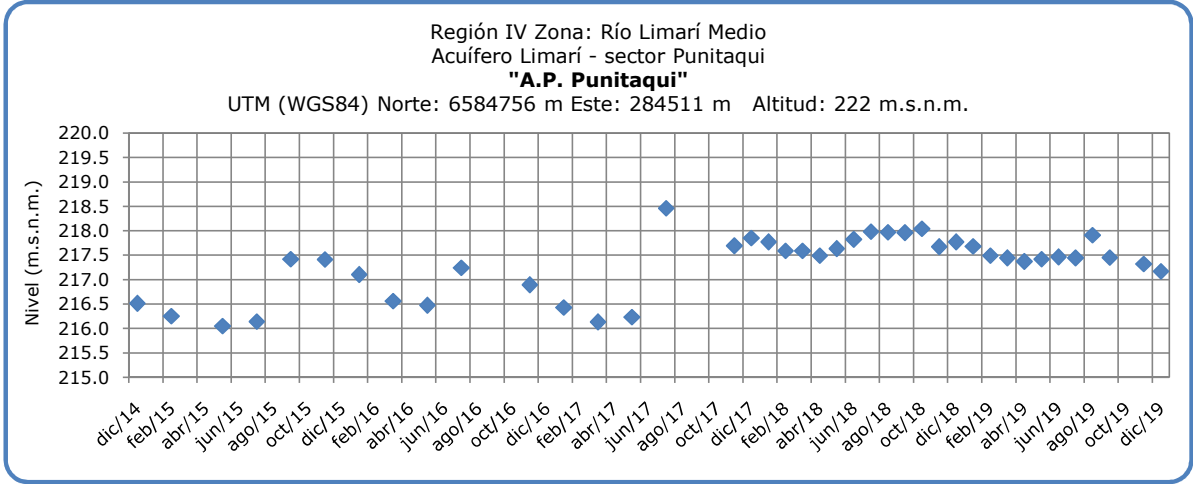
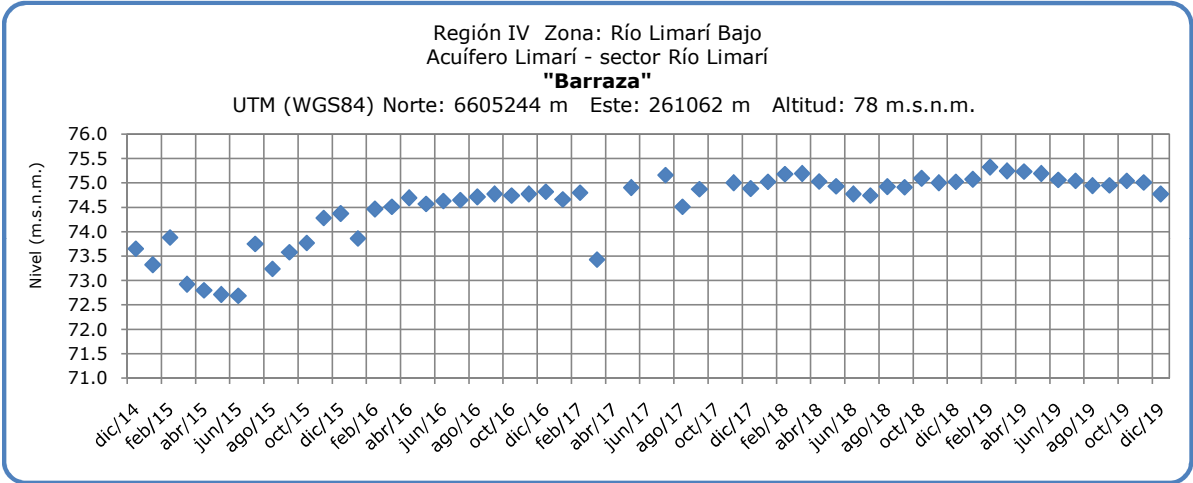
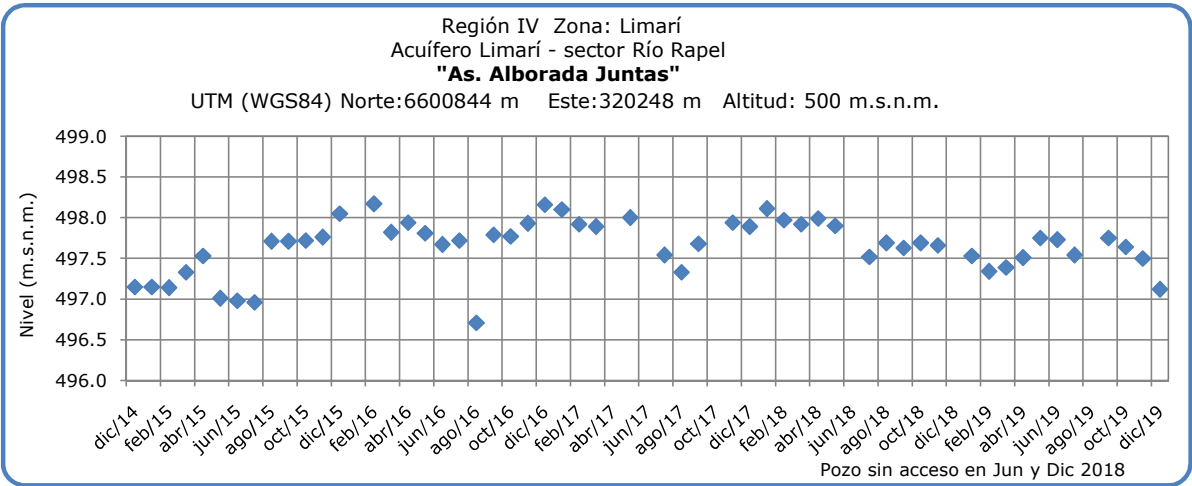


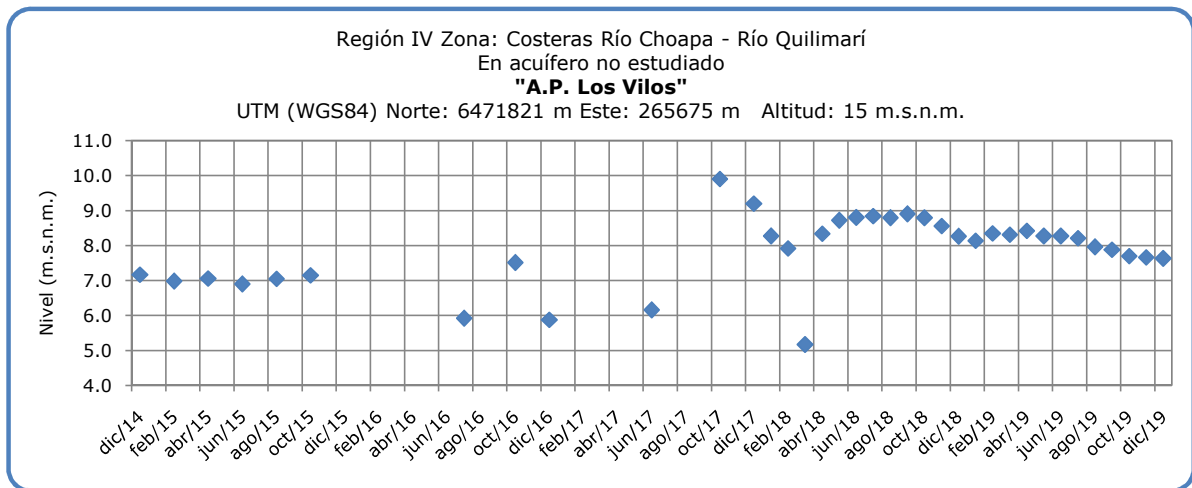
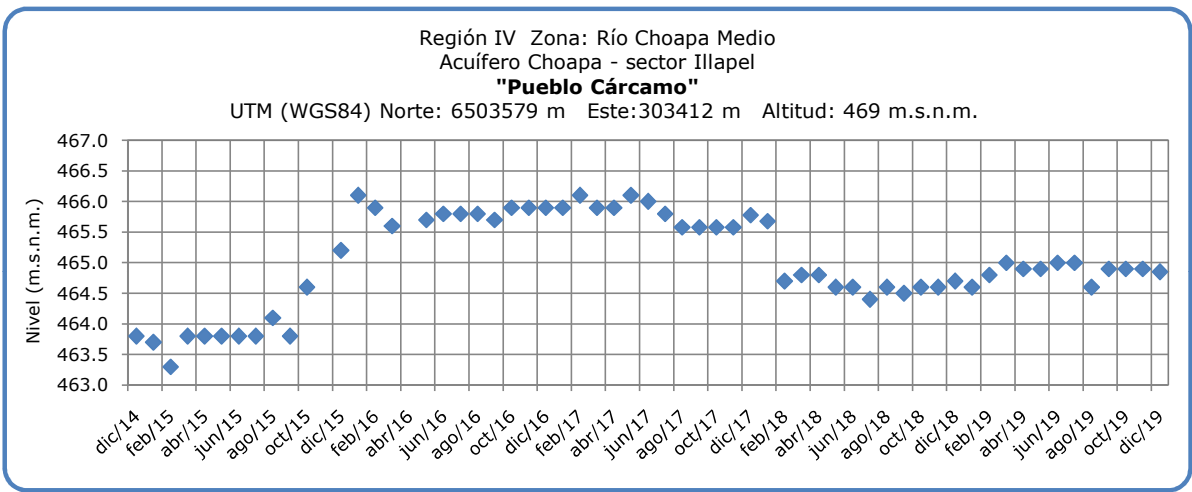
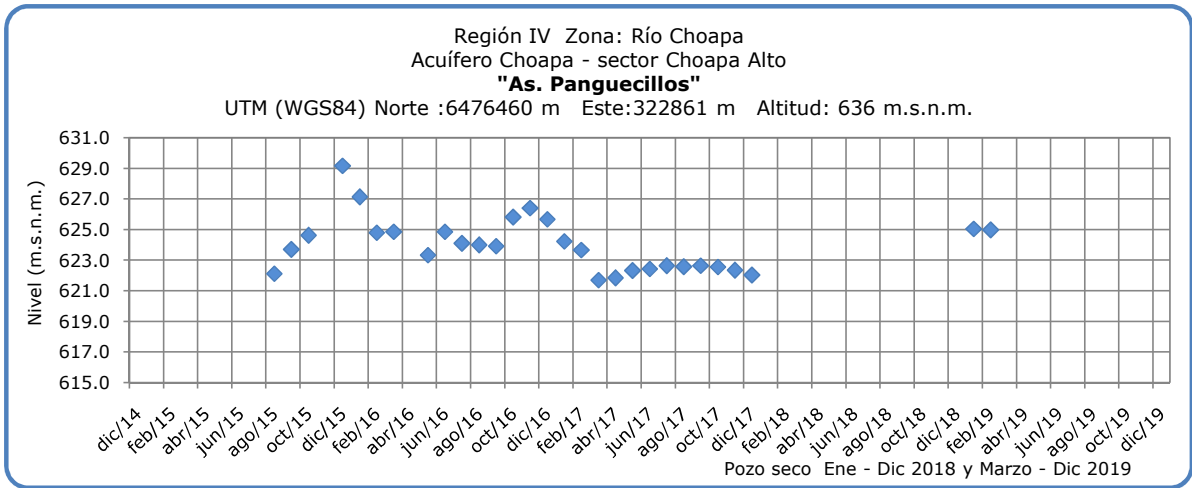


