



**Dirección  
General de  
Aguas**

Ministerio de Obras  
Públicas

Gobierno de Chile

BOLETÍN N° 459  
MES Julio  
AÑO 2016

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

## Contenido:

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

Nota: Datos provisorios sujetos a modificaciones

SSD N°: 10100175





## **INDICE**


I Pluviometría

II Fluviometría

III Embalses

IV Aguas Subterráneas

V Situación Hidrológica



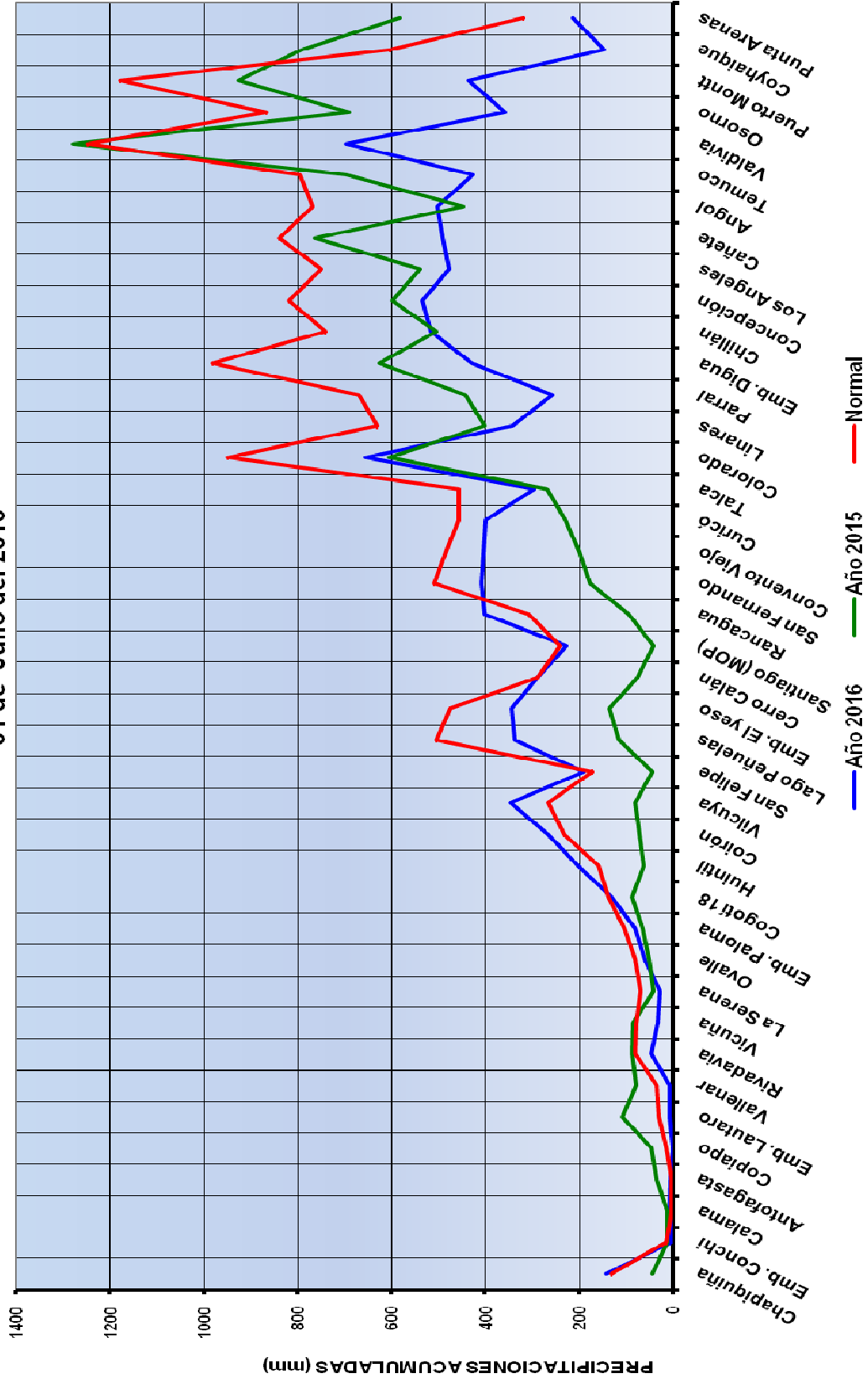
# I PLUVIOMETRÍA

## Informe Pluviométrico Nacional Totales al 31 de Julio del 2016

| Estaciones     | Comuna            | Julio | 2016<br>[mm] | 2015<br>[mm] | Promedio<br>1981-2010<br>[mm] | Exceso<br>o<br>Déficit<br>% |
|----------------|-------------------|-------|--------------|--------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Chapiquiña     | Putre             | 9.7   | 143.2        | 43.9         | 131.0                         | 9                           |
| Emb. Conchi    | Calama            | 3.4   | 3.4          | 11.5         | 14.6                          | -77                         |
| Calama         | Calama            | 7.0   | 7.7          | 12.0         | 2.8                           | 179                         |
| Antofagasta    | Antofagasta       | 0.0   | 4.0          | 33.3         | 2.2                           | 81                          |
| Copiapo        | Copiapo           | 0.0   | 0.0          | 46.6         | 14.6                          | -100                        |
| Emb. Lautaro   | Tierra Amarilla   | 0.0   | 8.0          | 108.0        | 30.0                          | -73                         |
| Vallenar       | Vallenar          | 0.0   | 7.6          | 77.1         | 33.3                          | -77                         |
| Rivadavia      | Vicuña            | 3.5   | 46.5         | 86.5         | 80.0                          | -42                         |
| Vicuña         | Vicuña            | 14.6  | 31.2         | 84.8         | 78.3                          | -60                         |
| La Serena      | La Serena         | 20.2  | 27.7         | 40.2         | 68.9                          | -60                         |
| Ovalle         | Ovalle            | 44.4  | 60.6         | 50.9         | 80.2                          | -24                         |
| Emb. Paloma    | Monte Patria      | 53.0  | 79.5         | 63.3         | 104.0                         | -24                         |
| Cogotí 18      | Combarbala        | 48.8  | 130.3        | 87.7         | 136.8                         | -5                          |
| Huintil        | Illapel           | 38.5  | 202.6        | 62.2         | 158.5                         | 28                          |
| Coirón         | Salamanca         | 55.0  | 267.5        | 70.4         | 230.4                         | 16                          |
| Vilcuya        | Lon Andes         | 70.5  | 346.0        | 79.2         | 265.3                         | 30                          |
| San Felipe     | San Felipe        | 34.0  | 191.7        | 44.4         | 172.7                         | 11                          |
| Lago Peñuelas  | Valparaiso        | 120.0 | 338.5        | 113.5        | 504.9                         | -33                         |
| Emb. El yeso   | San Jose de Maipo | 77.7  | 343.9        | 135.4        | 475.3                         | -28                         |
| Cerro Calán    | Las Condes        | 62.2  | 288.2        | 75.8         | 289.2                         | 0                           |
| Santiago (MOP) | Santiago          | 48.0  | 227.6        | 41.3         | 241.0                         | -6                          |
| Rancagua       | Rancagua          | 91.0  | 401.0        | 95.1         | 307.2                         | 31                          |
| San Fernando   | San Fernando      | 171.0 | 408.0        | 176.5        | 508.4                         | -20                         |
| Convento Viejo | Chimbarongo       | 180.4 | 403.1        | 199.1        | 482.8                         | -17                         |
| Curicó         | Curicó            | 151.5 | 399.2        | 229.8        | 457.0                         | -13                         |
| Talca          | Talca             | 140.3 | 296.4        | 267.9        | 457.1                         | -35                         |
| Colorado       | San Clemente      | 281.8 | 657.3        | 604.8        | 948.8                         | -31                         |
| Linares        | Linares           | 148.6 | 342.1        | 400.3        | 629.5                         | -46                         |
| Parral         | Parral            | 134.6 | 257.3        | 441.9        | 669.4                         | -62                         |
| Emb. Digua     | Parral            | 197.0 | 430.5        | 625.9        | 980.8                         | -56                         |
| Chillán        | Chillan           | 227.9 | 516.1        | 505.1        | 740.2                         | -30                         |
| Concepción     | Concepción        | 263.0 | 534.2        | 597.3        | 819.2                         | -35                         |
| Los Angeles    | Los Angeles       | 313.7 | 477.9        | 538.6        | 749.2                         | -36                         |
| Cañete         | Cañete            | 228.5 | 492.5        | 762.0        | 838.5                         | -41                         |
| Angol          | Angol             | 277.2 | 503.5        | 446.8        | 769.0                         | -35                         |
| Temuco         | Temuco            | 214.0 | 426.1        | 697.0        | 795.6                         | -46                         |
| Valdivia       | Valdivia          | 255.1 | 698.2        | 1278.5       | 1247.0                        | -44                         |
| Osorno         | Osorno            | 106.8 | 357.8        | 690.0        | 866.2                         | -59                         |
| Puerto Montt   | Puerto Montt      | 155.7 | 436.2        | 925.2        | 1177.4                        | -63                         |
| Coyhaique      | Coyhaique         | 40.4  | 147.9        | 789.8        | 602.7                         | -75                         |
| Punta Arenas   | Punta Arenas      | 46.9  | 214.0        | 581.2        | 319.4                         | -33                         |

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

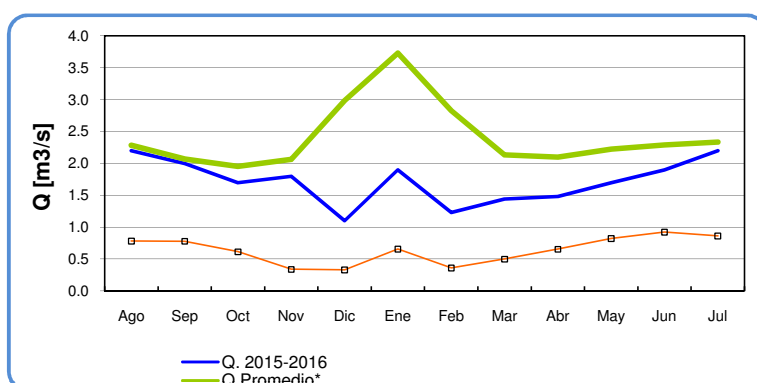
**TOTALES DE LLUVIA HASTA EL  
31 de Julio del 2016**



## II FLUVIOMETRIA

Jul-16

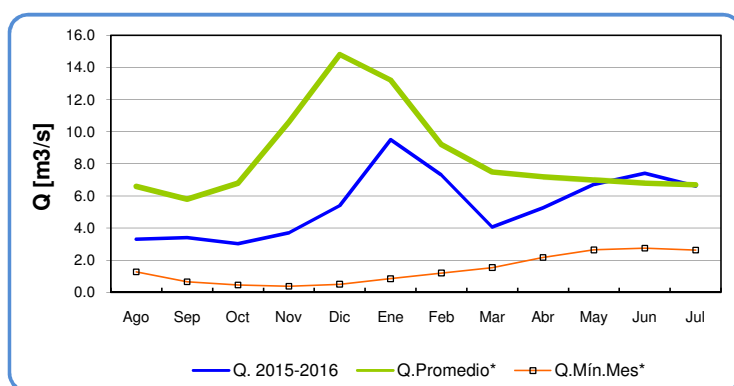
### Río Copiapo en Pastillo \*



|                     | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Q. 2015-2016</b> | 2.2 | 2.0 | 1.7 | 1.8 | 1.1 | 1.9 | 1.2 | 1.4 | 1.5 | 1.7 | 1.9 | 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 |

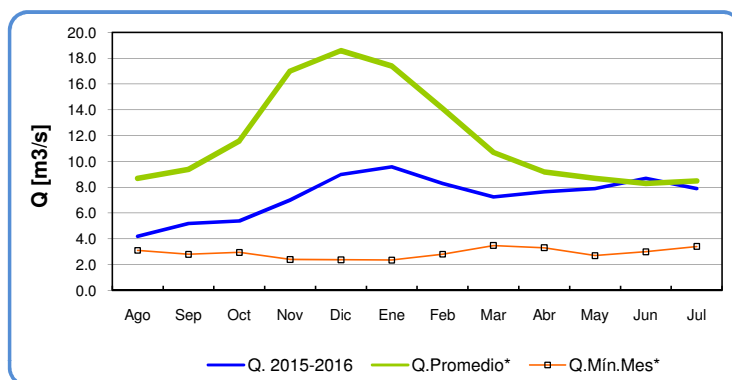
\* Reemplaza a Río Copiapó en La Puerta por destrucción de esta.

