



***Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas  
de los Ríos Limay, Neuquén y Negro***

**SECRETARÍA DE OPERACIONES Y FISCALIZACIÓN**

**INFORME HIDROMETEOROLÓGICO  
MAYO 2011**



Edición: Mes de Junio 2011



## ***Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los Ríos Limay, Neuquén y Negro***

### **AUTORIDADES**

- **Consejo de Gobierno:**

- *Presidente: Ministro del Interior  
Cr. Aníbal Florencio RANDAZZO*
- *Gobernador de la Provincia de Neuquén  
Dr. Jorge SAPAG*
- *Gobernador de la Provincia de Río Negro  
Dr. Miguel SAIZ*
- *Gobernador de la Provincia de Buenos Aires  
Don Daniel SCIOLI*

- **Comité Ejecutivo:**

- *Presidente: (cargo rotativo anual)*
- *Representante de Estado Nacional  
Arq. Alberto CIAMPINI*
- *Representante de la Provincia de Buenos Aires  
M.M.O. Gustavo ROMERO*
- *Representante de la Provincia de Río Negro  
Ing. Horacio Raúl COLLADO*
- *Representante de la Provincia de Neuquén  
Ing. Elías SAPAG*

Propietario: Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los Ríos Limay, Neuquén y Negro.  
Número de Propiedad Intelectual (en trámite) (\*).  
Director de la Publicación: Presidente del Comité Ejecutivo.  
Foto Portada: Pluviómetro de Puesto Vallejos.

(\*) Se autoriza el copiado y/o duplicado de la información contenida en este ejemplar, siempre que se cite la fuente.

## Resumen Hidrometeorológico y de Operación de los Embalses de la Cuenca

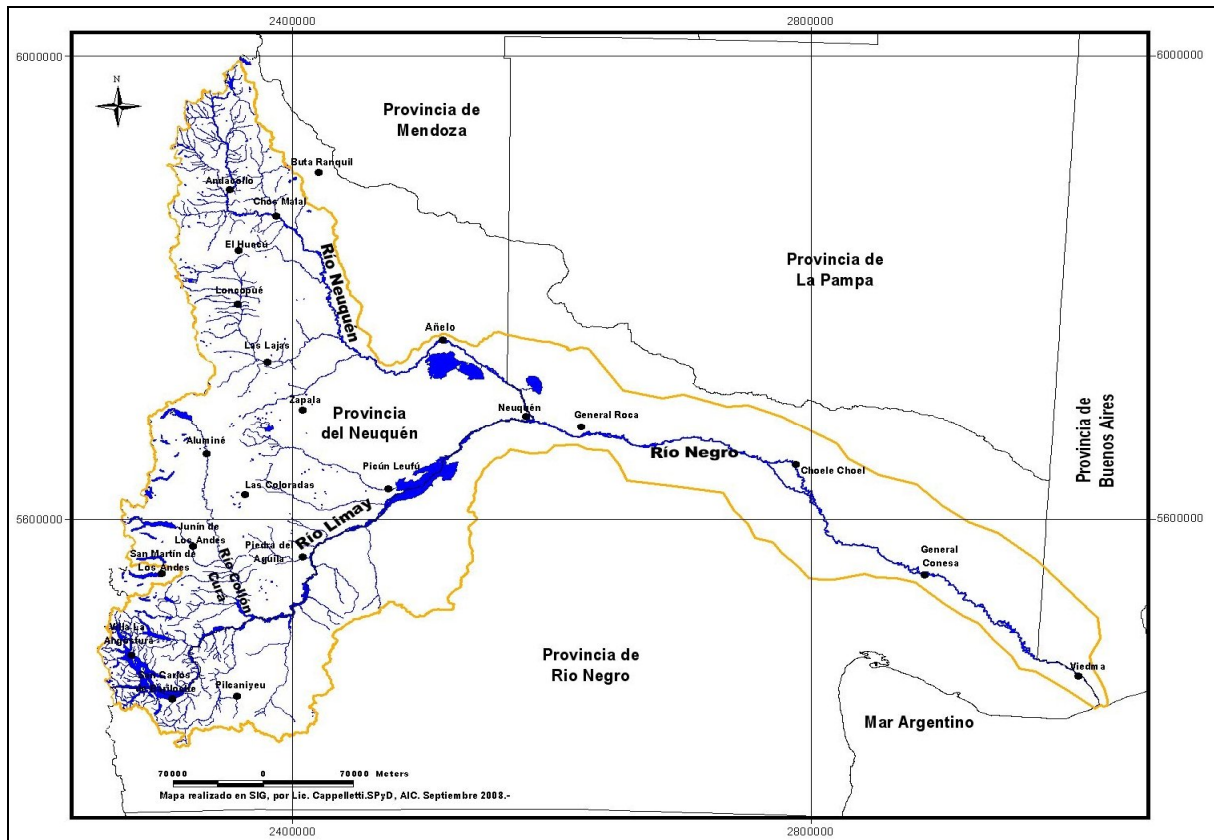
**Período: Mayo 2011**

### **Contenido y Organización:**

*El presente informe expone, para el período mensual del título:*

- 1. El comportamiento de las variables hidrometeorológicas de las subcuencas (río Neuquén; río Collón Curá; y ríos Traful - Alto Limay) hasta los puntos de ingreso a los embalses de los aprovechamientos hidroeléctricos.*
  - 1.1. Síntesis del comportamiento de las principales variables de cada subcuenca, en relación con los promedios históricos.*
  - 1.2. Análisis por subcuenca de:*
    - 1.2.1. Evolución de los parámetros hidrometeorológicos en algunas estaciones de medición representativas: acumulación de nieve, viento, presión atmosférica, precipitación temperatura, humedad relativa, acumulación lacustre y caudales.*
    - 1.2.2. Valores de precipitaciones, temperatura, acumulación subterránea, referidos al área total de cada subcuenca, comparados con los promedios para el mes. Hidrograma afluente al embalse y clasificaciones del derrame del mes y del acumulado desde el comienzo del período hidrológico.*
- 2. La operación de los aprovechamientos: evolución de los niveles de embalses y las erogaciones.*
- 3. Tendencias meteorológicas, estimación de derrames afluentes y de la probable evolución de los embalses para los próximos meses.*
  - 3.1. Perspectiva climática para las subcuencas.*
  - 3.2. Pronóstico de caudales afluentes.*
  - 3.3. Previsión de la evolución de los embalses.*

## Mapa de la cuenca



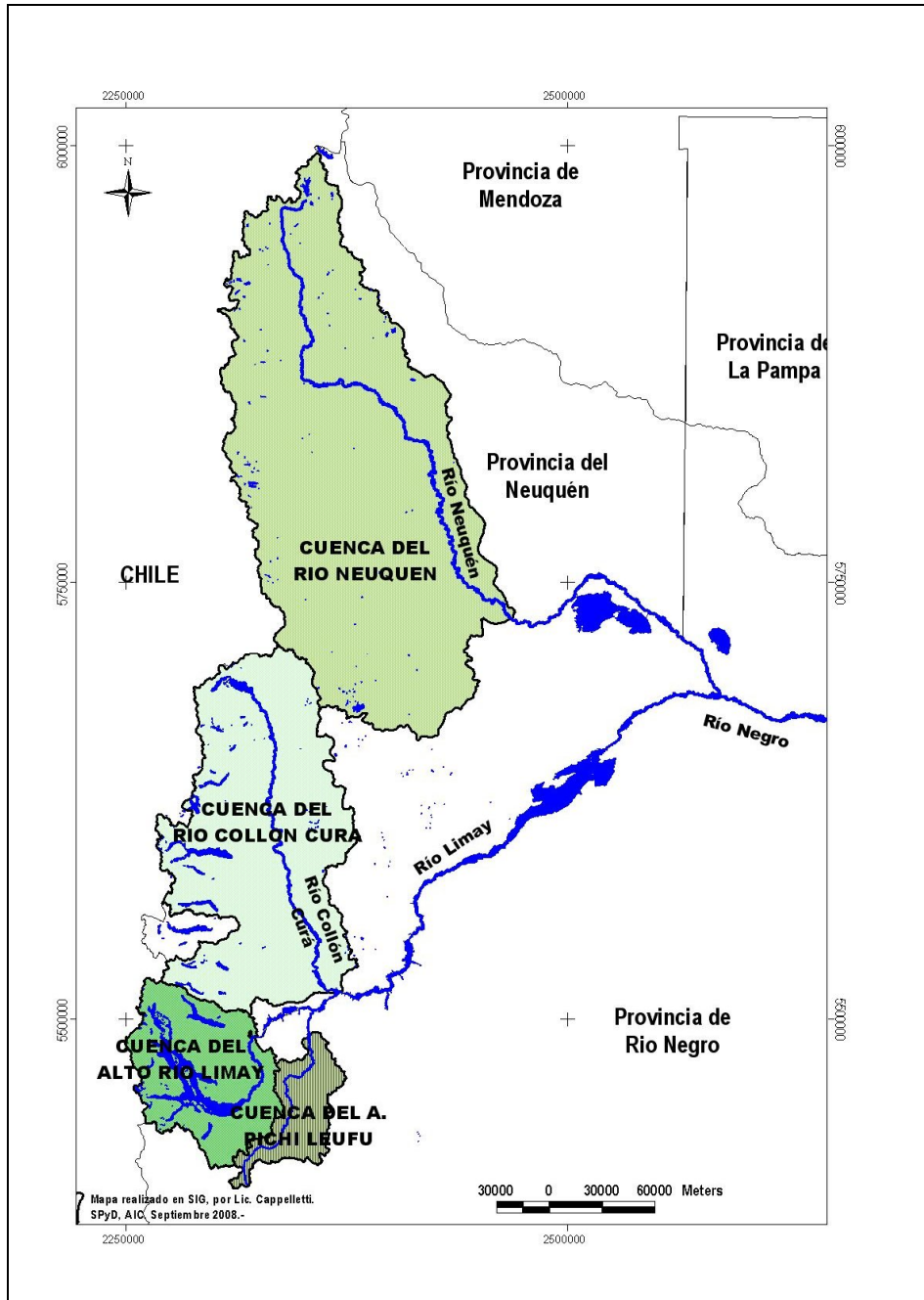
### 1. Variables hidrometeorológicas de las subcuencas hasta el ingreso a los embalses Alicura, Piedra del Águila y Cerros Colorados

Se hace referencia en adelante, a las siguientes subcuencas:

- de los ríos Alto Limay y Traful, totalizando el ingreso al embalse Alicurá (6.138 Km<sup>2</sup>);
- de los ríos Collón Curá y Aº Pichileufú, afluentes naturales al embalse Piedra del Águila (16.295 y 2.336 Km<sup>2</sup>, respectivamente);
- del río Neuquén, afluente al dique Portezuelo Grande (31.668 Km<sup>2</sup>).

La anterior partición de subcuencas se realiza desde el punto de vista de la evaluación de la operación de los embalses.

### Mapa de las subcuencas



### 1.1. Síntesis hidrológica Mayo 2011 – Comparación con los valores medios

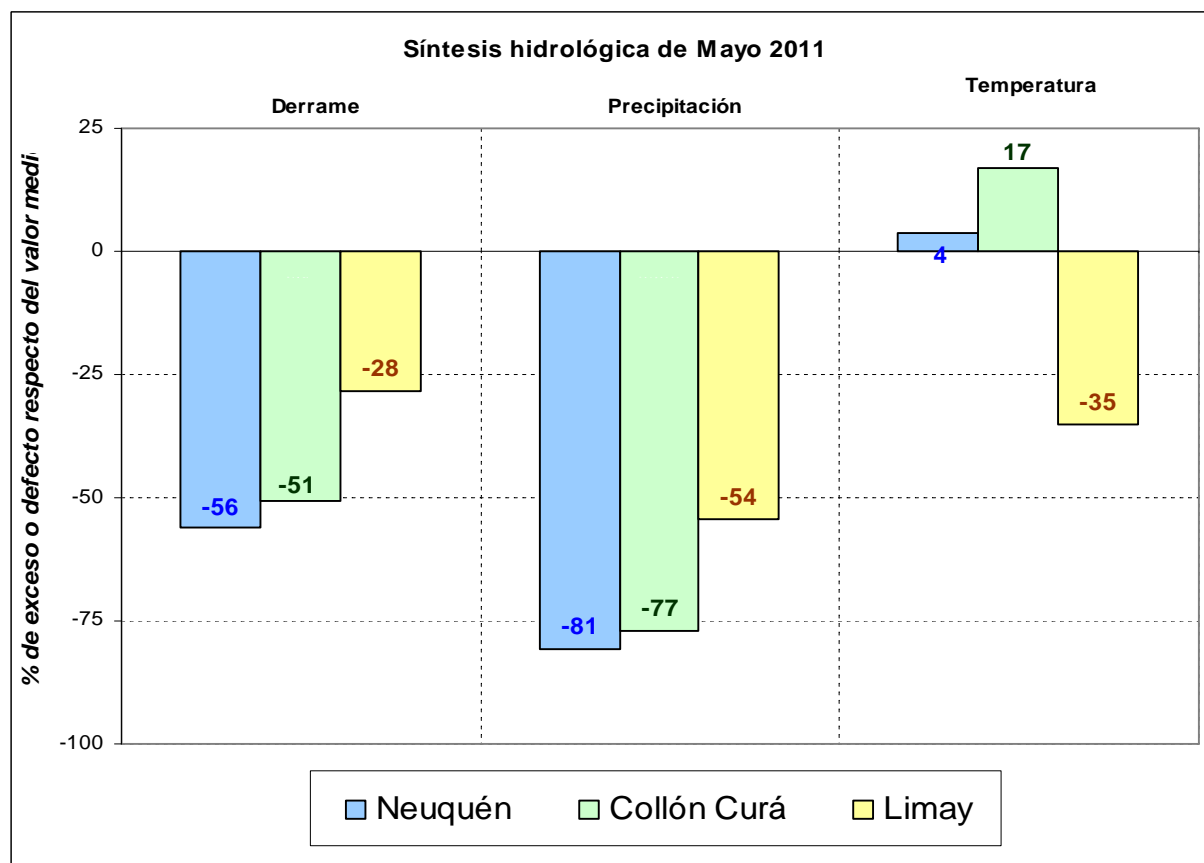
La precipitación del mes resultó deficitaria en las tres cuencas, con un valor del -81 % en la cuenca del río Neuquén, -77% en la cuenca del río Collón Curá y -54% en la cuenca del río Limay.

Las temperaturas de las subcuencas se ubicaron muy por encima de los valores medios en la cuenca del Neuquén con un 4% y un 17% en la cuenca del Collón Curá, en cambio en la cuenca del Limay se ubicó con un 35% por debajo de los valores medios.

Los derrames del mes clasifican como secos en las tres cuencas. En el Neuquén con un déficit de 56 %, en la cuenca del Collón Curá con un déficit del 51% y con un 28% de déficit en la cuenca del Limay.

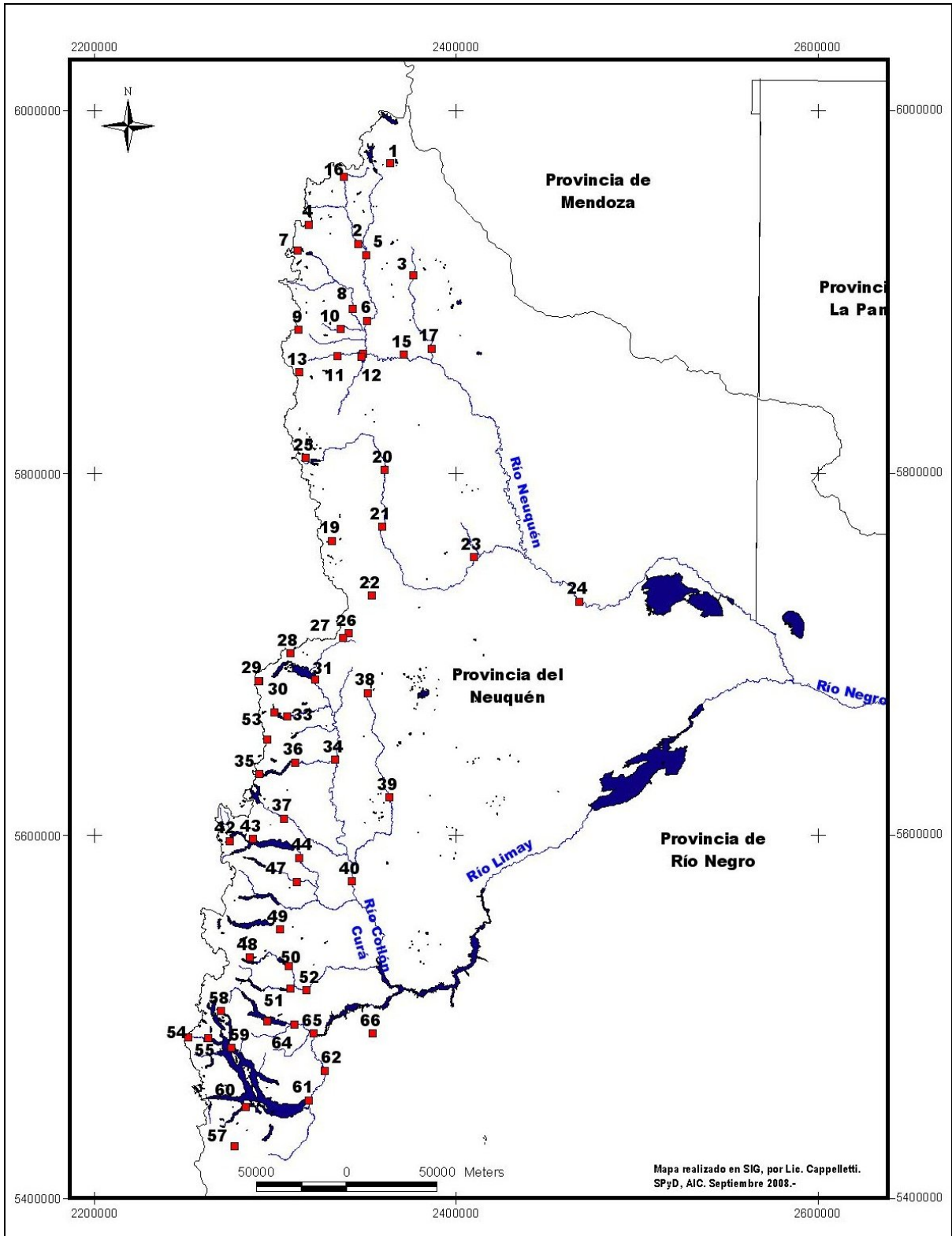
La acumulación subterránea se encuentra por debajo de los valores medios en las cuencas del Neuquén y Collón Curá y en torno a los valores medios en la cuenca del Limay.

Los niveles de los lagos de la cuenca del río Limay y del Collón Curá se encuentran por debajo de los valores medios en las tres cuencas.



## 1.2. Variables hidrometeorológicas en estaciones de medición, para cada subcuenca

### Ubicación de las estaciones de medición



**Referencias**

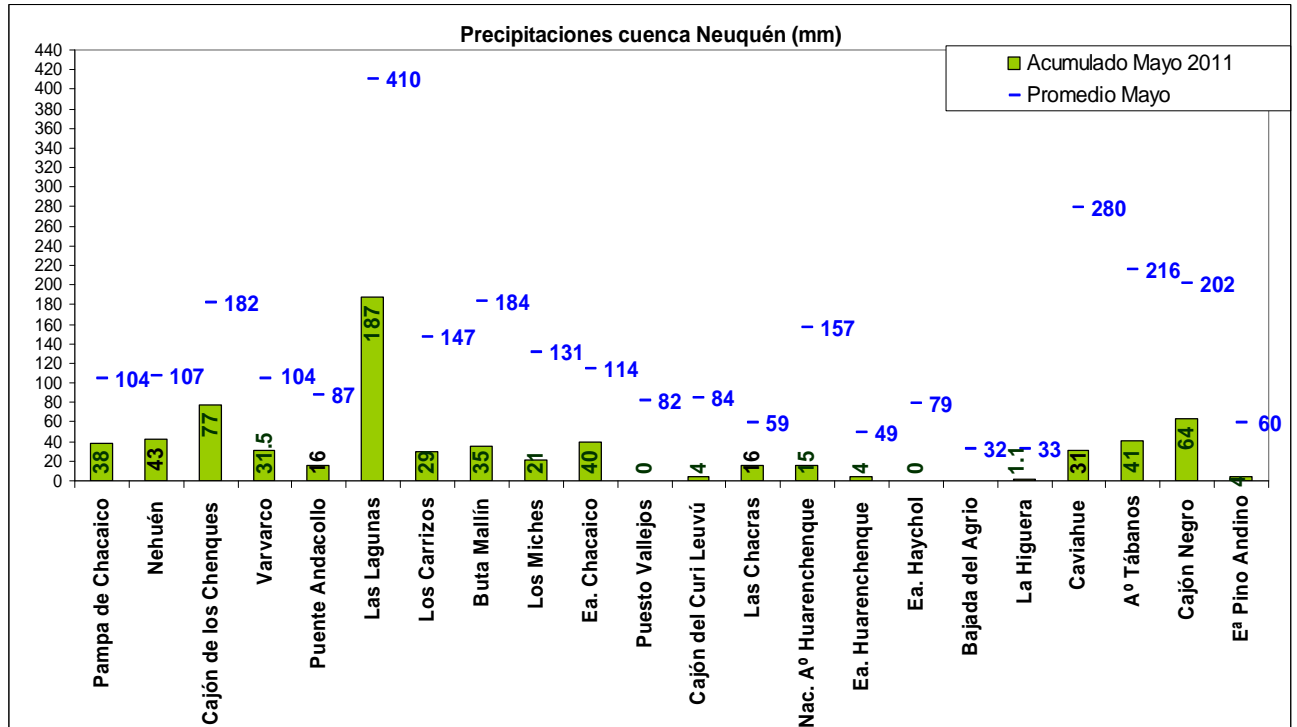
	<b>HUMERO</b>	<b>ESTACION</b>			<b>HUMERO</b>	<b>ESTACION</b>
<b>SUBCUENCA NEUQUÉN</b>	1	PAMPA DEL CHACAICO		<b>SUBCUENCA COLLÓN CURÁ</b>	26	CERRO LITRAN
	2	NEHUEN			27	LITRAN ABAJO
	3	CAJON DE LOS CHENQUES			28	BATEA MAHUIDA ABAJO
	4	CAJON NEGRO			29	CERRO CASA QUILA (1.800)
	5	VARVARCO			30	CERRO CASA QUILA (1.600)
	6	ANDACOLLO (PUENTE)			31	SALIDA LAGO ALUMINE
	7	LAS LAGUNAS DE EPULAFQUEN			32	NACIENTES ARROYO MALALCO
	8	LOS CARRIZOS			33	SALIDA LAGO ÑORQUINCO
	9	BUTA MALLIN			34	RAHUE
	10	LOS MICHES			35	AÑIHUERAQUI
	11	ESTANCIA CHACAICO			36	ESTANCIA LA OFELIA (Quillen)
	12	LA BUITRERA			37	ESTANCIA MAMUIL MALAL
	13	ARROYO TABANOS			38	NACIENTES ARROYO CATAN LIL
	14	PUESTO VALLEJOS			39	LAS COLORADAS
	15	RAHUECO			40	HUECHAHUE
	16	CAJON DEL CURI LEUVU			42	PUESTO ANTIAO
	17	LOS MAITENES			43	LAGO HUECHULAFQUEN
	19	NAC. ARROYO HUARENCHENQUE			44	ESTANCIA CASA DE LATA
	20	ESTANCIA PINO ANDINO			47	ESTANCIA COLLUN CO
	21	ESTANCIA HUARENCHENQUE			48	CERRO EL MOCHO
	22	ESTANCIA HAYCHOL			49	CERRO CHAPELCO (CONFITERIA)
	23	BAJADA DEL AGRIO			50	SALIDA LAGO MELIQUINA
	24	LA HIGUERA			51	PUESTO LOPEZ
	25	CAVIAHUE			52	PUESTO CORDOBA
						53

	<b>HUMERO</b>	<b>ESTACION</b>
<b>SUBCUENCA LIMAY</b>	54	CERRO MIRADOR
	55	EL RINCÓN TM
	57	HOTEL TRONADOR (MASCARDI)
	58	LAGO ESPEJO CHICO
	59	VILLA LA ANGOSTURA
	60	BAHIA LOPEZ
	61	NAHUEL HUAPI
	62	VILLA LLANQUIN
	63	VILLA TRAFUL (Guardaparque)
	64	SALMONICULTURA
	65	LA CANTERA
	66	CORRALITO

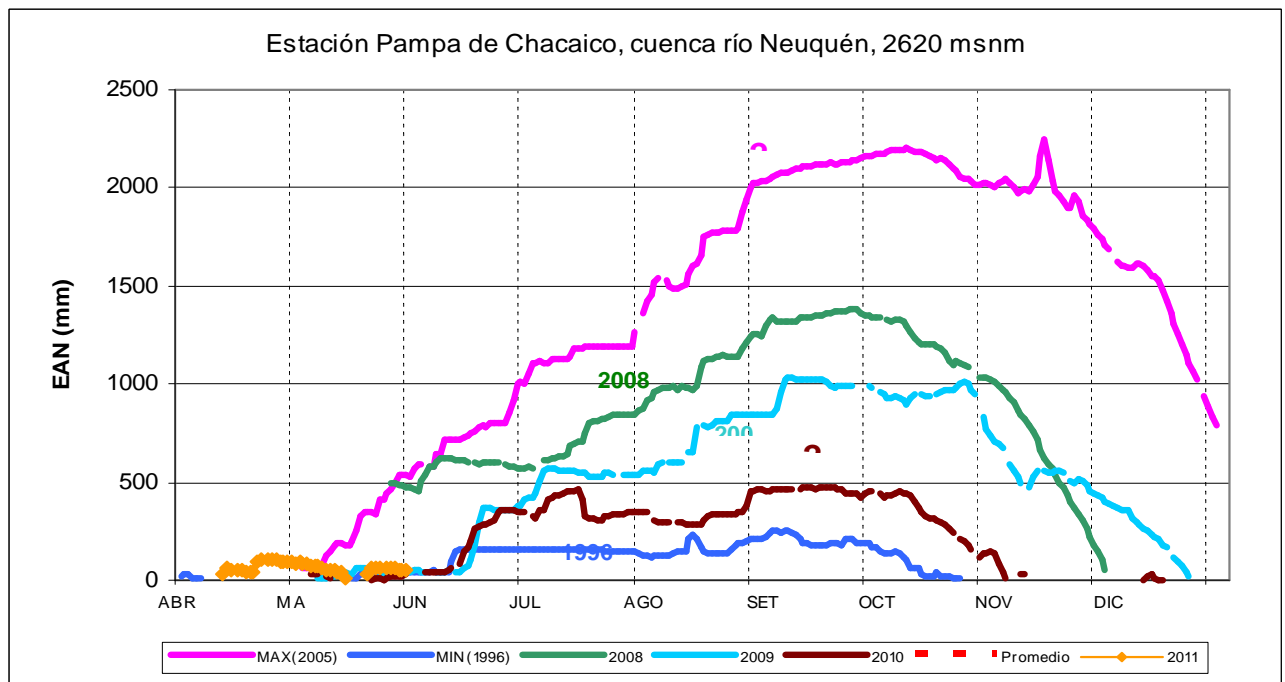


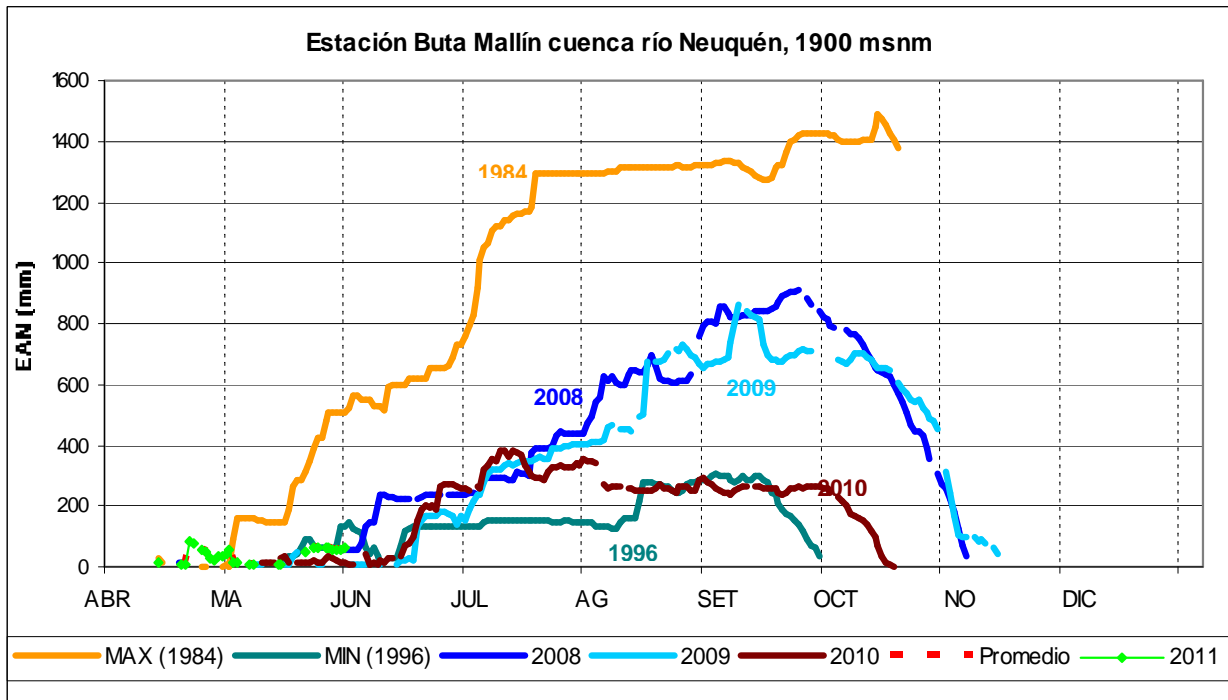
### 1.2.1. Subcuenca Neuquén

**Precipitaciones acumuladas mensuales. Comparación con los promedios históricos de acumulación mensual (Serie 1997 – 2011)**