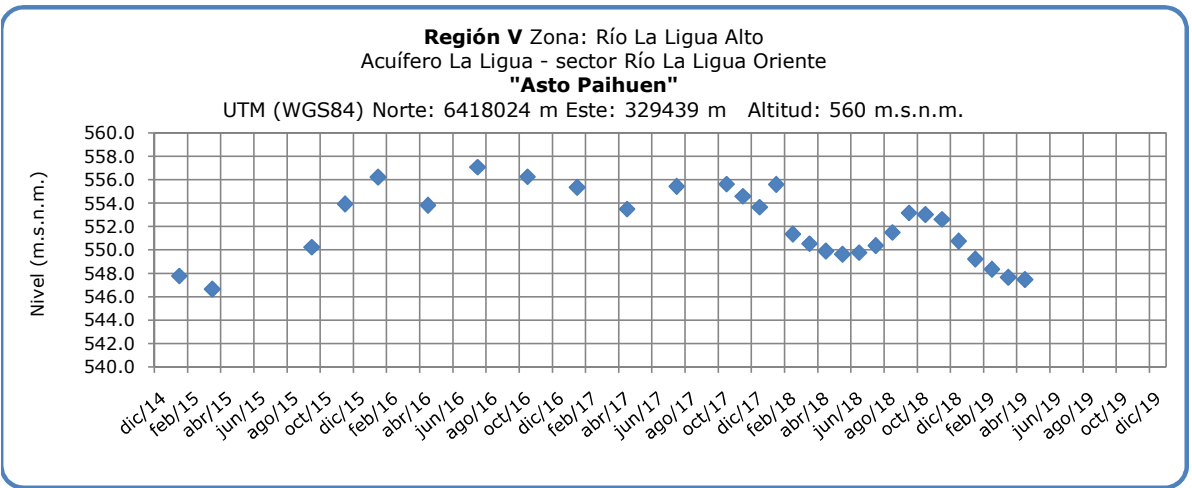
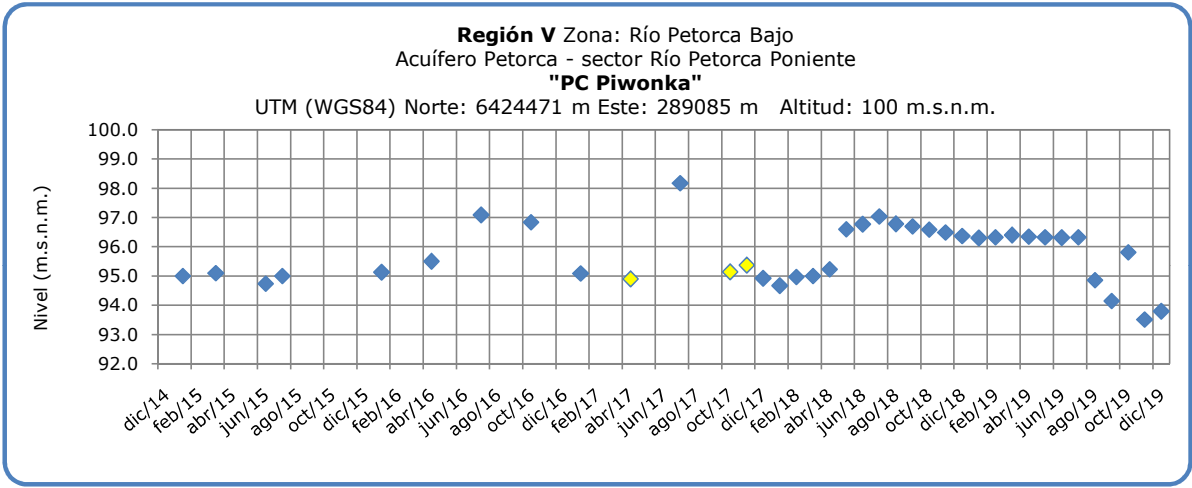
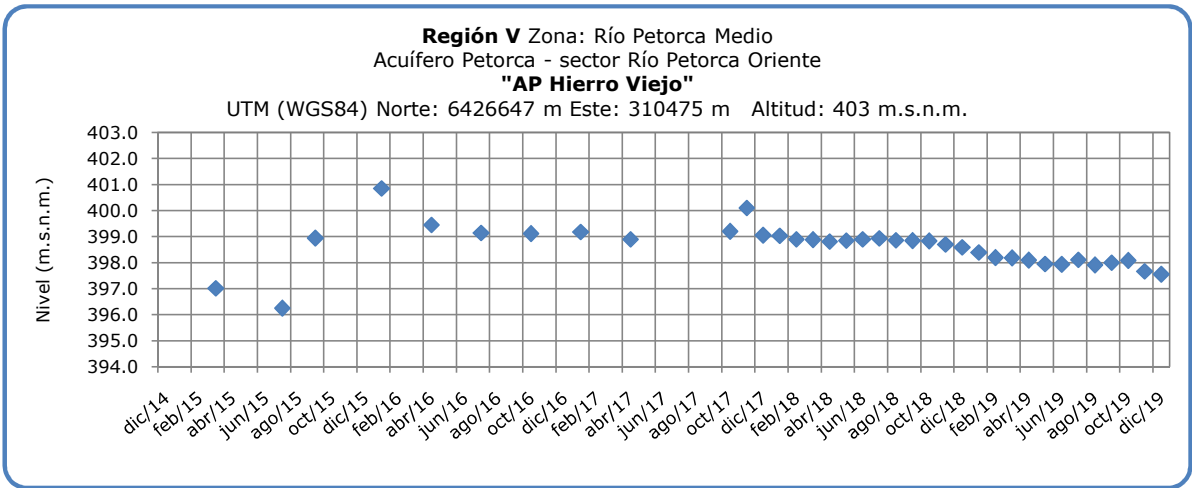