### Río Huasco en Algodones



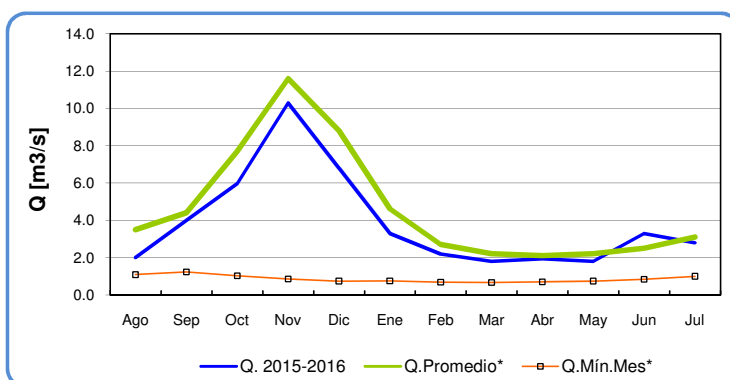
|                     | Ago | Sep | Oct | Nov  | Dic  | Ene  | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul |
|---------------------|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Q. 2015-2016</b> | 3.3 | 3.4 | 3.0 | 3.7  | 5.4  | 9.5  | 7.3 | 4.1 | 5.3 | 6.7 | 7.4 | 6.6 |
| <b>Q.Promedio*</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 |

### Río Elqui en Algarrobal



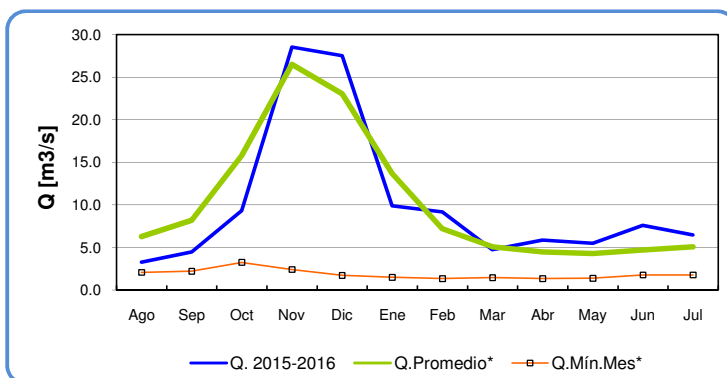
|                     | Ago | Sep | Oct  | Nov  | Dic  | Ene  | Feb  | Mar  | Abr | May | Jun | Jul |
|---------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| <b>Q. 2015-2016</b> | 4.2 | 5.2 | 5.4  | 7.0  | 9.0  | 9.6  | 8.3  | 7.3  | 7.7 | 7.9 | 8.7 | 7.9 |
| <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



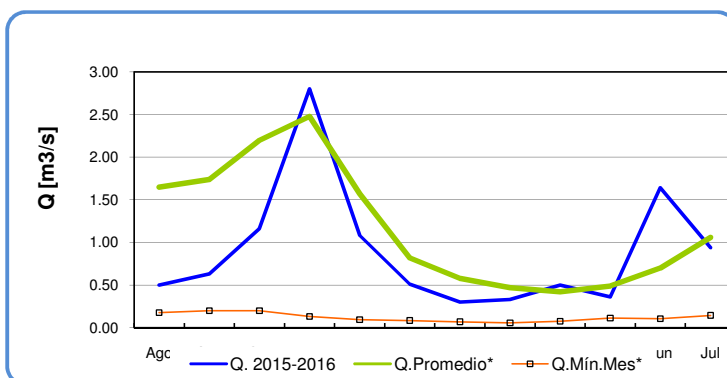
|                     | Ago | Sep | Oct | Nov  | Dic | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul |
|---------------------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Q. 2015-2016</b> | 2.0 | 4.0 | 6.0 | 10.3 | 6.8 | 3.3 | 2.2 | 1.8 | 1.9 | 1.8 | 3.3 | 2.8 |
| <b>Q.Promedio*</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 |

### Río Choapa en Cuncumen



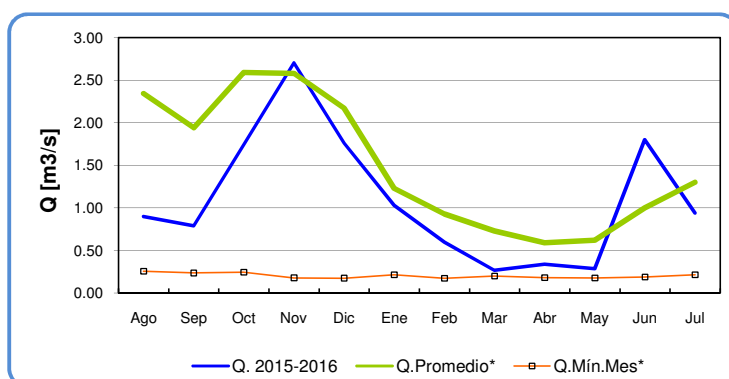
|                     | Ago | Sep | Oct  | Nov  | Dic  | Ene  | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul |
|---------------------|-----|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Q. 2015-2016</b> | 3.3 | 4.5 | 9.4  | 28.5 | 27.5 | 9.9  | 9.2 | 4.8 | 5.9 | 5.5 | 7.6 | 6.5 |
| <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



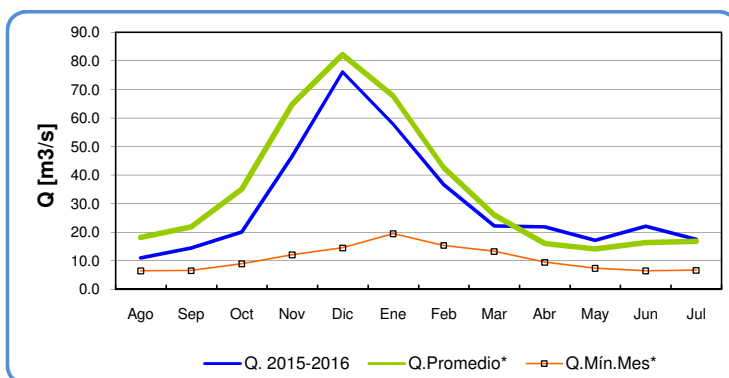
|                     | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Q. 2015-2016</b> | 0.50 | 0.63 | 1.16 | 2.80 | 1.08 | 0.51 | 0.30 | 0.33 | 0.50 | 0.36 | 1.64 | 0.94 |
| <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 |

### Río Alicahue en Colliguay



|                     | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Q. 2015-2016</b> | 0.90 | 0.79 | 1.74 | 2.70 | 1.76 | 1.03 | 0.60 | 0.27 | 0.34 | 0.29 | 1.80 | 0.94 |
| <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 |

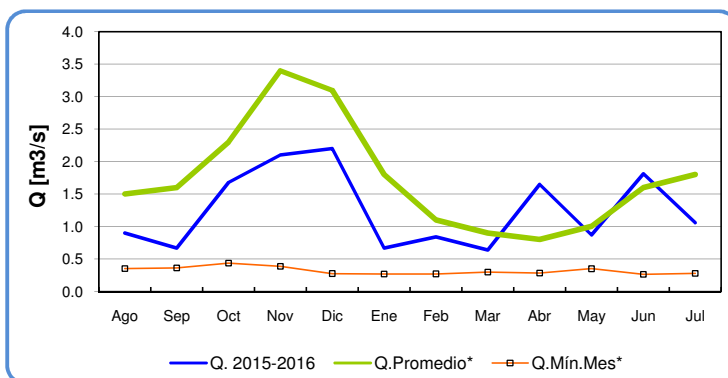
### Río Aconcagua en Chacabuquito



|                     | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Q. 2015-2016</b> | 11.0 | 14.5 | 20.1 | 46.5 | 76.1 | 57.8 | 36.7 | 22.2 | 21.9 | 17.2 | 22.1 | 17.5 |
| <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  |

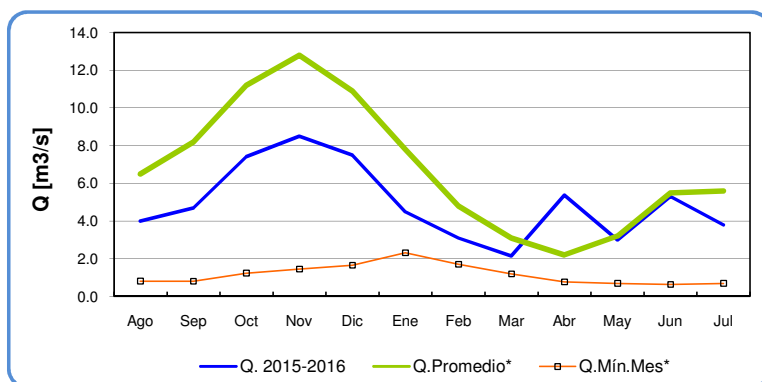


**Estero Arrayan en la Montosa**



|                     | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Q. 2015-2016</b> | 0.9 | 0.7 | 1.7 | 2.1 | 2.2 | 0.7 | 0.8 | 0.6 | 1.7 | 0.9 | 1.8 | 1.1 |
| <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 |

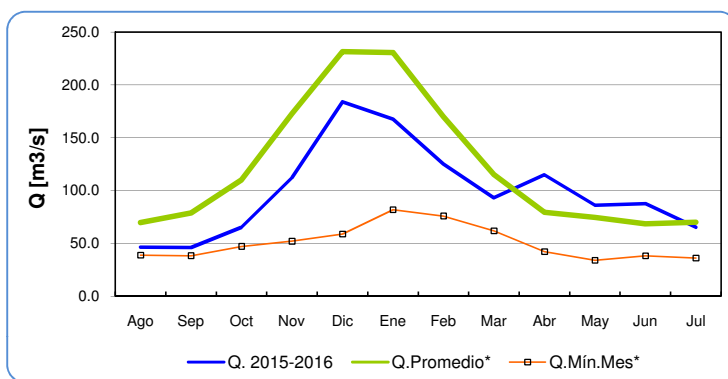
**Río Mapocho en Los Almendros**



|                     | Ago | Sep | Oct  | Nov  | Dic  | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul |
|---------------------|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Q. 2015-2016</b> | 4.0 | 4.7 | 7.4  | 8.5  | 7.5  | 4.5 | 3.1 | 2.2 | 5.4 | 3.0 | 5.3 | 3.8 |
| <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 |

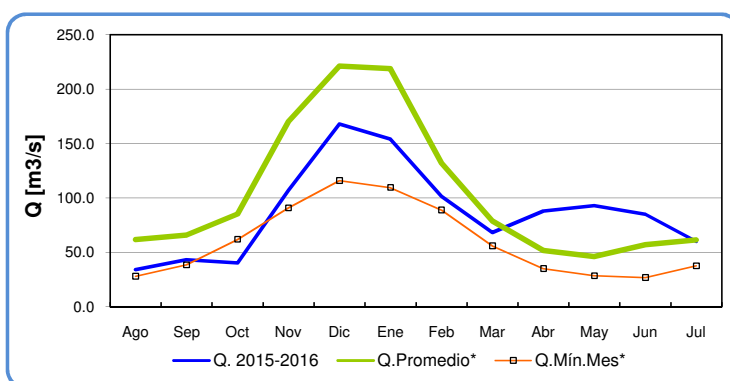
Jul-16

### Río Maipo en El Manzano



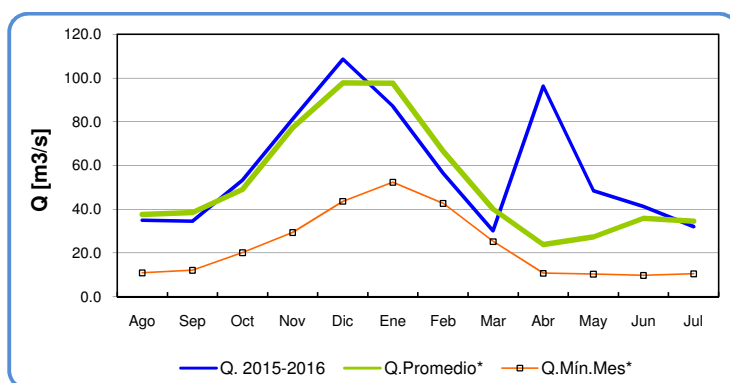
|                     | Ago  | Sep  | Oct   | Nov   | Dic   | Ene   | Feb   | Mar   | Abr  | May  | Jun  | Jul  |
|---------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| <b>Q. 2015-2016</b> | 46.6 | 46.2 | 65.3  | 112   | 184   | 168   | 125   | 93.0  | 115  | 86.1 | 87.6 | 65.3 |
| <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 |

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



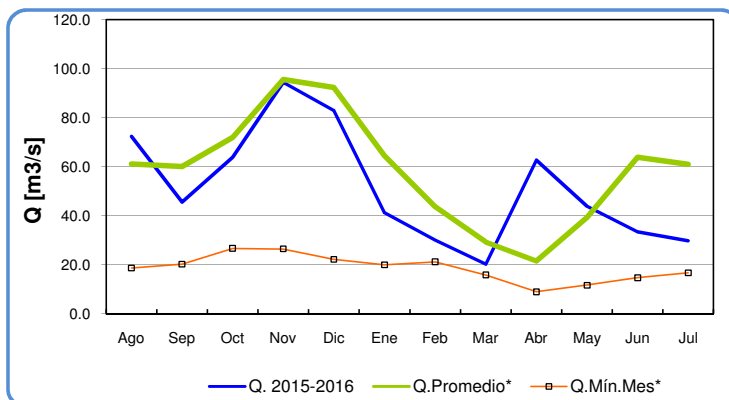
|                     | Ago  | Sep  | Oct  | Nov   | Dic   | Ene   | Feb   | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  |
|---------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|
| <b>Q. 2015-2016</b> | 34.2 | 43.2 | 40.3 | 107.0 | 168.0 | 154.1 | 101.5 | 68.2 | 87.9 | 93.0 | 85.2 | 60.1 |
| <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**



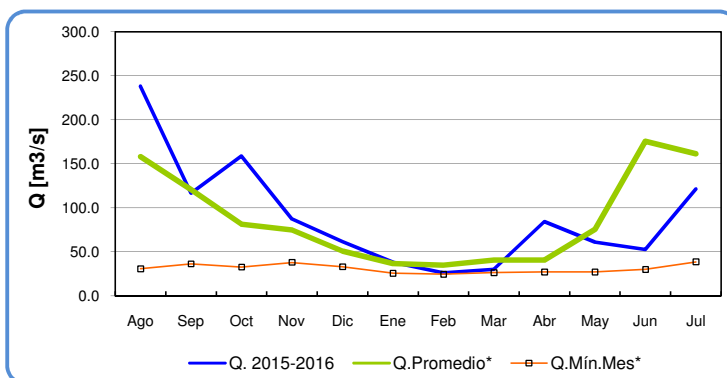
|                     | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic   | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  |
|---------------------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Q. 2015-2016</b> | 35.0 | 34.6 | 53.3 | 81.2 | 108.5 | 87.0 | 56.5 | 30.2 | 96.2 | 48.4 | 41.3 | 32.1 |
| <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 |