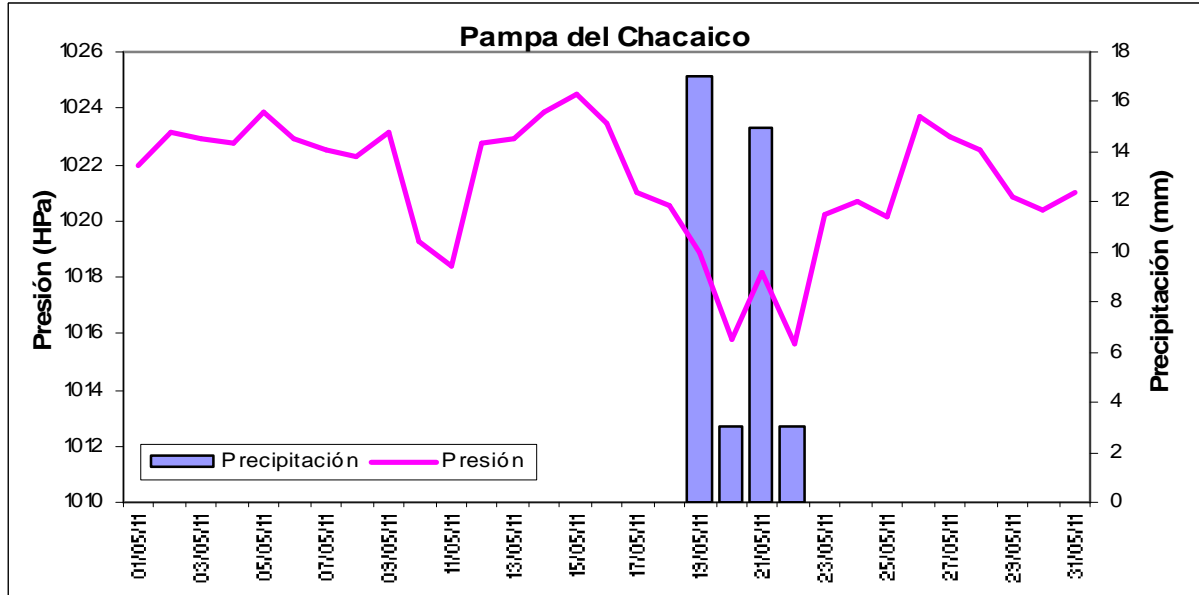


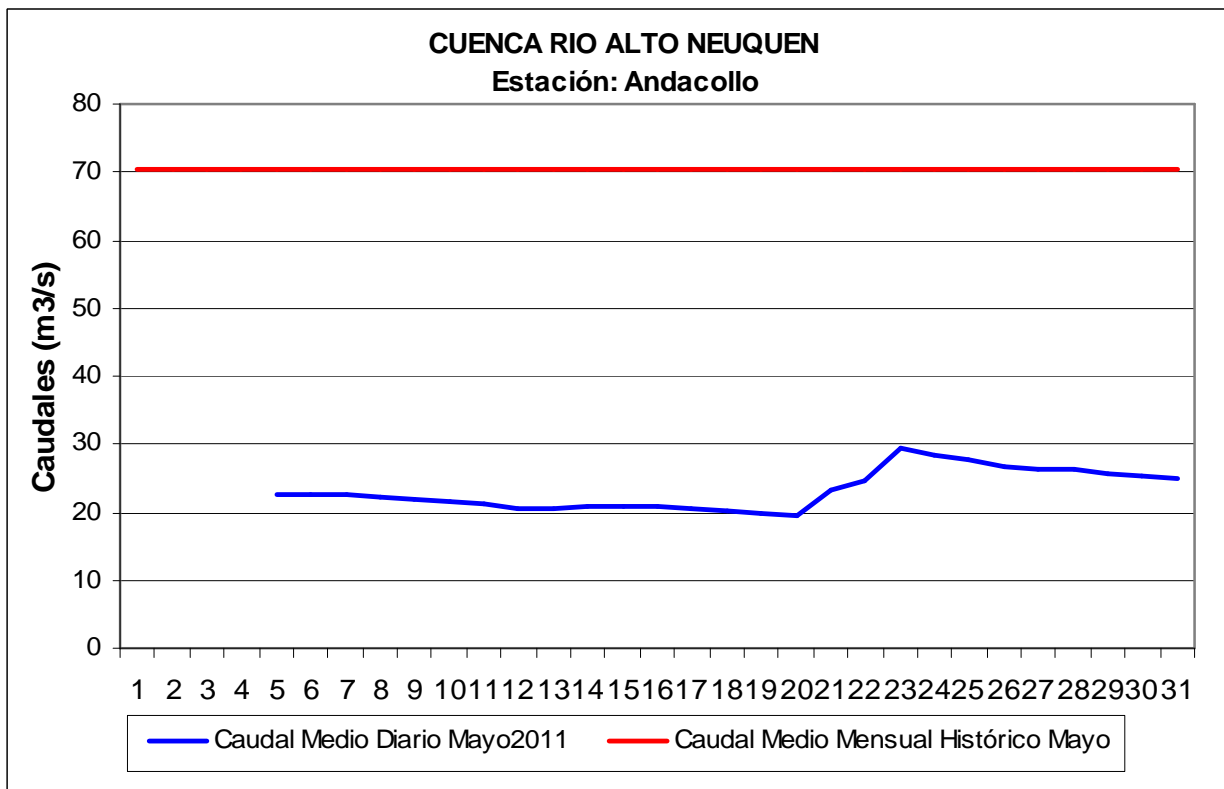
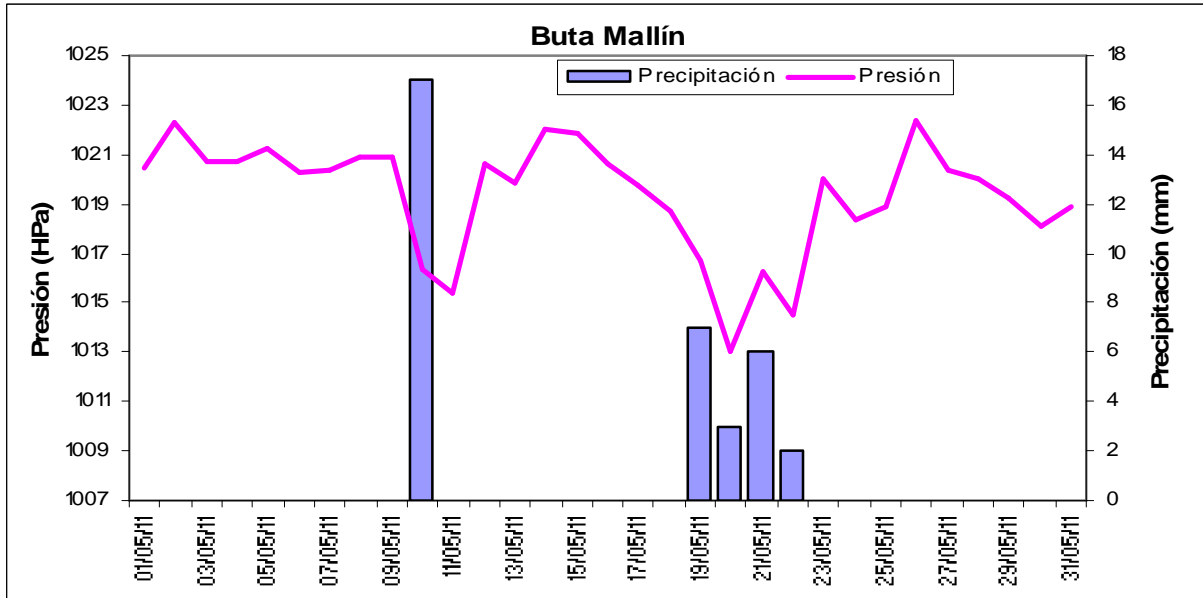
### Acumulación de nieve. Evolución comparada con años anteriores

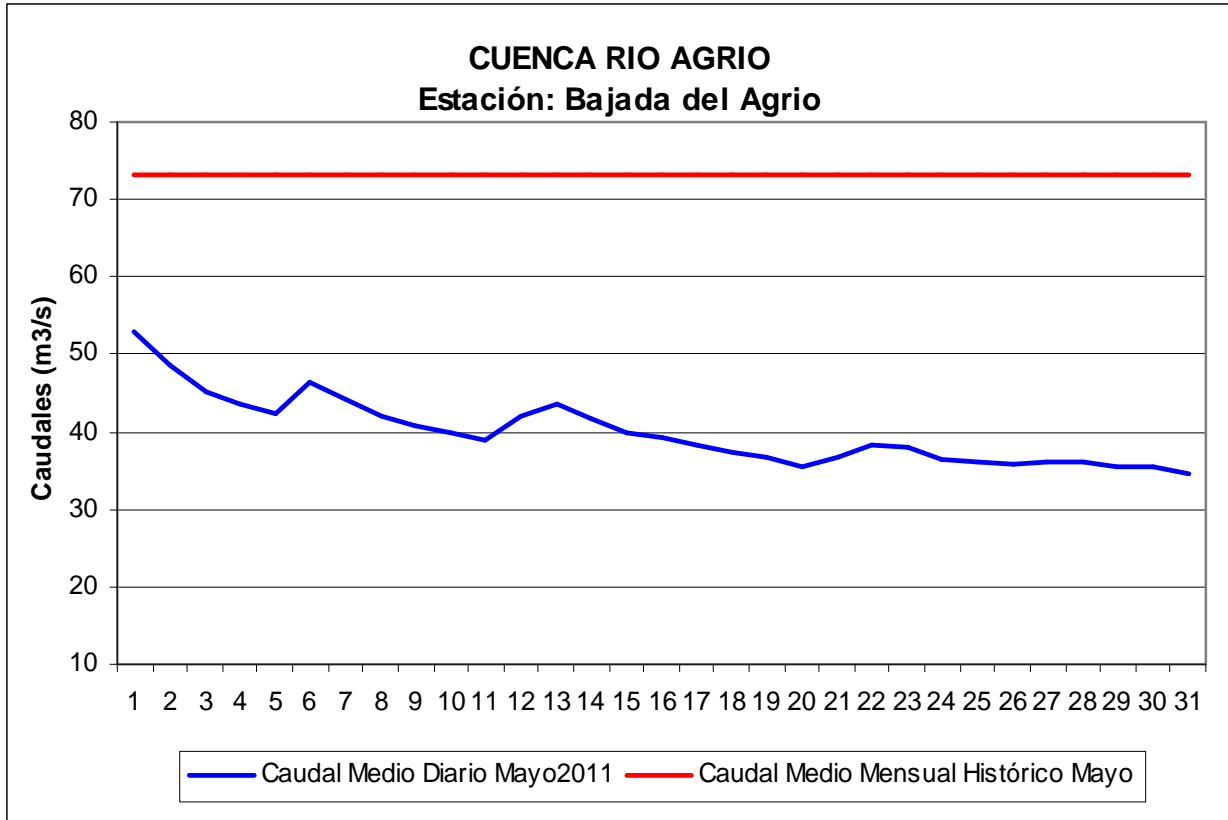
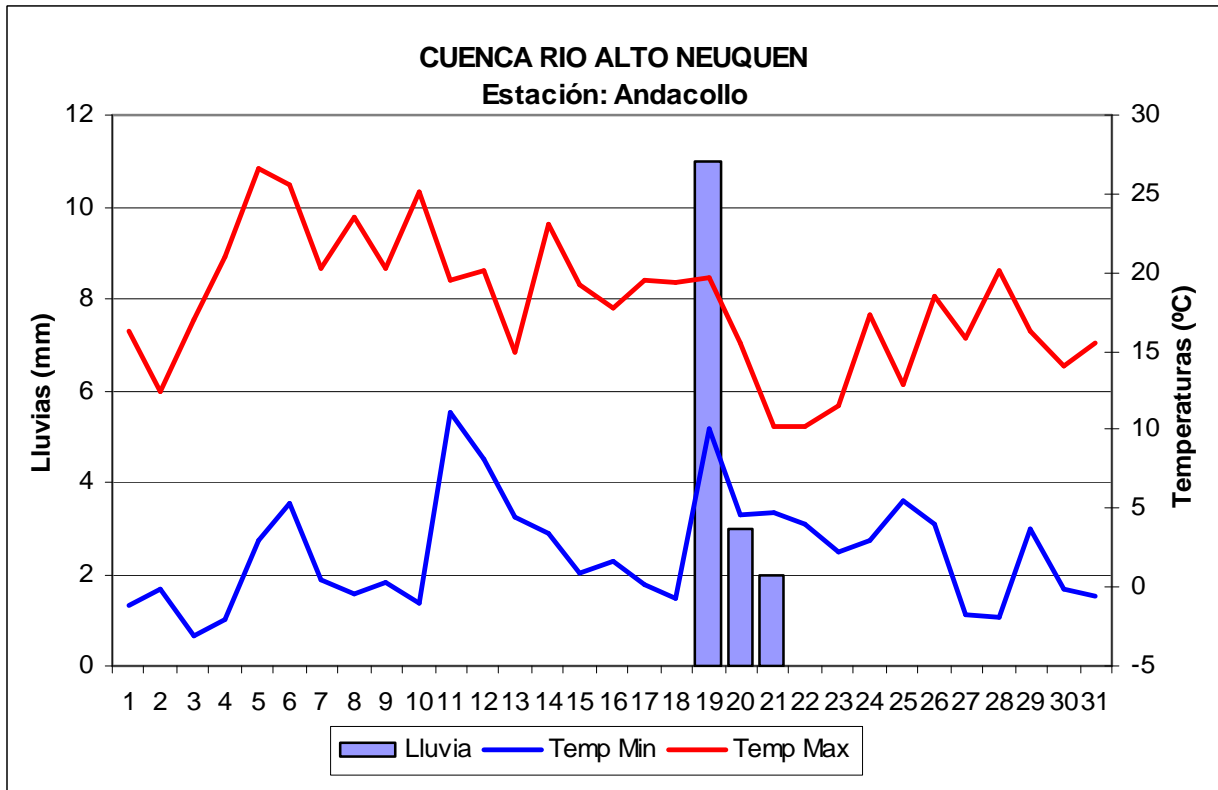


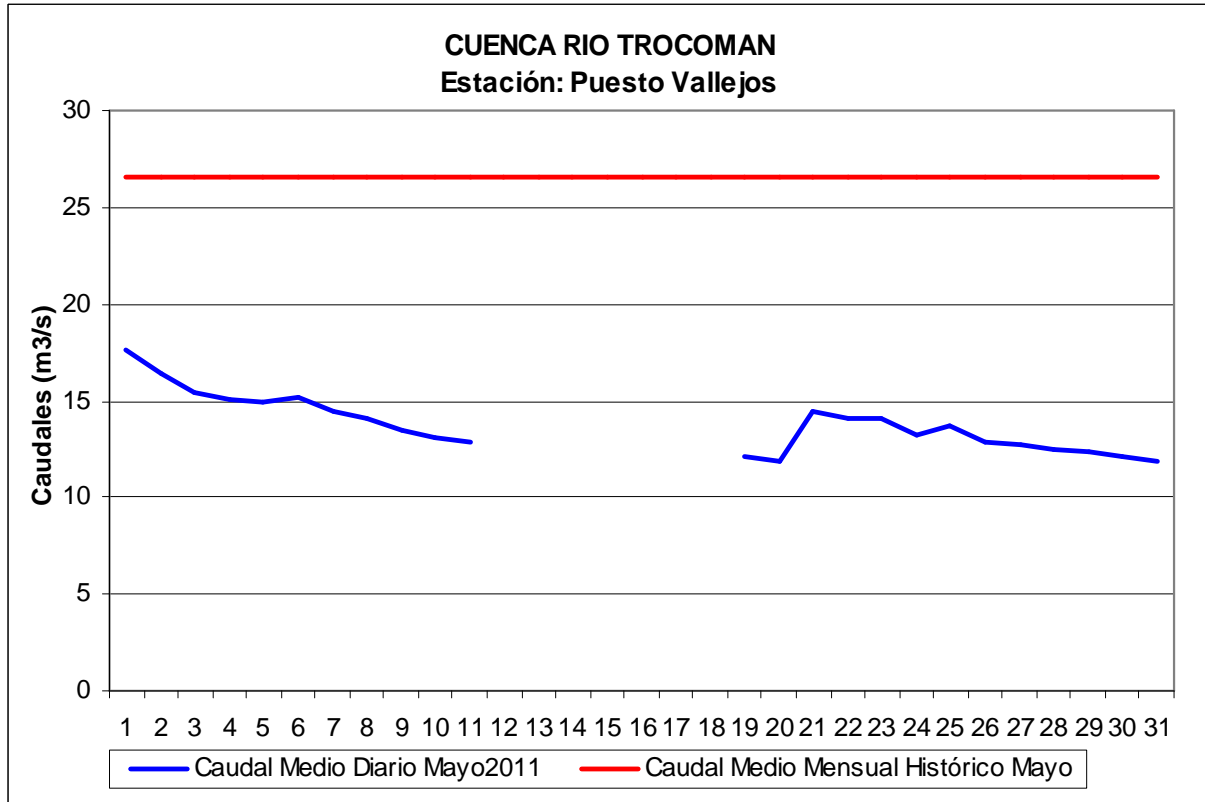
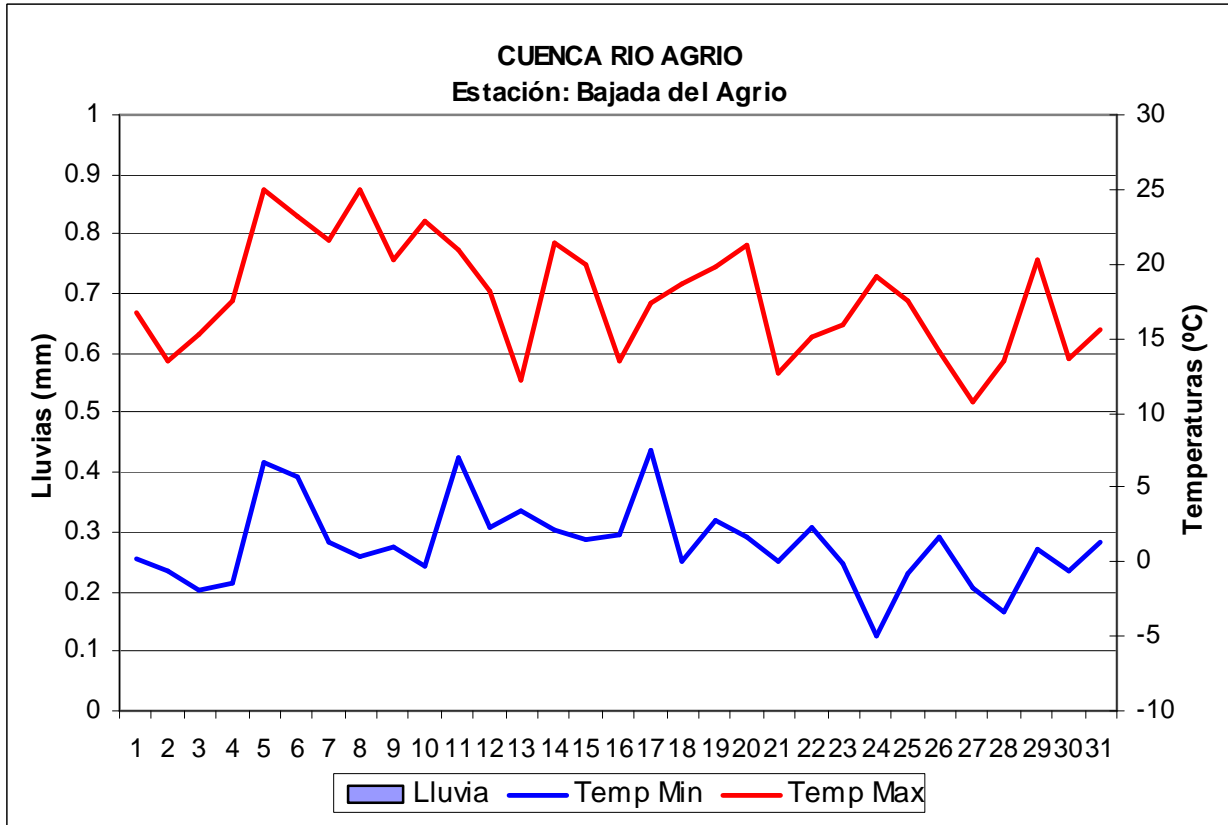


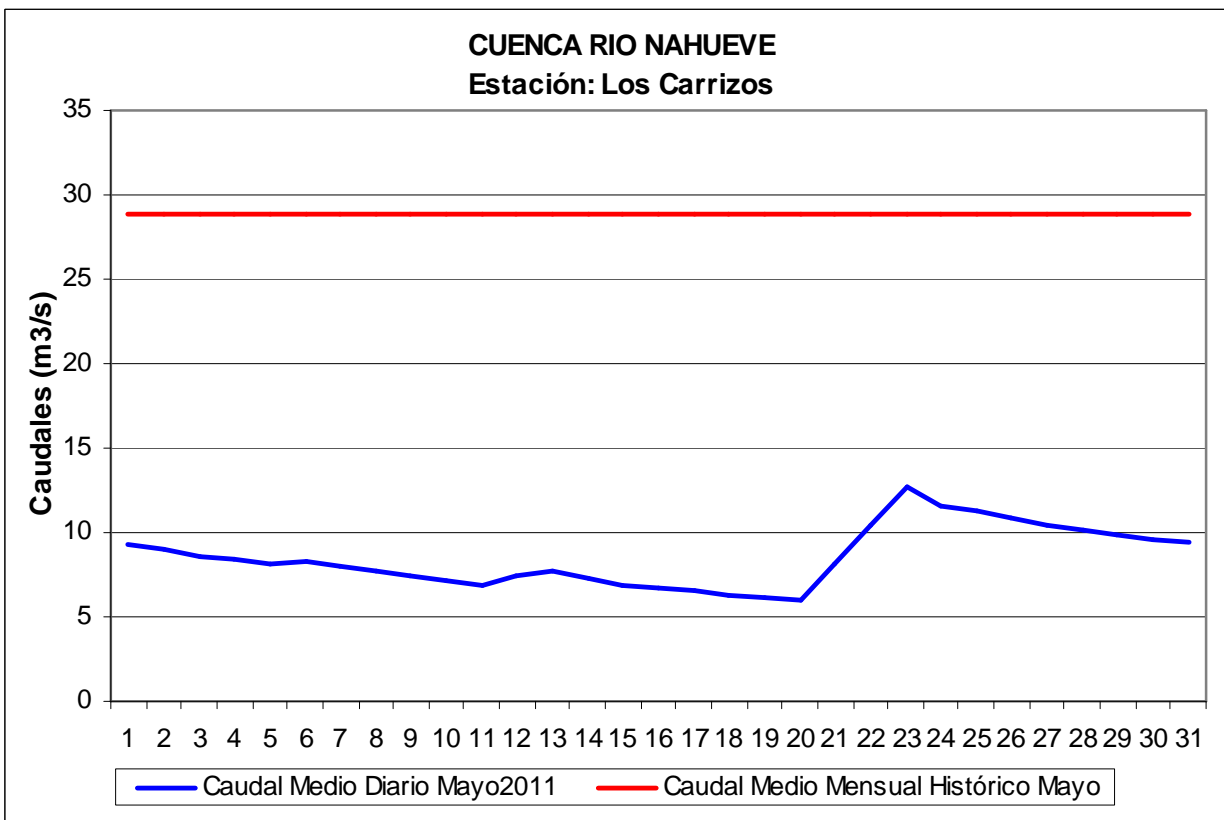
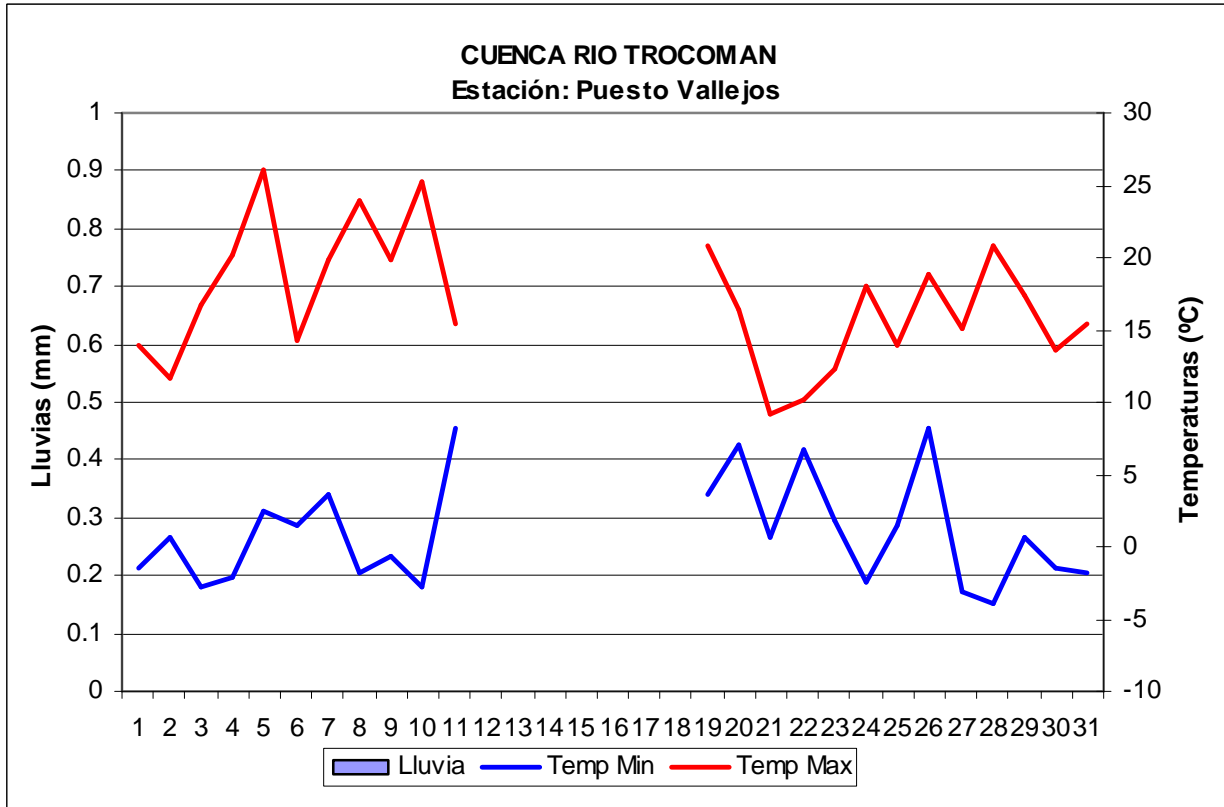
### Gráficos de precipitación y presión atmosférica