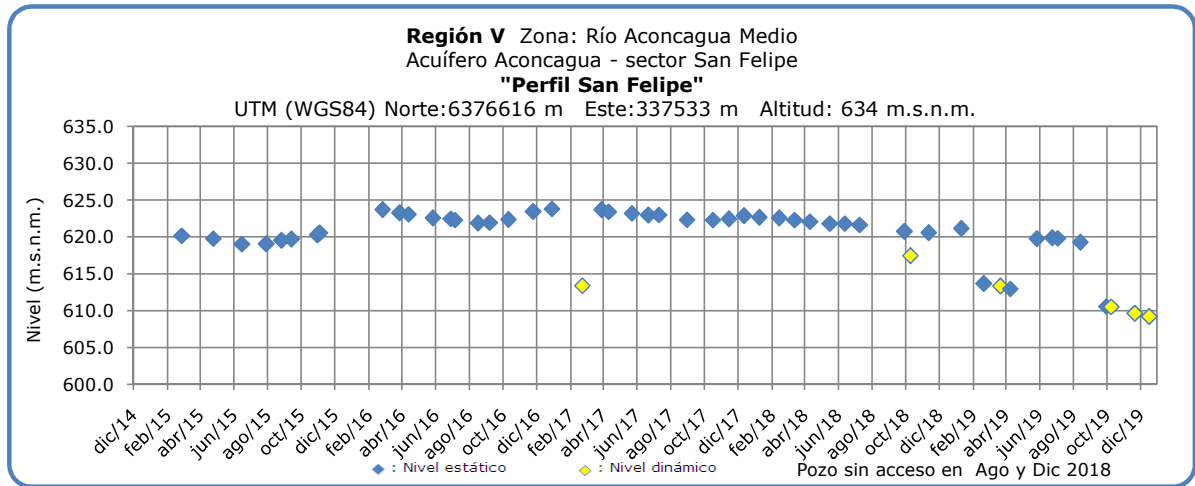
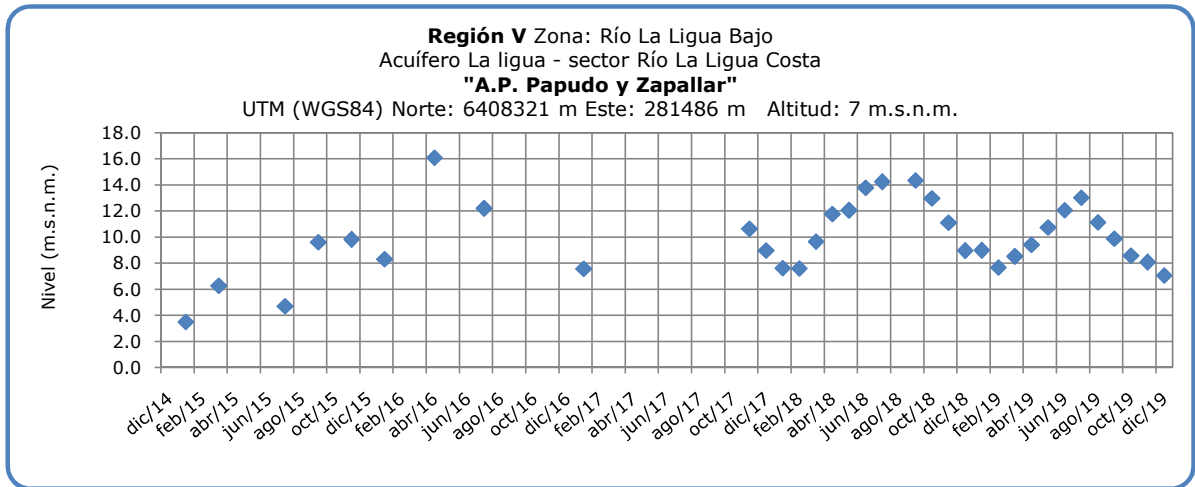
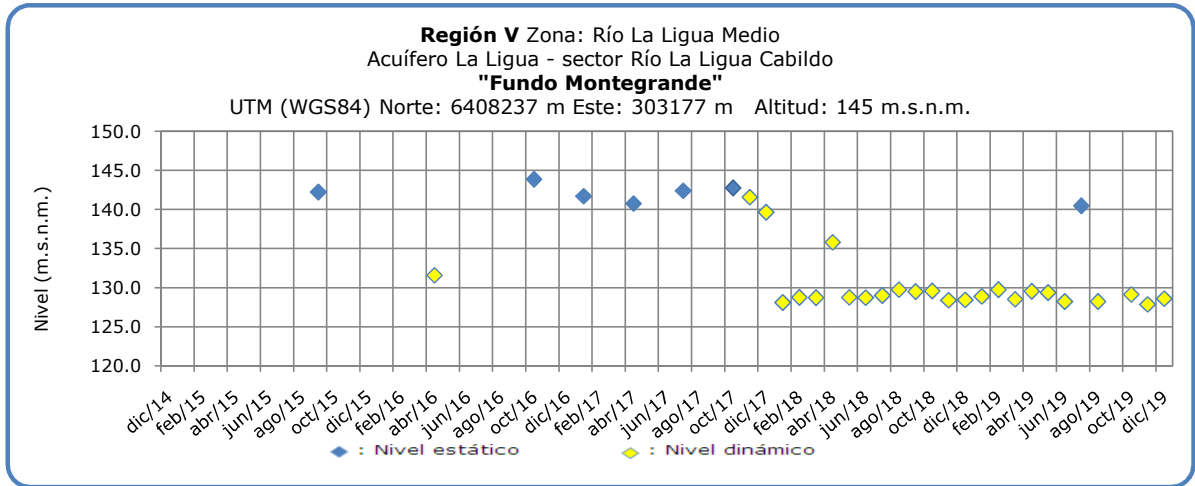


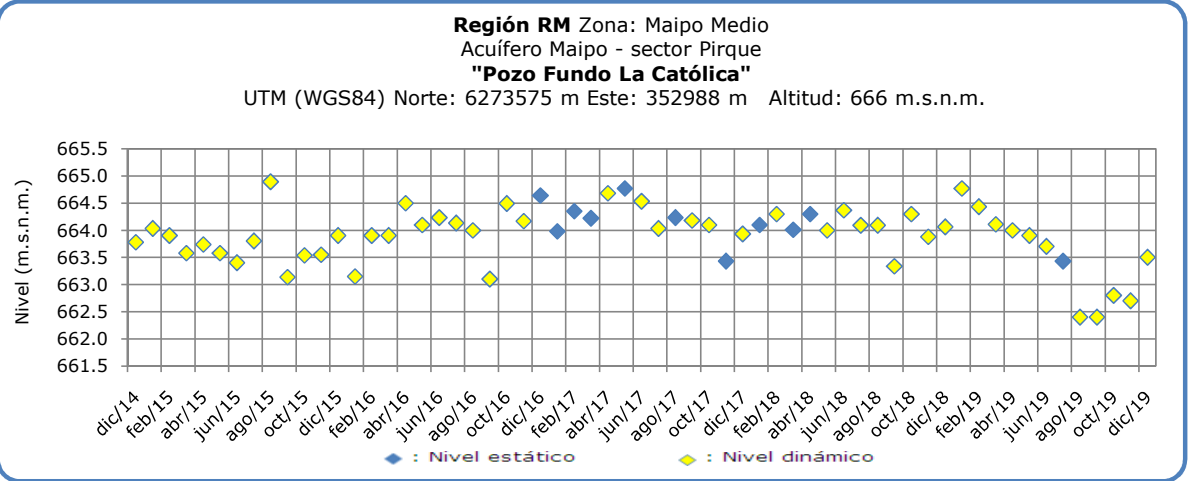
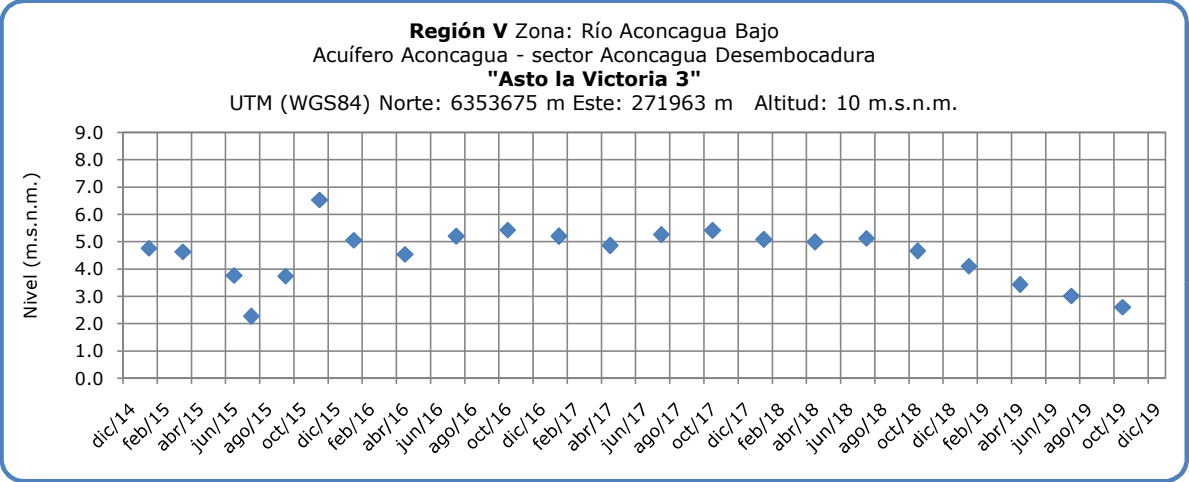
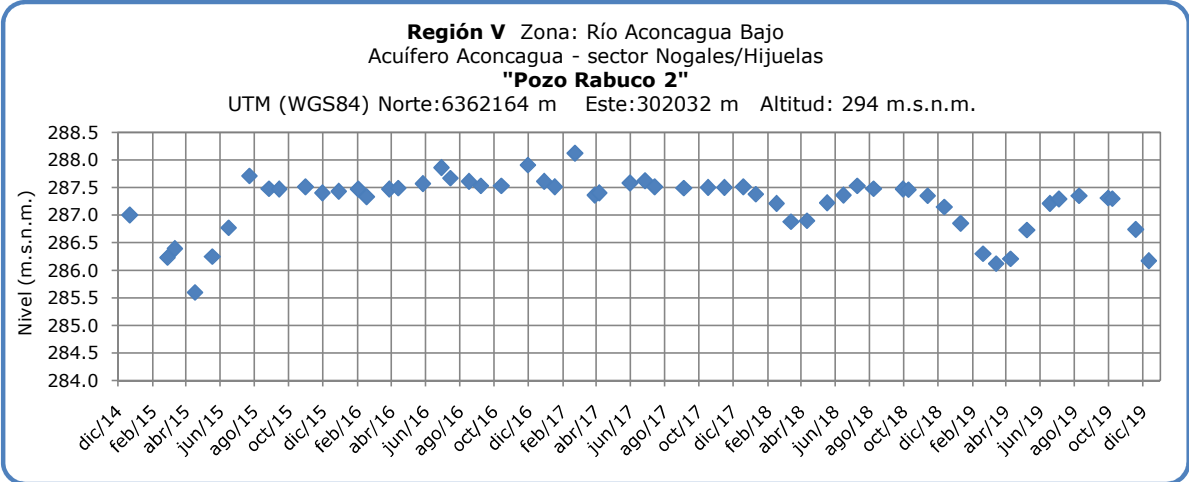