### Río Teno despues de Junta



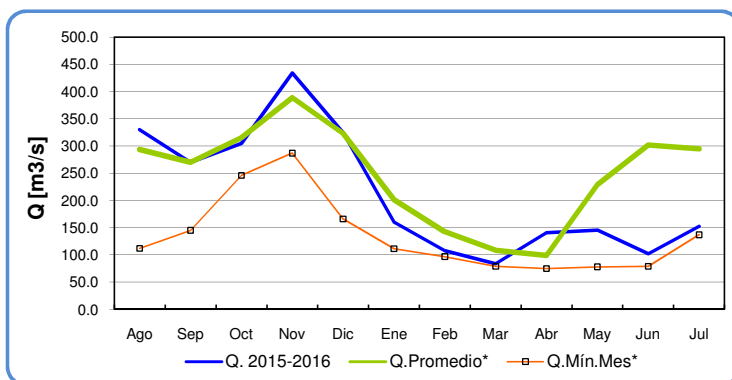
|                     | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Q. 2015-2016</b> | 72.3 | 45.5 | 63.8 | 94.4 | 82.9 | 41.2 | 30.0 | 20.2 | 62.6 | 43.8 | 33.4 | 29.8 |
| <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



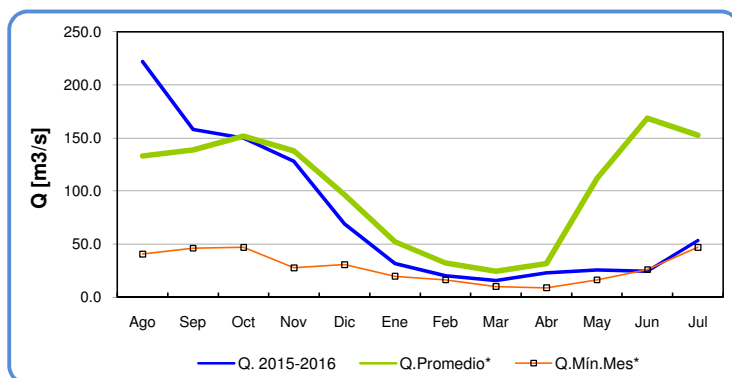
|                     | Ago   | Sep   | Oct   | Nov  | Dic  | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun   | Jul   |
|---------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| <b>Q. 2015-2016</b> | 238.3 | 117.0 | 159.0 | 87.5 | 61.6 | 38.4 | 26.3 | 30.2 | 84.3 | 61.4 | 53.0  | 121.6 |
| <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  |

**Río Maule en Armerillo (Reg.Nat.)**



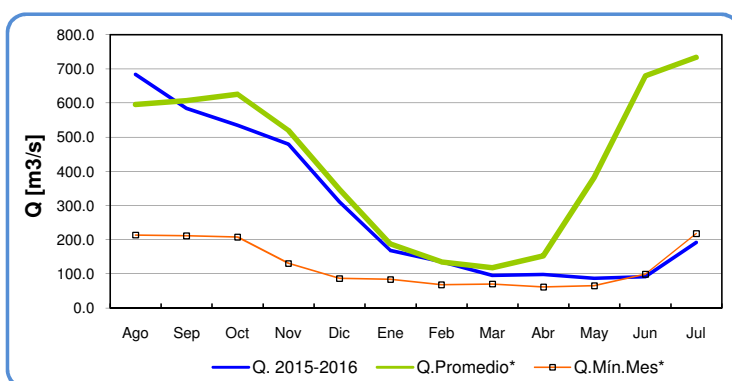
|                     | Ago   | Sep   | Oct   | Nov   | Dic   | Ene   | Feb   | Mar   | Abr   | May   | Jun   | Jul   |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Q. 2015-2016</b> | 330.0 | 270.0 | 304.7 | 434.0 | 324.0 | 160.0 | 108.1 | 83.9  | 141.0 | 145.5 | 102.0 | 152.5 |
| <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**



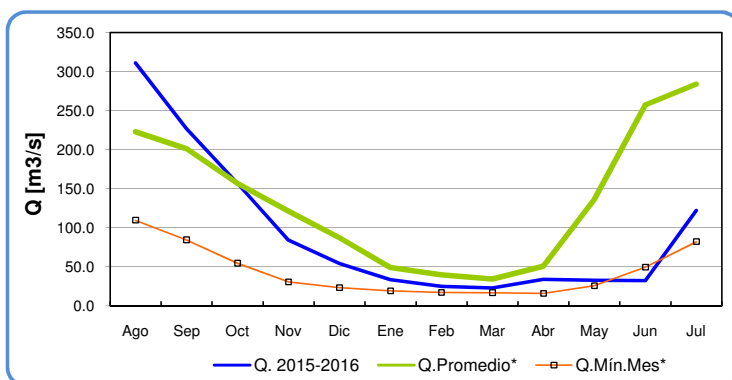
|                     | Ago   | Sep   | Oct   | Nov   | Dic  | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May   | Jun   | Jul   |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| <b>Q. 2015-2016</b> | 222.0 | 158.0 | 150.0 | 128.0 | 69.0 | 31.8 | 20.2 | 15.7 | 22.9 | 25.8  | 24.4  | 53.3  |
| <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  |

### Río Biobio en Rucalhue



|                     | Ago   | Sep   | Oct   | Nov   | Dic   | Ene   | Feb   | Mar   | Abr   | May   | Jun   | Jul   |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Q. 2015-2016</b> | 684.0 | 585.0 | 535.0 | 480.0 | 311.0 | 169.0 | 136.4 | 95.4  | 98.1  | 87.3  | 92.1  | 192.1 |
| <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.Mín.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. 2015-2016</b> | 311.0 | 227.0 | 157.0 | 84.0  | 54.0 | 33.6 | 25.2 | 23.1 | 34.3 | 32.9  | 32.5  | 122.1 |
| <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.Mín.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 2016

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

| EMBALSE        | REGION | CUENCA    | CAPACIDAD | PROMEDIO          | Julio |      | USO PRINCIPAL      |
|----------------|--------|-----------|-----------|-------------------|-------|------|--------------------|
|                |        |           |           | HISTORICO MENSUAL | 2016  | 2015 |                    |
| Conchi         | II     | Loa       | 22        | 18                | 18    | 18   | Riego              |
| Lautaro        | III    | Copiapó   | 26        | 12                | 7.4   | 6.9  | Riego              |
| Santa Juana    | III    | Huasco    | 166       | 124               | 131   | 27   | Riego              |
| La Laguna      | IV     | Elqui     | 40        | 24                | 38    | 19   | Riego              |
| Puclaro        | IV     | Elqui     | 200       | 135               | 134   | 17   | Riego              |
| Recoleta       | IV     | Limarí    | 100       | 67                | 58    | 6.3  | Riego              |
| La Paloma      | IV     | Limarí    | 748       | 404               | 241   | 16   | Riego              |
| Cogotí         | IV     | Limarí    | 150       | 76                | 85    | 0.8  | Riego              |
| Culimo         | IV     | Quilimarí | 10        | 3.9               | 4.6   | 0    | Riego              |
| El Bato        | IV     | Choapa    | 26        |                   | 24    | 0.5  | Riego              |
| Corrales       | IV     | Choapa    | 50        | 36                | 49    | 3.6  | Riego              |
| Aromos         | V      | Aconcagua | 35        | 28                | 32    | 7.0  | Agua Potable       |
| Peñuelas       | V      | Peñuelas  | 95        | 28                | 6.1   | 2.3  | Agua Potable       |
| El Yeso        | RM     | Maipo     | 220       | 176               | 220   | 98   | Agua Potable       |
| Rungue         | RM     | Maipo     | 1.7       | 1.3               | 0.0   | 0.0  | Riego              |
| Convento Viejo | VI     | Rapel     | 237       | 140               | 169   | 171  | Riego              |
| Rapel          | VI     | Rapel     | 695       | 517               | 484   | 538  | Generación         |
| Colbún         | VII    | Maule     | 1544      | 1135              | 677   | 635  | Generación y Riego |
| Lag. Maule     | VII    | Maule     | 1420      | 931               | 476   | 287  | Generación y Riego |
| Bullileo       | VII    | Maule     | 60        | 48                | 11    | 41.0 | Riego              |
| Digua          | VII    | Maule     | 225       | 158               | 101   | 112  | Riego              |
| Tutuvén        | VII    | Maule     | 22        | 10                | 2.4   | 5.8  | Riego              |
| Coihueco       | VIII   | Itata     | 29        | 15                | 17    | 17.0 | Riego              |
| Lago Laja      | VIII   | Bío Bío   | 5582      | 3193              | 802   | 818  | Generación y Riego |
| Ralco          | VIII   | Bío Bío   | 1174      | 555               | 517   | 763  | Generación         |
| Pangue         | VIII   | Bío Bío   | 83        | 72                | 81    | 66   | Generación         |

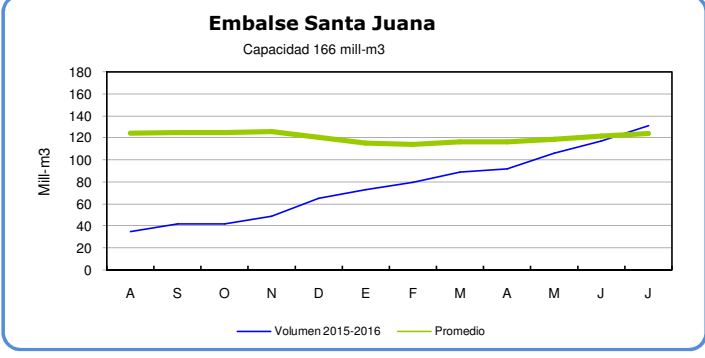
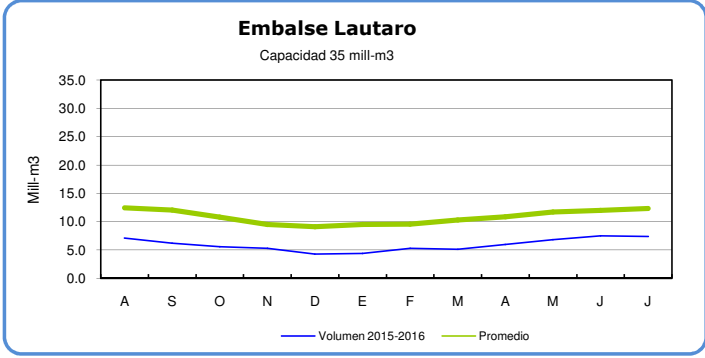
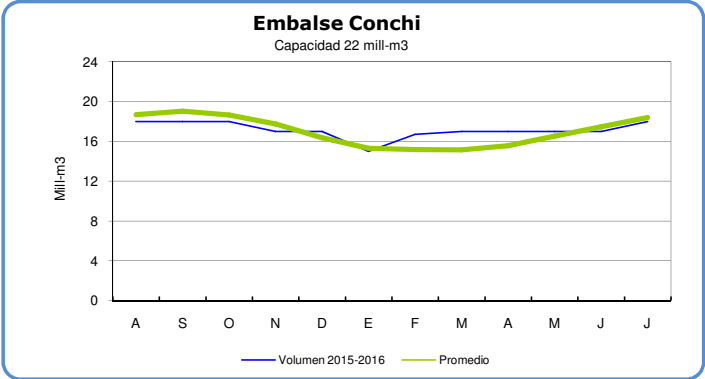
#### Resumen Anual