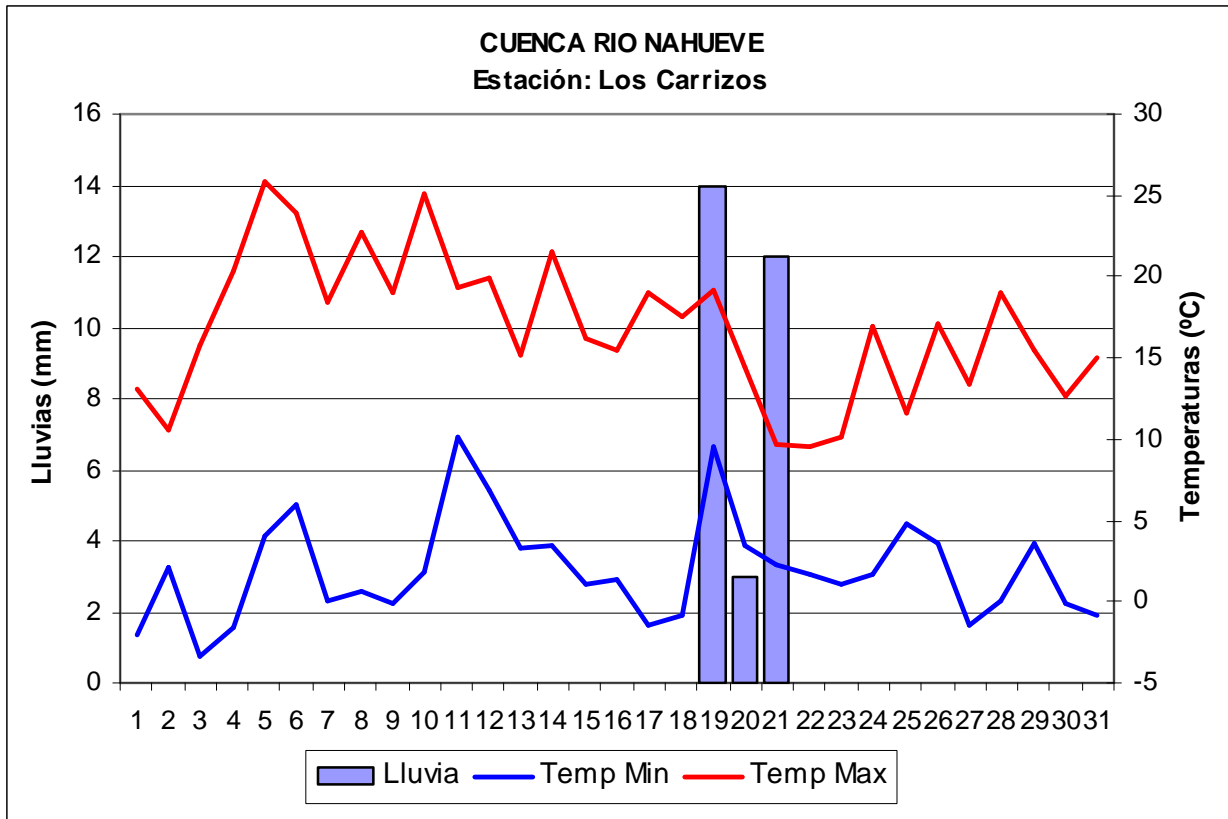




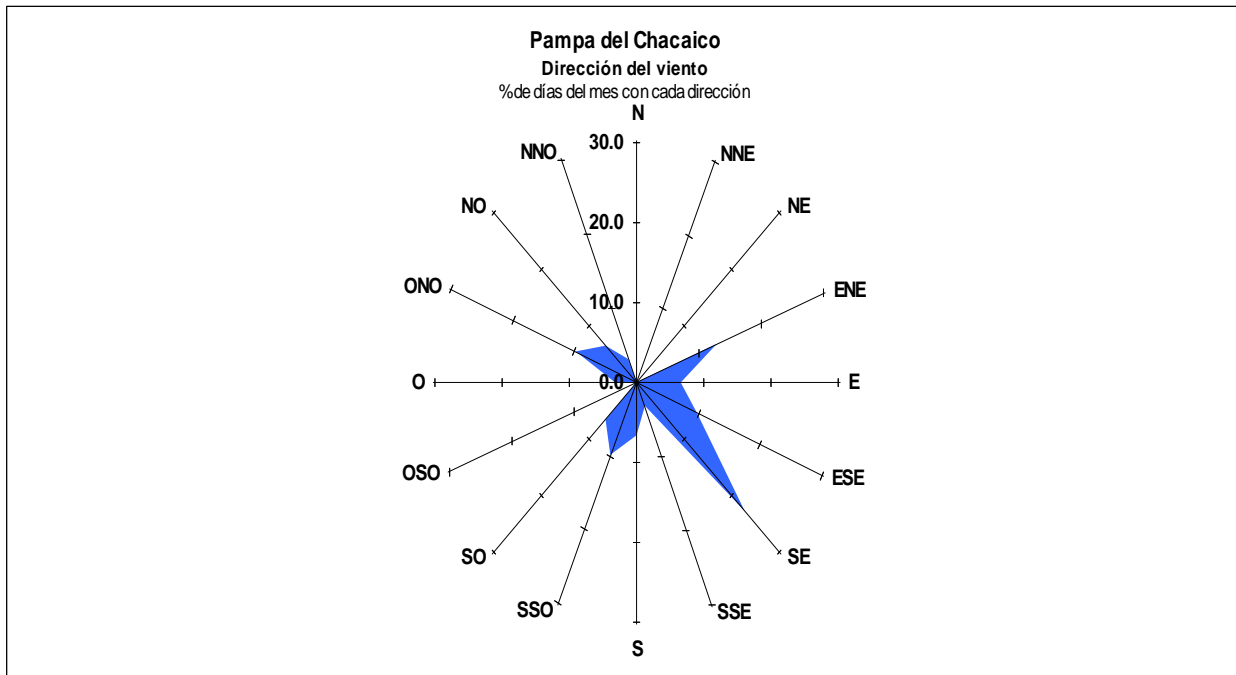






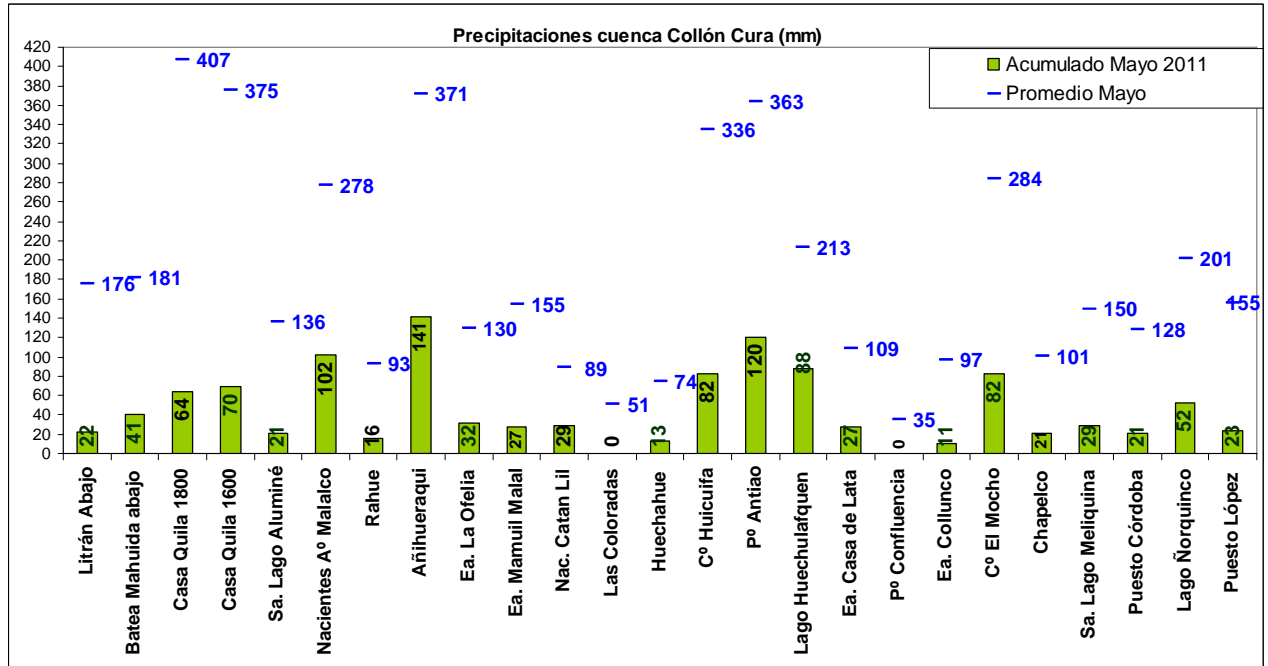


**Gráficos de dirección predominante del viento**

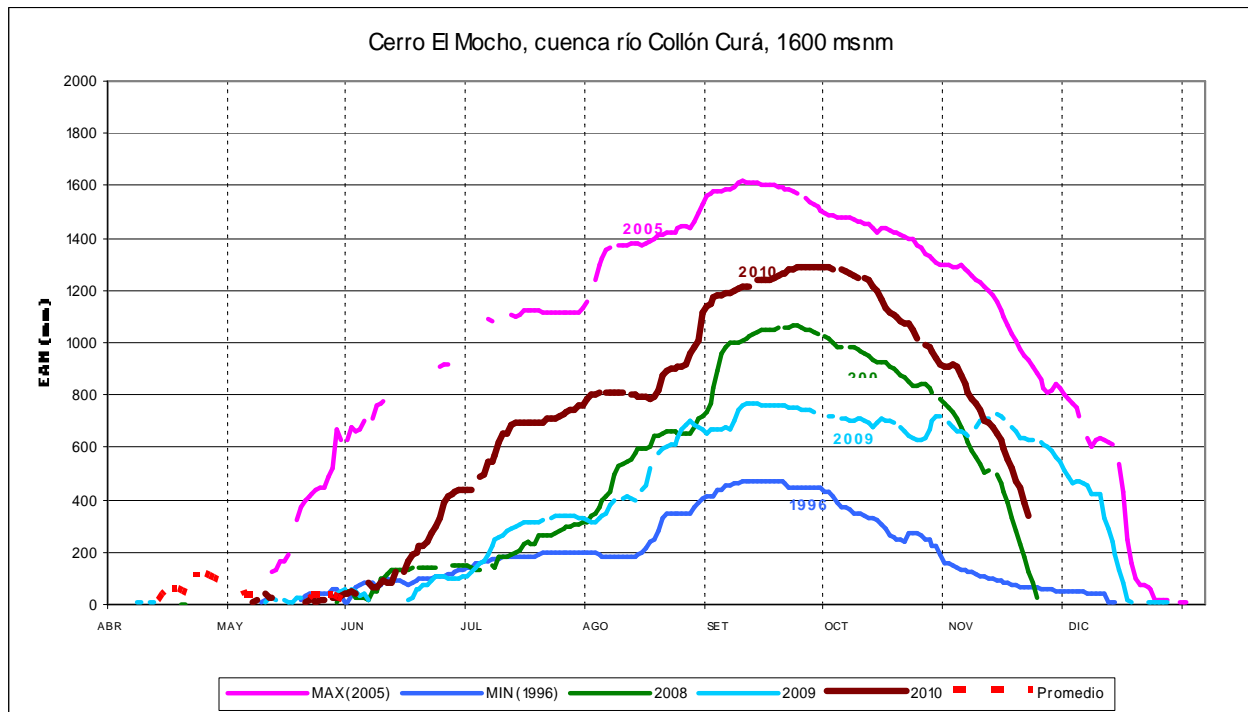


### Subcuenca Collón Curá

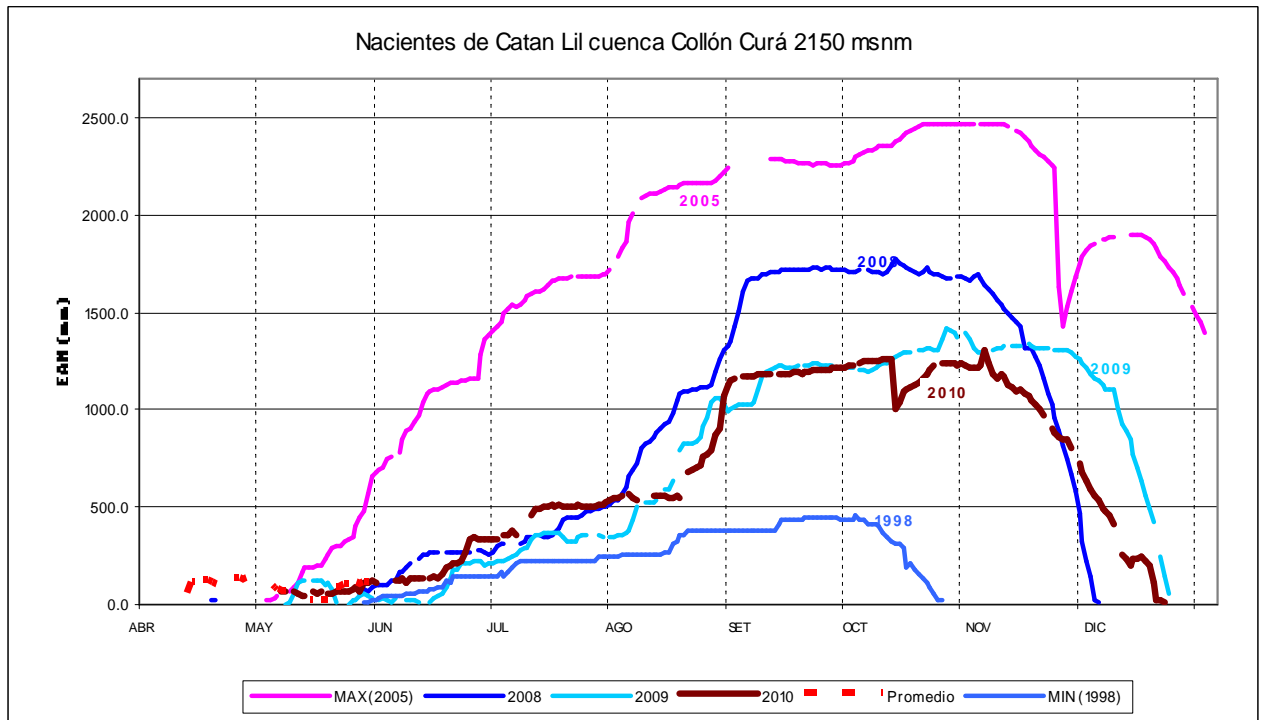
#### Precipitaciones acumuladas mensuales. Comparación con los promedios históricos de acumulación mensual (Serie 1997 – 2011)



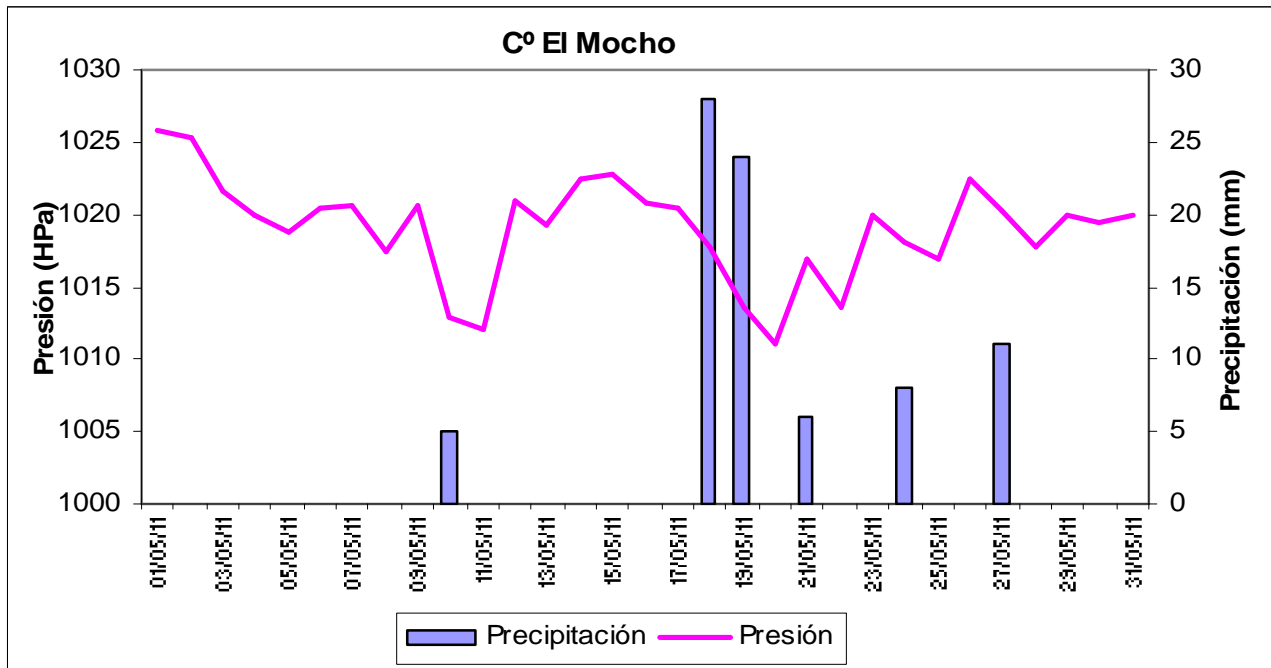
#### Acumulación de nieve. Evolución comparada con años anteriores

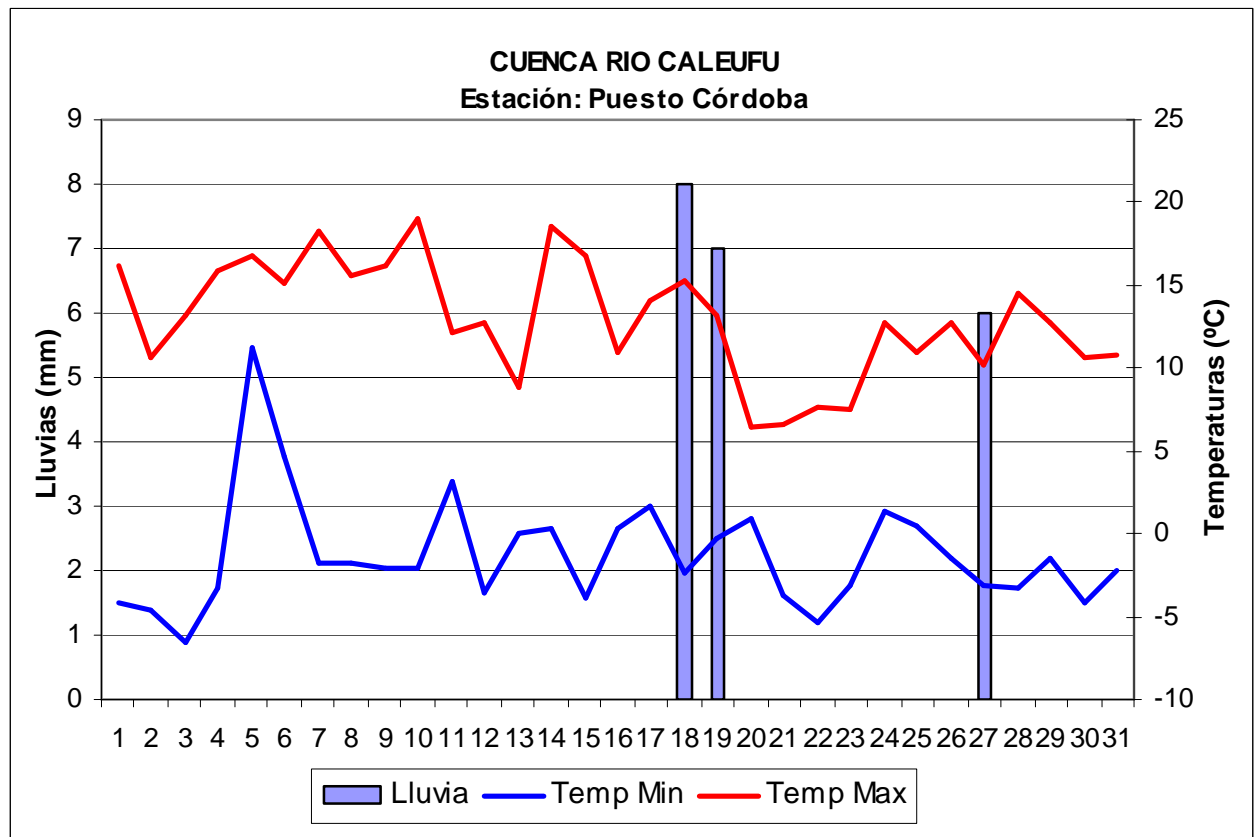
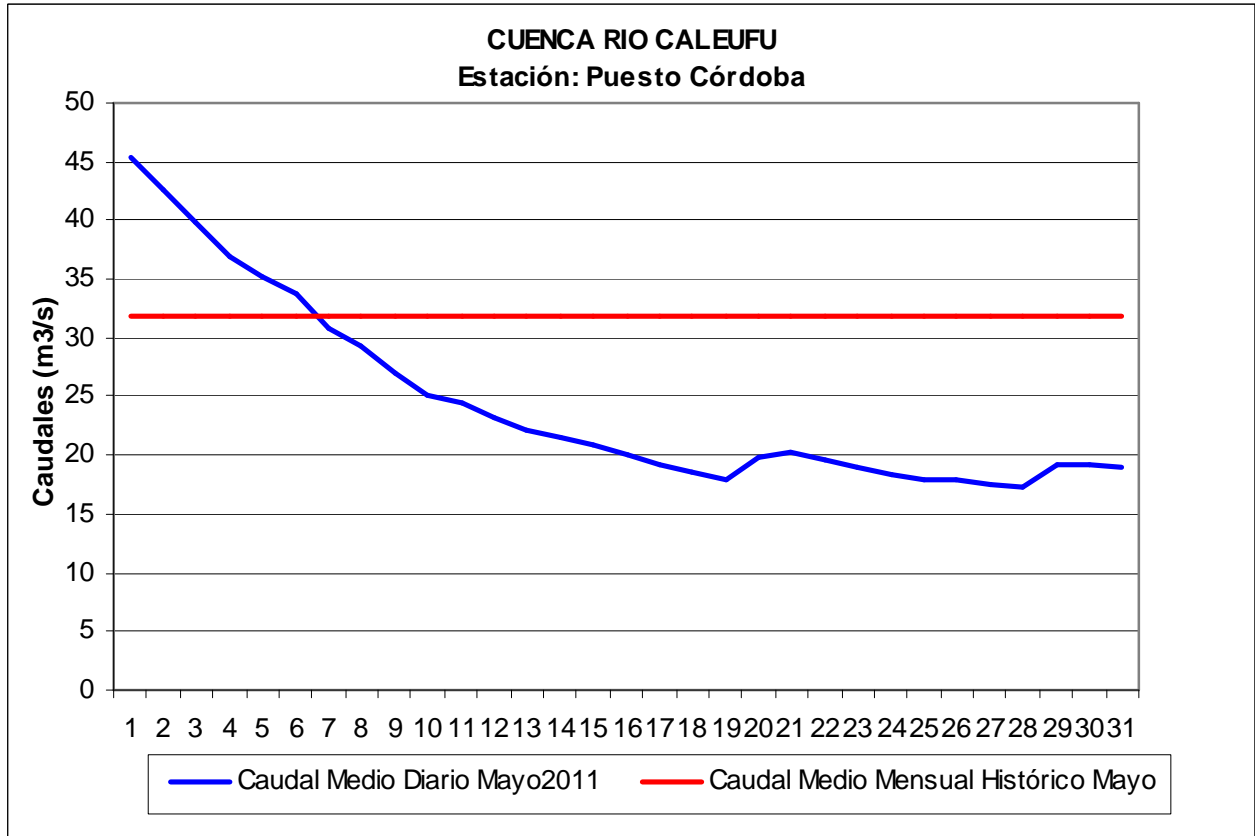


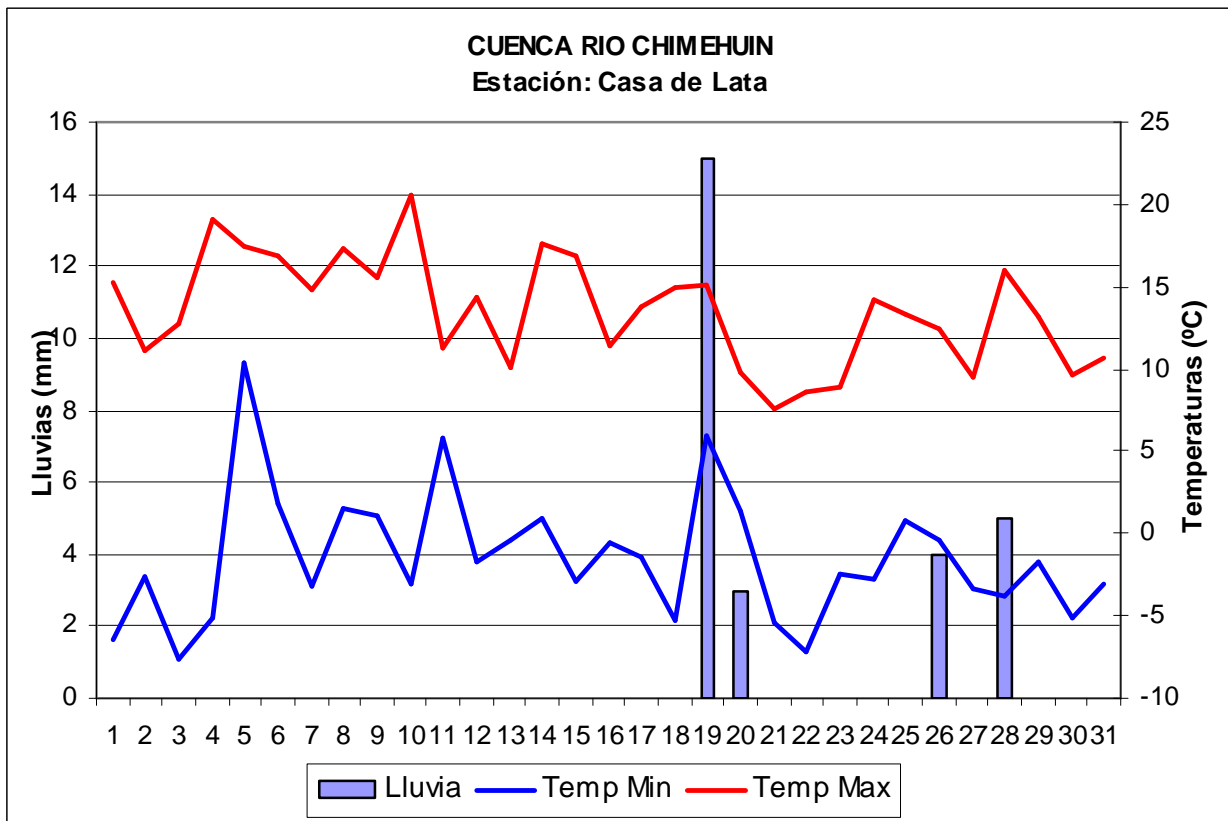
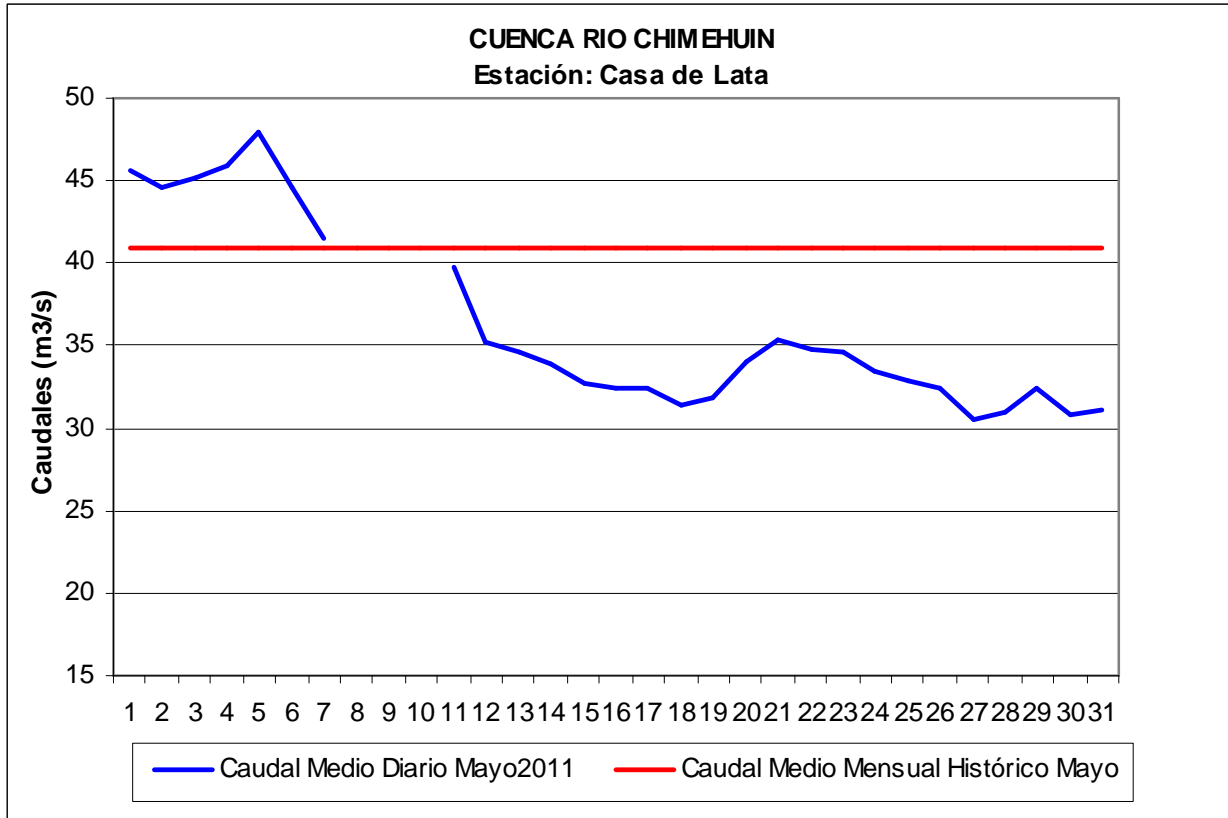


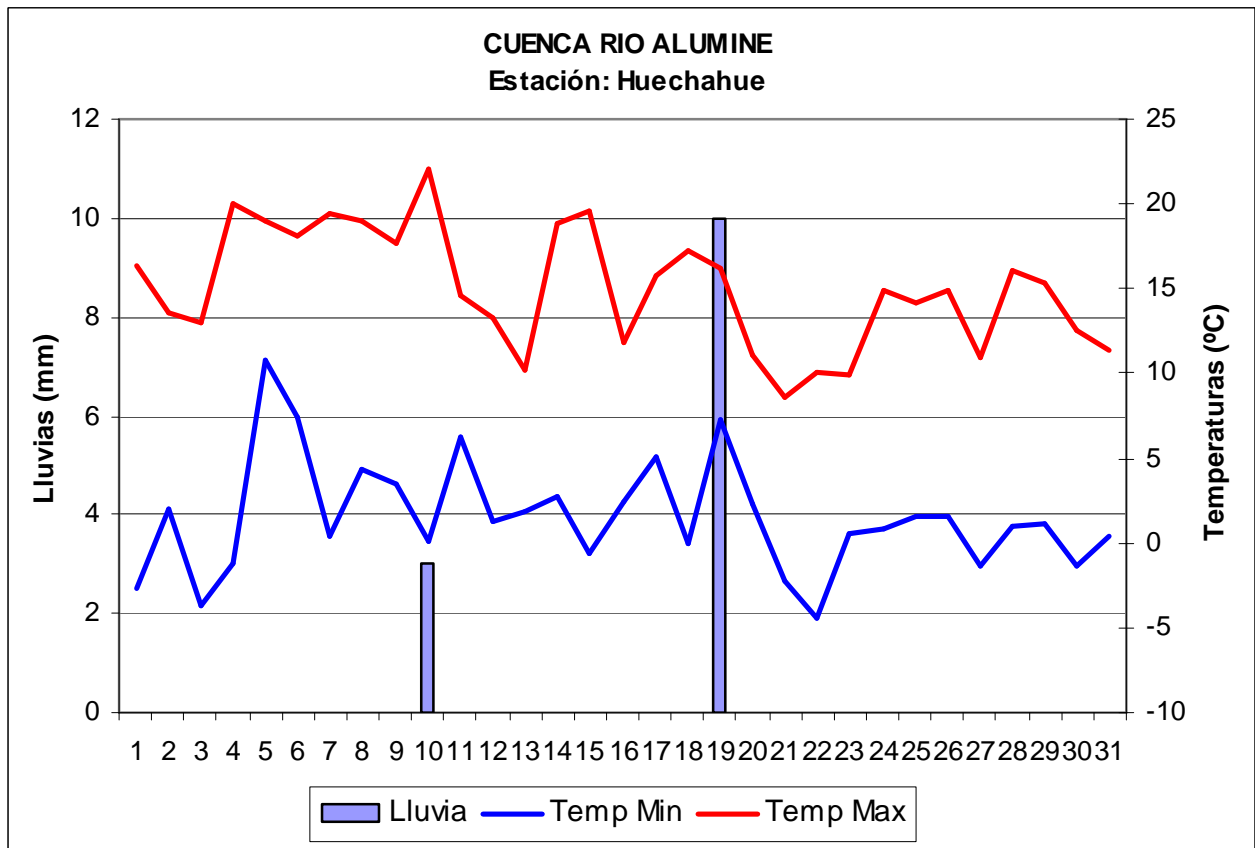
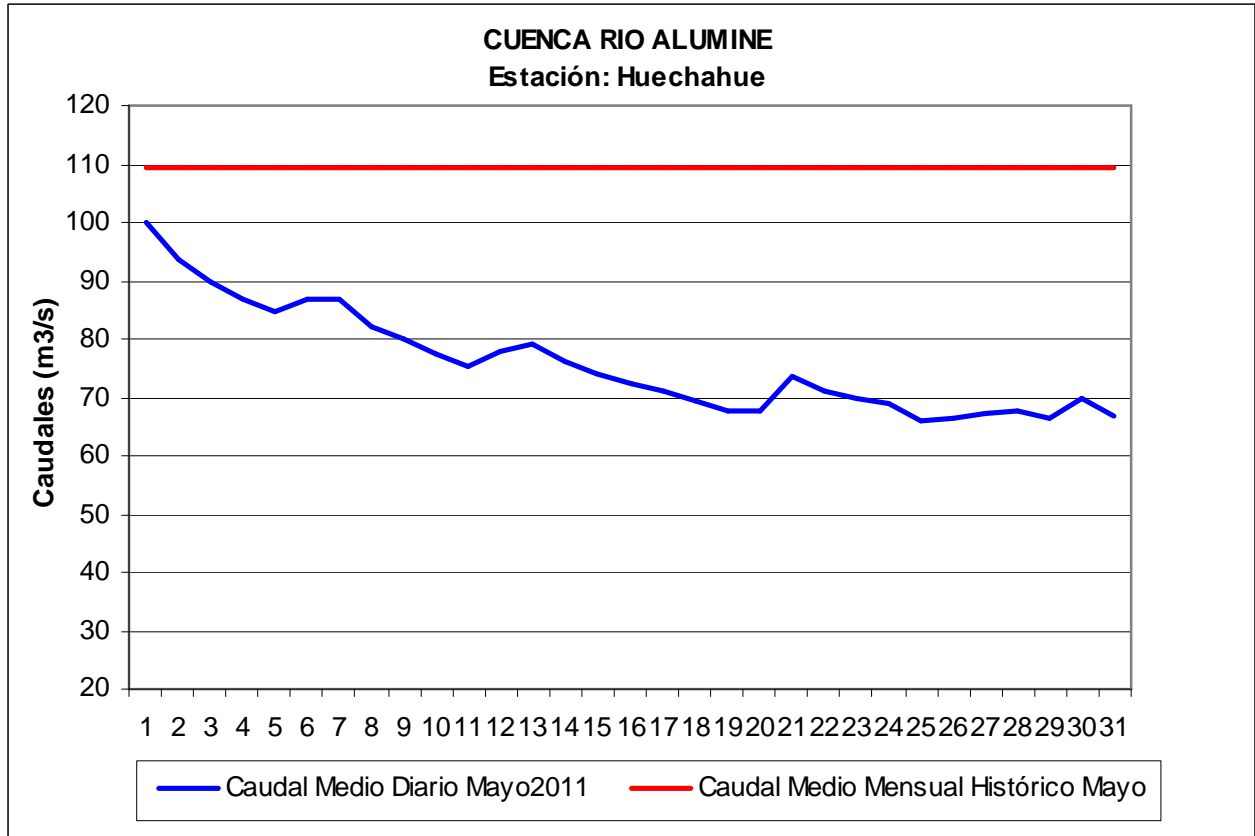