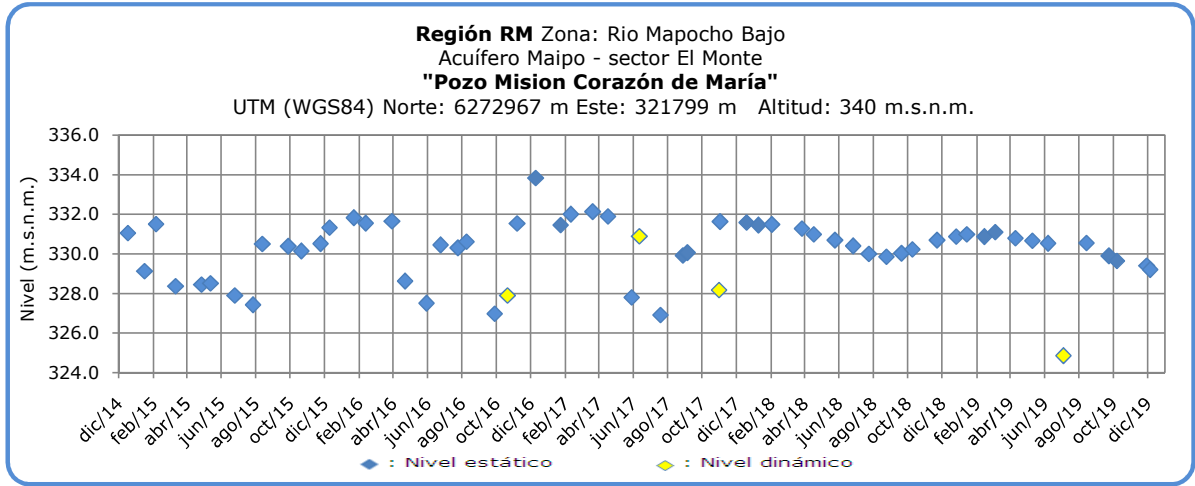
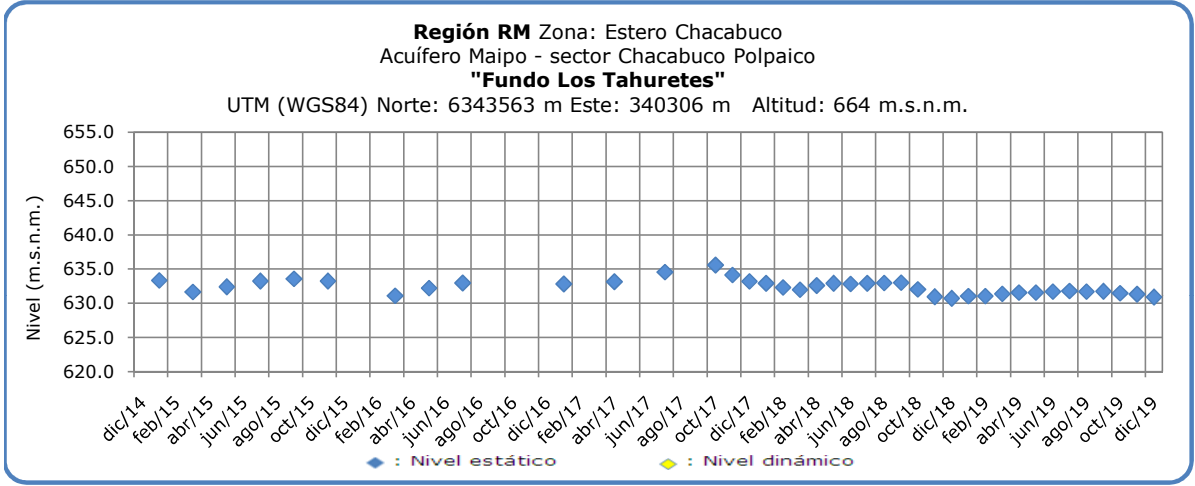
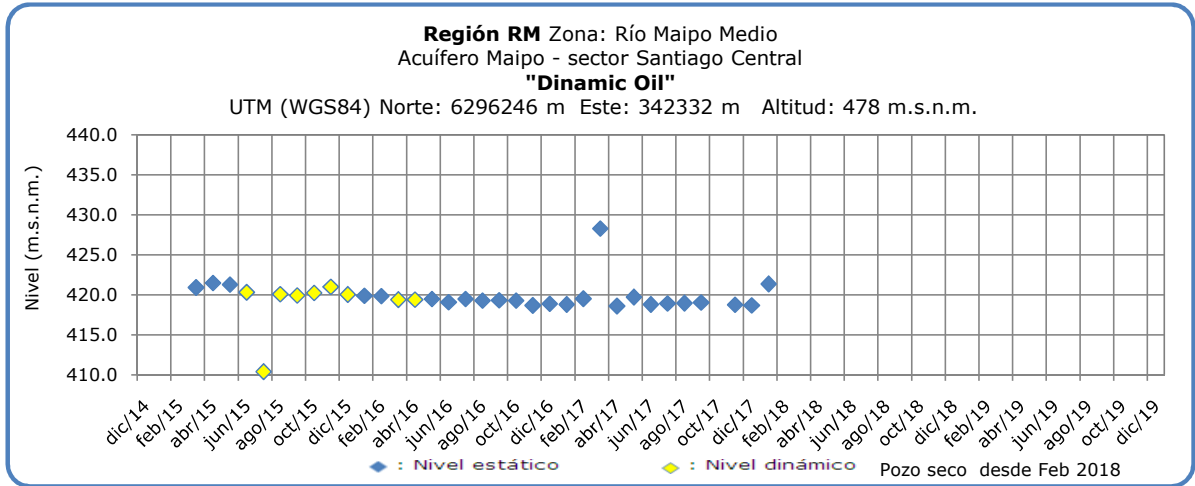