2015 - 2016

| EMBALSE        | A    | S    | O    | N    | D    | E    | F    | M    | A    | M   | J   | J    |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|
| Conchi         | 18   | 18   | 18   | 17   | 17   | 15   | 17   | 17   | 17   | 17  | 17  | 18   |
| Lautaro (*)    | 7.1  | 6.2  | 5.6  | 5.3  | 4.3  | 4.4  | 5.3  | 5.1  | 6.0  | 6.8 | 7.5 | 7.4  |
| Santa Juana    | 35   | 42   | 42   | 49   | 65   | 73   | 80   | 89   | 92   | 106 | 117 | 131  |
| La Laguna      | 20   | 23   | 25   | 30   | 38   | 38   | 38   | 38   | 38   | 38  | 38  | 38   |
| Puclaro        | 26   | 32   | 39   | 46   | 55   | 68   | 76   | 83   | 92   | 102 | 130 | 134  |
| Recoleta       | 13.5 | 18.0 | 23.9 | 29.9 | 36   | 37   | 39   | 39   | 42   | 46  | 53  | 58   |
| La Paloma      | 45   | 72   | 112  | 159  | 188  | 187  | 178  | 171  | 176  | 187 | 215 | 241  |
| Cogotí         | 21.6 | 29.9 | 45.0 | 62.9 | 75   | 74   | 71   | 69   | 68   | 68  | 78  | 85   |
| Culimo         | 0.9  | 1.4  | 1.8  | 1.9  | 2.0  | 2.0  | 2.0  | 2.0  | 1.6  | 1.6 | 3.1 | 4.6  |
| El Bato        | 5.5  | 9.5  | 15.4 | 23.1 | 26   | 24   | 24   | 24   | 24   | 24  | 26  | 24   |
| Corrales       | 15.7 | 19.9 | 30.0 | 35.9 | 43   | 49   | 49   | 47   | 47   | 49  | 50  | 49   |
| Aromos         | 12.0 | 15.5 | 18.3 | 20.2 | 23   | 24   | 25   | 23   | 24   | 24  | 26  | 32   |
| Peñuelas       | 8.0  | 7.7  | 8.6  | 7.9  | 6.7  | 6.0  | 5.5  | 4.8  | 4.8  | 4.7 | 4.7 | 6.1  |
| El Yeso        | 99   | 97   | 89   | 91   | 143  | 180  | 207  | 219  | 218  | 220 | 220 | 220  |
| Rungue         | 0.0  | 1.7  | 1.7  | 0.7  | 0.6  |      | 0.5  | 0.0  | 0.0  | 0.0 | 0.0 | 0.0  |
| Convento Viejo | 119  | 201  | 236  | 237  | 234  | 221  | 190  | 167  | 216  | 217 | 169 | 169  |
| Rapel          | 587  | 628  | 604  | 589  | 620  | 609  | 596  | 467  | 514  | 506 | 407 | 484  |
| Colbún         | 1134 | 1322 | 1509 | 1465 | 1359 | 1250 | 1127 | 981  | 842  | 526 | 407 | 677  |
| Lag. Maule     | 315  | 332  | 349  | 385  | 429  | 446  | 458  | 470  | 494  | 510 | 514 | 476  |
| Bullileo       | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 53.0 | 31.7 | 11.4 | 0.0  | 0.9  | 0.9 | 1.9 | 11.0 |
| Digua          | 194  | 225  | 225  | 212  | 144  | 77   | 22   | 5.9  | 17   | 41  | 60  | 101  |
| Tutuvén        | 14.2 | 14.0 | 15.0 | 14.2 | 10.0 | 6.1  | 6.8  | 2.0  | 0.9  | 0.8 | 1.0 | 2.4  |
| Coihueco       | 26.0 | 27.0 | 29.0 | 29.0 | 25.0 | 15.0 | 8.3  | 2.9  | 3.1  | 5.9 | 10  | 17   |
| Lago Laja (&)  | 991  | 1167 | 1360 | 1494 | 1513 | 1373 | 1254 | 1147 | 1043 | 959 | 836 | 802  |
| Ralco          | 953  | 1060 | 1136 | 1024 | 804  | 656  | 523  | 418  | 414  | 426 | 417 | 517  |
| Pangue         | 80   | 75   | 76   | 79   | 79   | 74   | 70   | 76   | 72   | 77  | 57  | 81   |

(\*) : Curva corregida por embanque

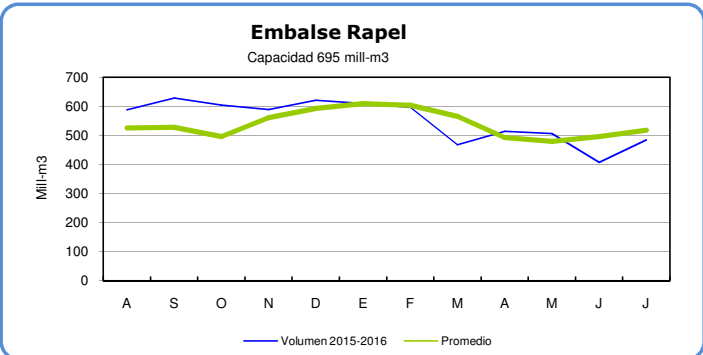
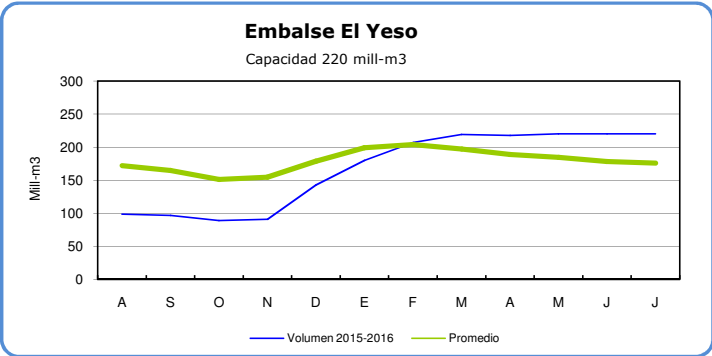
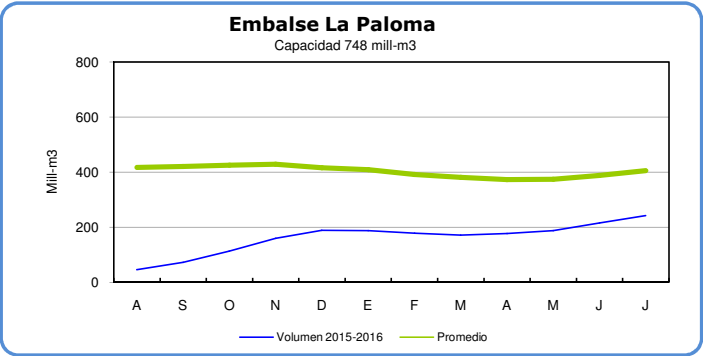
(&) : Volumen sobre cota 1300 msnm

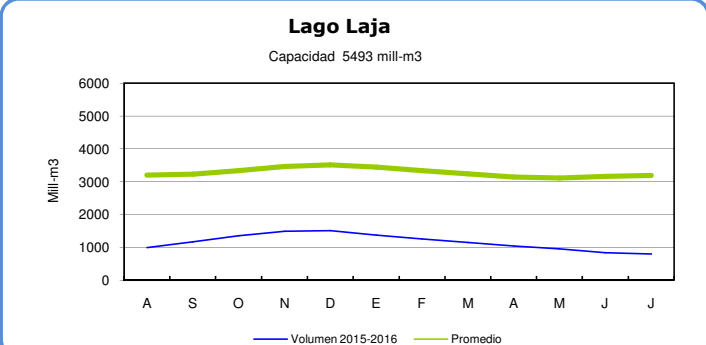
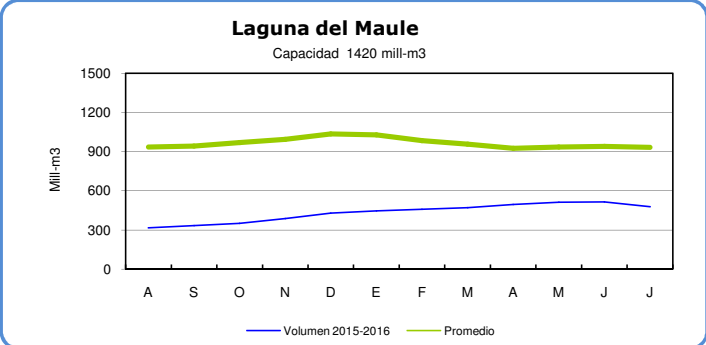
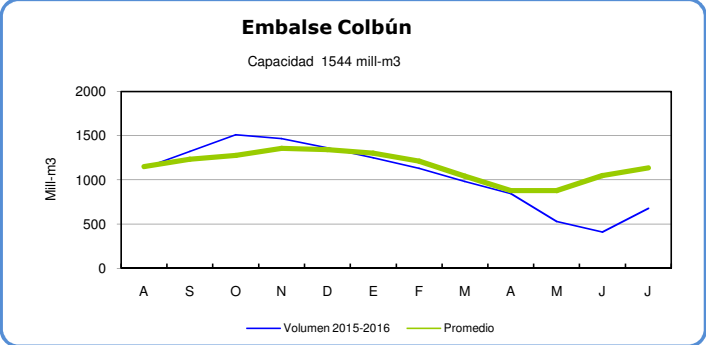






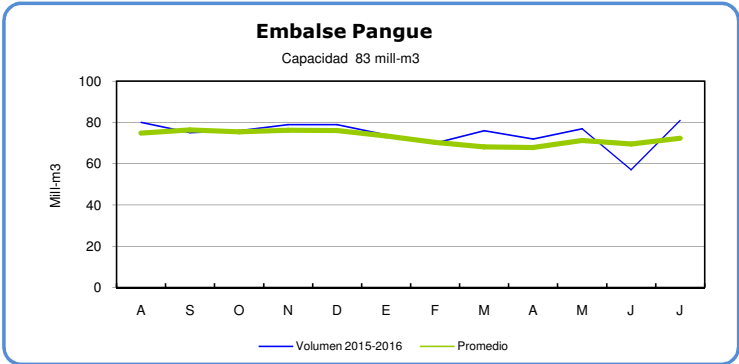
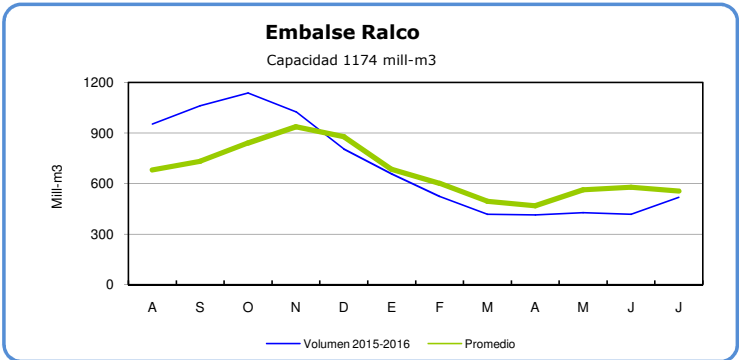
Jul-16







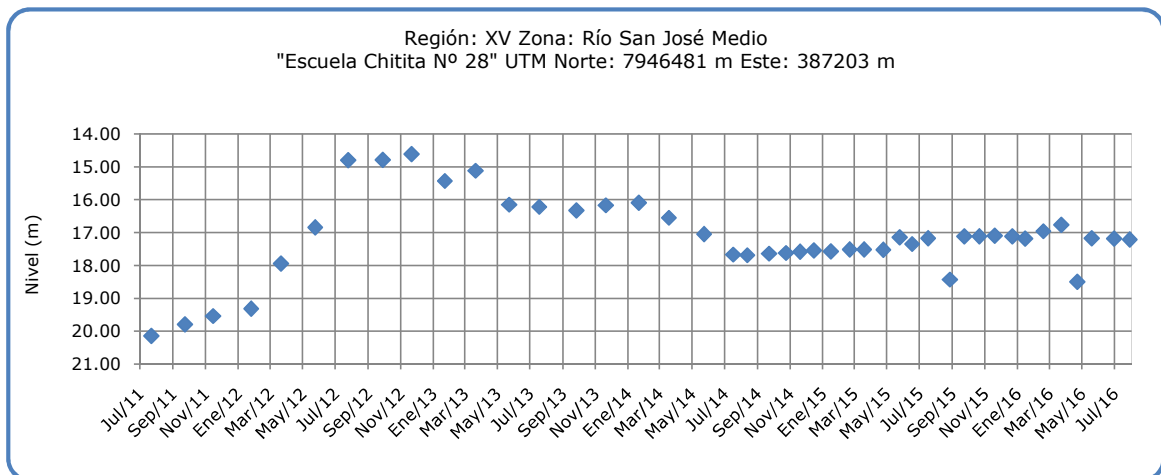
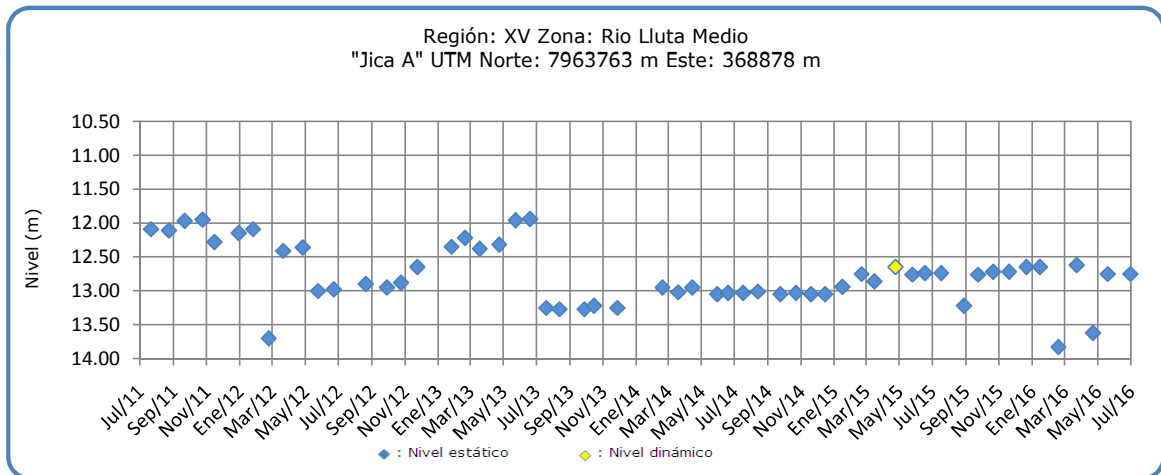
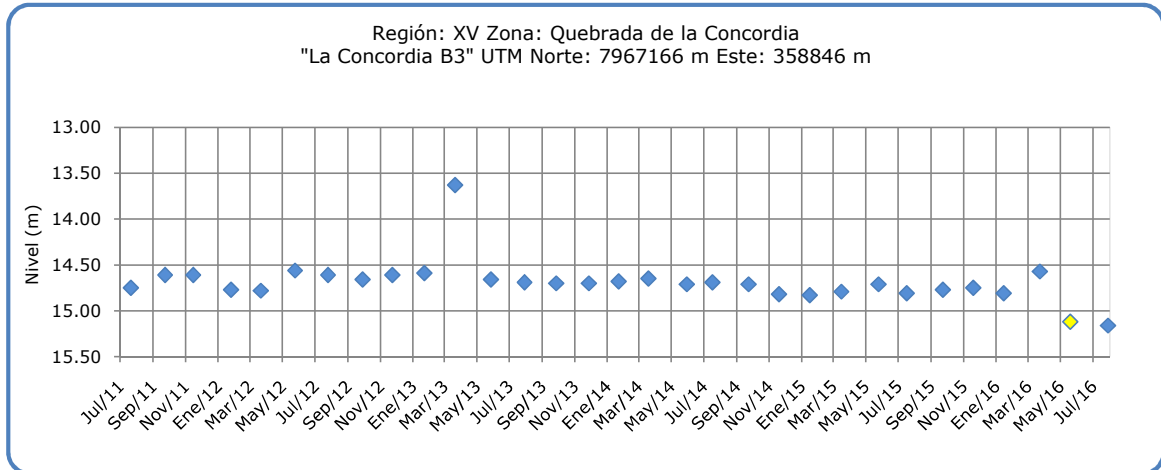
Jul-16