### Gráficos de precipitación y presión atmosférica

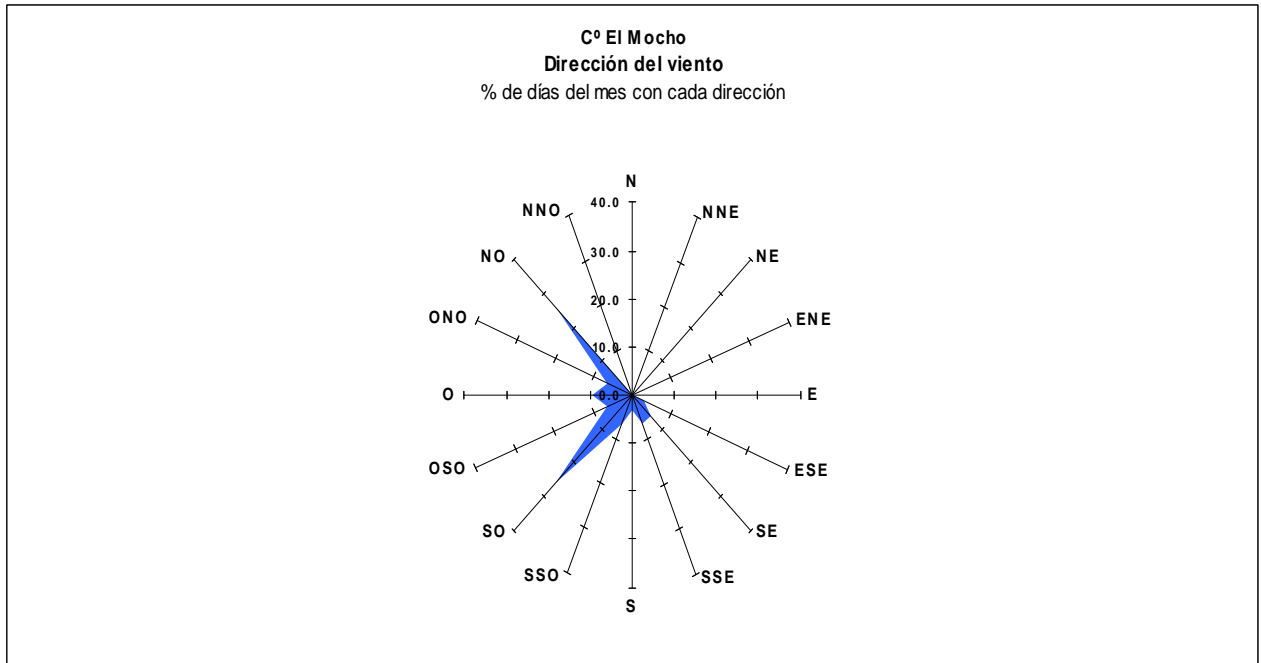




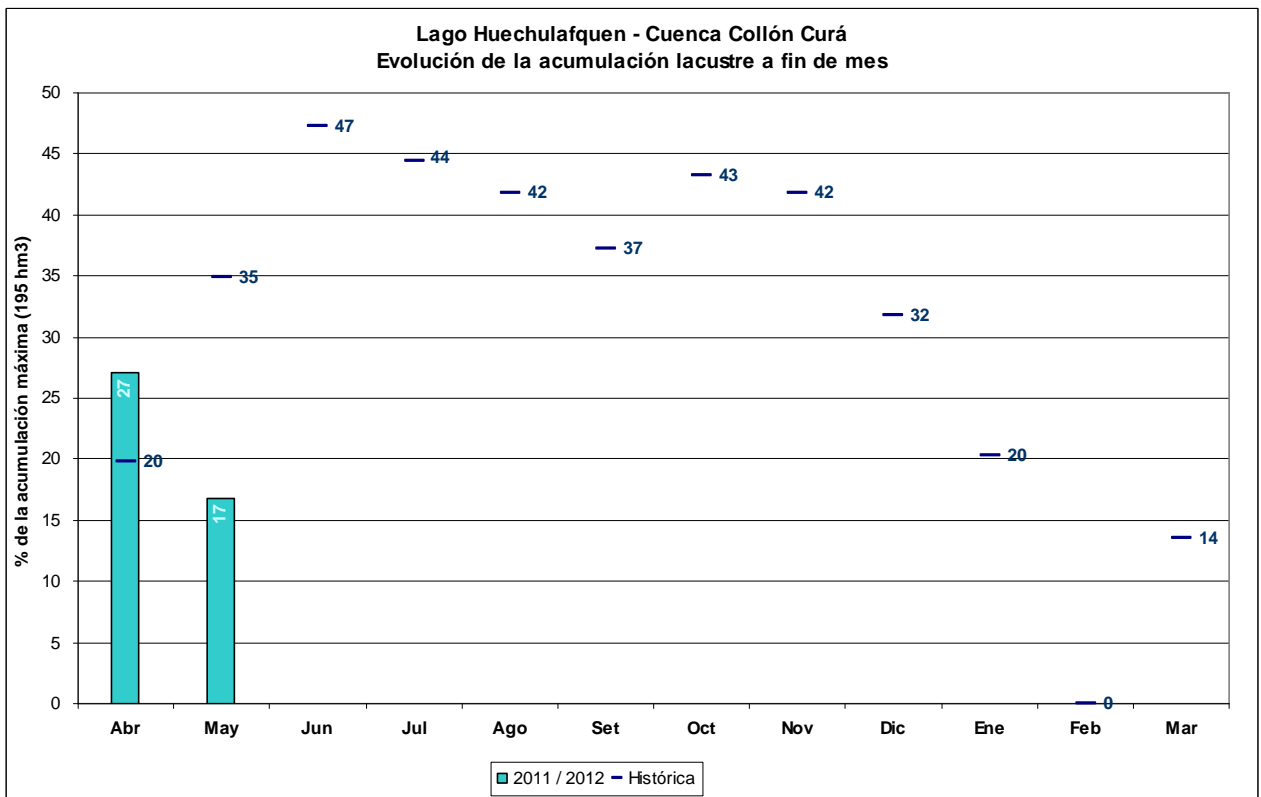


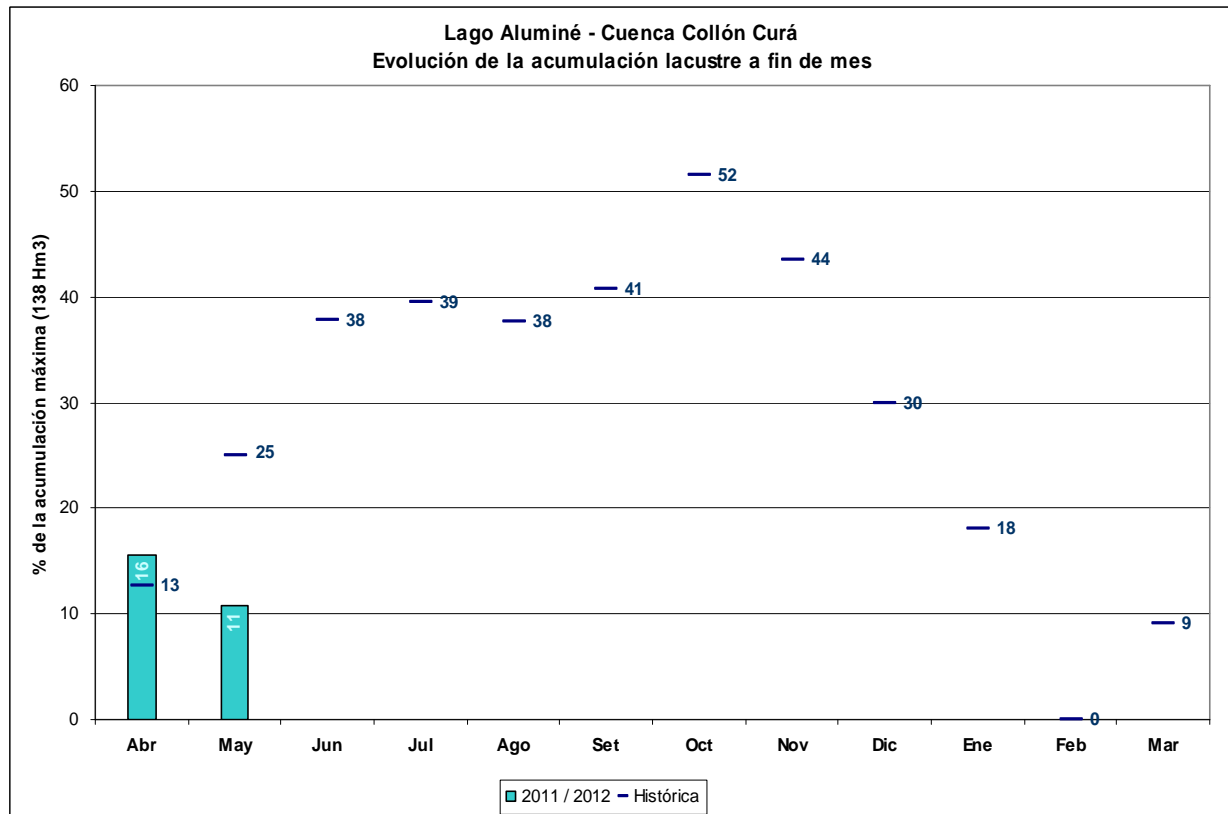
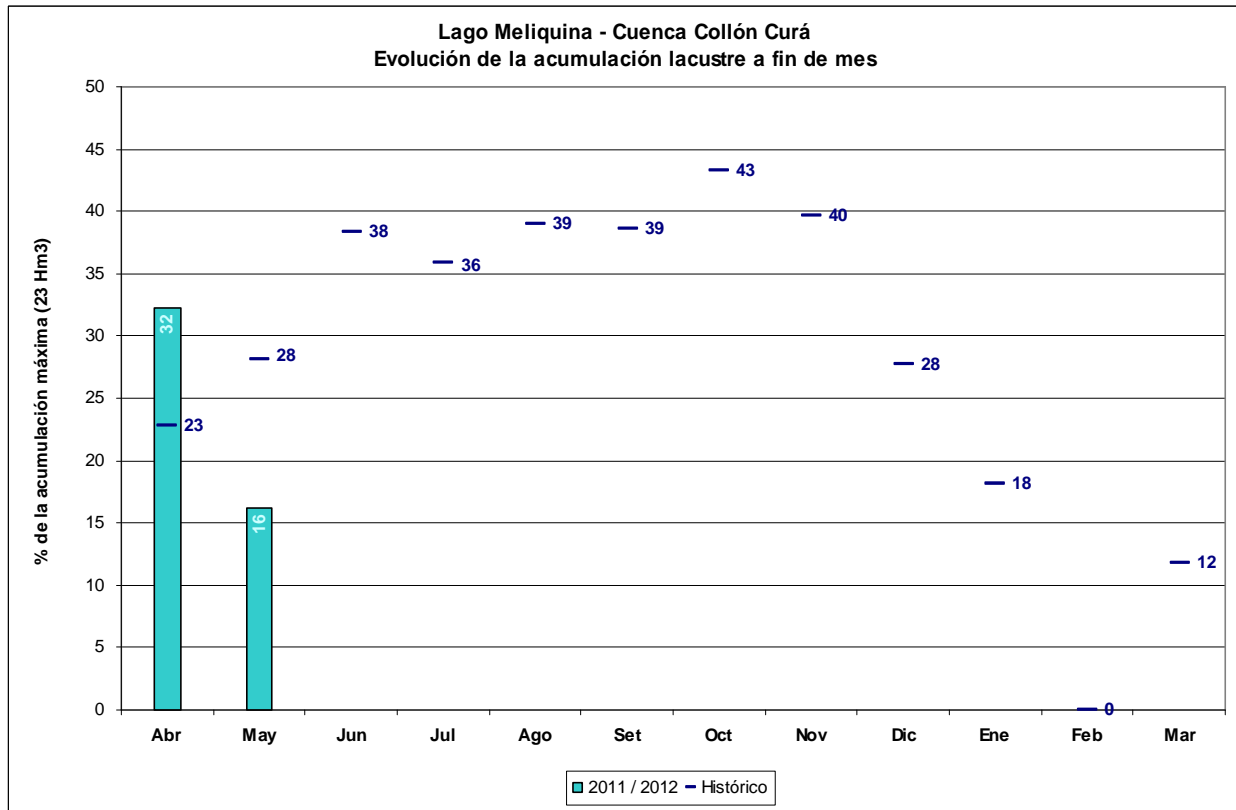


### Gráficos de dirección predominante del viento



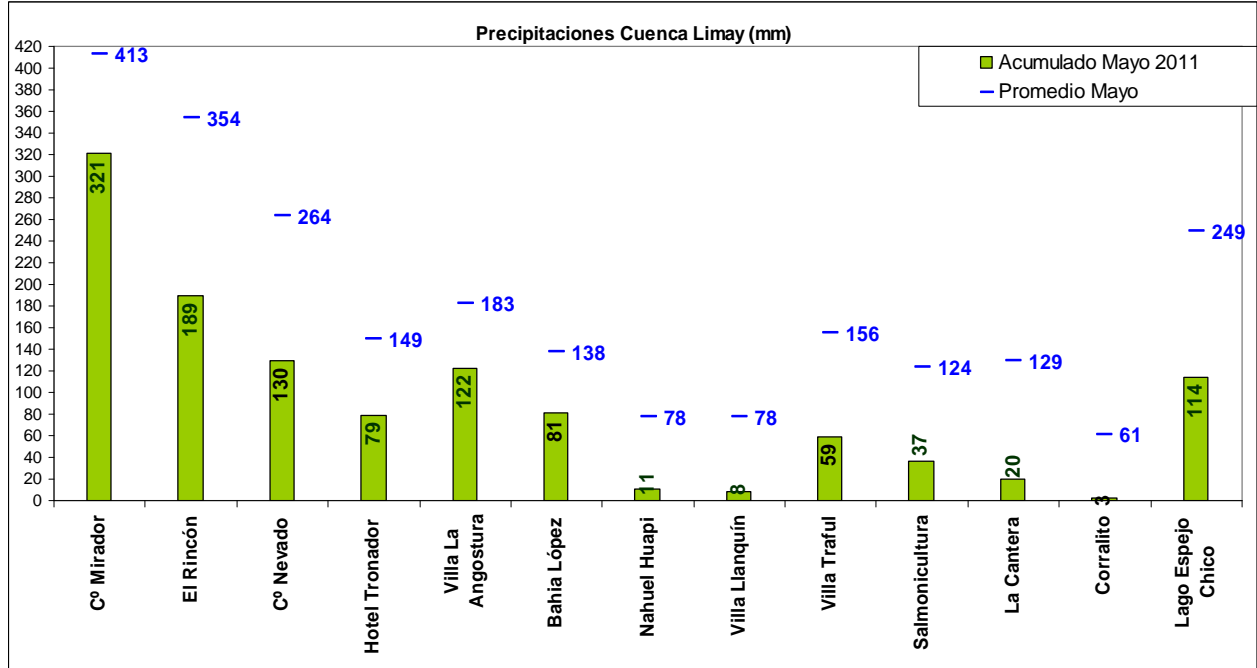
### Acumulación lacustre



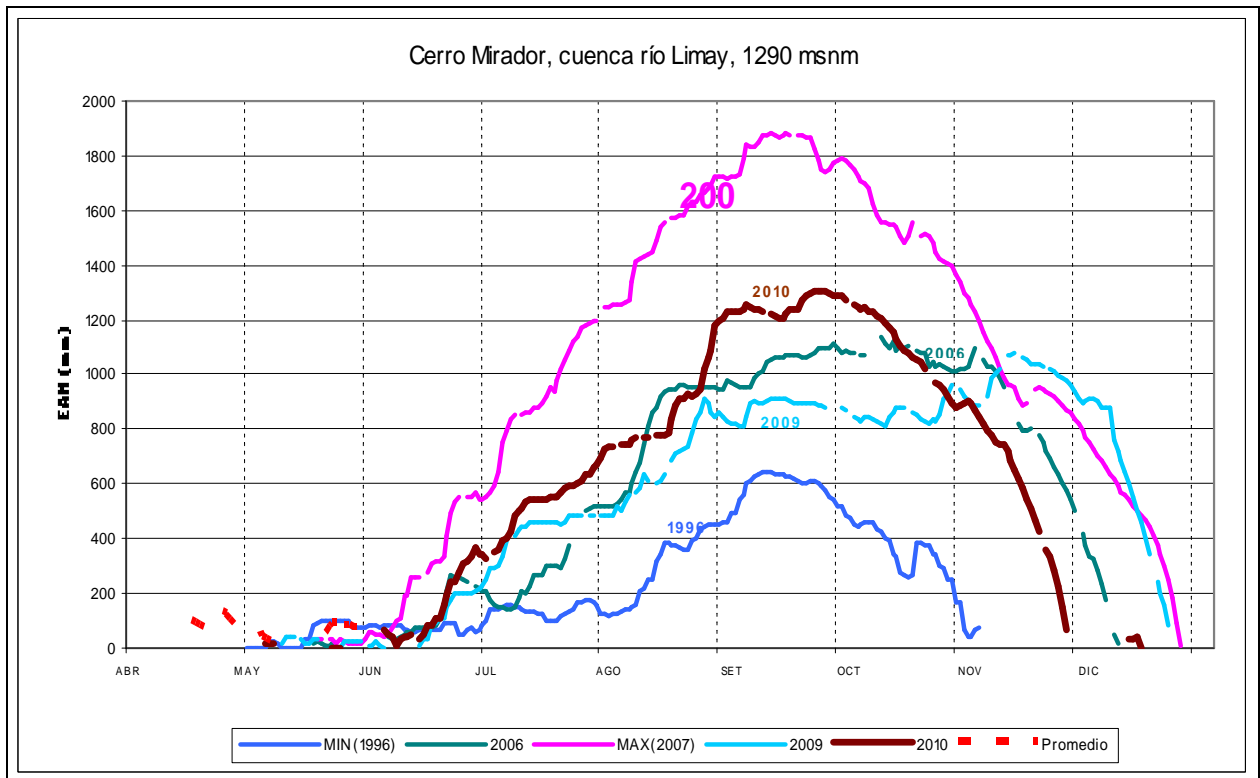


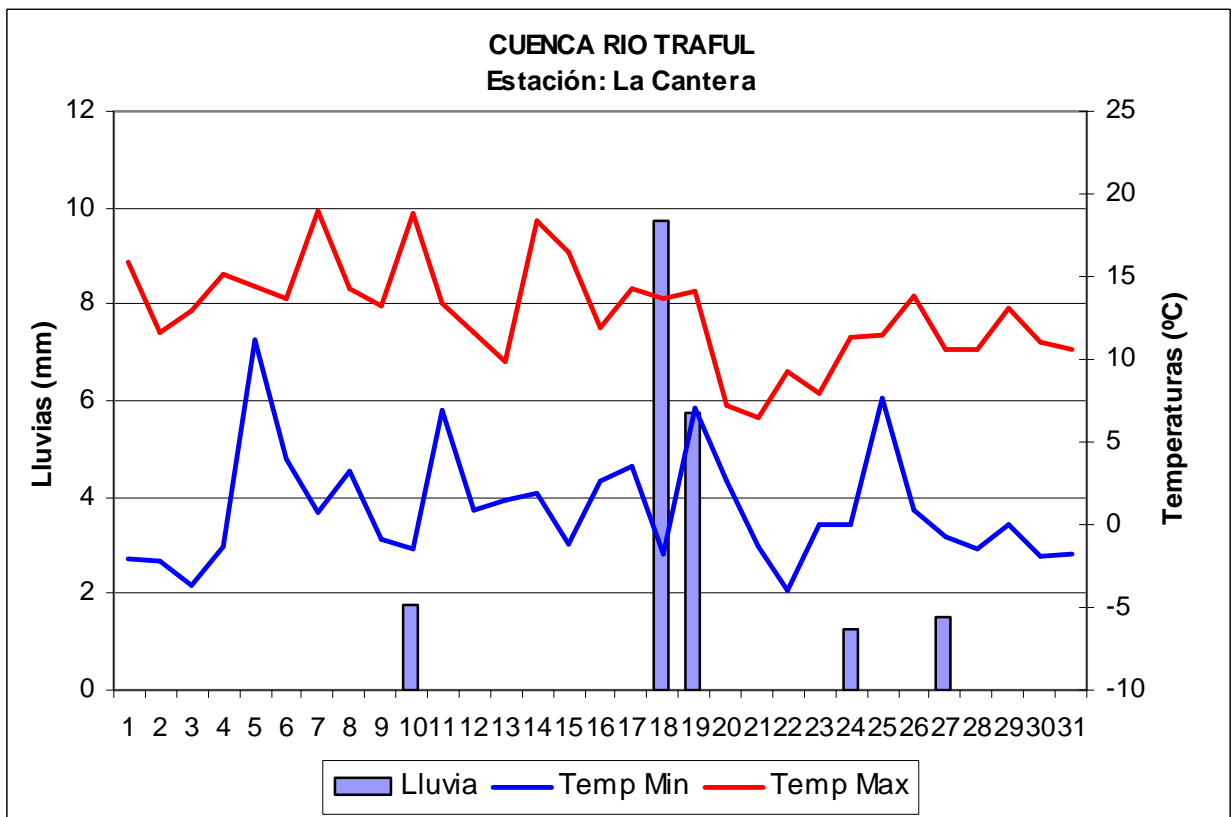
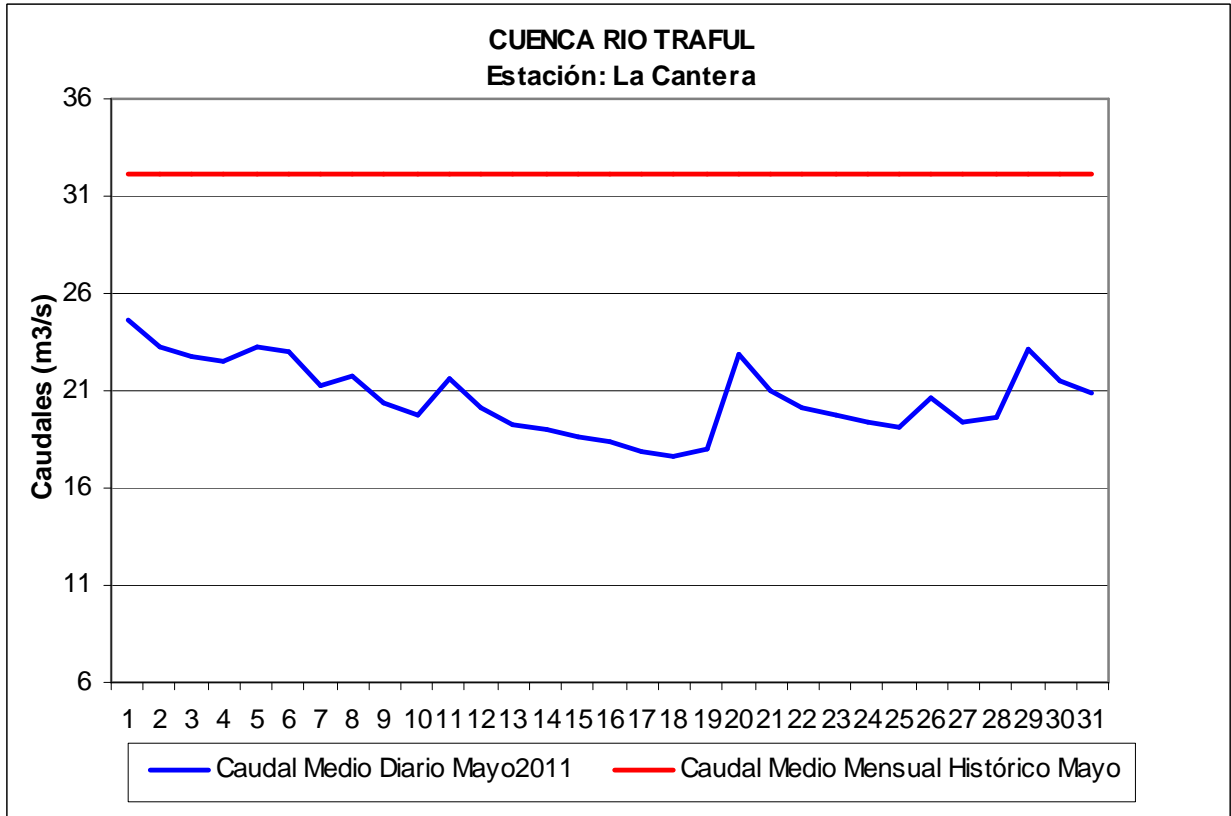
### Subcuenca Limay

Precipitaciones acumuladas mensuales. Comparación con los promedios históricos de acumulación mensual (Serie 1997 – 2011)

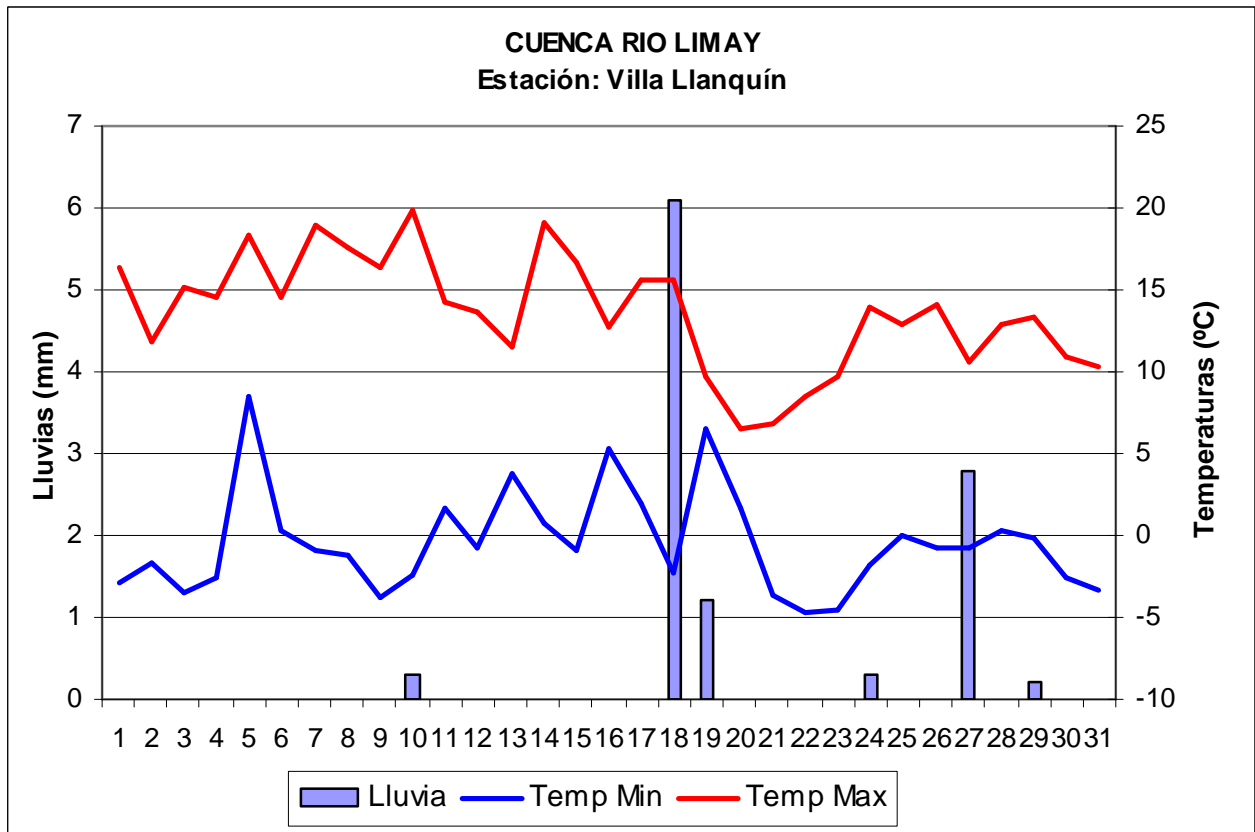
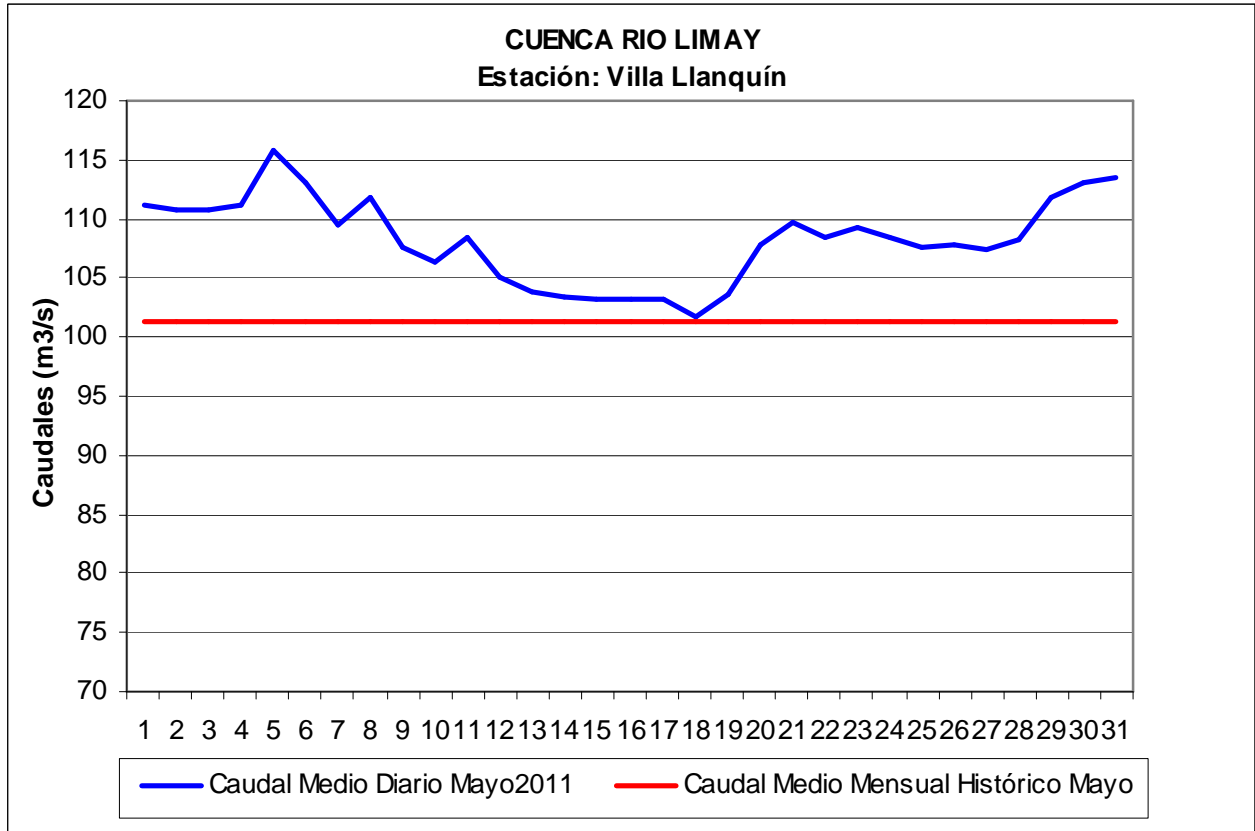