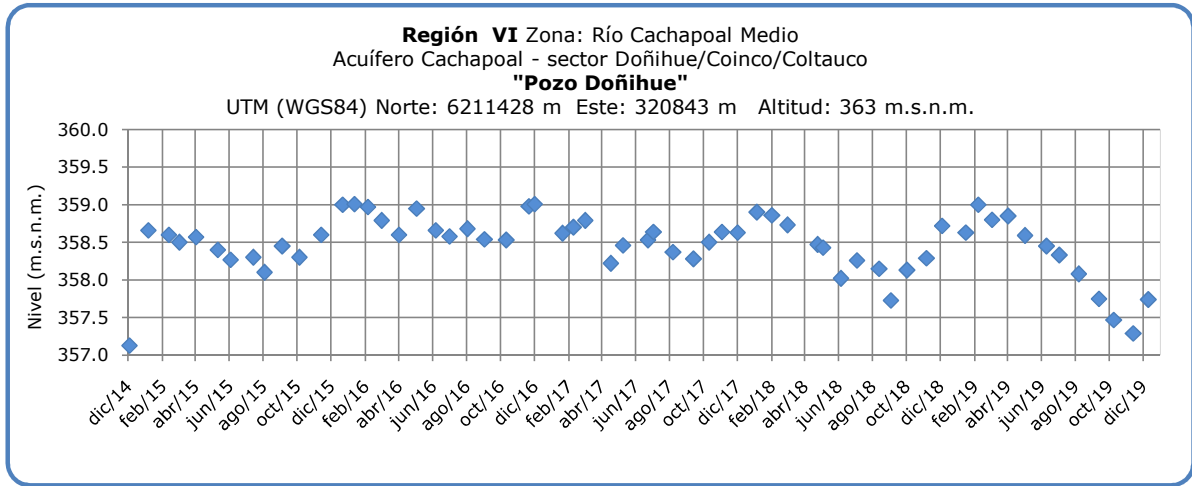
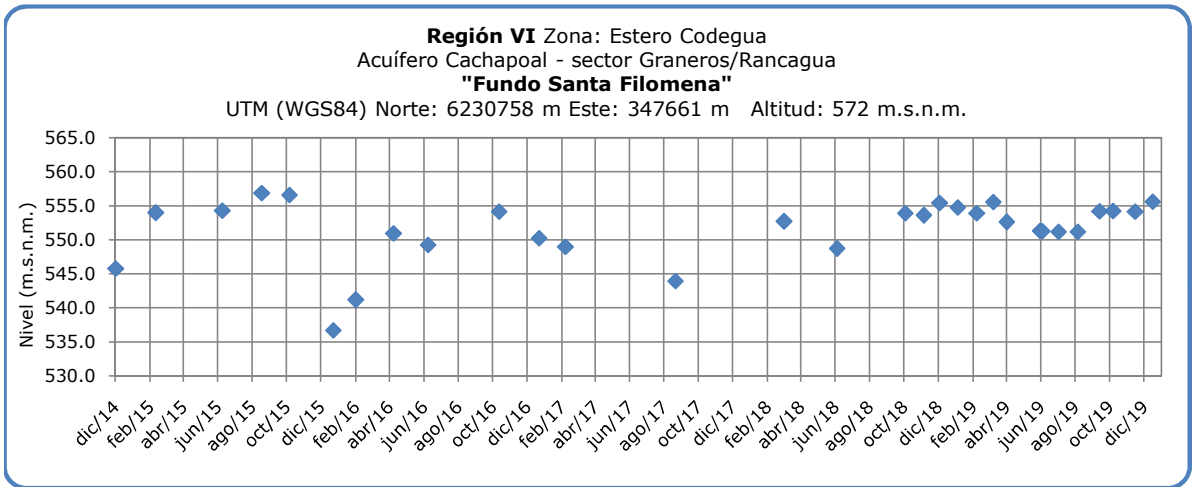
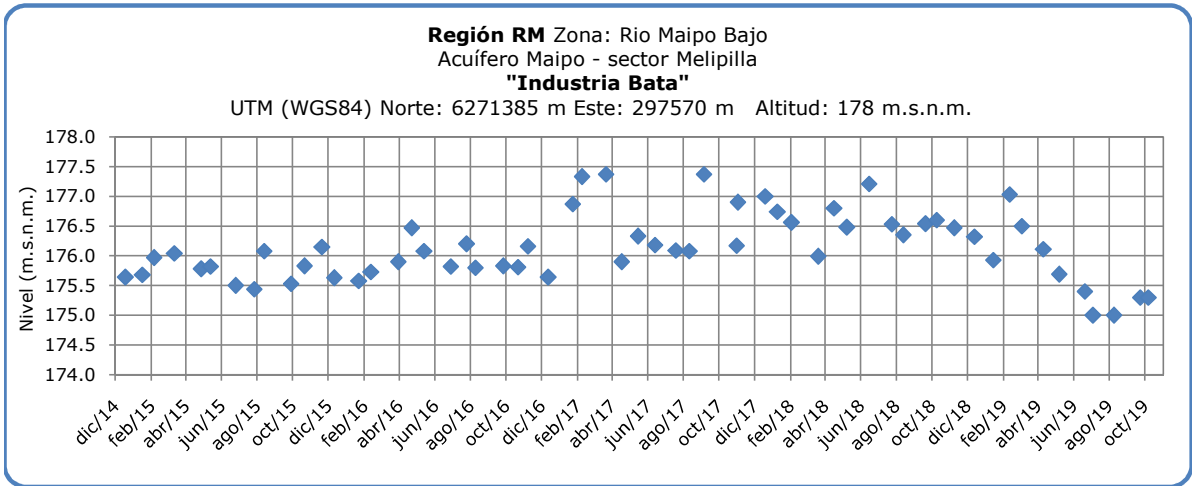


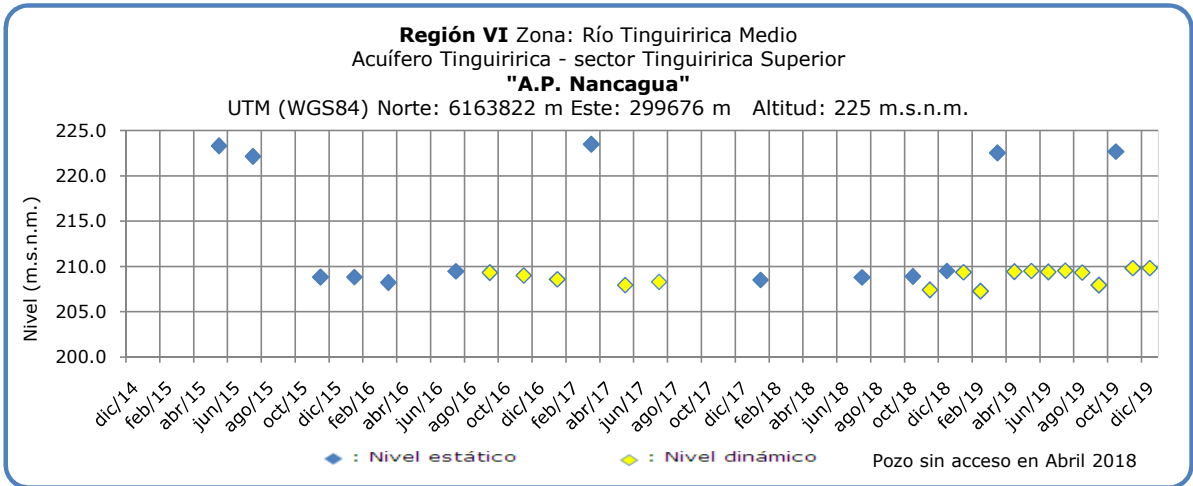
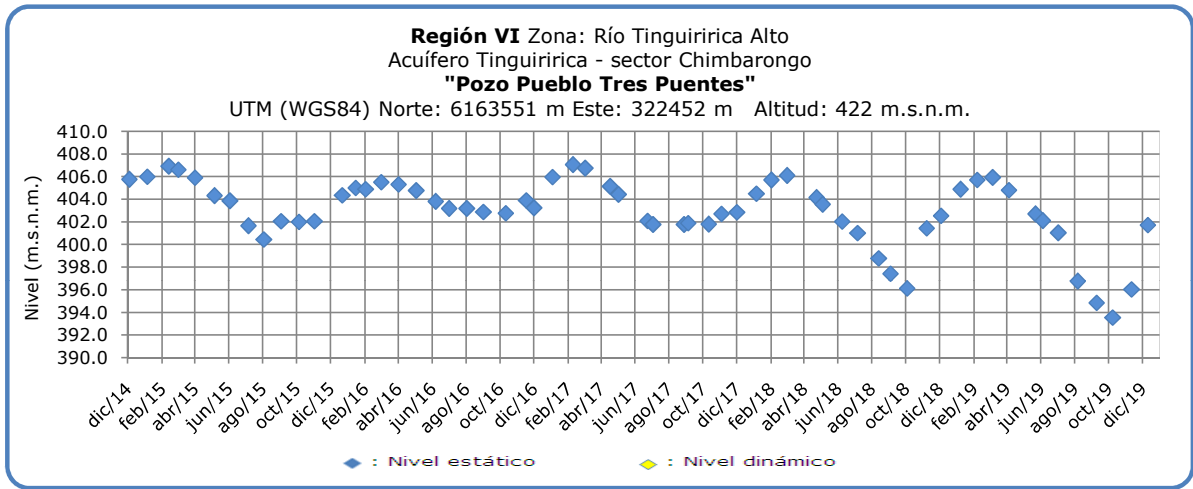
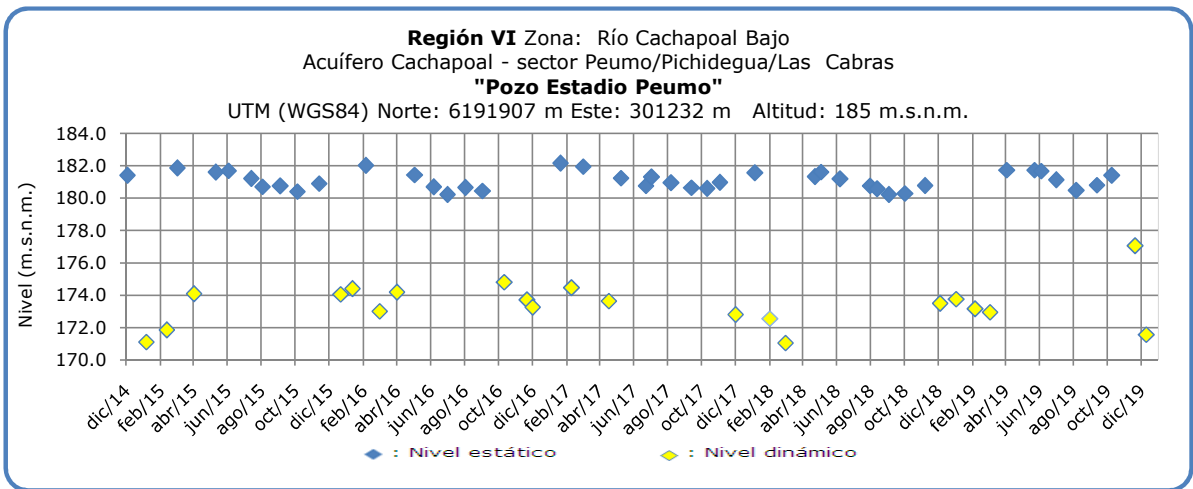