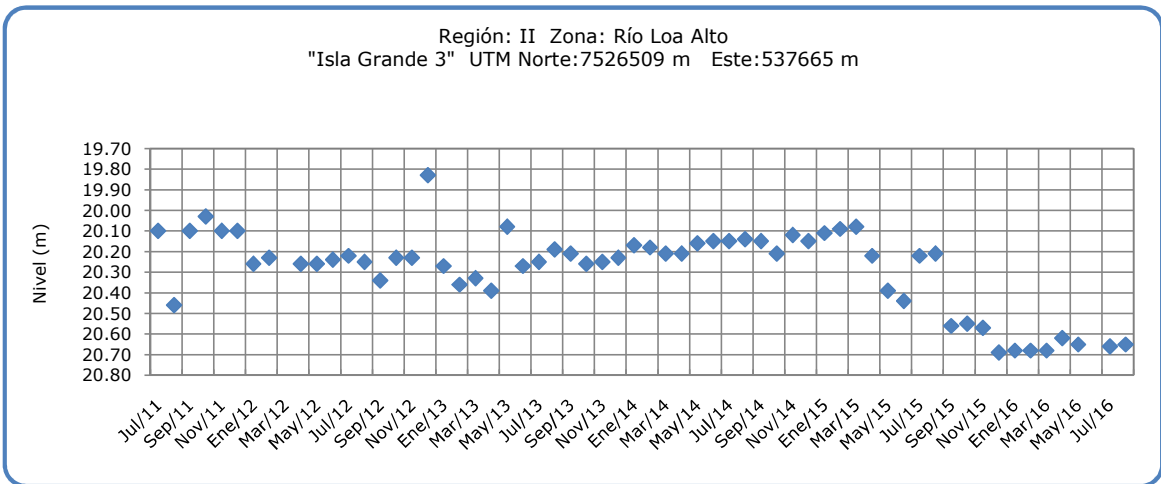
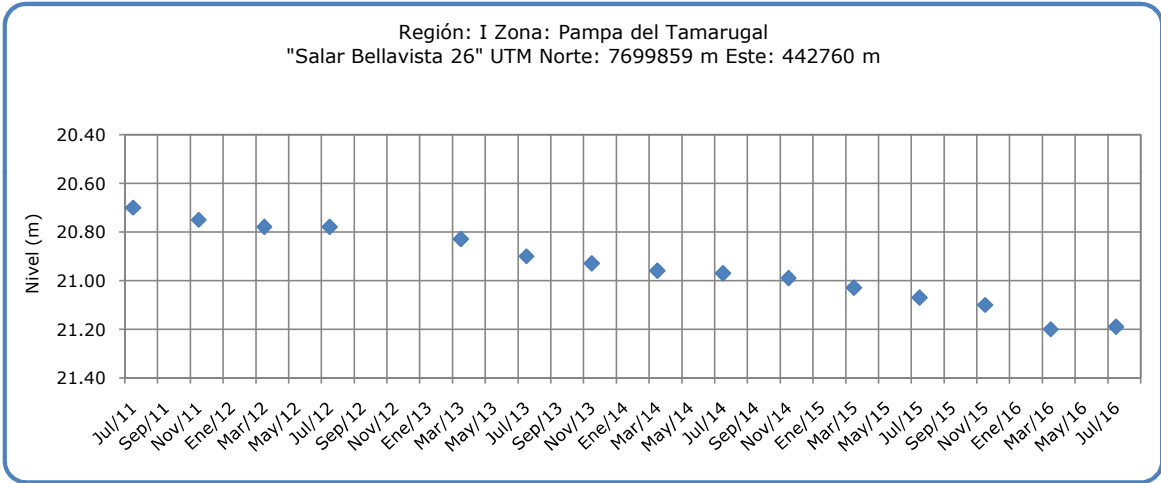
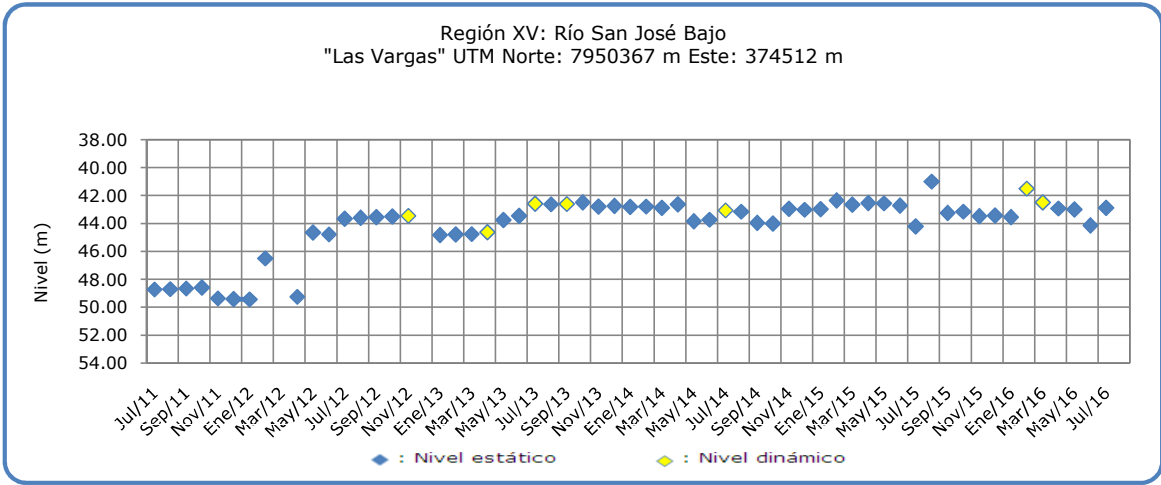


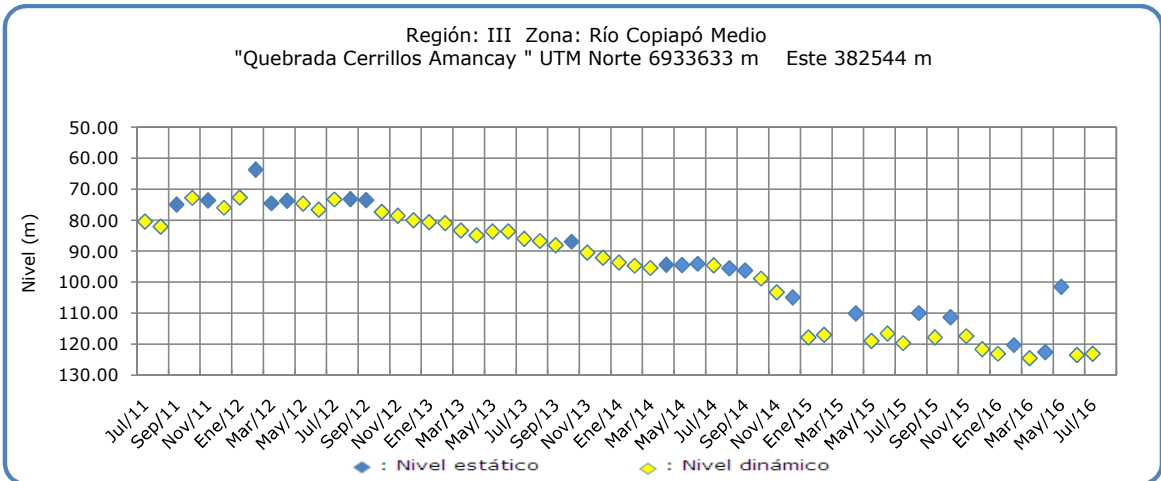
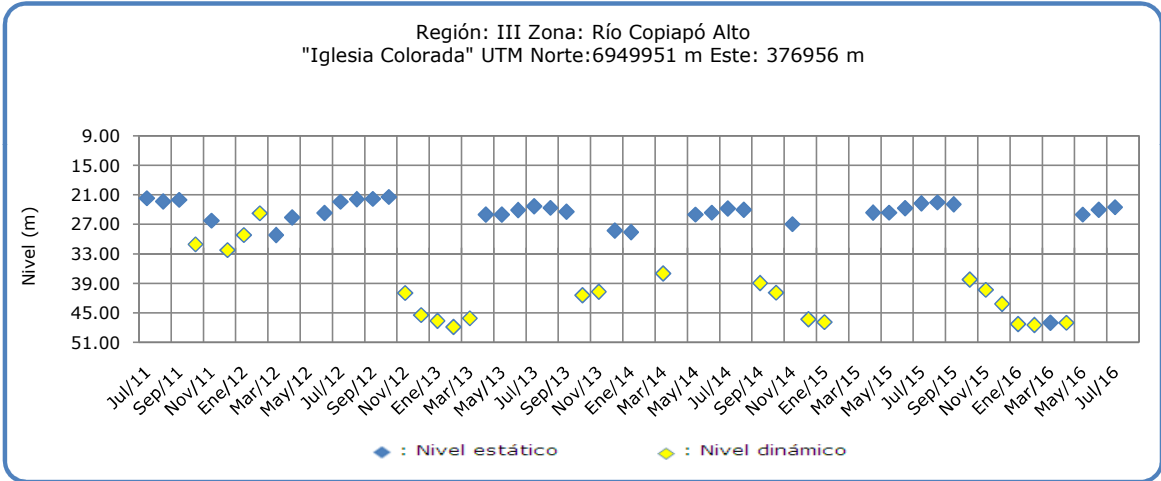
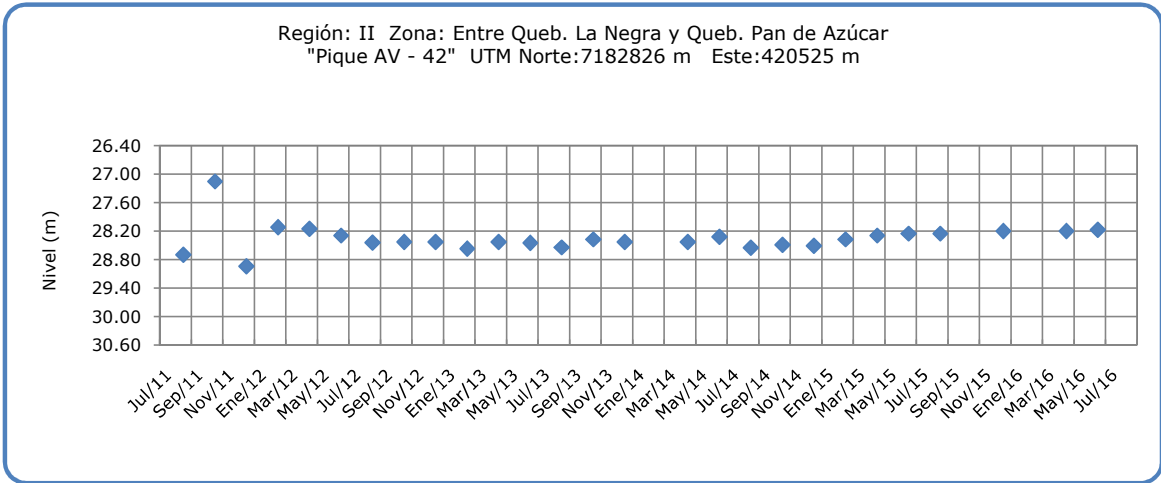
## IV Aguas Subterráneas