### Acumulación de nieve. Evolución comparada con años anteriores

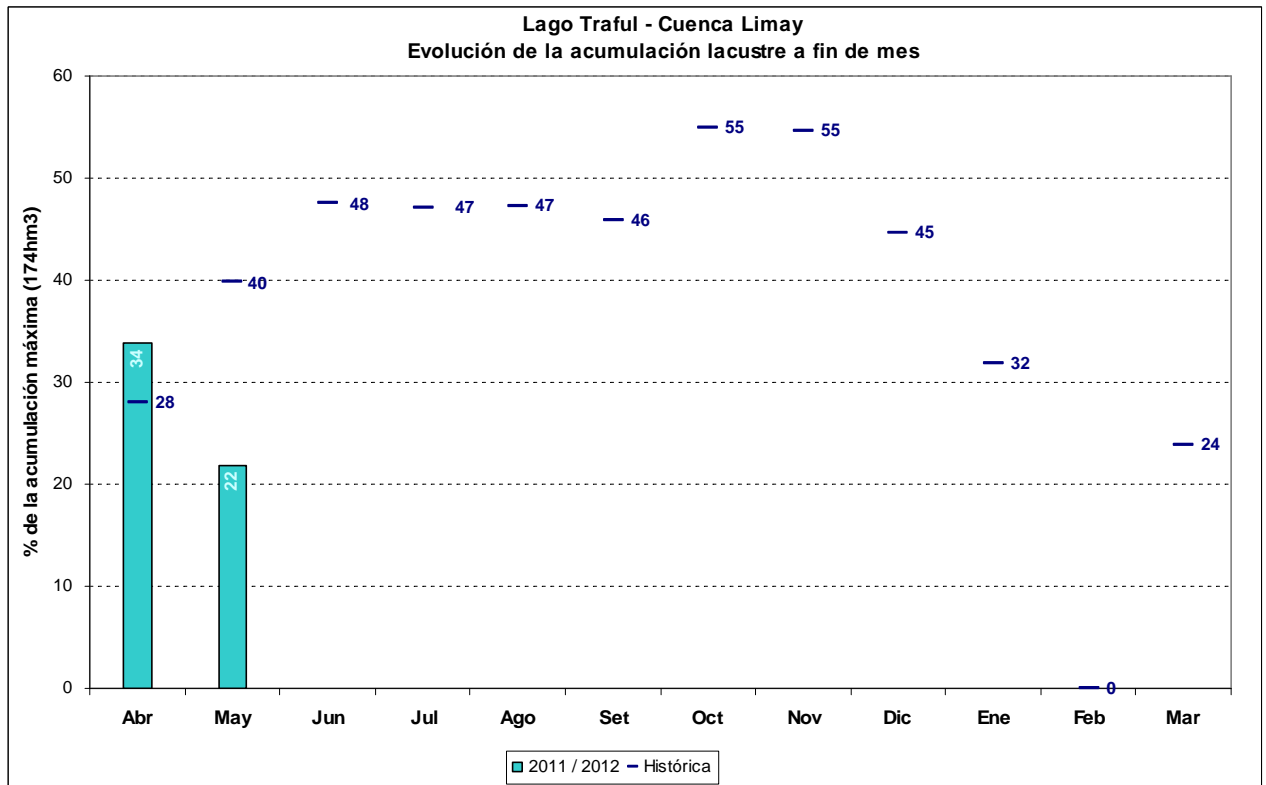
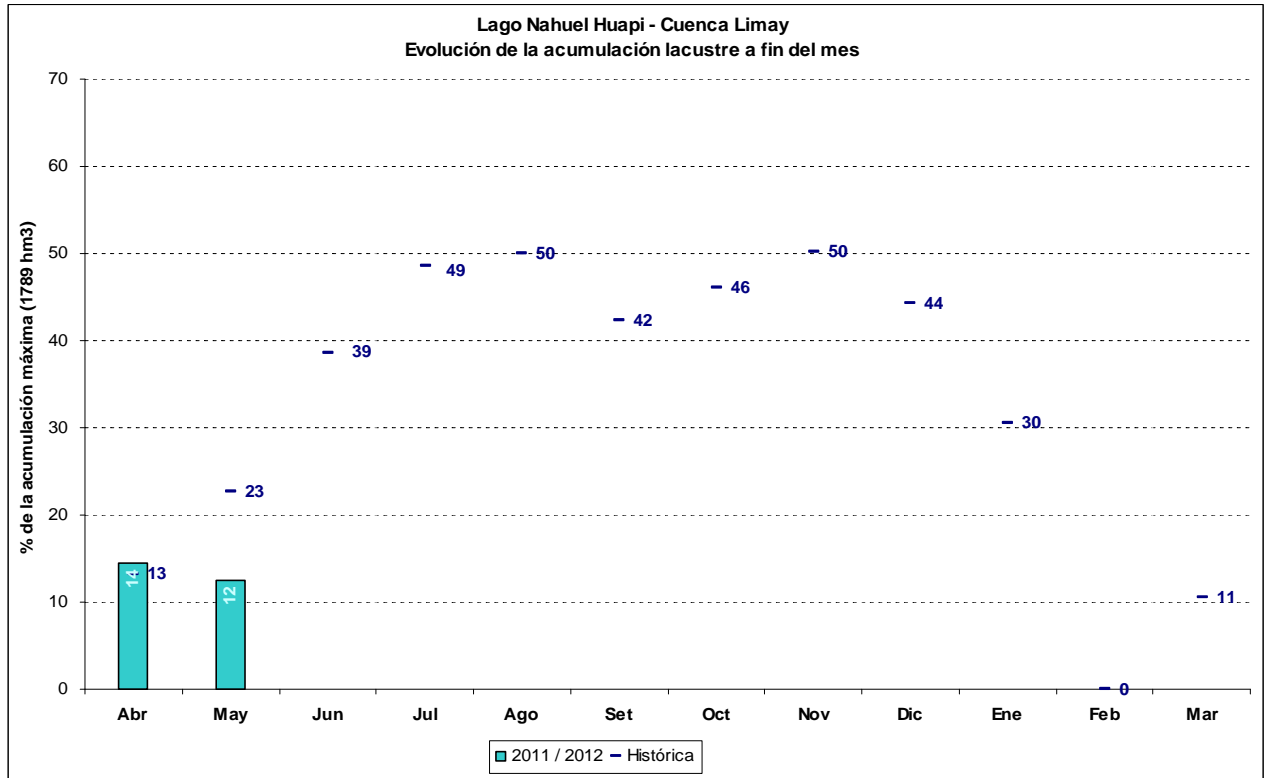








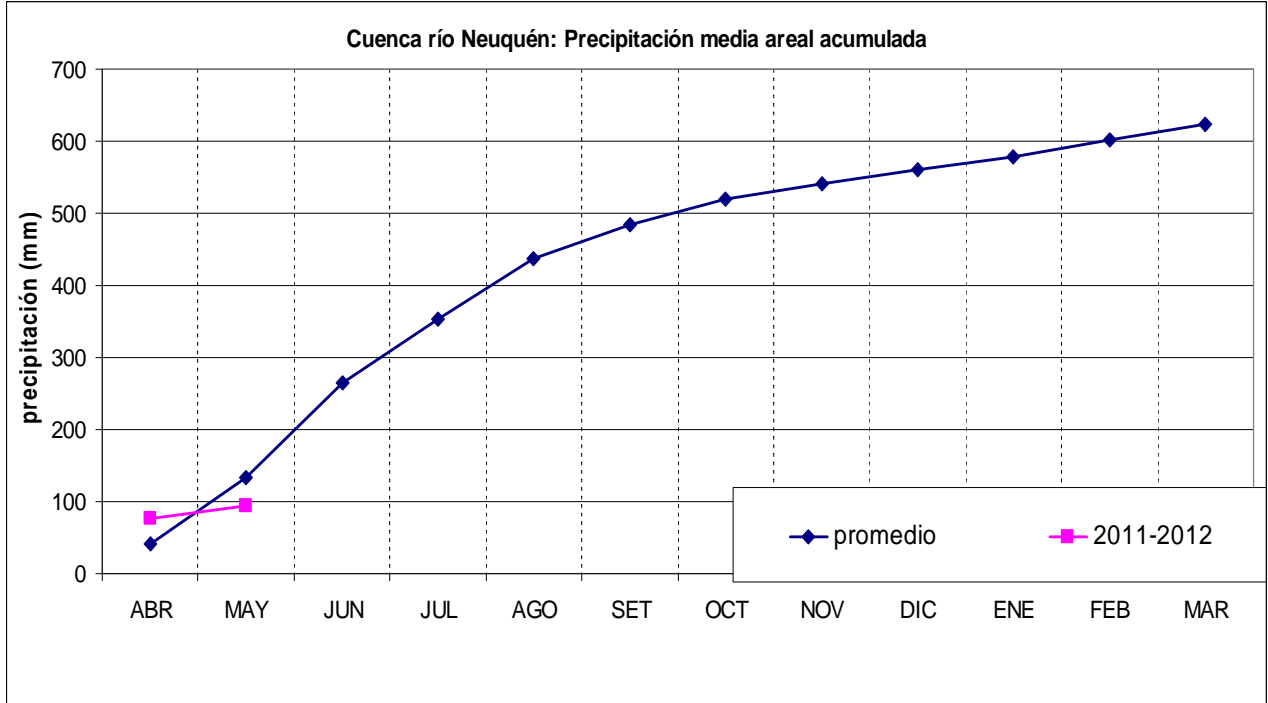
## Acumulación lacustre



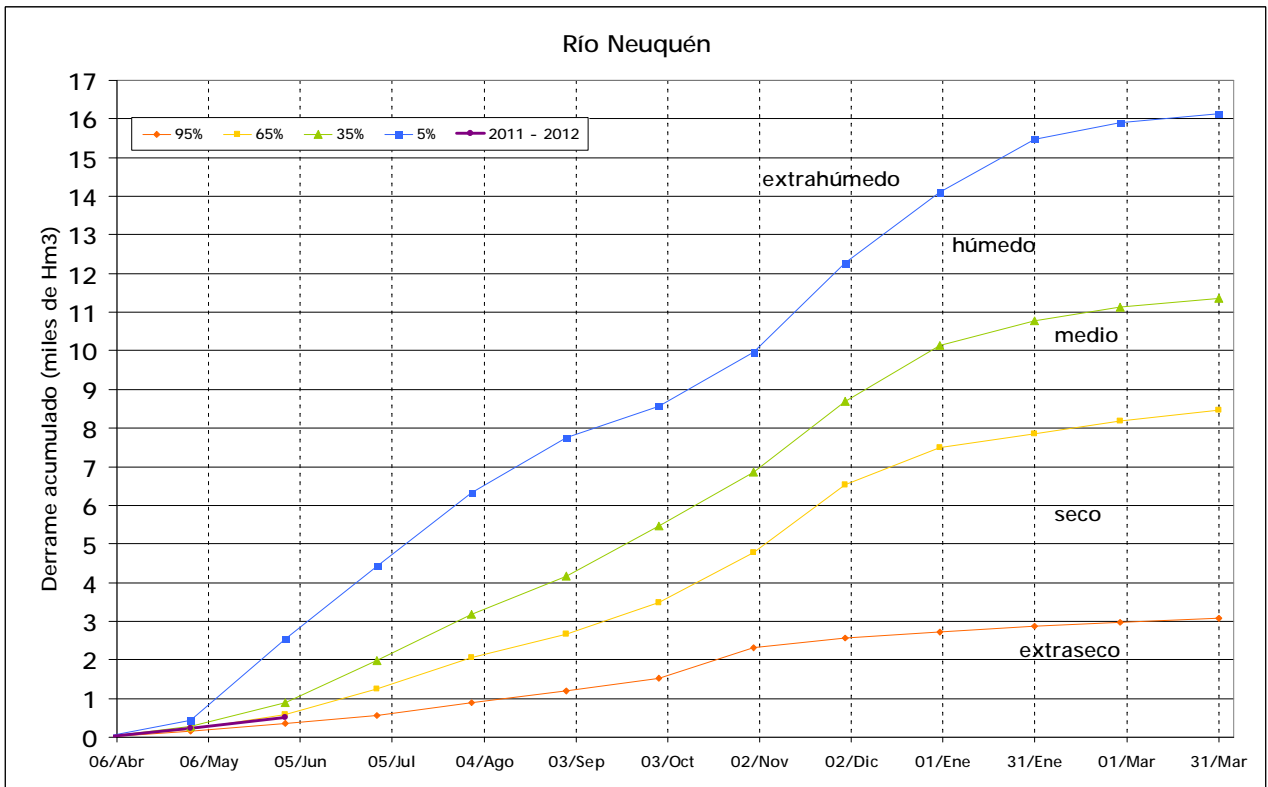
### 1.2.2 Análisis de precipitación y derrame por subcuenca

#### Subcuenca Neuquén

#### Precipitación Media Areal del Mes

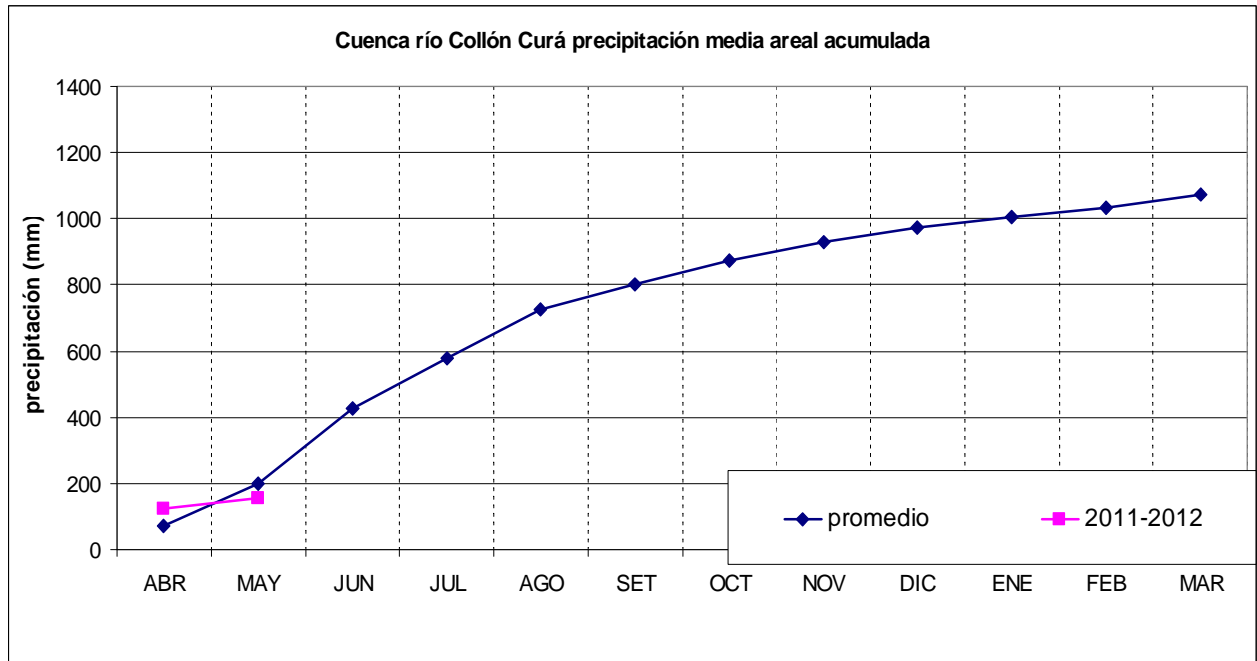


#### Clasificación hidrológica del derrame:

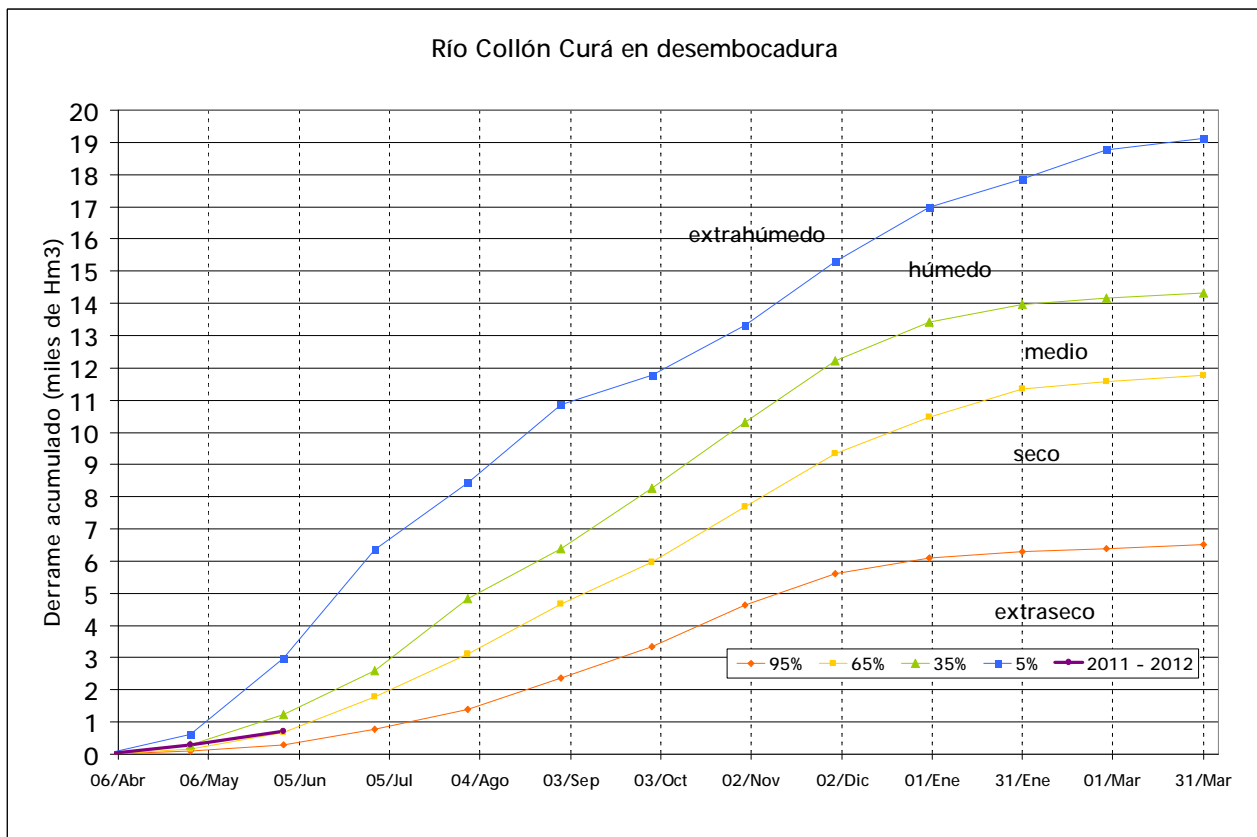


### Subcuenca Collón Curá

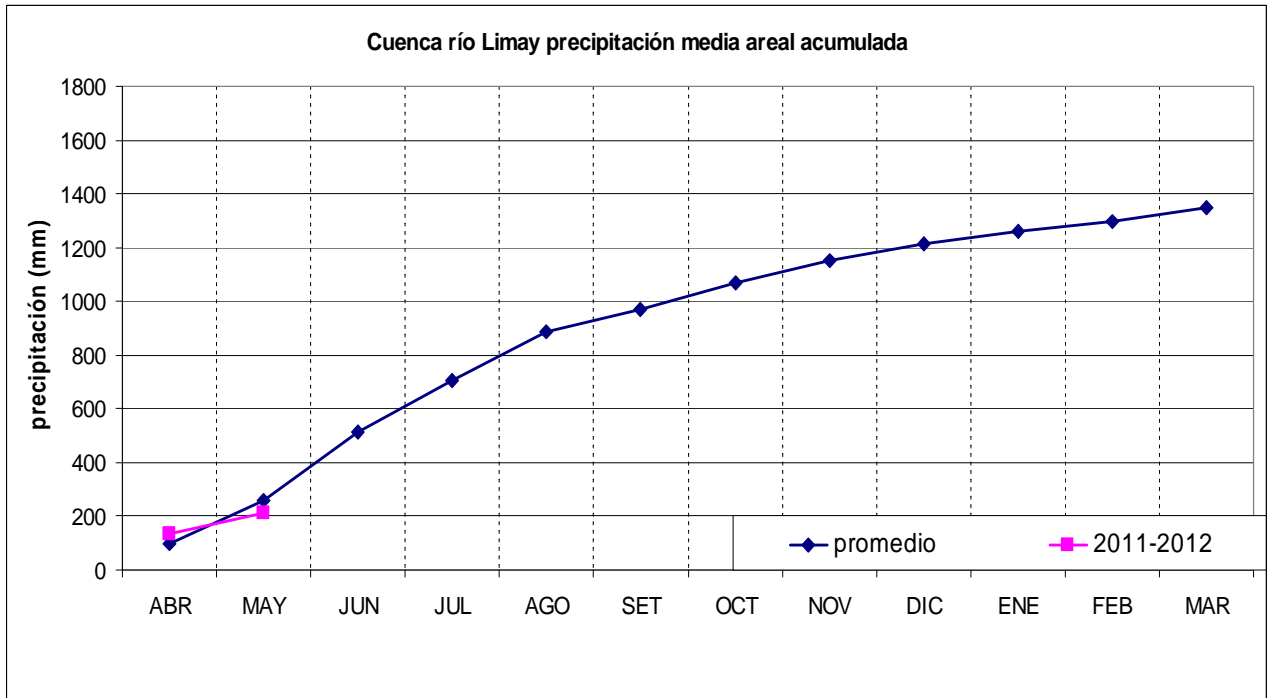
#### Precipitación Media Areal del Mes



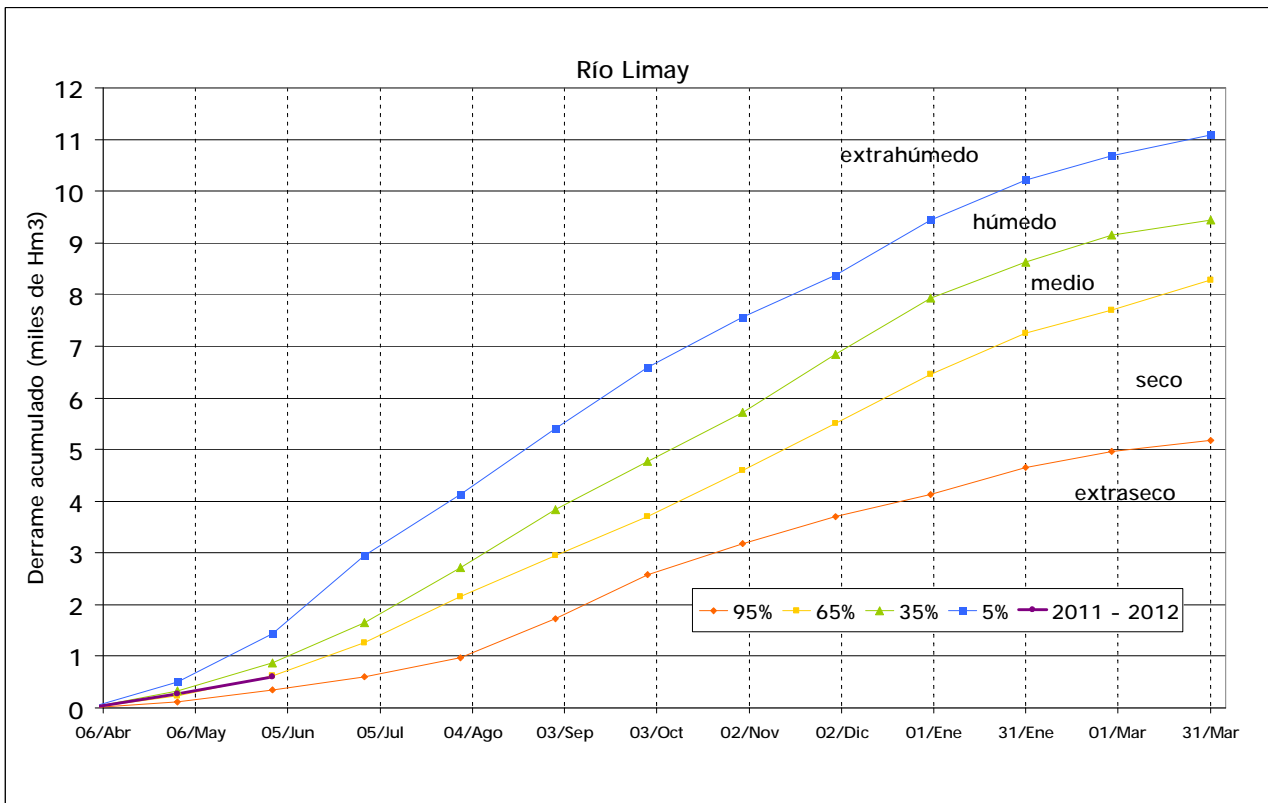
#### Clasificación hidrológica del derrame:



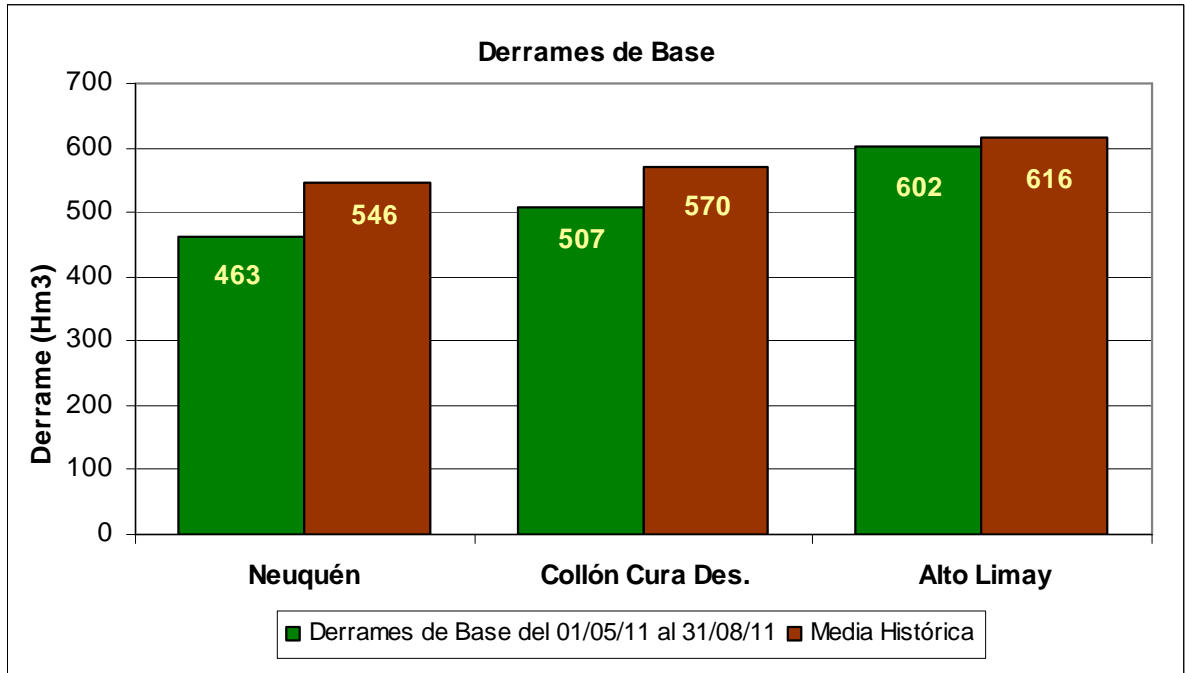
**Subcuenca Limay**  
**Precipitación Media Areal del Mes**



**Clasificación hidrológica del Derrame:**



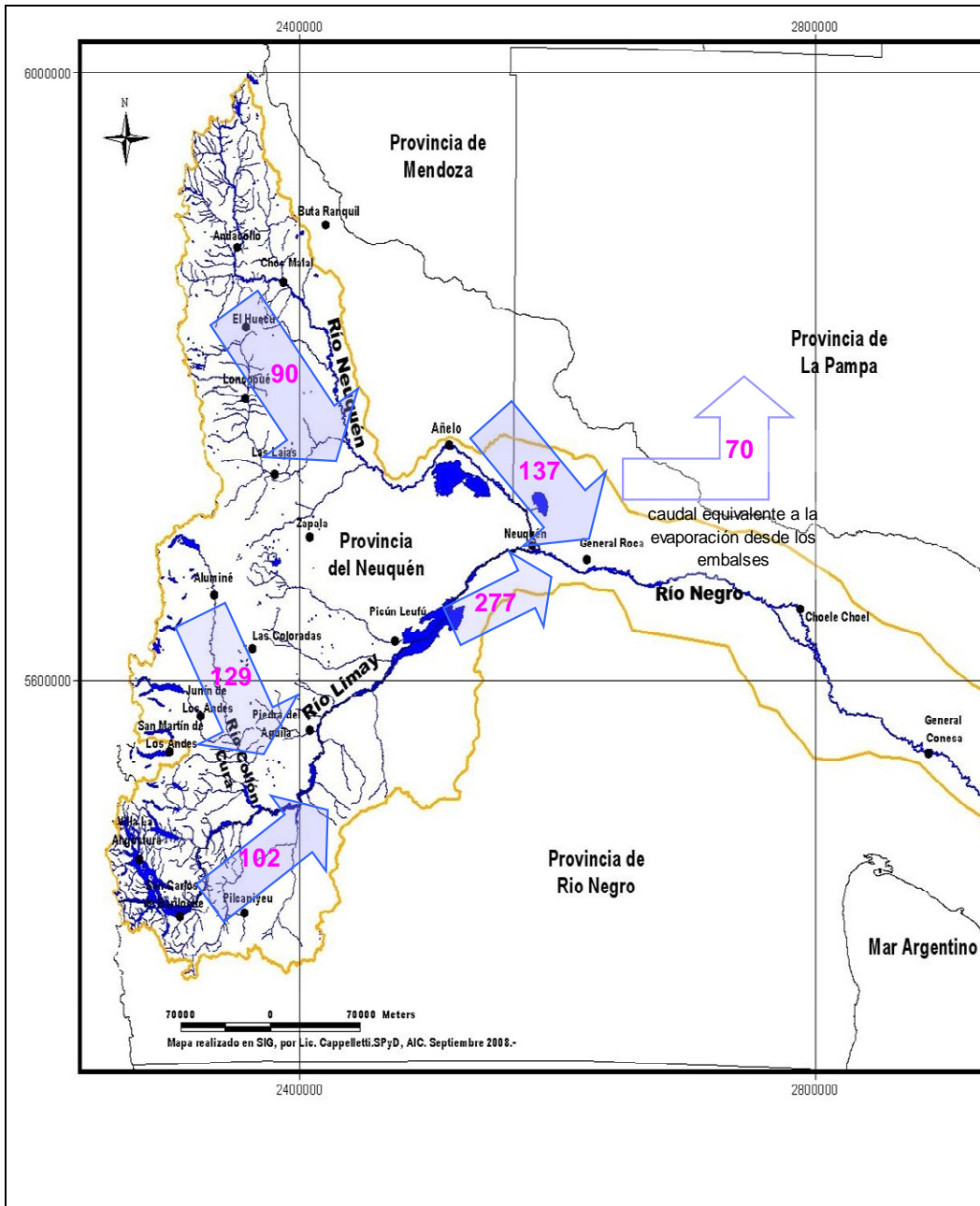
**Acumulación subterránea – Derrames de base**