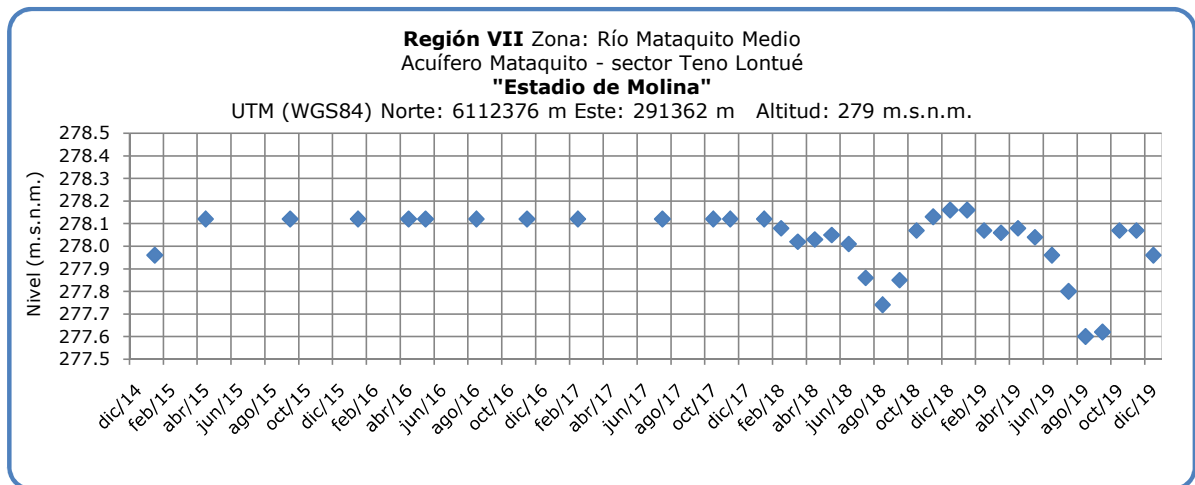
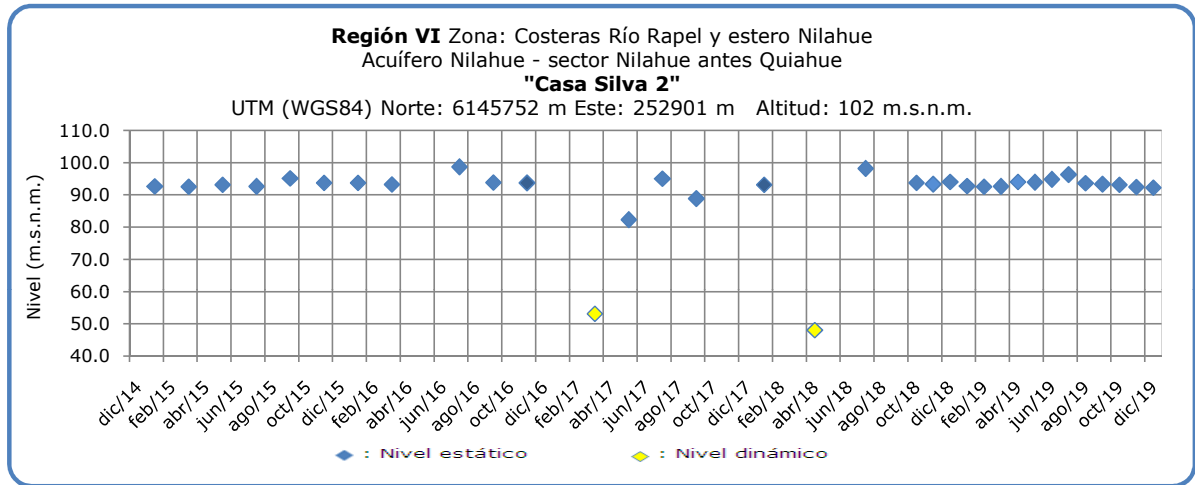
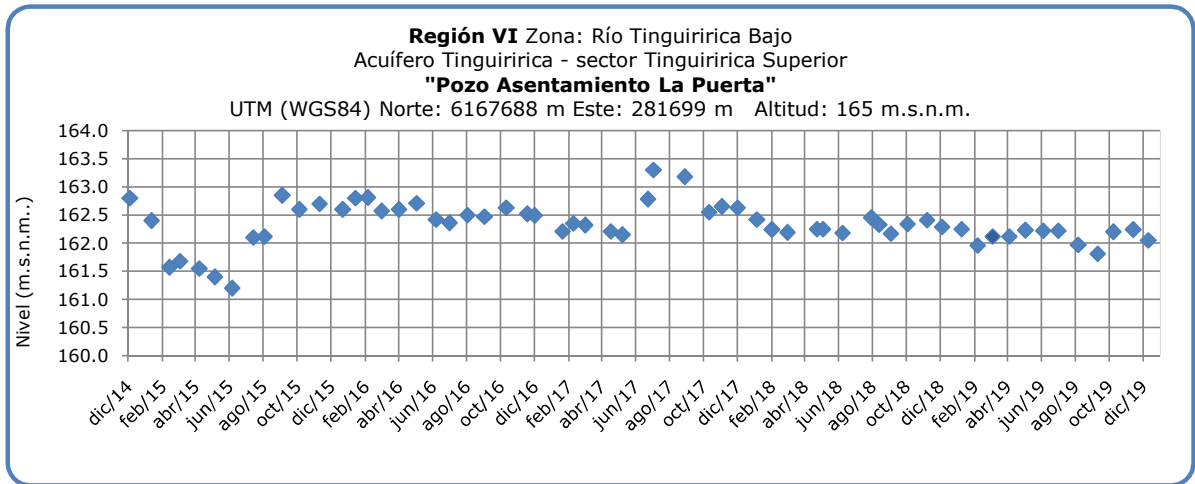


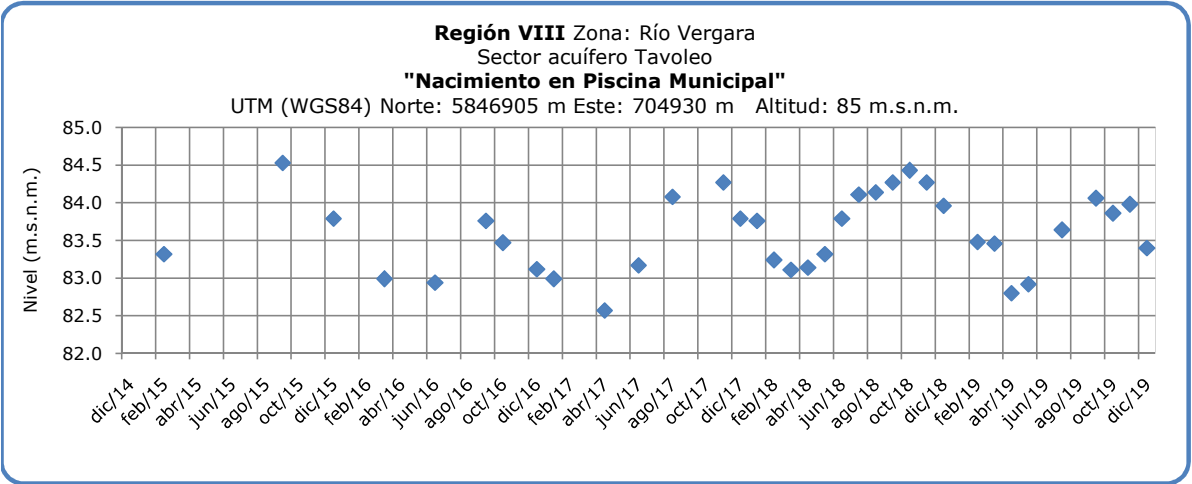
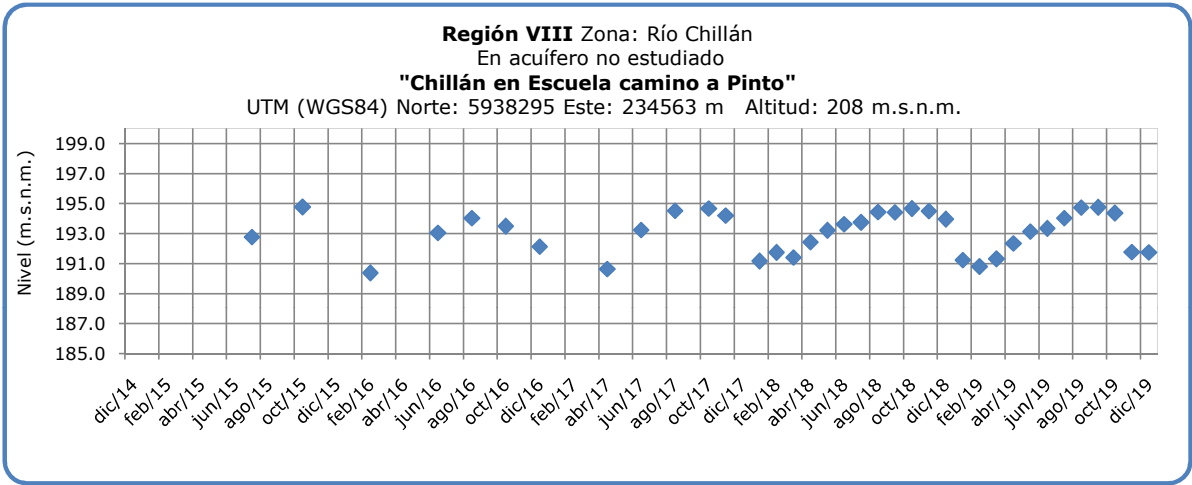
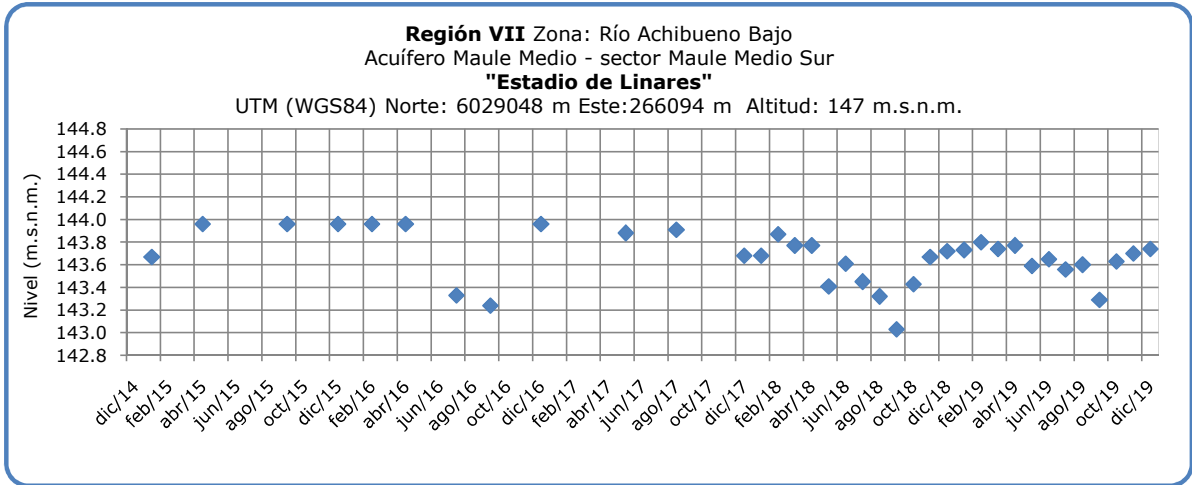