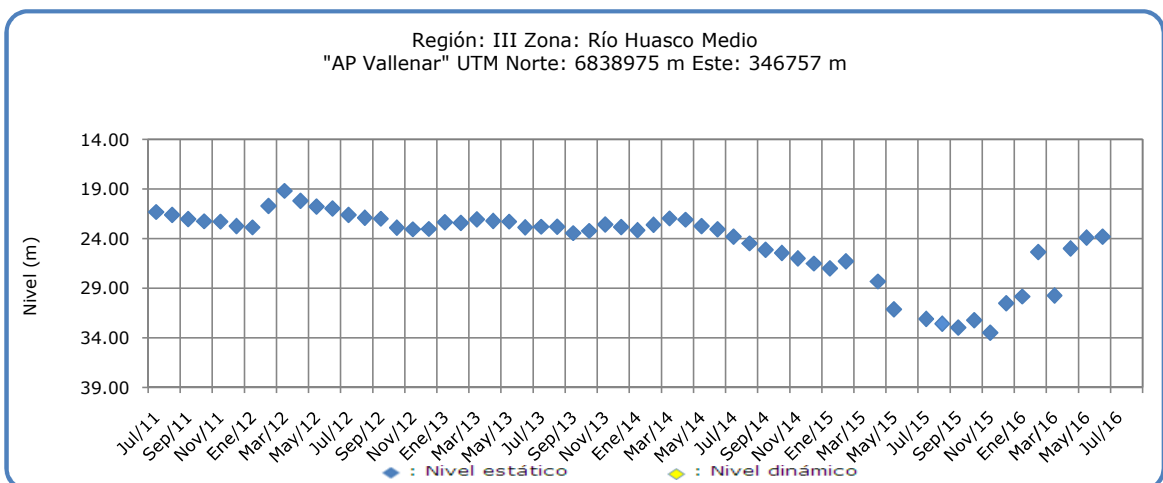
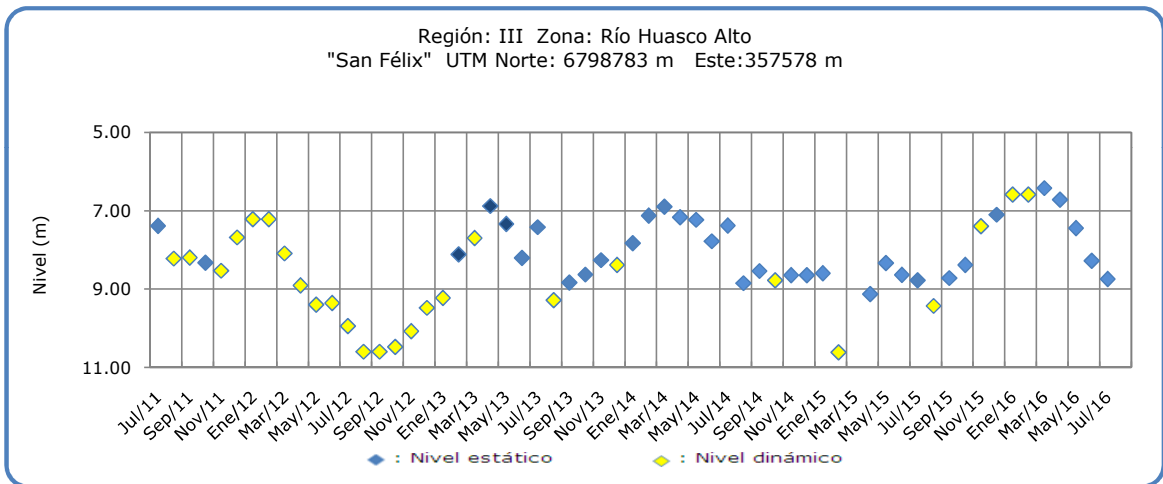
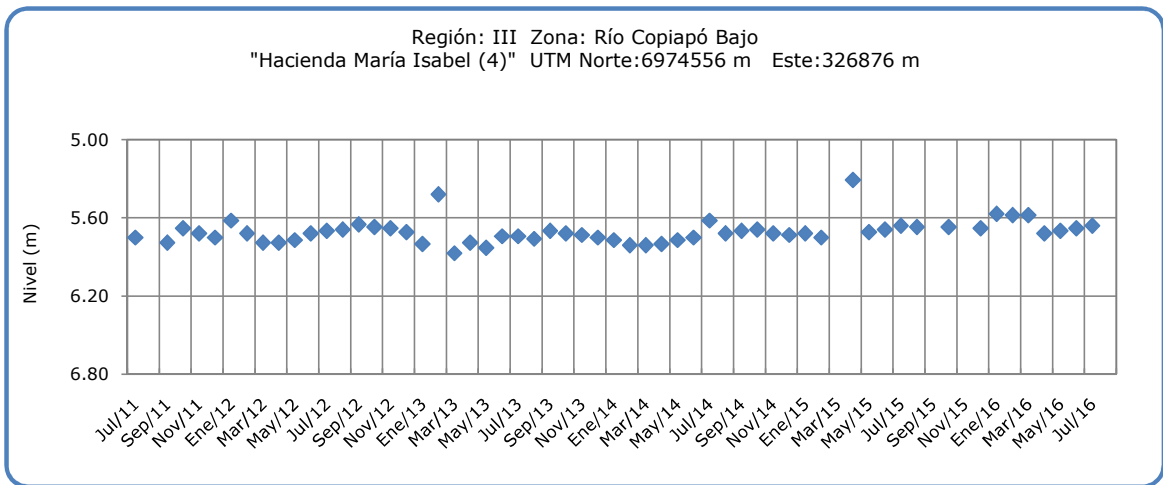
### Niveles medidos en pozos

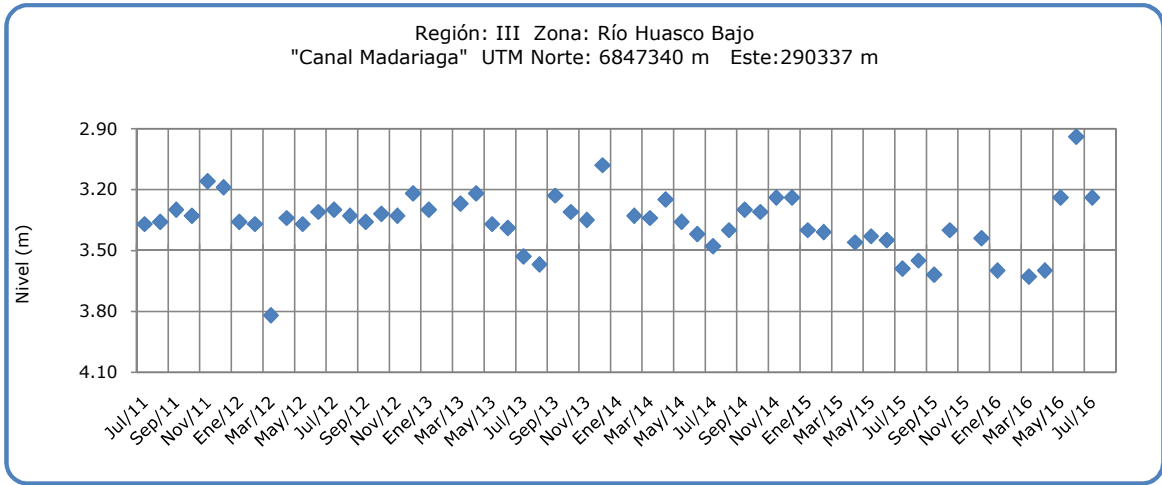
\*Gráficos de últimos cinco años.



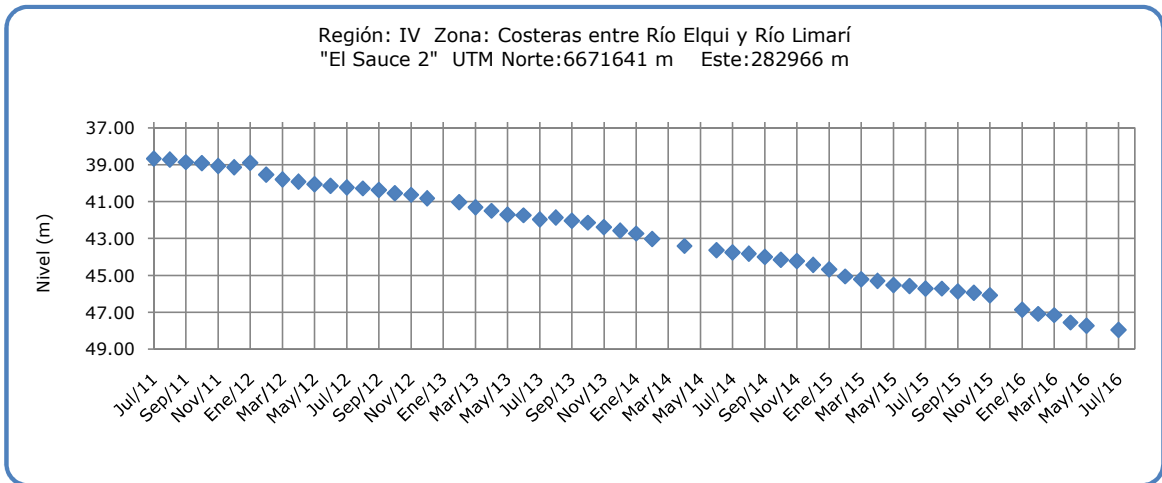
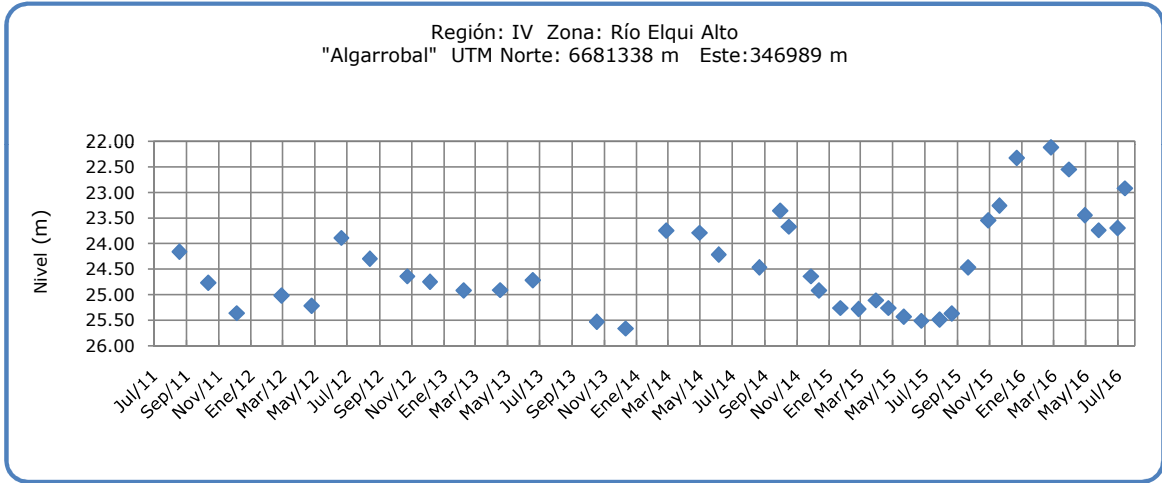




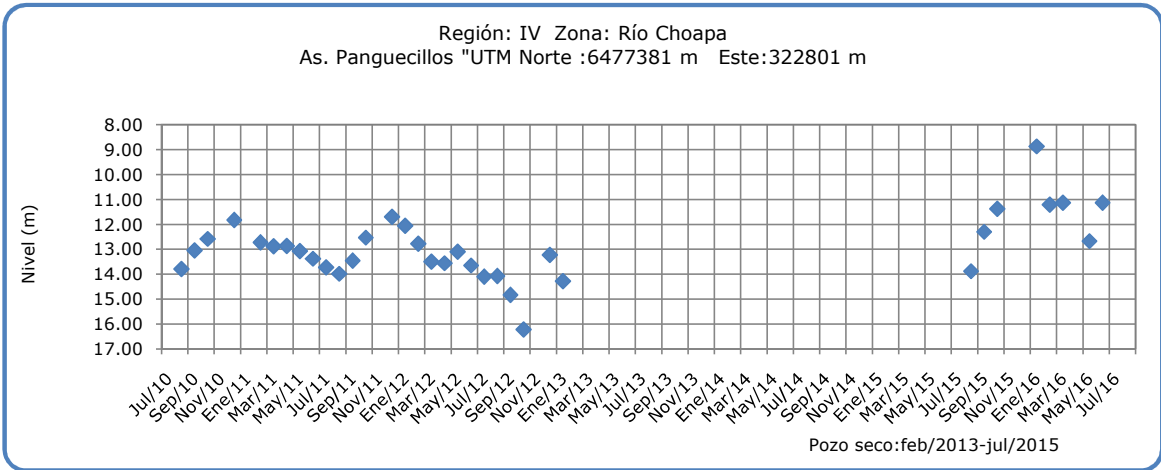
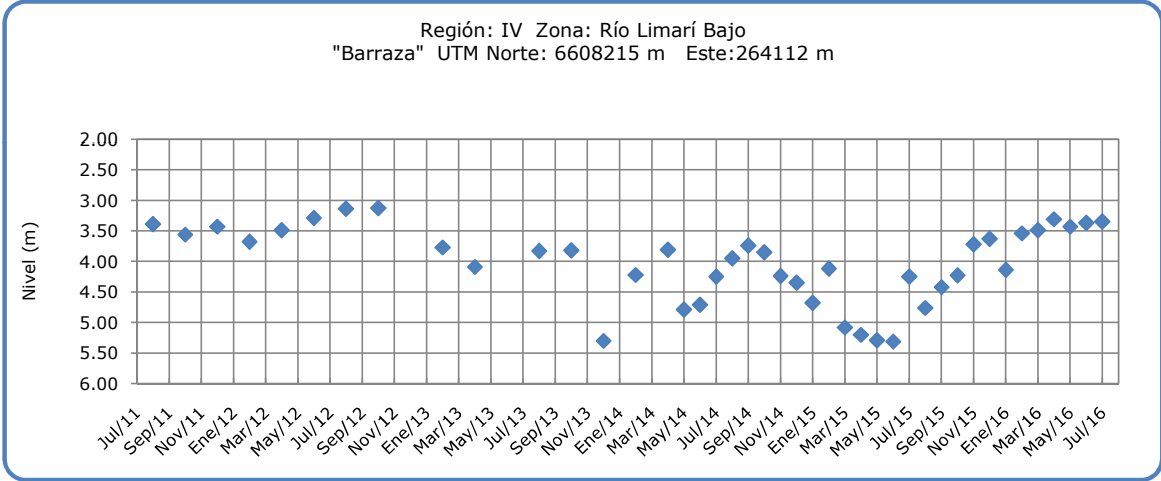
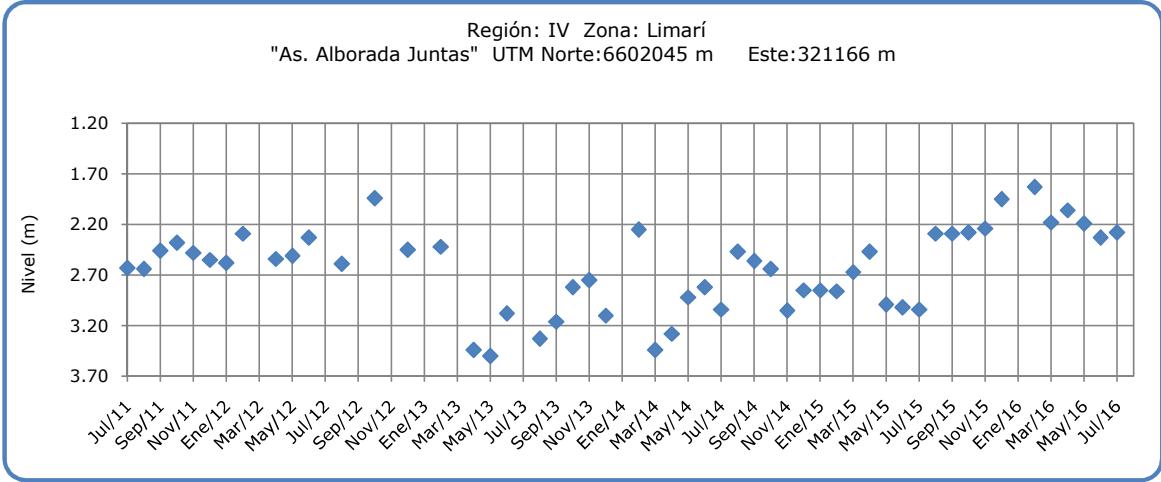