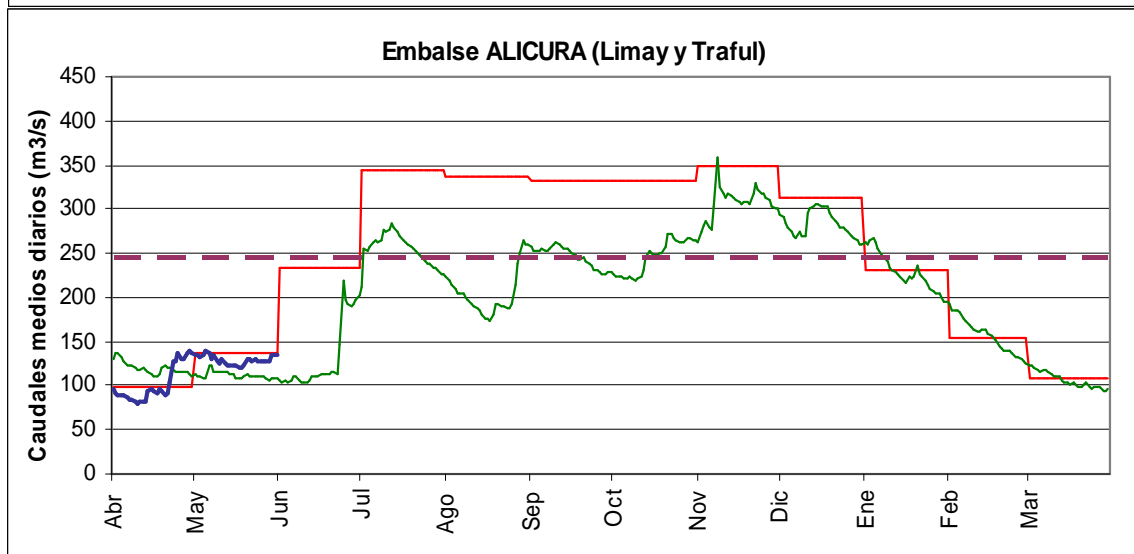
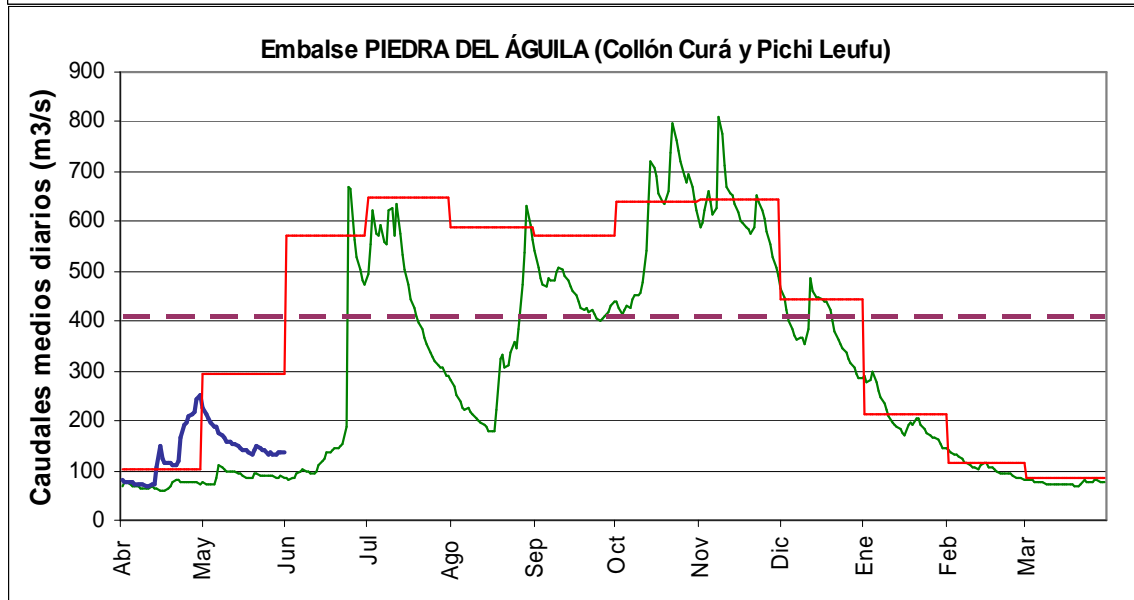
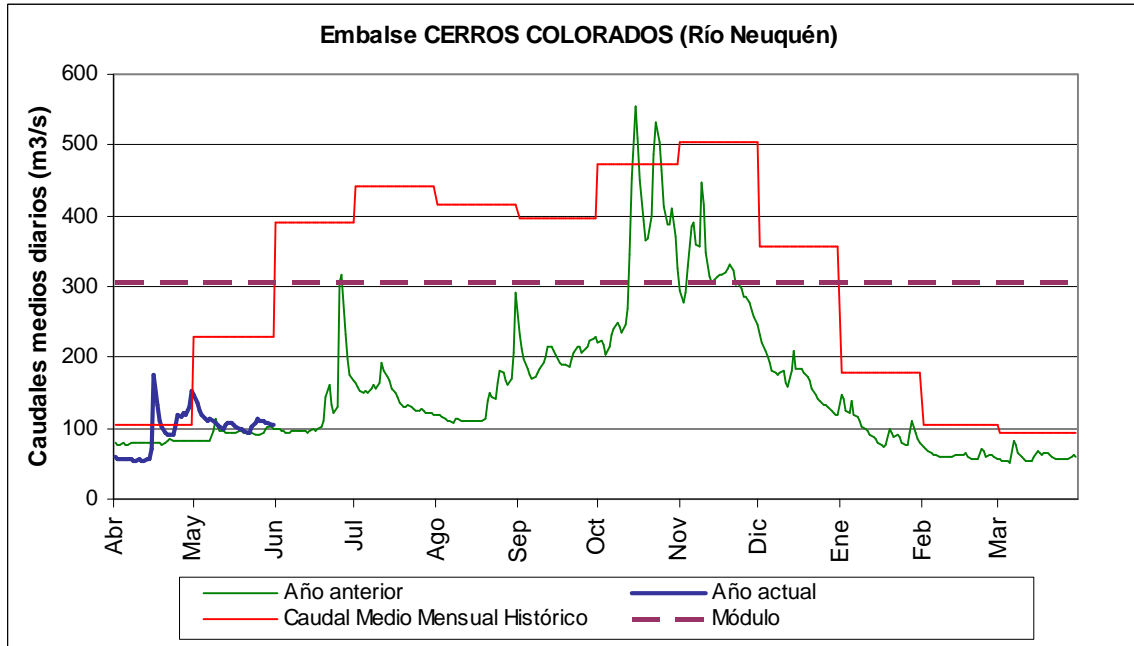


## 2. Operación de los aprovechamientos hidroeléctricos de los ríos Limay, Neuquén y Negro

### Evolución de Embalses

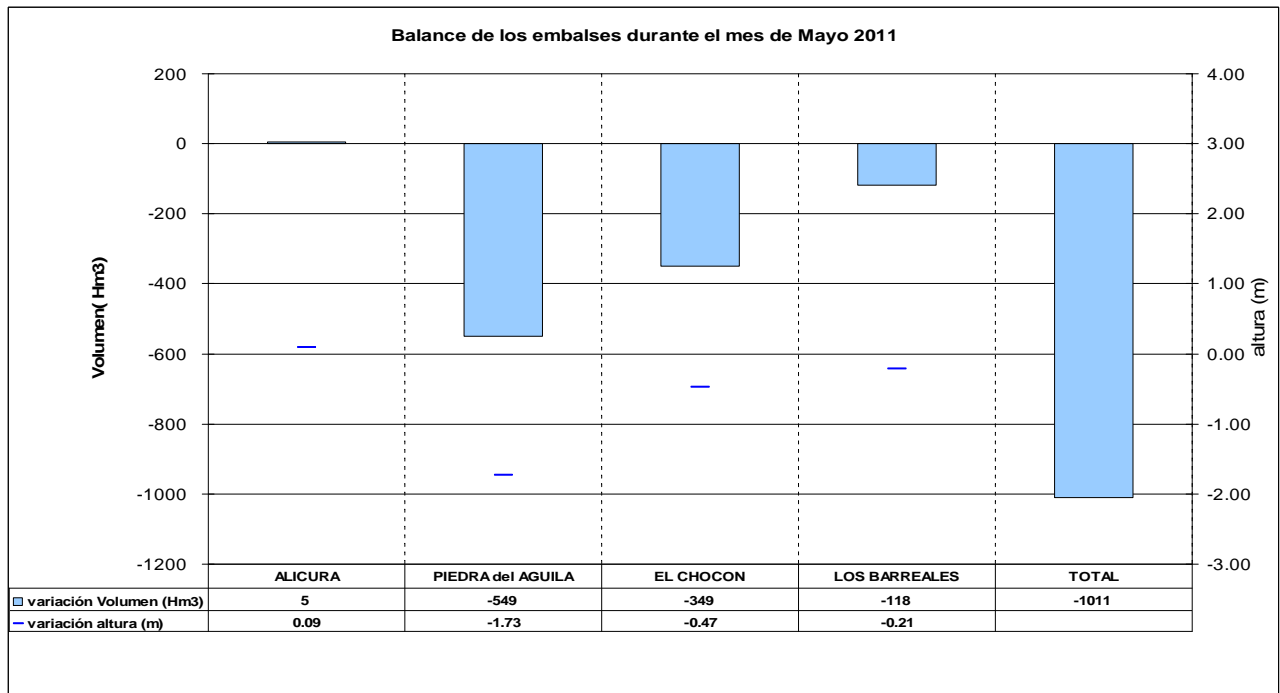
Caudales (m<sup>3</sup>/s) medios del mes, afluentes y erogados al/del sistema de embalses.



**Afluentes naturales a los embalses**


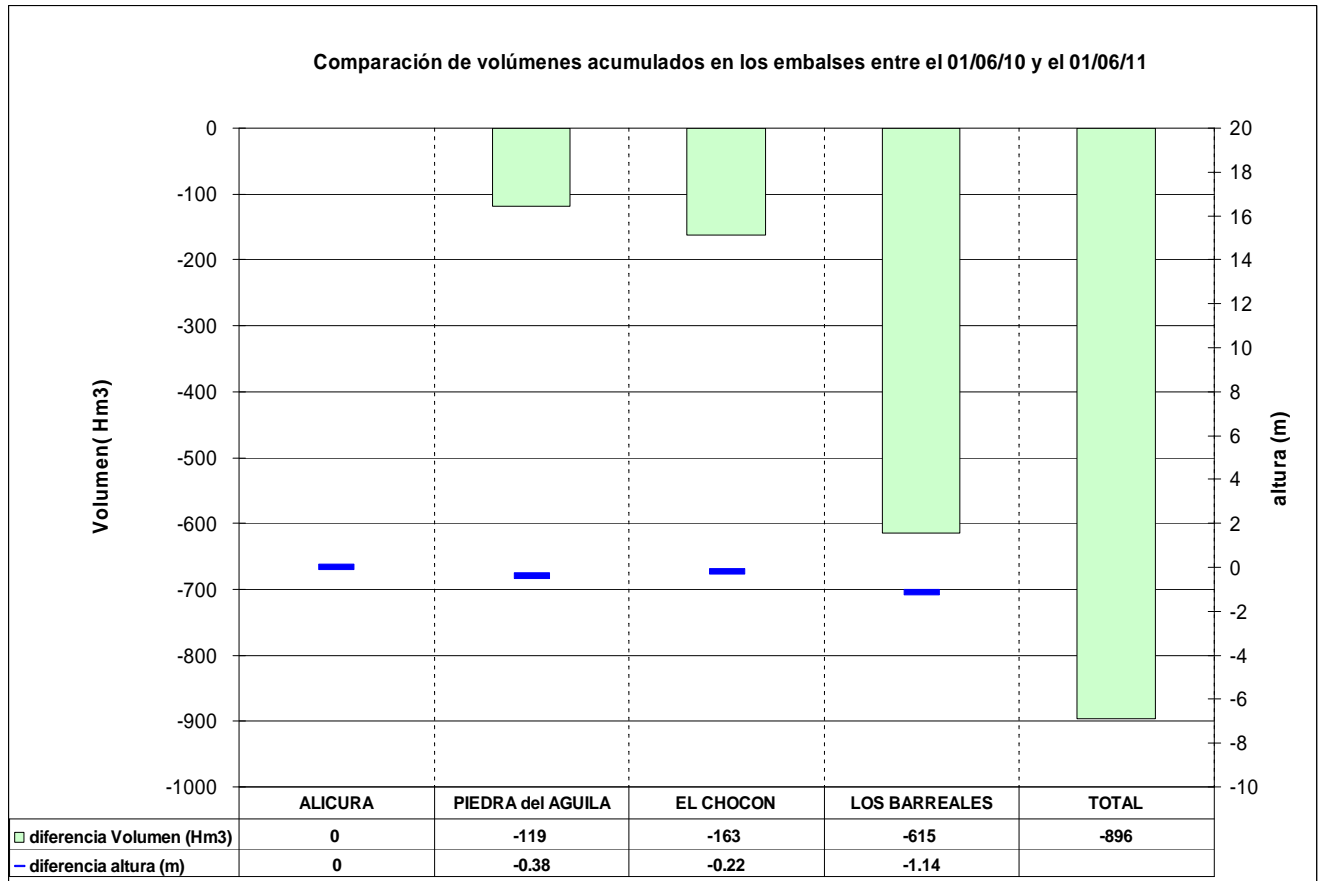


Durante el mes de Mayo el sistema embalsó un volumen de 1011Hm<sup>3</sup>.

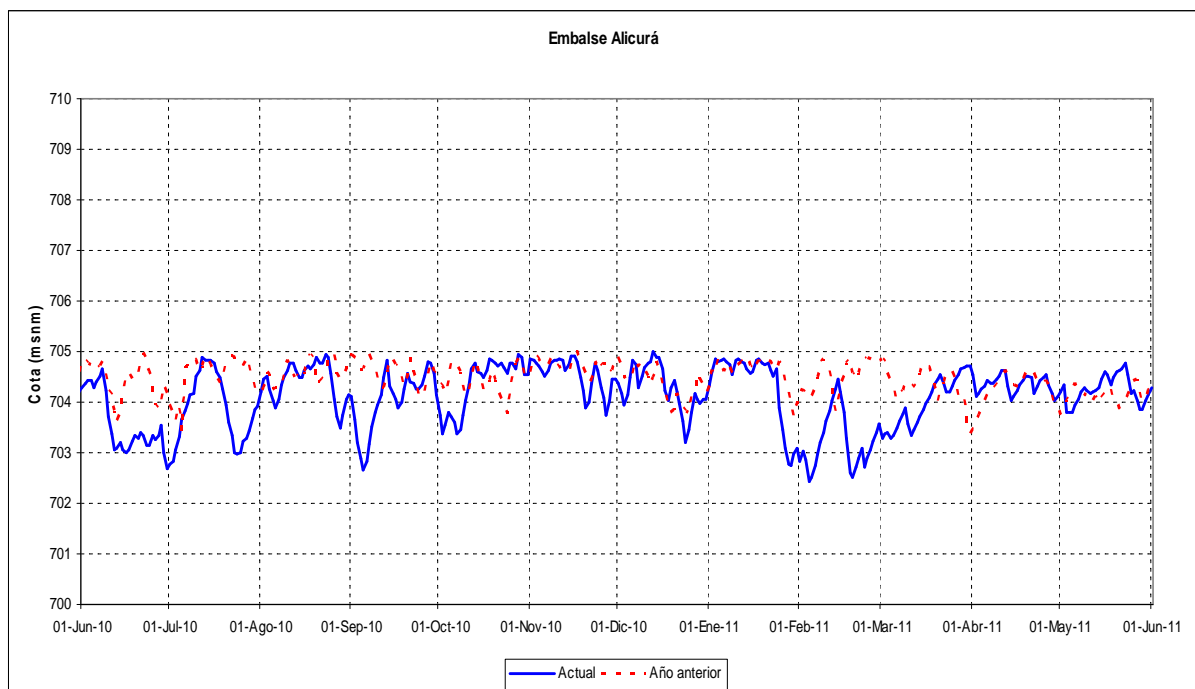


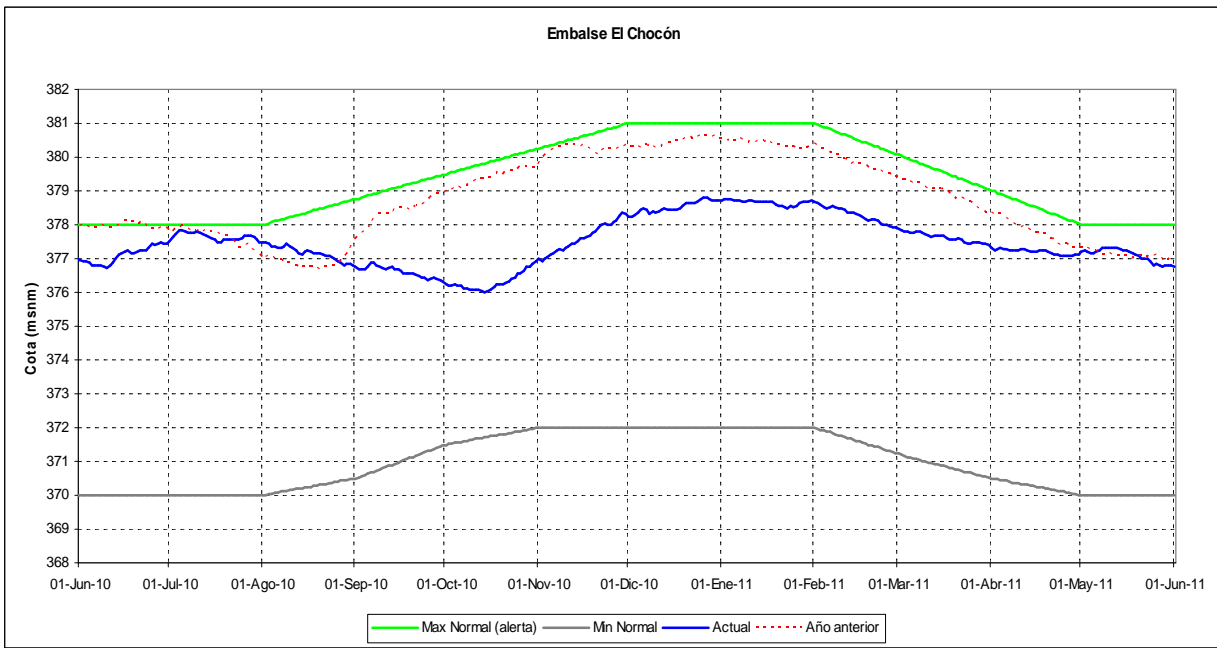
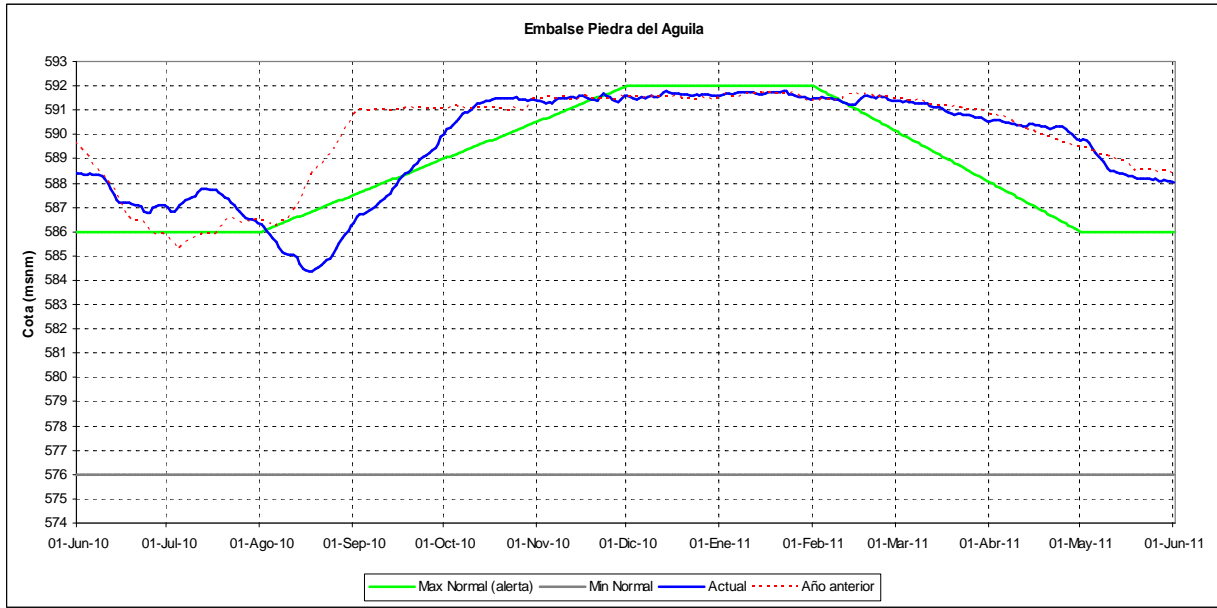
Los volúmenes y alturas acumulados fin de mes respecto a igual fecha del año anterior son:

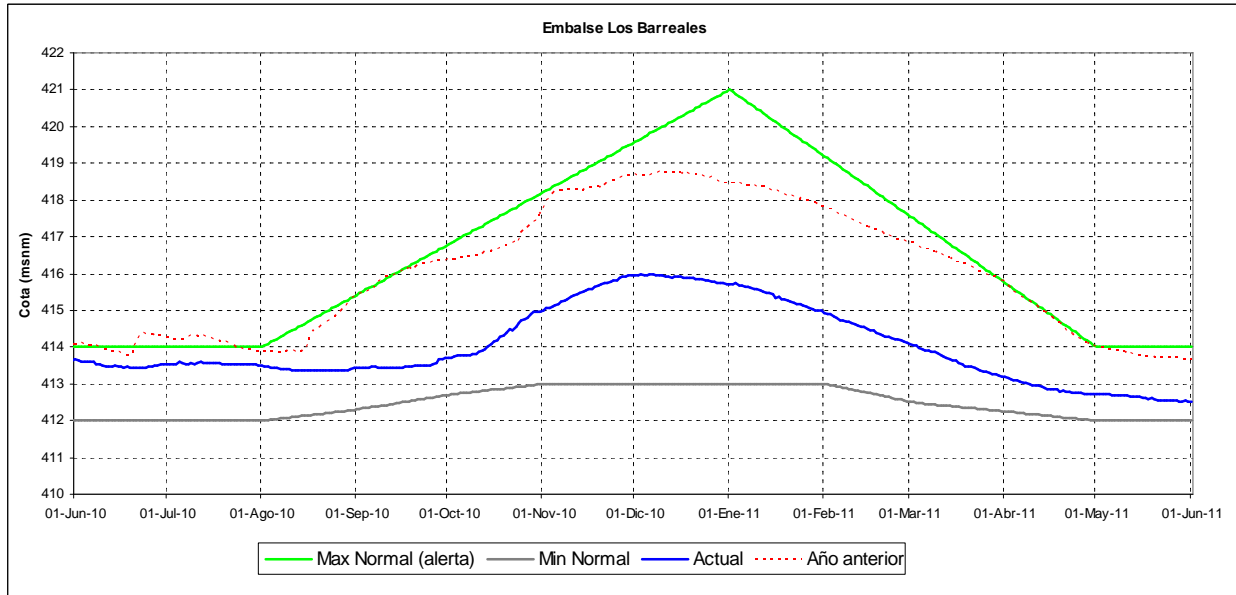
Embalse	Volumen acumulado (hm3)	Altura acumulada (m)
Alicurá	0	0
Piedra del Águila	-119	-0.38
El Chocón	-163	-0.22
Los Barreales-Mari Menuco	-615	-1.14
Total	-896	



Los gráficos siguientes muestran la evolución de los embalses hasta el 1º de Junio, comparados con el año anterior.



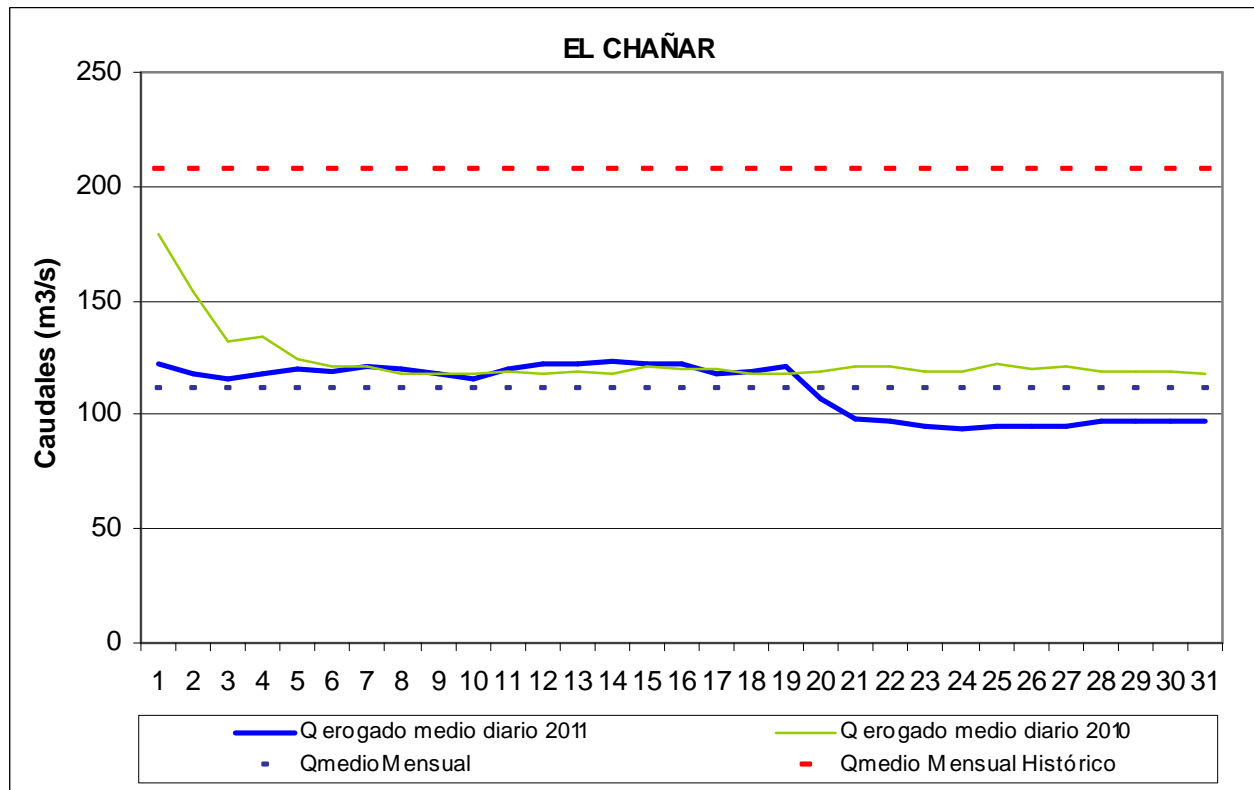


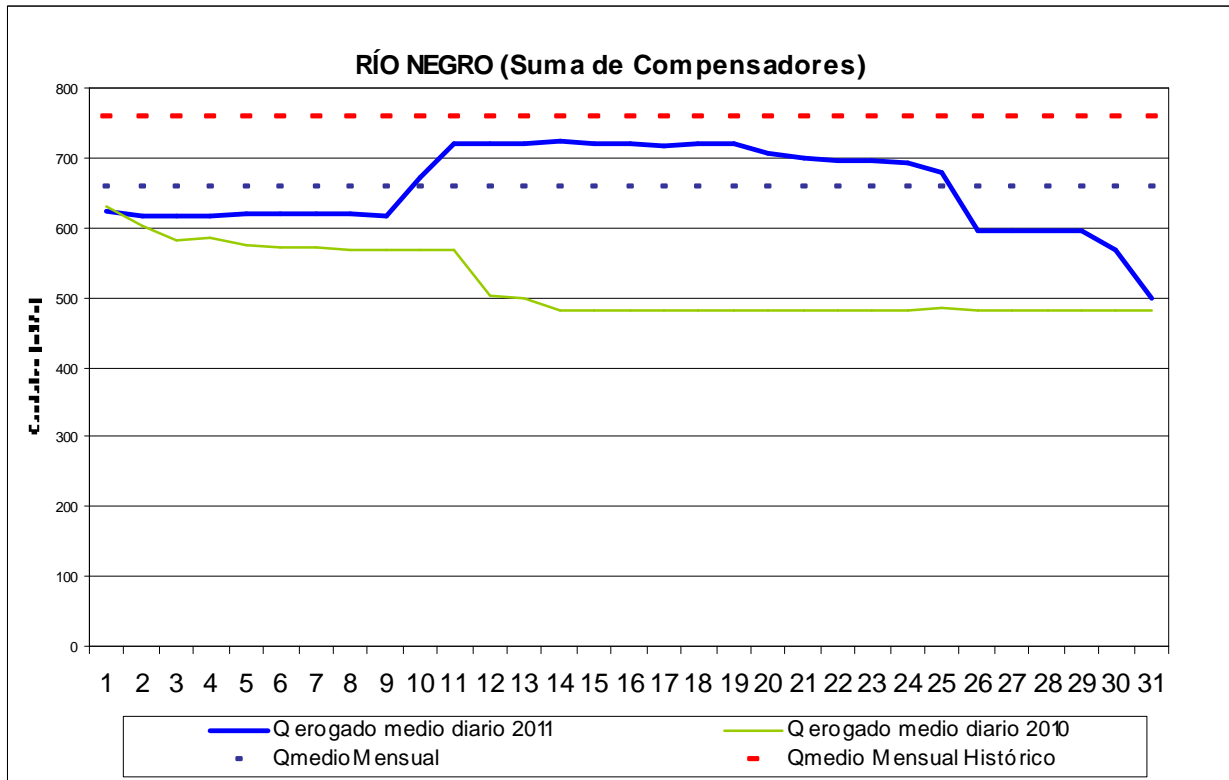
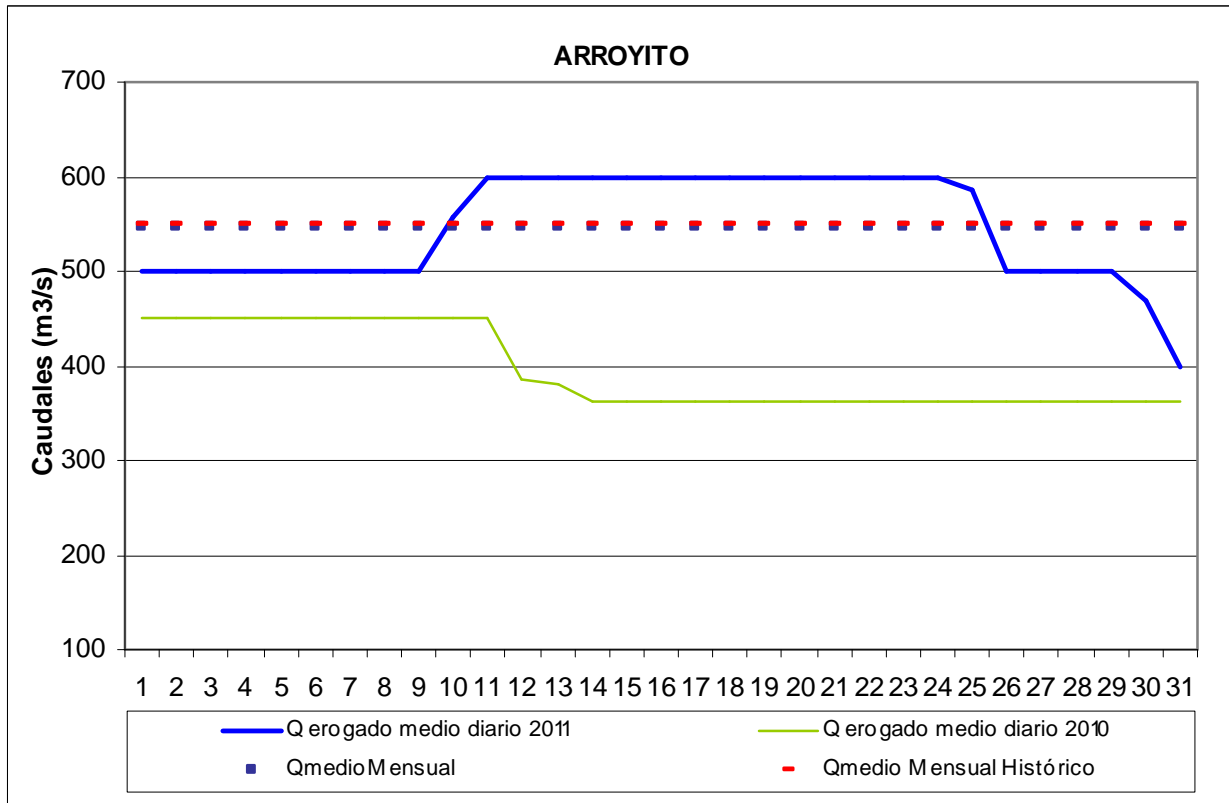