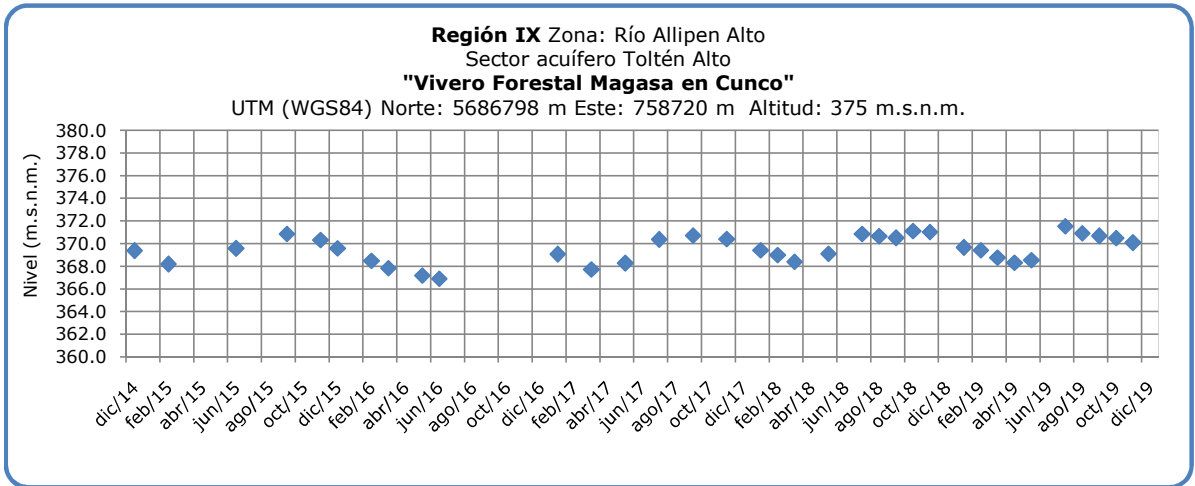
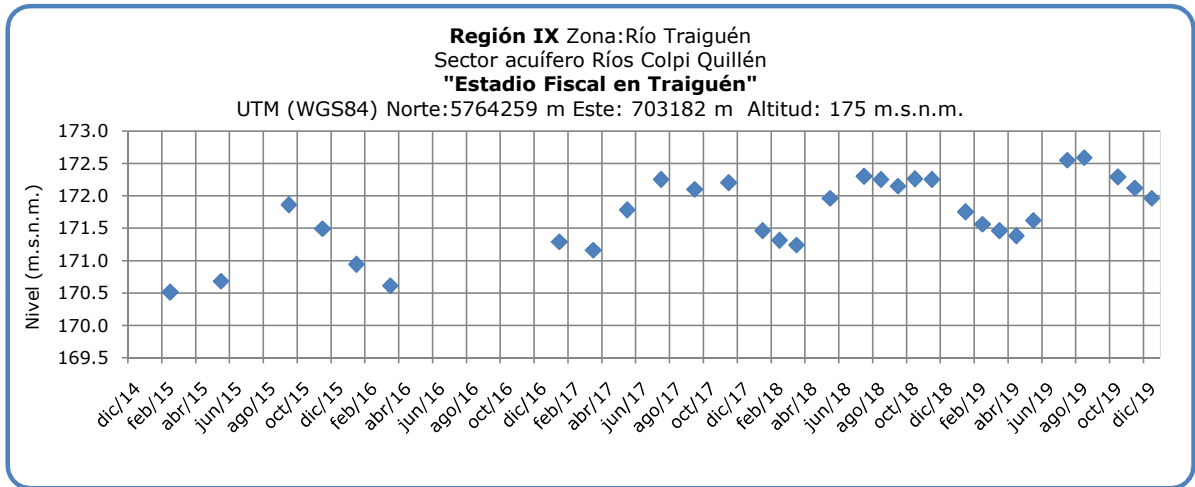
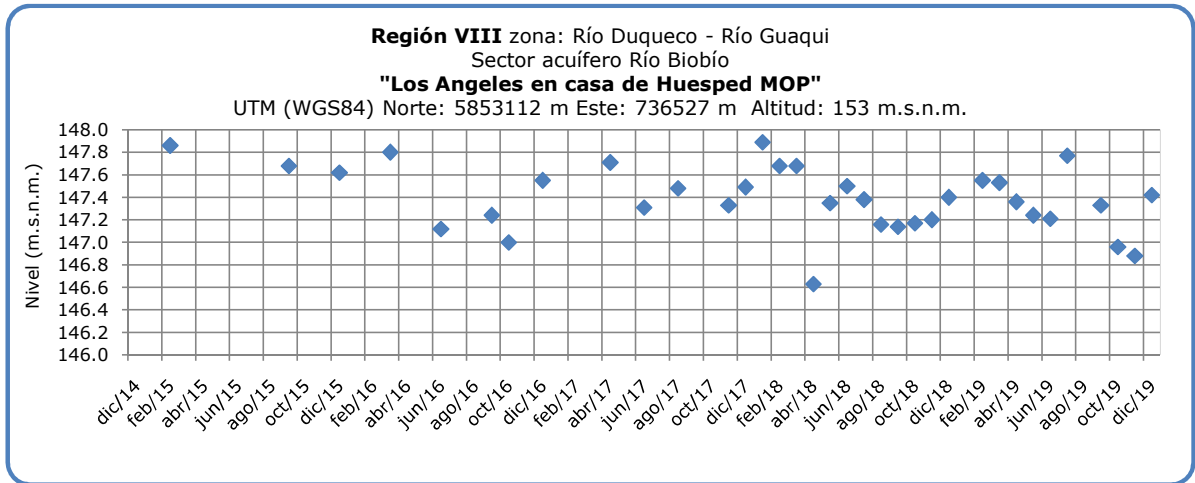