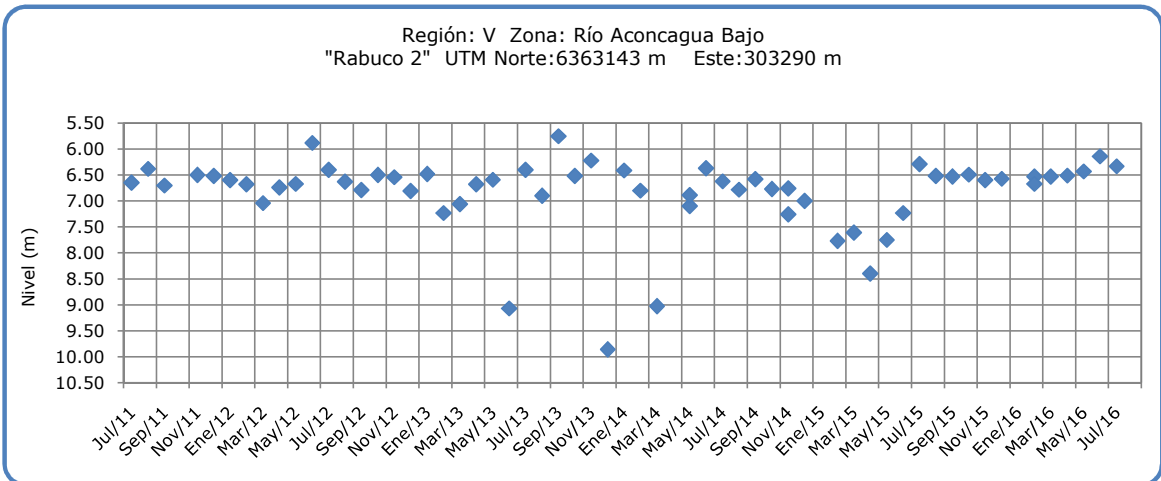
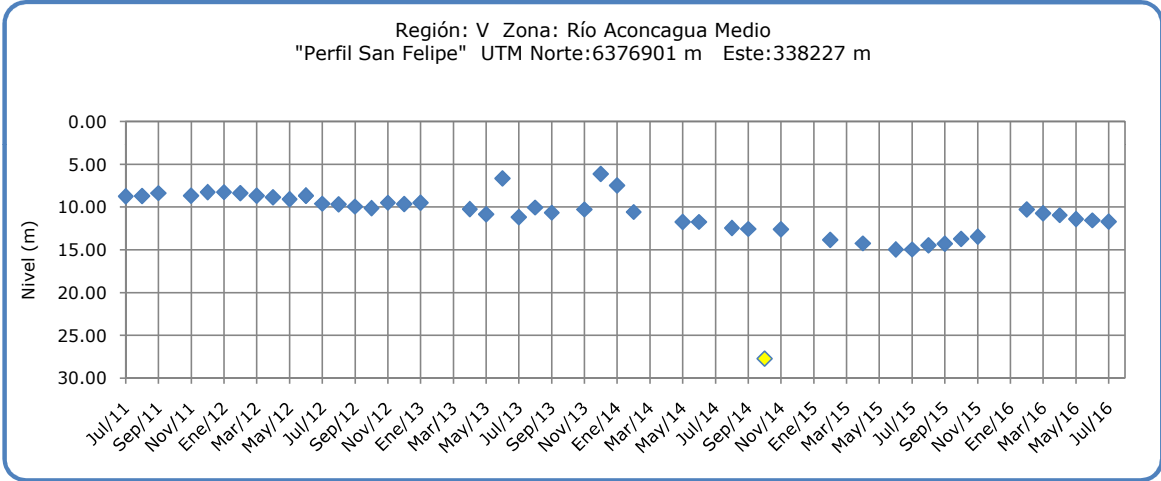
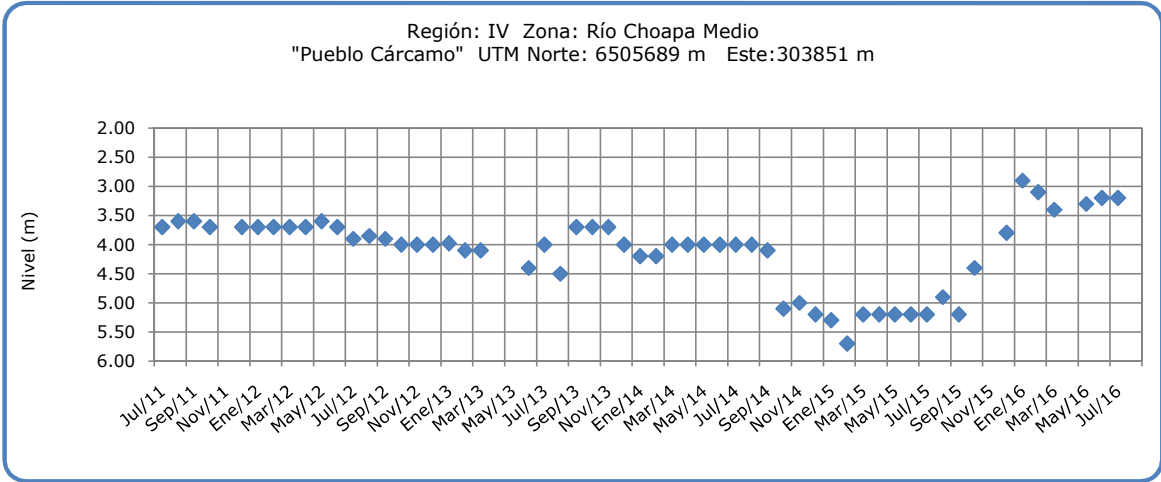


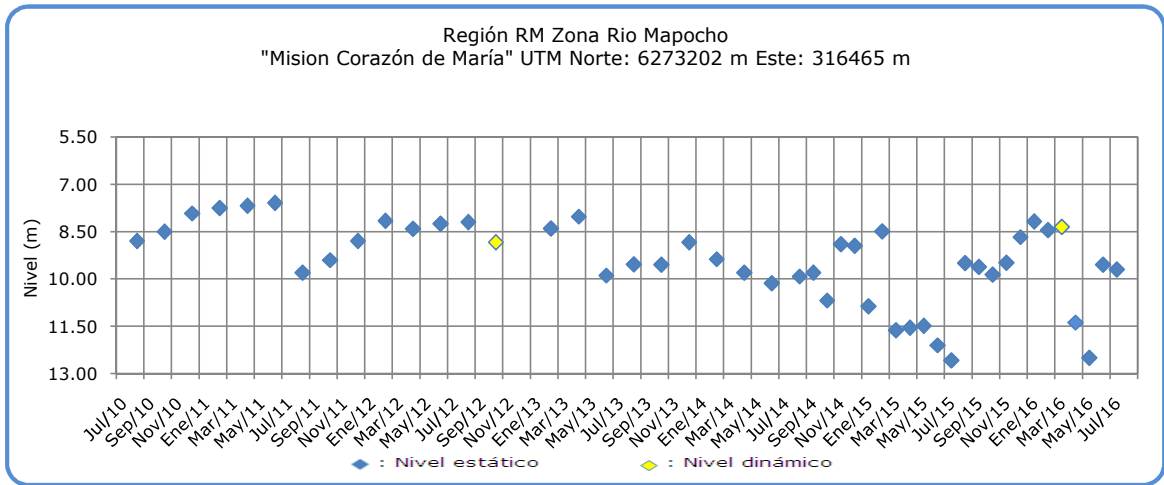
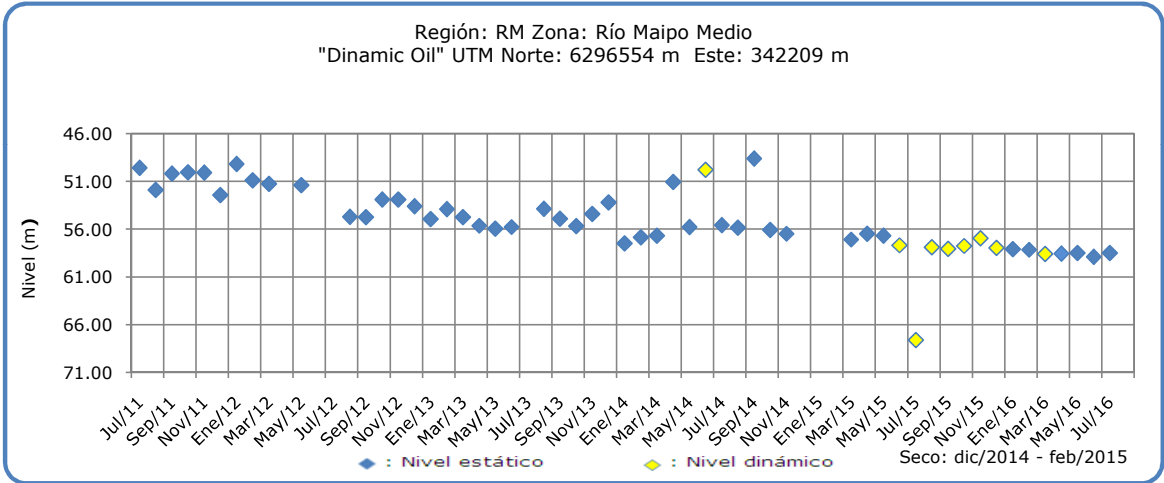
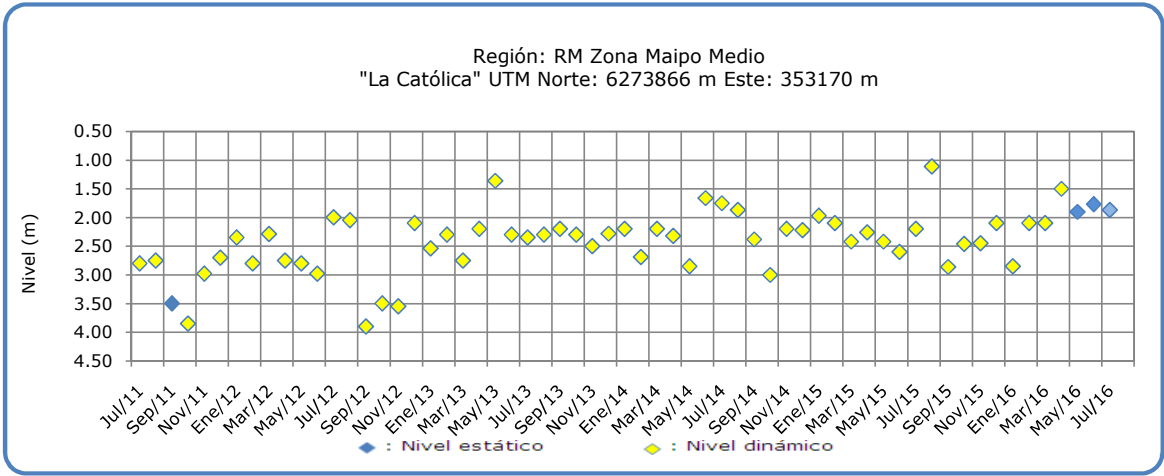
Pozo sin acceso 11-2015