**Evolución diaria de niveles (m.s.n.m) y erogaciones (m3/s) de embalses.**

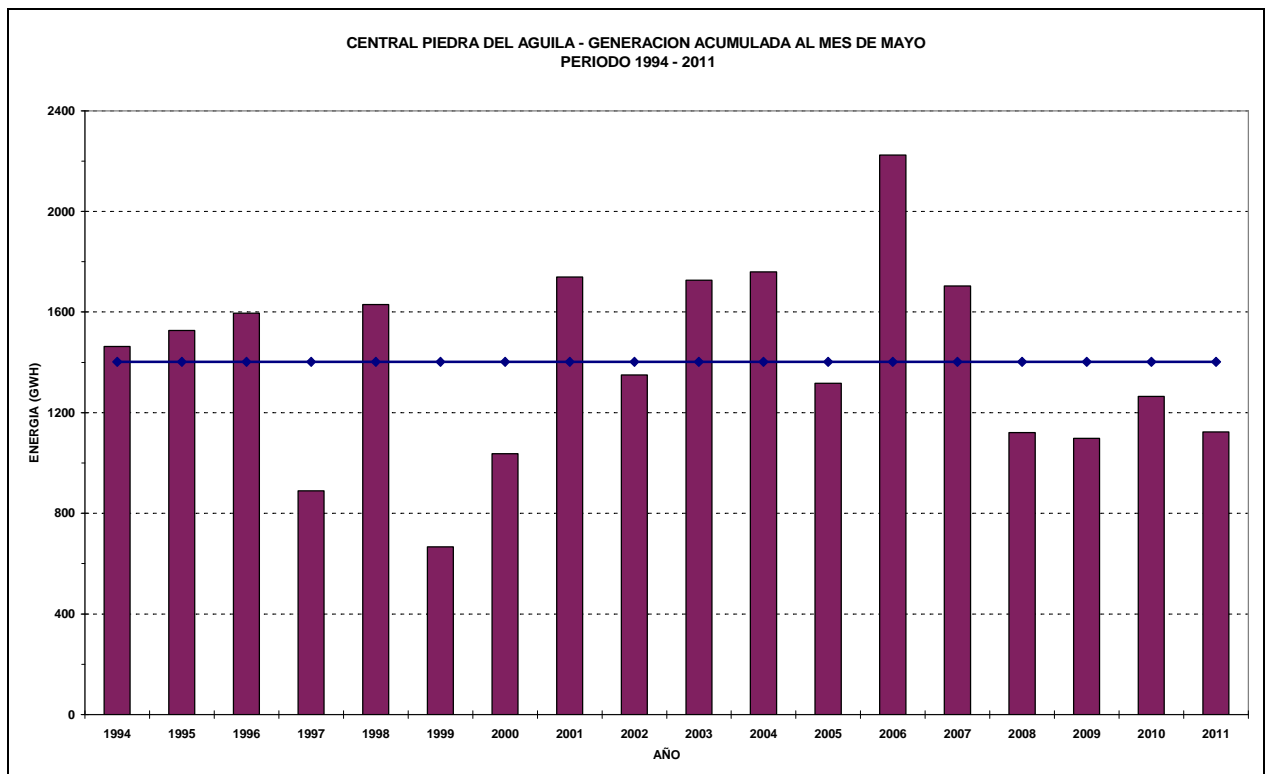
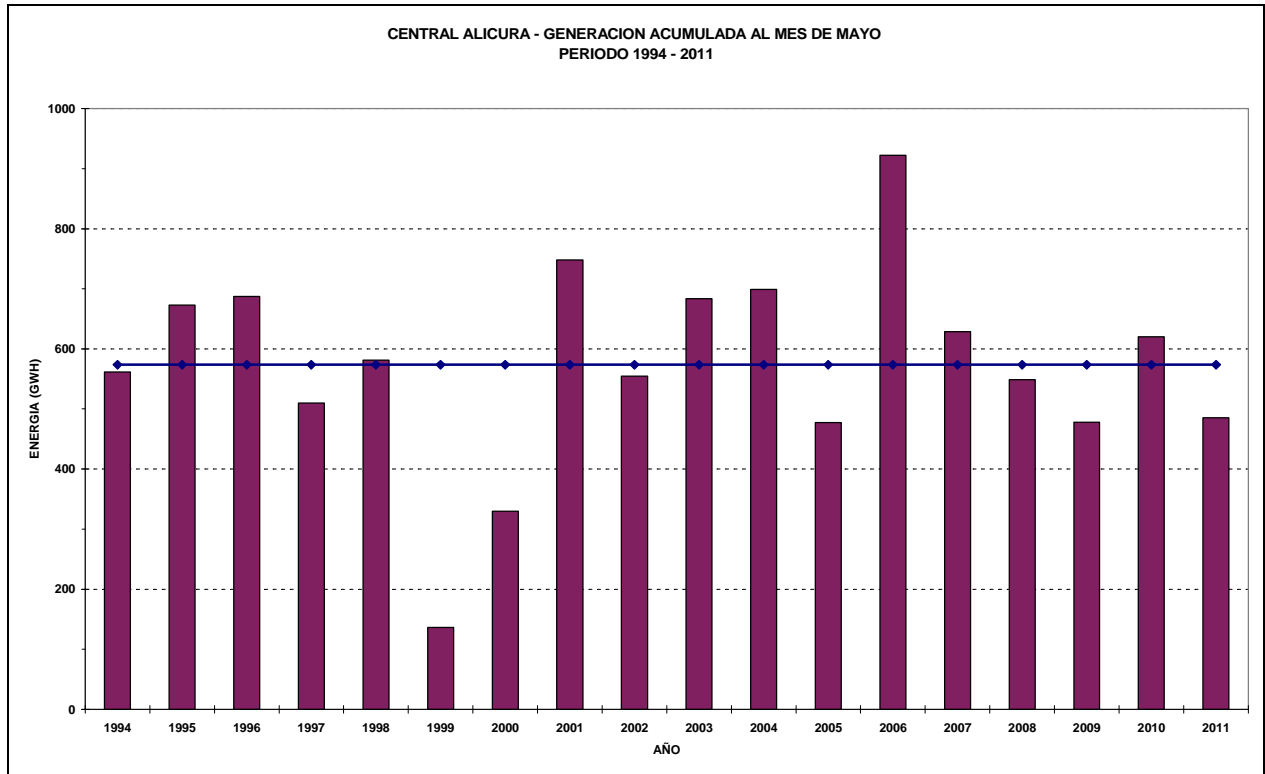
Mayo 2011																			
RESUMEN DE COTAS DE EMBALSES (MSNM)																			
D A	ALICURA				PIEDRA DEL AGUILA					EL CHOCON					LOS BARREALES				M. MENUCO REAL
	REAL	N.ALERTA	MIN.NORMAL	REAL	SITUACION	REAL	N.ALERTA	MIN.NORMAL	REAL	SITUACION	N.ALERTA	MIN.NORMAL	REAL	SITUACION	REAL				
1	704.20	586.00	576.00	589.76	F.A.C.	478.42	378.00	370.00	377.21	F.O.N.	414.00	412.00	412.73	F.O.N.	412.73				
2	704.35	586.00	576.00	589.80	F.A.C.	477.77	378.00	370.00	377.25	F.O.N.	414.00	412.00	412.73	F.O.N.	412.73				
3	703.81	586.00	576.00	589.78	F.A.C.	478.81	378.00	370.00	377.18	F.O.N.	414.00	412.00	412.72	F.O.N.	412.72				
4	703.79	586.00	576.00	589.63	F.A.C.	478.93	378.00	370.00	377.15	F.O.N.	414.00	412.00	412.73	F.O.N.	412.73				
5	703.79	586.00	576.00	589.41	F.A.C.	478.85	378.00	370.00	377.15	F.O.N.	414.00	412.00	412.72	F.O.N.	412.72				
6	703.94	586.00	576.00	589.24	F.A.C.	478.86	378.00	370.00	377.20	F.O.N.	414.00	412.00	412.70	F.O.N.	412.70				
7	704.05	586.00	576.00	589.08	F.A.C.	478.61	378.00	370.00	377.25	F.O.N.	414.00	412.00	412.69	F.O.N.	412.69				
8	704.21	586.00	576.00	588.99	F.A.C.	478.45	378.00	370.00	377.31	F.O.N.	414.00	412.00	412.69	F.O.N.	412.69				
9	704.29	586.00	576.00	588.88	F.A.C.	478.78	378.00	370.00	377.34	F.O.N.	414.00	412.00	412.69	F.O.N.	412.69				
10	704.24	586.00	576.00	588.62	F.A.C.	478.83	378.00	370.00	377.31	F.O.N.	414.00	412.00	412.69	F.O.N.	412.69				
11	704.17	586.00	576.00	588.52	F.A.C.	478.42	378.00	370.00	377.30	F.O.N.	414.00	412.00	412.67	F.O.N.	412.67				
12	704.20	586.00	576.00	588.48	F.A.C.	478.54	378.00	370.00	377.33	F.O.N.	414.00	412.00	412.65	F.O.N.	412.65				
13	704.24	586.00	576.00	588.47	F.A.C.	478.32	378.00	370.00	377.31	F.O.N.	414.00	412.00	412.64	F.O.N.	412.64				
14	704.30	586.00	576.00	588.42	F.A.C.	478.53	378.00	370.00	377.27	F.O.N.	414.00	412.00	412.64	F.O.N.	412.64				
15	704.46	586.00	576.00	588.38	F.A.C.	478.60	378.00	370.00	377.24	F.O.N.	414.00	412.00	412.64	F.O.N.	412.64				
16	704.60	586.00	576.00	588.32	F.A.C.	478.71	378.00	370.00	377.24	F.O.N.	414.00	412.00	412.63	F.O.N.	412.63				
17	704.55	586.00	576.00	588.27	F.A.C.	478.55	378.00	370.00	377.20	F.O.N.	414.00	412.00	412.62	F.O.N.	412.62				
18	704.34	586.00	576.00	588.29	F.A.C.	478.67	378.00	370.00	377.16	F.O.N.	414.00	412.00	412.60	F.O.N.	412.60				
19	704.49	586.00	576.00	588.26	F.A.C.	478.44	378.00	370.00	377.11	F.O.N.	414.00	412.00	412.61	F.O.N.	412.61				
20	704.61	586.00	576.00	588.21	F.A.C.	478.63	378.00	370.00	377.07	F.O.N.	414.00	412.00	412.60	F.O.N.	412.60				
21	704.63	586.00	576.00	588.19	F.A.C.	478.50	378.00	370.00	377.02	F.O.N.	414.00	412.00	412.56	F.O.N.	412.56				
22	704.65	586.00	576.00	588.20	F.A.C.	478.18	378.00	370.00	377.00	F.O.N.	414.00	412.00	412.55	F.O.N.	412.55				
23	704.78	586.00	576.00	588.20	F.A.C.	478.02	378.00	370.00	376.99	F.O.N.	414.00	412.00	412.56	F.O.N.	412.56				
24	704.53	586.00	576.00	588.18	F.A.C.	478.62	378.00	370.00	376.92	F.O.N.	414.00	412.00	412.55	F.O.N.	412.55				
25	704.17	586.00	576.00	588.15	F.A.C.	478.30	378.00	370.00	376.82	F.O.N.	414.00	412.00	412.54	F.O.N.	412.54				
26	704.24	586.00	576.00	588.16	F.A.C.	478.02	378.00	370.00	376.84	F.O.N.	414.00	412.00	412.55	F.O.N.	412.55				
27	704.02	586.00	576.00	588.08	F.A.C.	478.55	378.00	370.00	376.79	F.O.N.	414.00	412.00	412.54	F.O.N.	412.54				
28	703.85	586.00	576.00	588.08	F.A.C.	478.53	378.00	370.00	376.78	F.O.N.	414.00	412.00	412.53	F.O.N.	412.53				
29	703.87	586.00	576.00	588.11	F.A.C.	478.39	378.00	370.00	376.80	F.O.N.	414.00	412.00	412.53	F.O.N.	412.53				
30	704.04	586.00	576.00	588.09	F.A.C.	478.35	378.00	370.00	376.81	F.O.N.	414.00	412.00	412.54	F.O.N.	412.54				
31	704.13	586.00	576.00	588.08	F.A.C.	478.56	378.00	370.00	376.79	F.O.N.	414.00	412.00	412.53	F.O.N.	412.53				

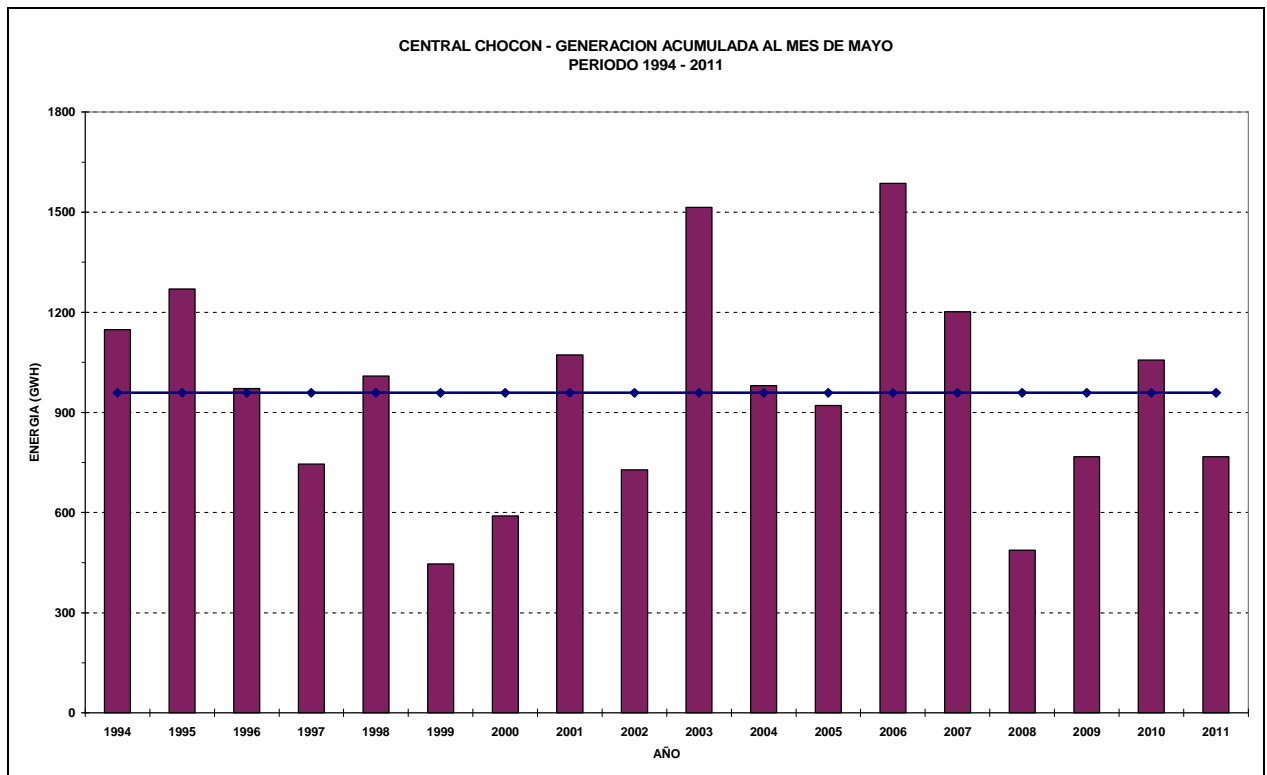
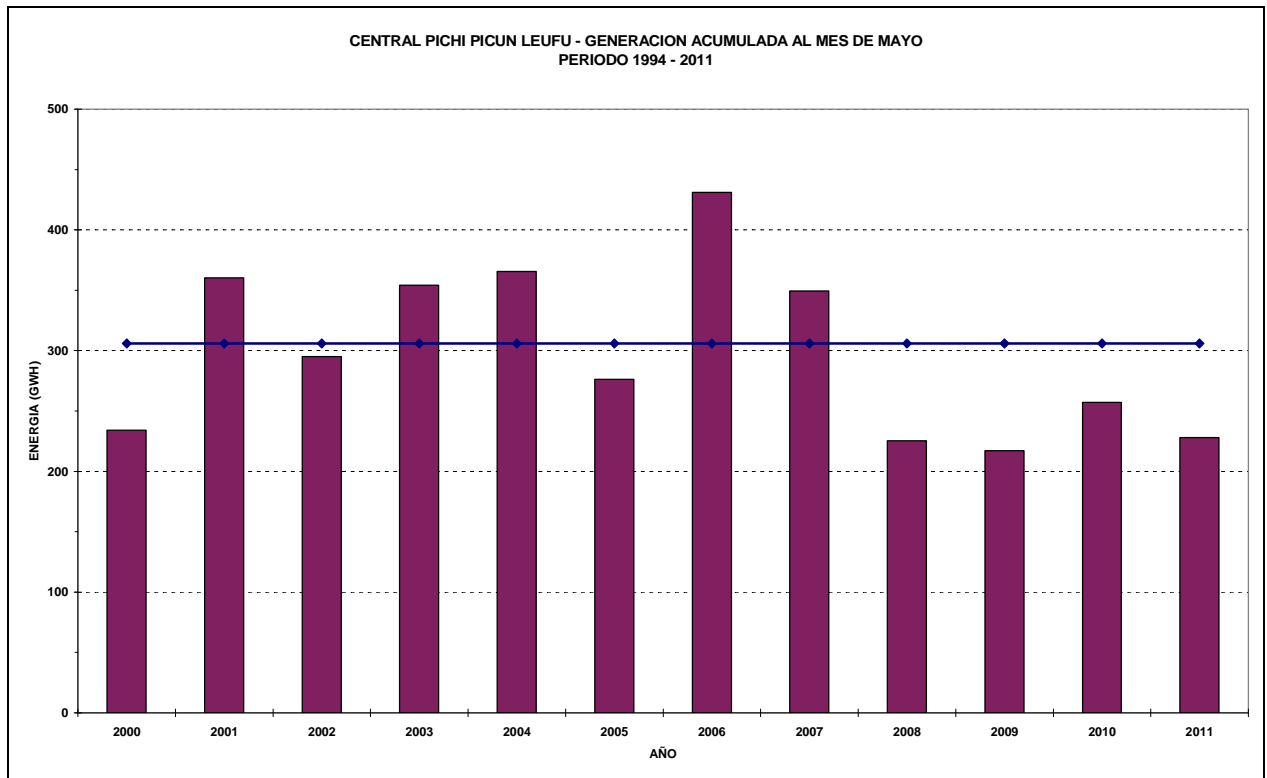
Mayo 2011																							
D	ENTRANTES			CAUDALES															D				
	PORTE-ZUELO			ALICURA			PIEDRA DEL AGUILA			PICHICUN LEUFU			CHOCON			P. BAND. GRANDE		ARROYITO			SALIENTE		SUMA
A	ALICURA	PIEDRA	ZUELO	TURB.	VERT.	TOTAL	TURB.	VERT.	TOTAL	TURB.	VERT.	TOTAL	TURB.	VERT.	TOTAL	P. BAND.	GRANDE	TURB.	VERT.	TOTAL	CHANA	COMPENS	A
1	134	213	135	0	0	0	45	0	45	201	0	201	91	0	91	53	12	500	0	500	118	618	1
2	134	205	124	405	0	405	528	0	528	367	0	367	758	0	758	118	12	500	0	500	116	616	2
3	134	198	118	257	0	257	759	0	759	730	0	730	646	0	646	123	12	500	0	500	118	618	3
4	139	188	114	132	0	132	955	0	955	957	0	957	704	0	704	125	12	500	0	500	120	620	4
5	136	186	111	15	0	15	918	0	918	879	0	879	520	0	520	124	12	500	0	500	119	619	5
6	131	177	114	35	0	35	761	0	761	736	0	736	435	0	435	124	12	500	0	500	121	621	6
7	134	171	111	0	0	0	564	0	564	581	0	581	234	0	234	83	12	500	0	500	120	620	7
8	128	165	108	58	0	58	482	0	482	458	0	458	316	0	316	46	12	500	0	500	118	618	8
9	126	158	106	168	0	168	907	0	907	954	0	954	740	0	740	136	12	557	0	557	116	673	9
10	130	158	103	147	0	147	973	0	973	934	0	934	854	0	854	123	12	600	0	600	120	720	10
11	125	155	100	99	0	99	399	0	399	421	0	421	632	0	632	126	12	600	0	600	122	722	11
12	123	154	103	80	0	80	280	0	280	299	0	299	586	0	586	128	12	600	0	600	122	722	12
13	122	149	108	59	0	59	342	0	342	293	0	293	625	0	625	137	12	600	0	600	123	723	13
14	122	145	107	0	0	0	354	0	354	316	0	316	552	0	552	114	12	600	0	600	122	722	14
15	122	141	104	0	0	0	291	0	291	301	0	301	268	0	268	57	12	600	0	600	122	722	15
16	121	139	102	139	0	139	427	0	427	428	0	428	622	0	622	133	12	600	0	600	118	718	16
17	119	136	100	254	0	254	260	0	260	230	0	230	693	0	693	110	12	600	0	600	119	719	17
18	122	134	98	23	0	23	324	0	324	370	0	370	601	0	601	95	12	600	0	600	121	721	18
19	131	139	96	12	0	12	283	0	283	254	0	254	658	0	658	107	12	600	0	600	107	707	19
20	131	149	93	106	0	106	342	0	342	325	0	325	654	0	654	66	12	600	0	600	98	698	20
21	128	144	94	90	0	90	147	0	147	217	0	217	437	0	437	60	12	600	0	600	97	697	21
22	129	142	103	17	0	17	131	0	131	195	0	195	310	0	310	48	12	600	0	600	95	695	22
23	128	139	107	272	0	272	421	0	421	286	0	286	752	0	752	97	12	600	0	600	94	694	23
24	127	134	113	423	0	423	743	0	743	714	0	714	1125	0	1125	99	12	585	0	585	95	680	24
25	129	135	111	57	0	57	107	0	107	253	0	253	400	0	400	64	12	500	0	500	95	595	25
26	127	133	109	269	0	269	581	0	581	439	0	439	699	0	699	104	12	500	0	500	95	595	26
27	128	133	108	243	0	243	430	0	430	435	0	435	507	0	507	105	12	500	0	500	97	597	27
28	135	136	107	119	0	119	203	0	203	204	0	204	207	0	207	78	12	500	0	500	97	597	28
29	135	138	106	0	0	0	170	0	170	192	0	192	101	0	101	52	12	470	0	470	97	567	29
30	134	135	104	46	0	46	240	0	240	208	0	208	375	0	375	97	12	400	0	400	97	497	30
31	134	134	103	0	0	0	226	0	226	193	0	193	609	0	609	83	12	400	0	400	97	497	31

**Erogaciones medias diarias (m3/s) desde los embalses compensadores:**


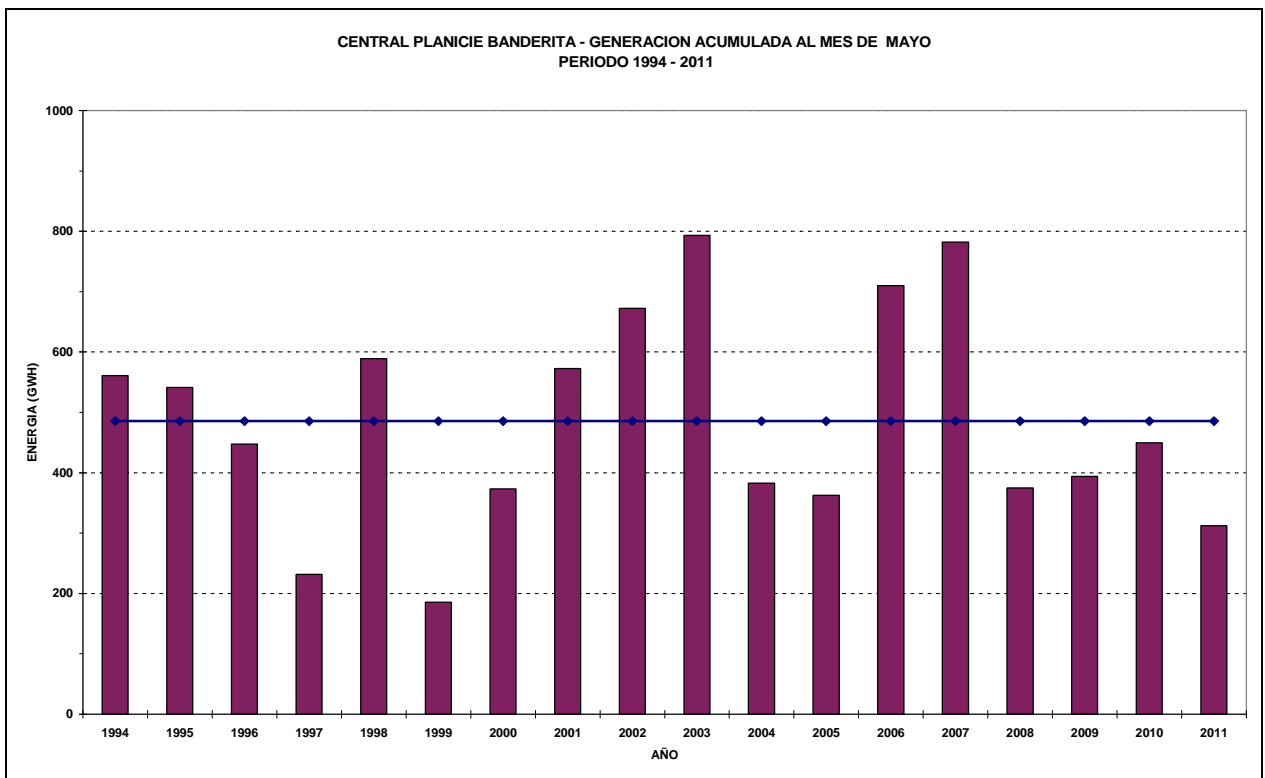
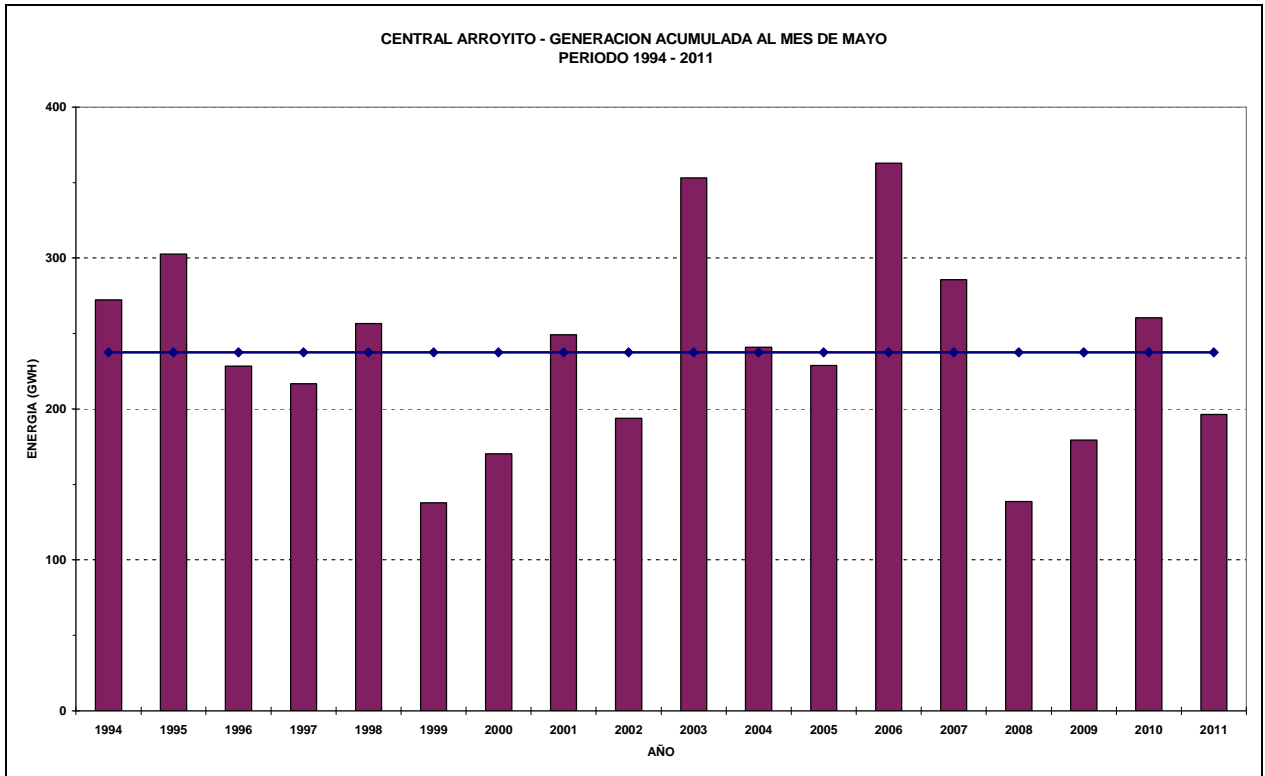