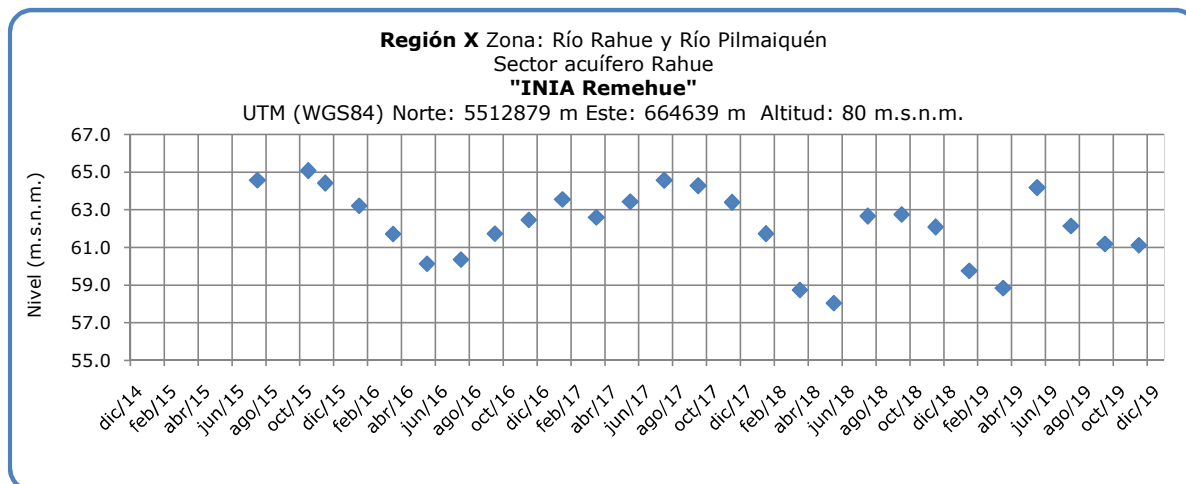
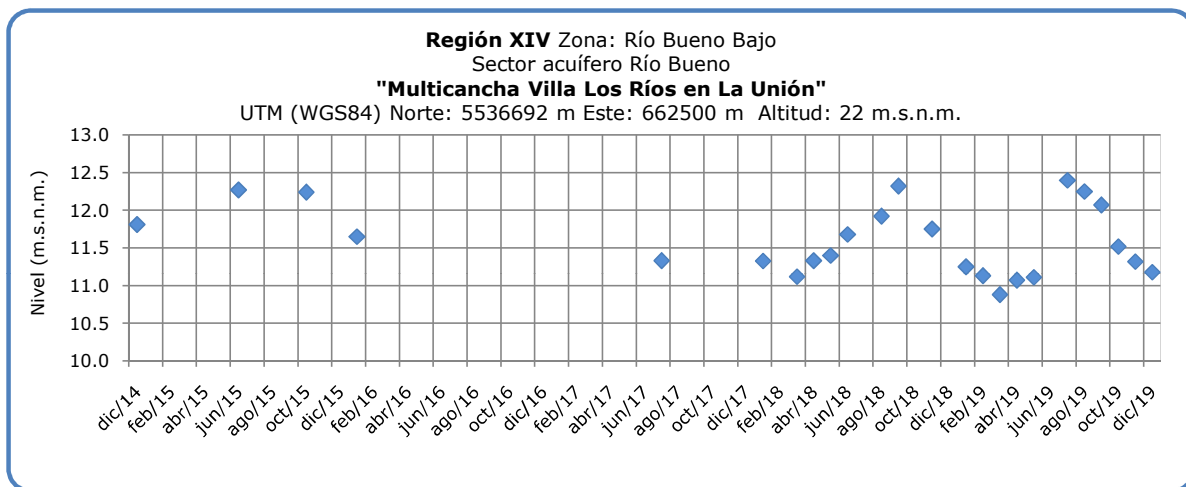
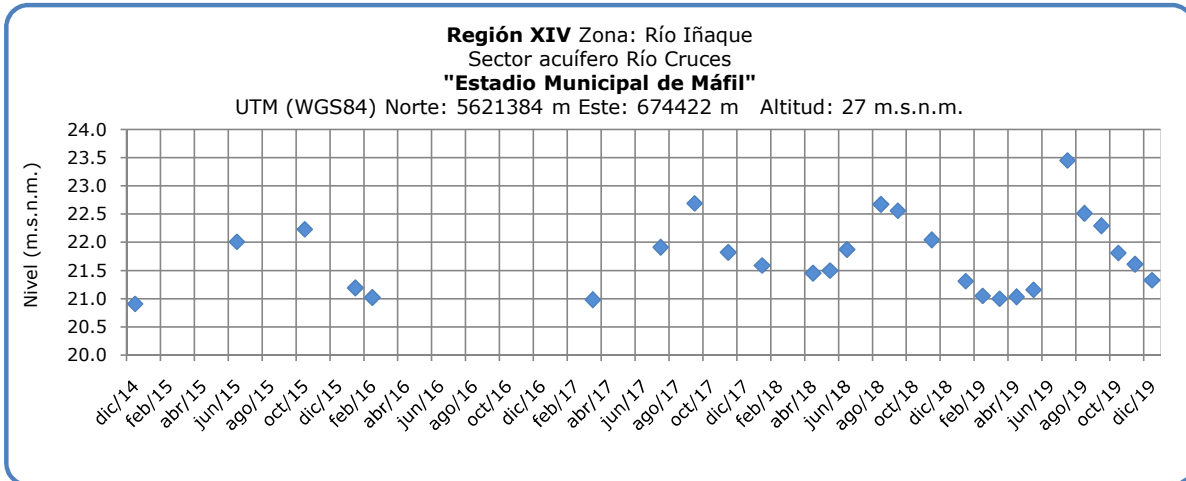


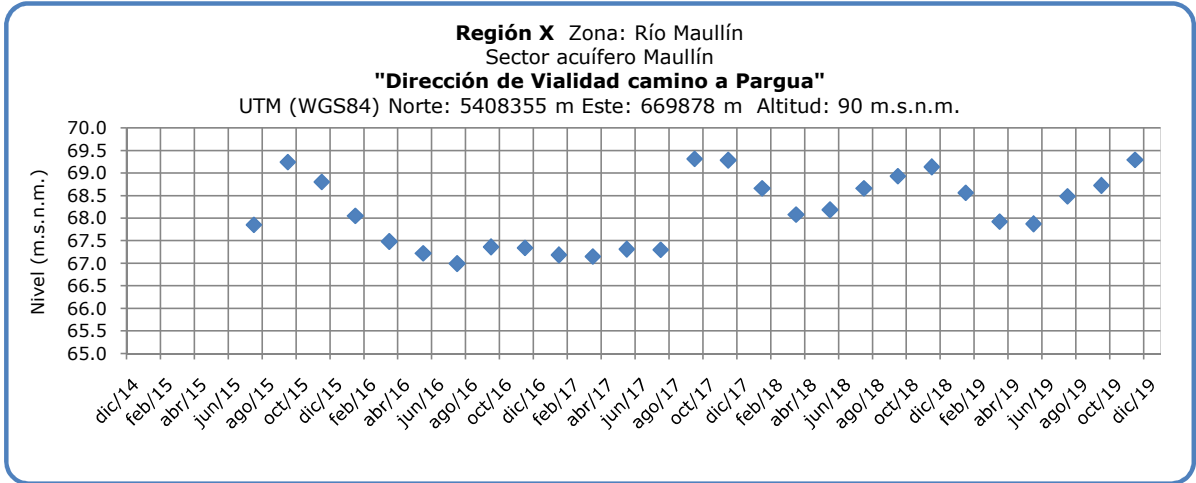














## **V SITUACIÓN HIDROLÓGICA DEL MES DE DICIEMBRE DE 2019**

En el mes de diciembre se presentaron precipitaciones desde la región del Maule al sur, las que no provocaron mayores variaciones en los déficits ya existentes, excepto en la Región de Magallanes, donde pasó de un déficit de 3% a un superávit de igual monto.

### **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%. Estos déficits van disminuyendo hacia el sur, llegando, en Magallanes, a un superávit de 3%. Entre las regiones de Coquimbo y O'Higgins los déficits varían entre un 65% y un 95%. Del Maule hasta Aysén los déficits varían entre un 10% y un 50%.

Con respecto a diciembre del año pasado, las precipitaciones acumuladas actuales son todas bastante menores, con la sola excepción de la zona altiplánica y la región de Magallanes.

### **Caudales**


Durante este mes, en los ríos de las regiones de Atacama y Coquimbo, los caudales prácticamente se mantuvieron con pequeñas variaciones. En los ríos Petorca y Ligua los caudales cayeron a niveles extremos por la falta de precipitaciones y la nieve casi inexistente en la zona. Entre el río Aconcagua hasta los ríos de la región de O'Higgins, los caudales aumentaron producto de las altas temperaturas que provocaron el deshielo de la escasa nieve existente en la alta cordillera de este sector. Desde la región del Maule al sur, también hubo una disminución de los caudales, lo cual es normal para esa zona en estos meses.


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

En relación con el año pasado, todos los caudales son inferiores, la gran mayoría en casi un 50%.

### **Embalses**

A nivel nacional y en términos globales, los embalses presentan un déficit con respecto a sus promedios de un 36%. Los embalses mixtos, dedicados a la generación y al riego, tienen un déficit de un 50%, representando un 65% del volumen promedio total. Los embalses dedicados a agua potable tienen el mayor déficit con un 69%. Los únicos embalses que presenta superávit son los dedicados sólo a generación con un 3%, por último los embalse dedicados sólo al riego presentan un déficit de un 16%.





Con respecto al mes anterior (noviembre 2019), hubo una disminución en los volúmenes almacenados de un 8% principalmente en los embalses dedicados solo al riego.

Comparado con igual fecha del año anterior, el volumen total embalsado en el país es menor en un 16%. Por tipo de embalses este déficit varía entre un 17% en los embalses dedicados a la sólo a la generación, y un 39% en los dedicados al agua potable. Sólo los embalses dedicados a la generación presentan un leve superávit de un 3%.

Actualmente el almacenamiento global corresponde a un 44% 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	1171	-15.7%	55.4%	-12.6%	-29.5%
Generación y Riego	2926	-50.4%	34.2%	-8.2%	-17.3%
Solo Generación	1591	2.9%	81.5%	-3.0%	3.1%
Agua Potable	72	-69.0%	20.6%	-4.0%	-38.9%
Total	5760	-36.4%	44.4%	-7.7%	-16.0%

#### **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 en la Pampa del Tamarugal los niveles vienen bajando desde el año 2012, observándose una cierta recuperación los últimos meses.

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 zona baja se observa una tendencia a la baja durante este año.

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, la zona media del río Cachapoal este año no se ha producido la recuperación normal de años anteriores a partir del mes de julio, lo cual también ocurre en el río Tinguiririca.

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.