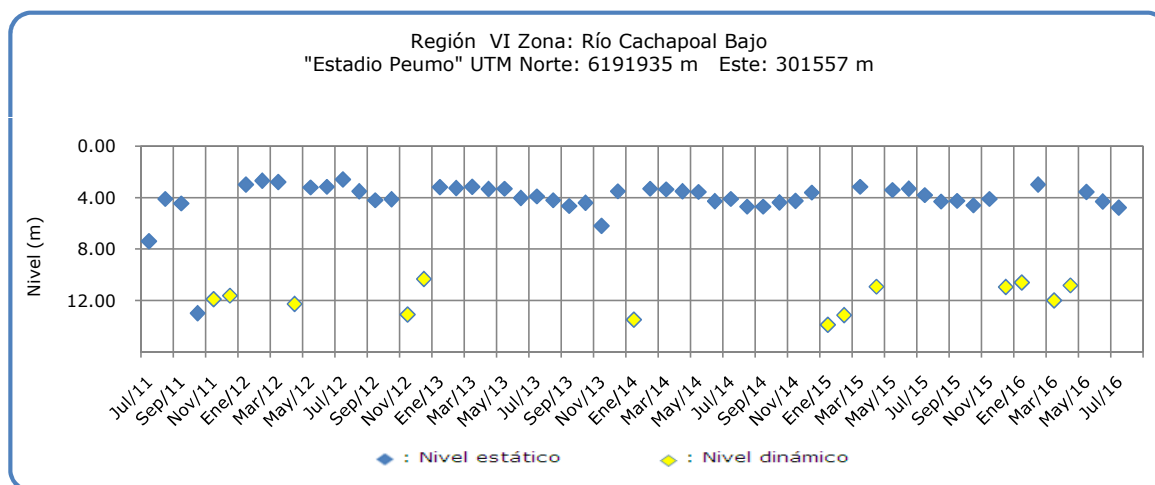
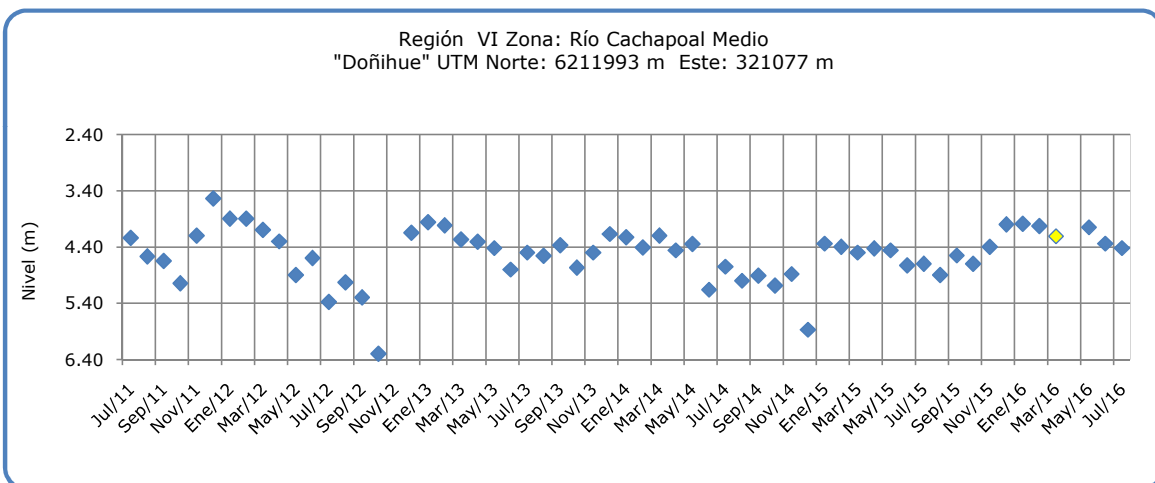
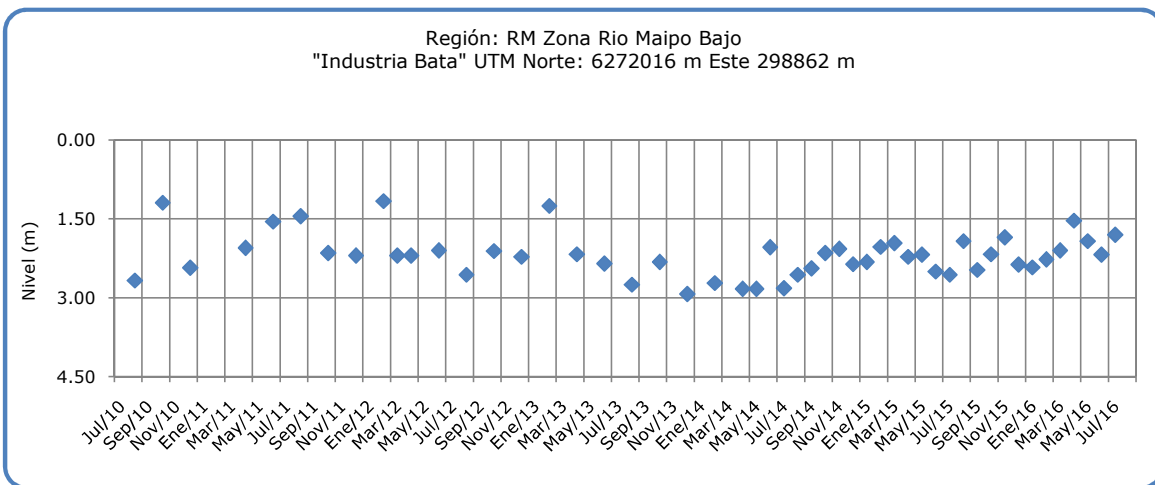


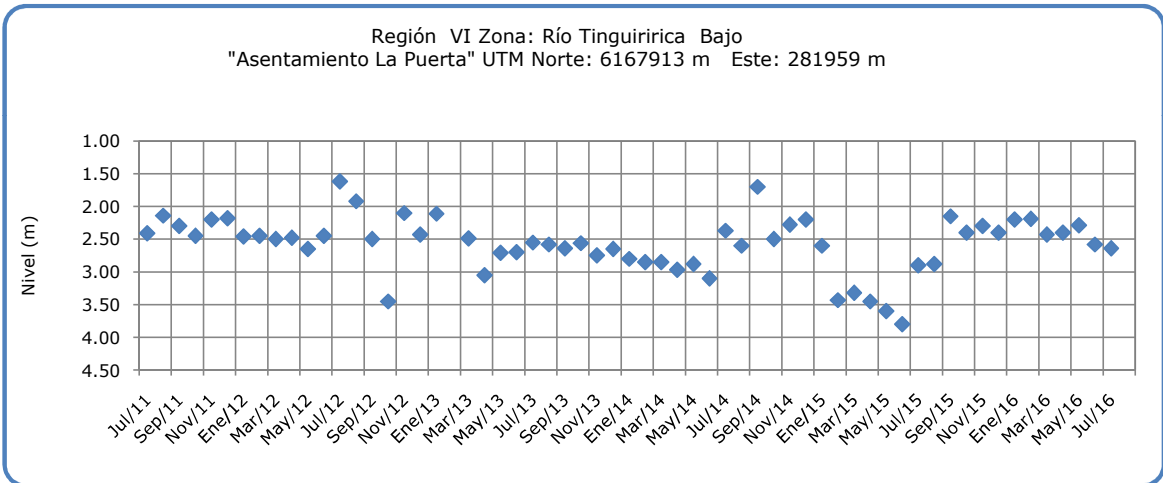
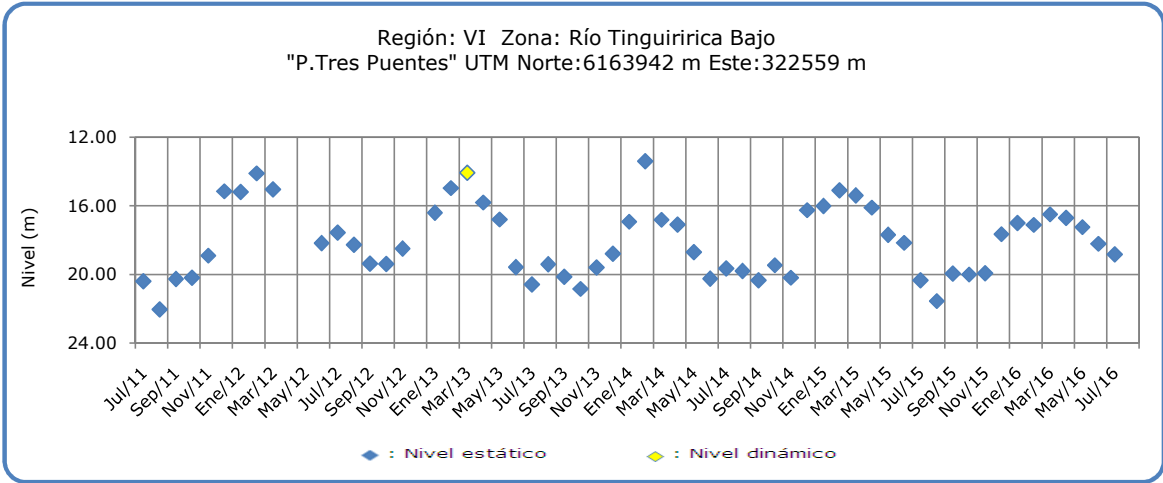














## **V SITUACIÓN HIDROLÓGICA DEL MES DE JULIO DE 2016**

En el mes de julio hubo precipitaciones en la II región y desde la IV región al sur siendo más importantes las registradas de San Fernando a Puerto Montt, lo que permitió una disminución de los fuertes déficits existentes en esa zona. En el resto del país se tiene un aumento de los déficits o una disminución de los superávits con la excepción de la II región donde de un fuerte déficit pasaron a un importante superávit.

### **Precipitaciones**

La II región tiene ahora un importante superávit. En la III región hasta la cuenca del río Elqui en la IV región se mantienen altos déficits, mayores al 60% y hasta de un 100%. Desde la cuenca del río Limarí hasta la del río Mataquito los déficits son menores al 30% existiendo varios tramos con superávits. Desde la cuenca del río Maule al sur se mantienen déficits que varían entre un 30% y un 70%, en todo caso menores a los del mes de junio.

Comparando con julio de 2015, las precipitaciones son superiores entre Ovalle en la IV región y Talca en la VII región. En el resto del territorio son inferiores a las registradas a igual fecha del año anterior.

En relación con la precipitación nival, en el mes de julio hubo nevadas importantes entre las regiones III a VI que contribuyeron a mejorar la situación al mes anterior y se tiene que la acumulación de nieve, con respecto a los promedios de las máximas anuales, desciende proporcionalmente de norte a sur. En la región IV la acumulación actual es del orden de 30% superior al promedio, mientras que entre las regiones V y VI, aún se encuentra un 30% bajo dicho promedio. Más al sur, en las regiones VII y VIII la acumulación a la fecha corresponde a un 20% de la acumulación promedio anual, lo que significa un déficit extremadamente alto para la época.


### **Caudales**

Entre los ríos Huasco en la III región y Tinguiririca en la VI región, los caudales disminuyeron, pero se mantienen todos muy cercanos a sus promedios estadísticos y en varios casos, por sobre ellos.

El río Teno de la VII región, también disminuyó sus caudales respecto al mes anterior y se mantiene por debajo de su promedio.

Del río Maule en la VII región al sur todos los ríos aumentaron sus caudales en mayor o menor medida pero aún se mantienen muy por debajo de sus promedios y algunos por debajo de sus mínimos históricos.

En los ríos del presente boletín los caudales actuales, hasta la VI región, son superiores y, en algunos casos, muy superiores a los de julio de 2015. De la VII región al sur son todos inferiores.



## Embalses

A nivel nacional, mantienen un déficit importante con respecto a sus promedios (45%), aunque, comparados con julio de 2015 se tiene, globalmente, un superávit del 19%.

Comparando julio 2016 con el mes anterior en conjunto, se tiene un aumento de un 14%. Los embalses que tuvieron el mayor aumento de sus recursos fueron los dedicados sólo a la generación con un 23% y el menor aumento los dedicados al agua potable con un 3%. Los embalses mixtos, dedicados a la generación y al riego y los dedicados sólo al riego experimentaron aumentos globales del orden del 11%.

Comparado con igual fecha del año anterior los únicos que presentan un déficit son los dedicados a la generación mientras que los dedicados al riego y al agua potable duplican los volúmenes almacenados en julio de 2015.

Actualmente el almacenamiento global corresponde a un 34% de la capacidad total.

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


### 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         | 1090                   | -14.3%              | 51.6%                 | 11.7%                      | 136.1%       |
| Generación y Riego | 1955                   | -62.8%              | 22.9%                 | 11.3%                      | 12.4%        |
| Solo Generación    | 1082                   | -5.5%               | 55.4%                 | 22.8%                      | -20.8%       |
| Agua Potable       | 258                    | 11.1%               | 73.7%                 | 3.0%                       | 140.5%       |
| Total              | 4386                   | -44.5%              | 33.8%                 | 13.5%                      | 19.3%        |

## Aguas Subterráneas.

En las regiones de Arica-Parinacota y de Tarapacá se observa una cierta tendencia a la baja en los últimos años pero no de gran magnitud. En toda esta zona se observa una estabilización de los niveles durante este año, excepto en la Pampa del Tamarugal donde el descenso es sostenido durante los últimos años.

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



En la región de Atacama, en la zona alta de la cuenca del río Copiapó, hasta el embalse Lautaro, los niveles presentan fluctuaciones regulares sin una tendencia definida. En la zona intermedia que va desde el embalse Lautaro y hasta la ciudad de Copiapó, existe un importante descenso en la napa la cual se ha estabilizado después de las lluvias del año pasado. En esta zona existen varios pozos que han quedado secos. En la zona baja no se presentan señales importantes de depresión de la napa. En la cuenca del río Huasco, en esta misma región, se observaba una tendencia a la baja en los últimos años, especialmente en la zona media, pero con una recuperación a partir de octubre de del año pasado producto de las precipitaciones de los meses anteriores.

En la región de Coquimbo, en la cuenca del río Elqui, los niveles muestran un fuerte aumento en los últimos meses producto de las precipitaciones del año pasado. En la cuenca costera del estero Culebrón se tiene una marcada tendencia a la baja a partir del año 1994. En la cuenca del río Limarí los niveles no muestran una tendencia definida. En la cuenca del río Choapa se tenía una tendencia a la baja a lo largo del tiempo, la cual se estabilizó el año pasado y con una recuperación importante a partir de octubre de ese año, producto de las precipitaciones del año 2015.

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

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

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