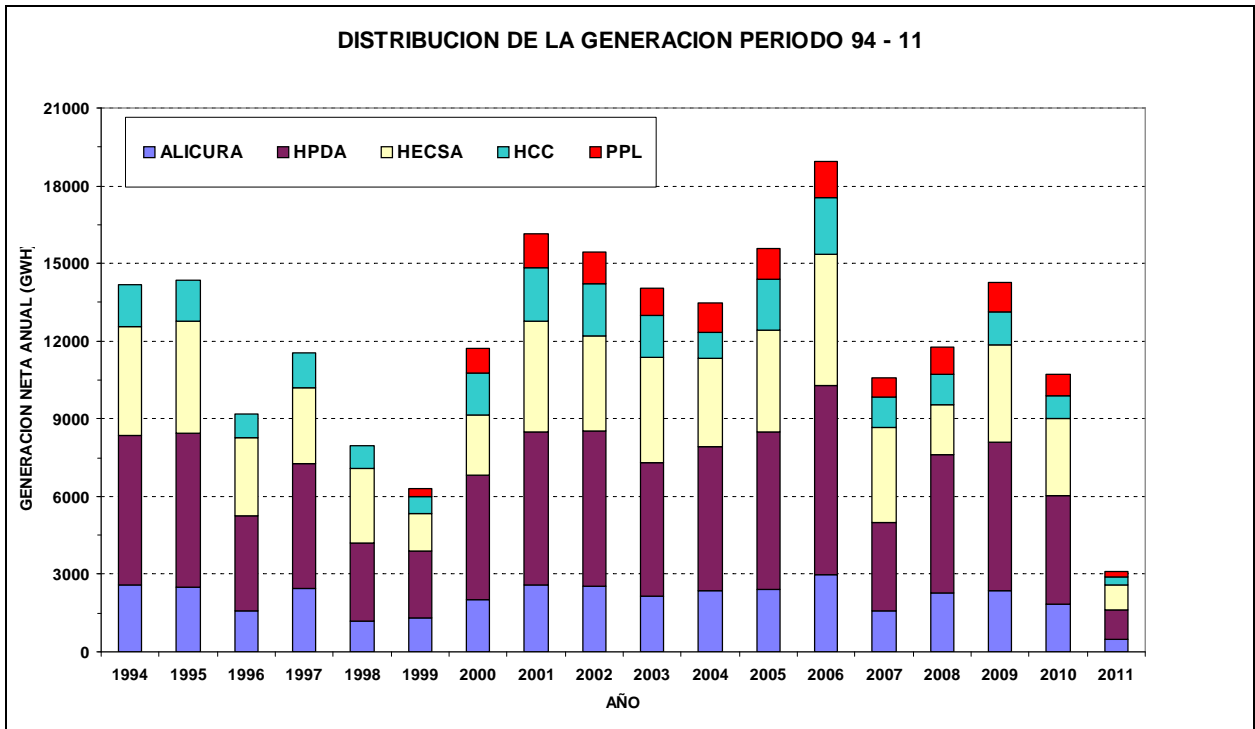
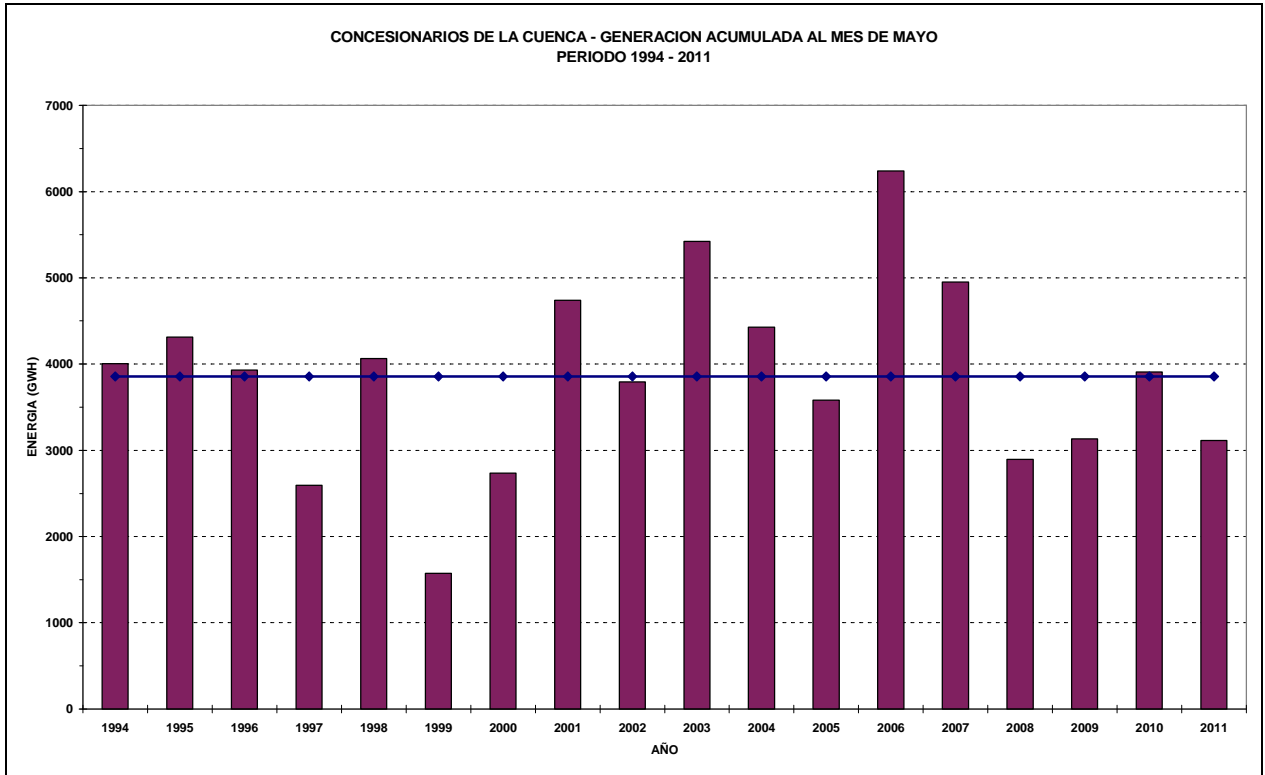
**Generación Anual de los Aprovechamientos del Comahue (Serie 1994 hasta el mes del presente informe).**







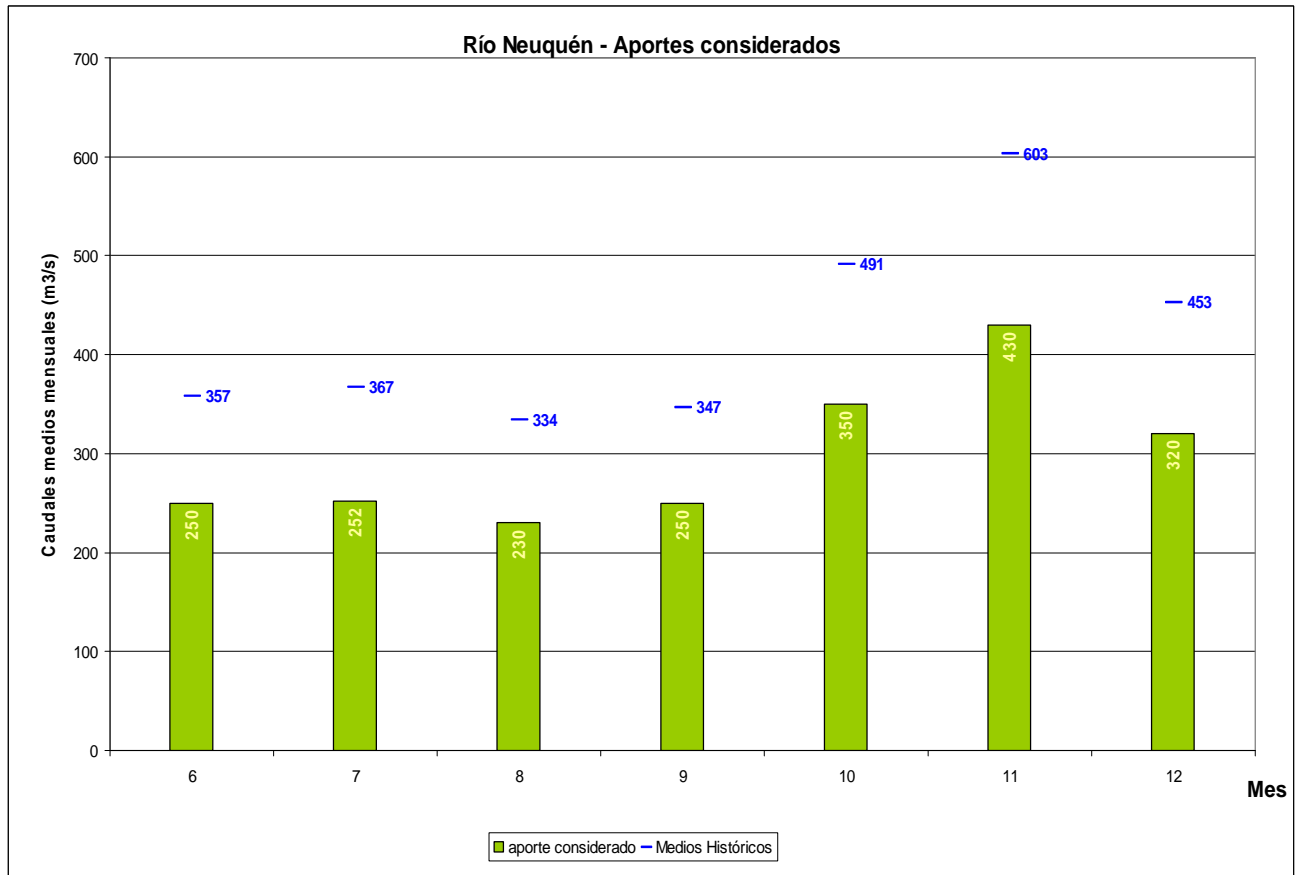


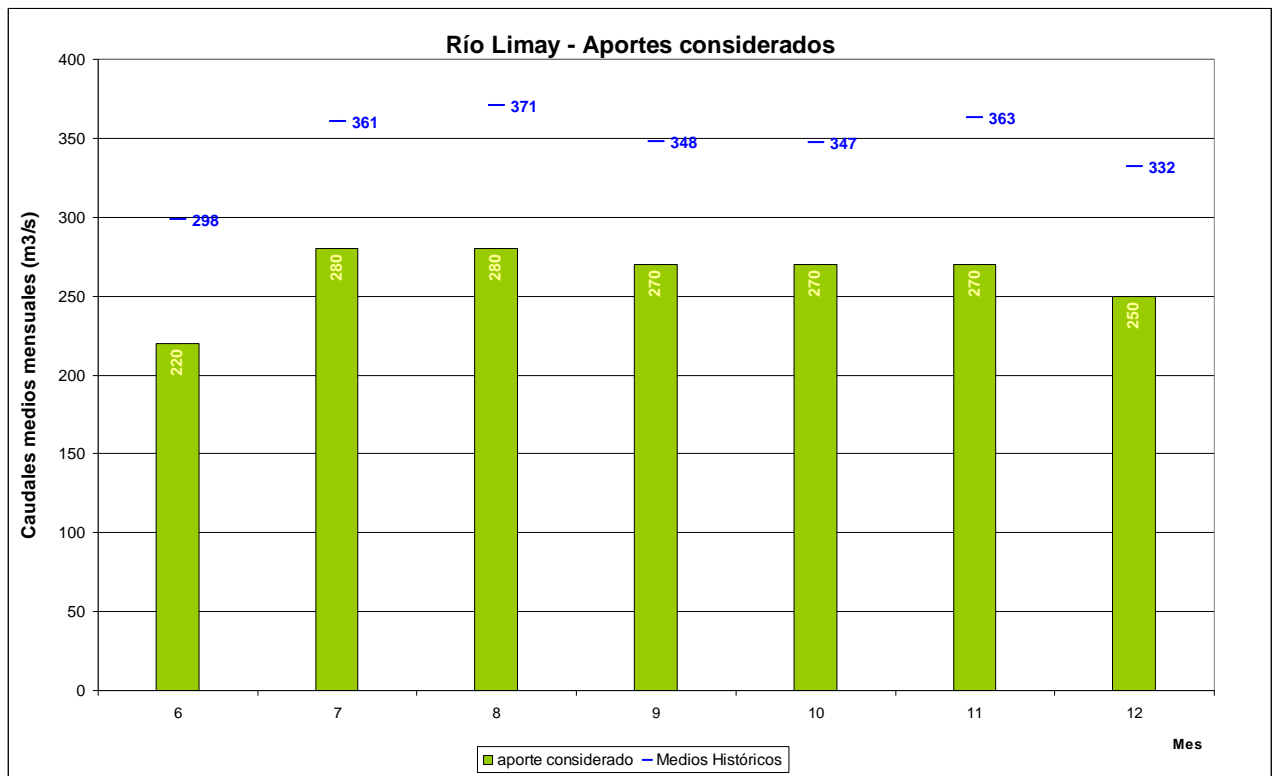
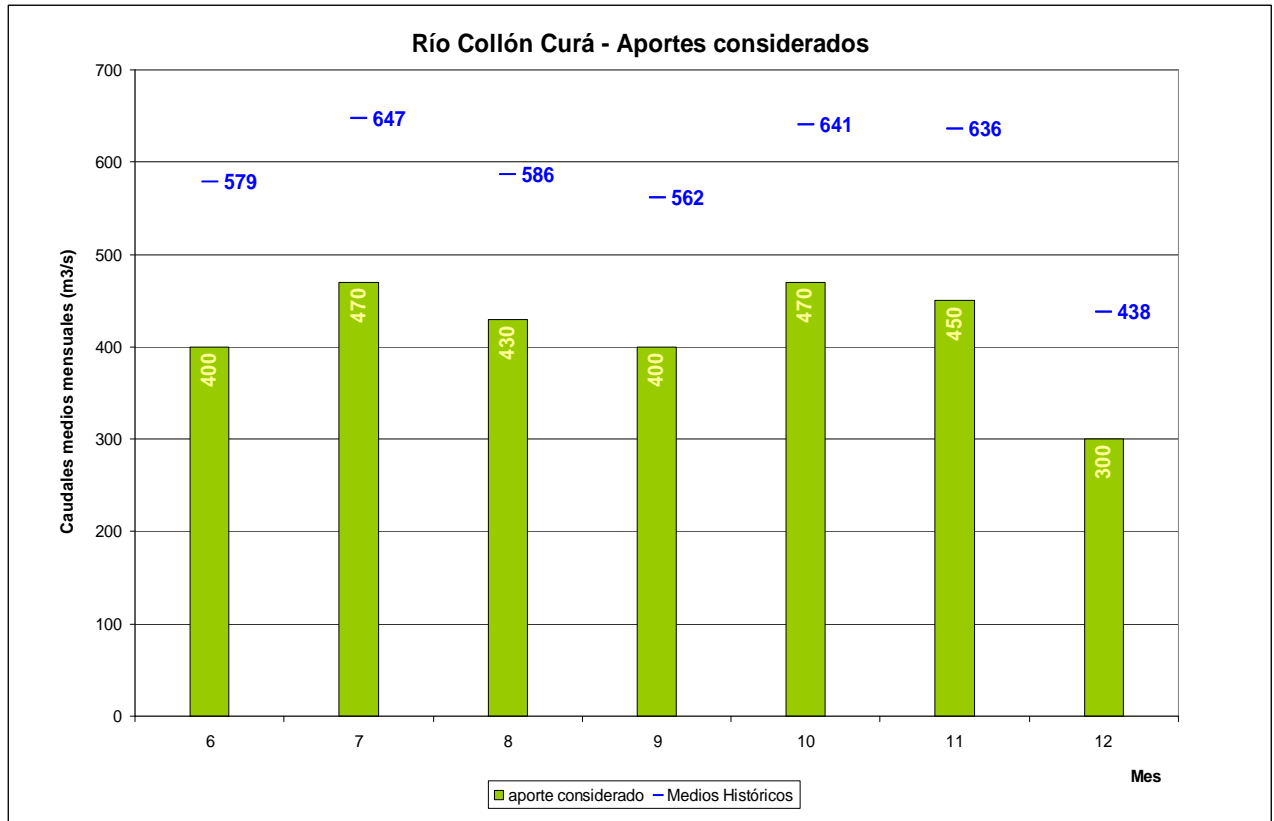


### 3. Pronósticos meteorológicos de mediano plazo

A modo de resumen de las distintas Instituciones que pronostican las condiciones climáticas a mediano plazo, la AIC ha considerado para sus evaluaciones que durante el trimestre Junio-Julio-Agosto se presentarán precipitaciones del orden de las medias históricas sobre la cuenca del río Limay, y algo inferiores a las medias en la cuenca del río Neuquén. Las temperaturas estarían en los valores normales.

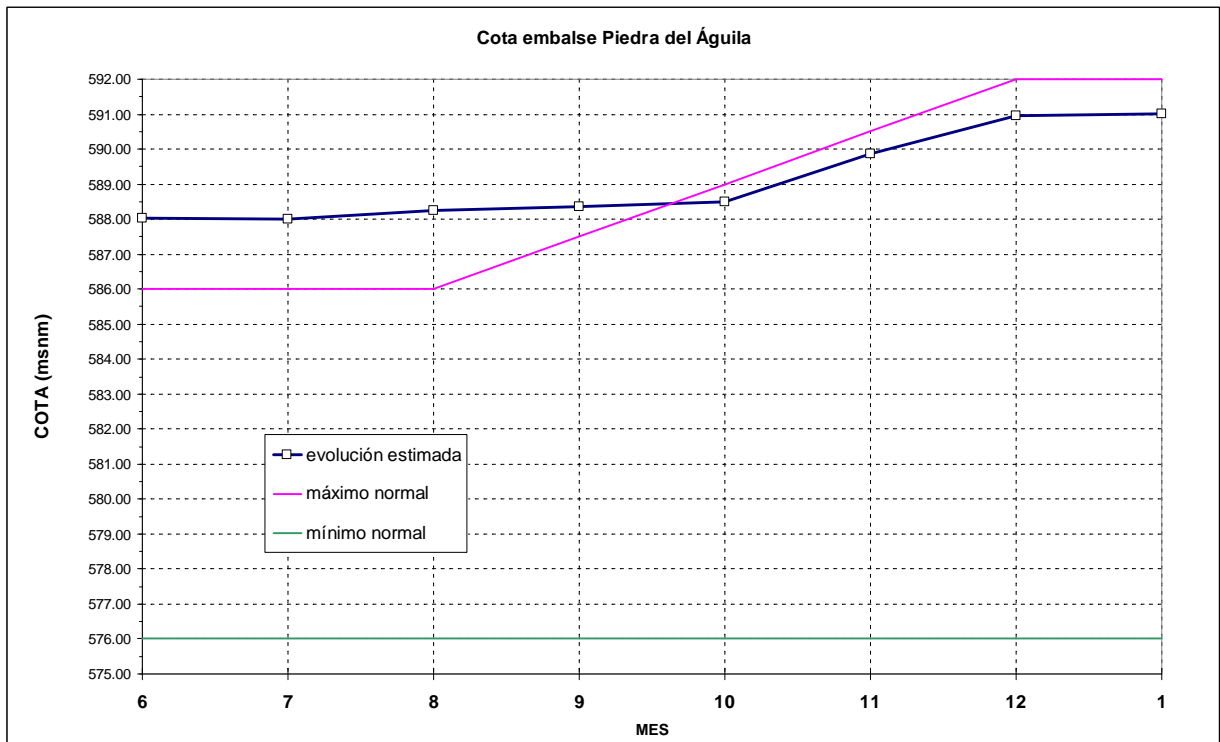
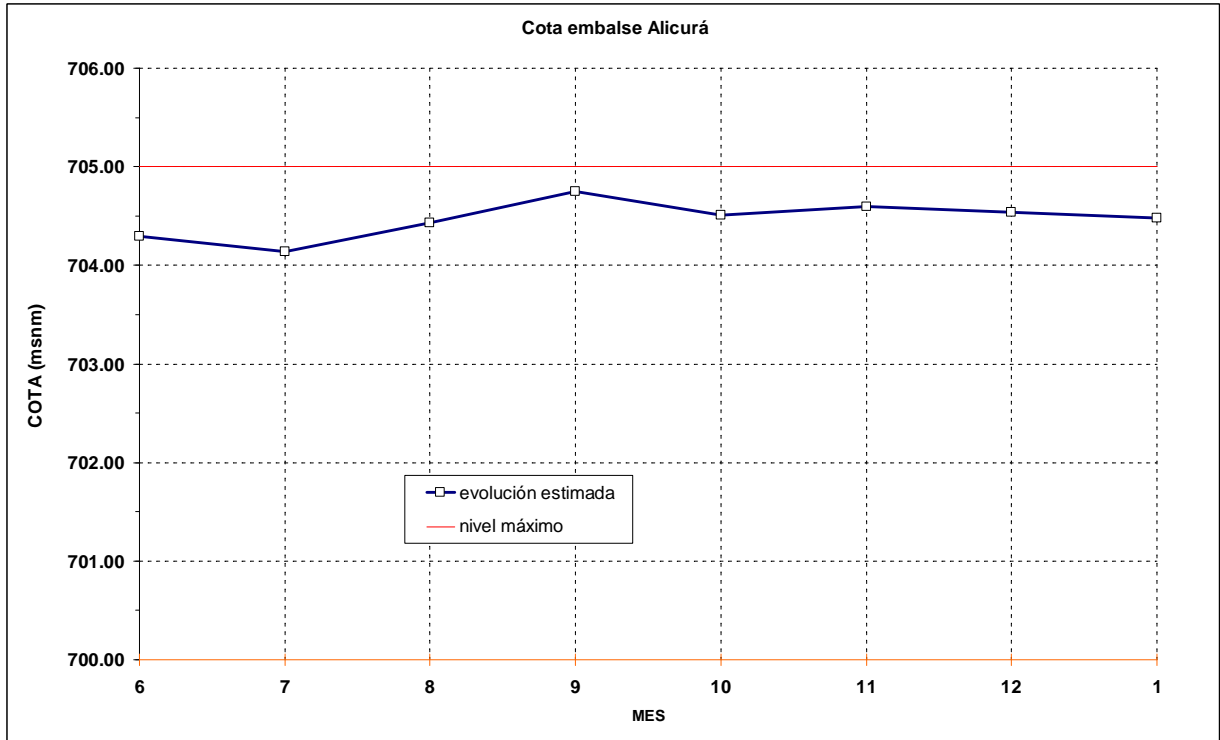
En cuanto a los derrames, se adopta como hipótesis de trabajo para las evaluaciones de la operación de embalses de los próximos meses una hipótesis de afluentes algo más desfavorable, por debajo de la media histórica.

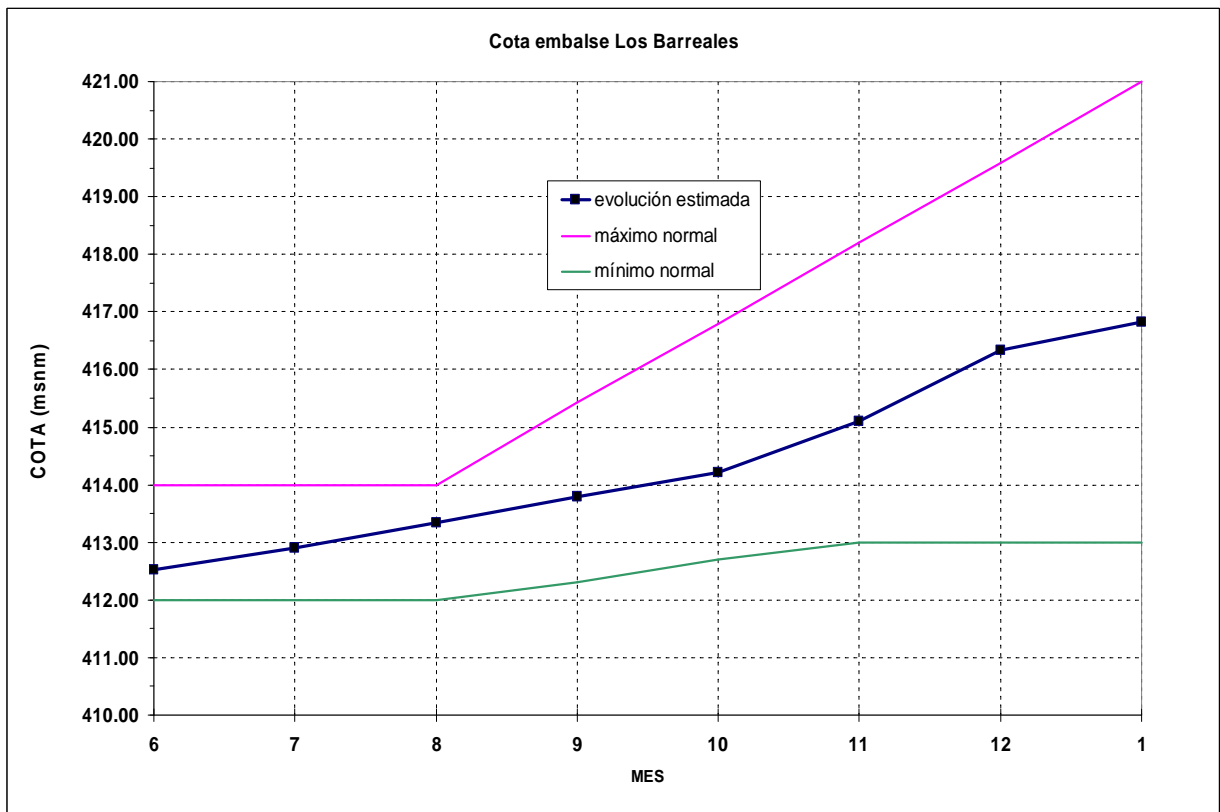
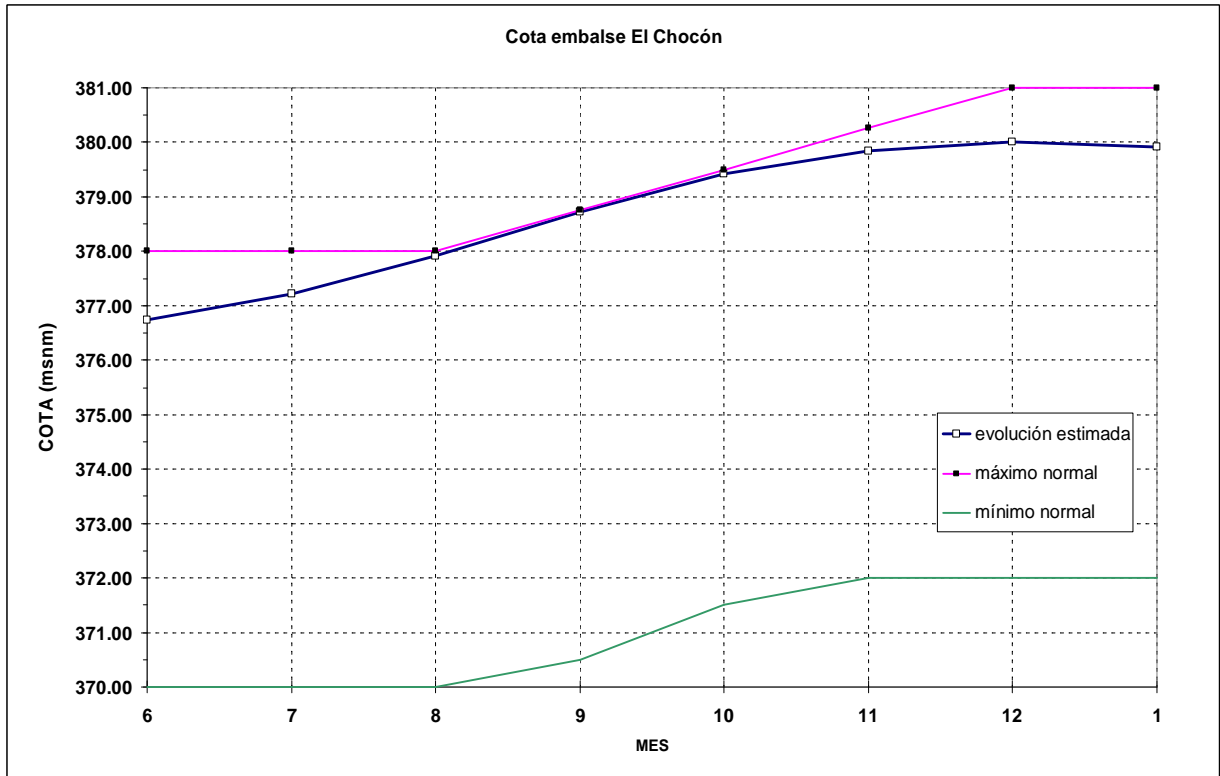


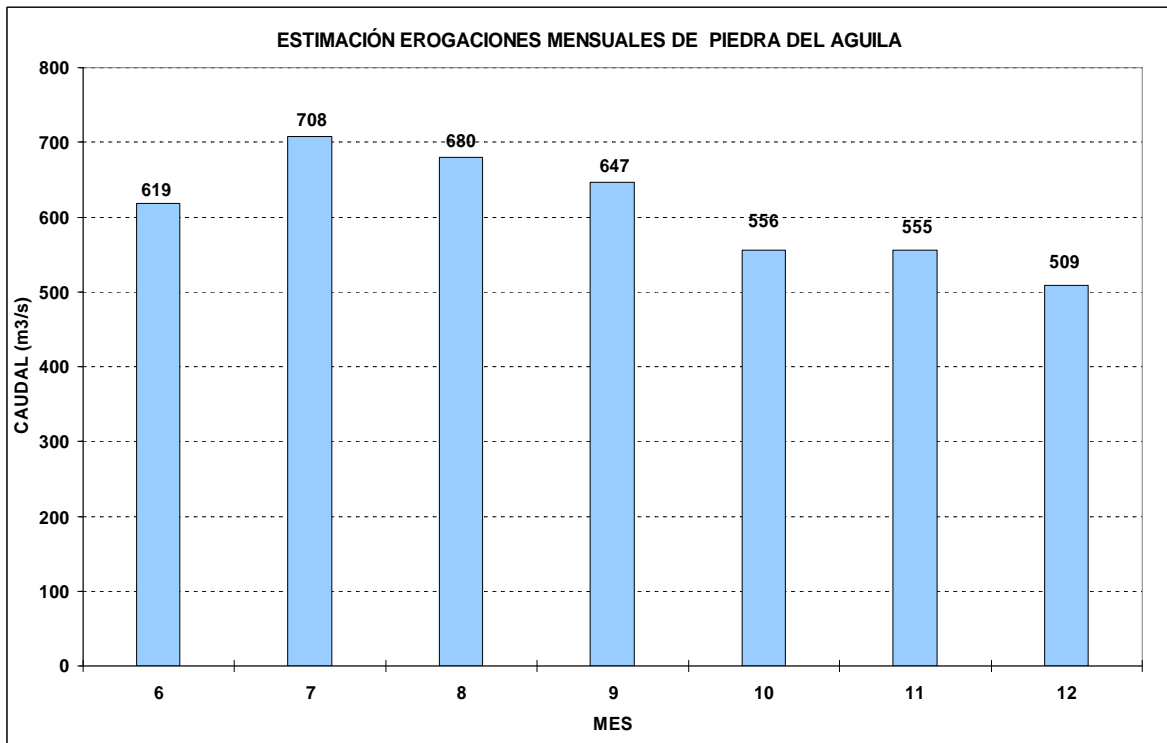
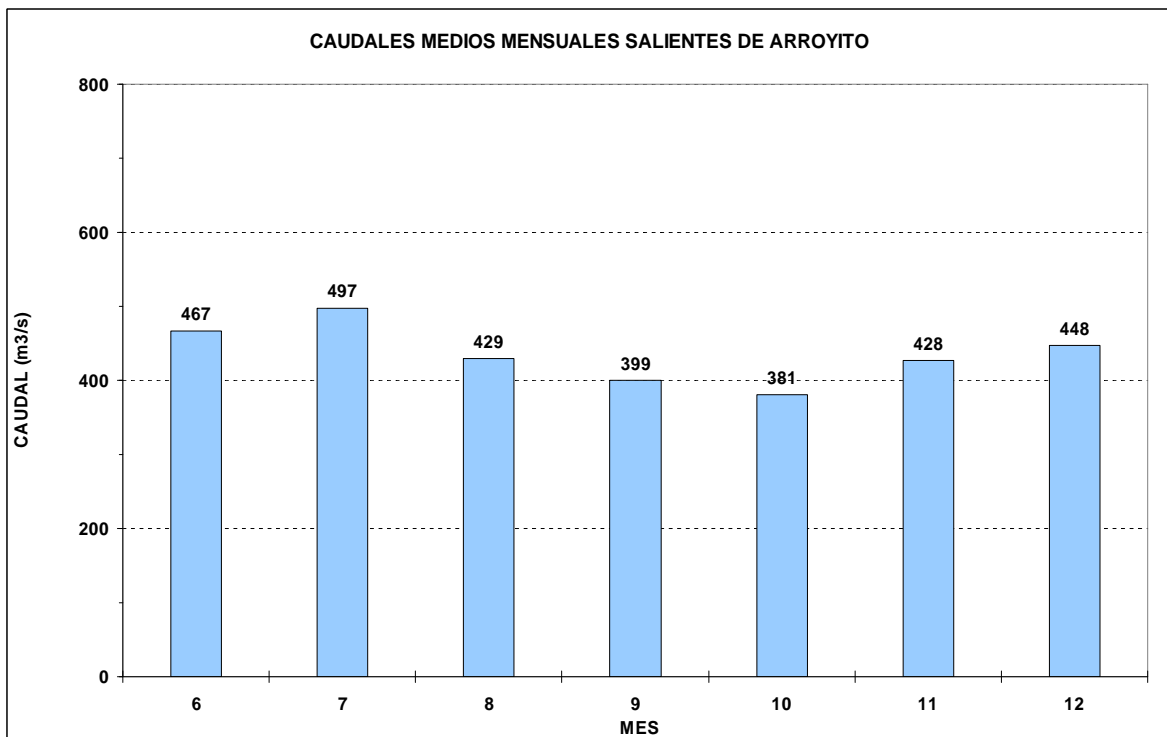


### 3.3 Previsión de la evolución de los embalses y erogaciones esperables para los próximos meses.

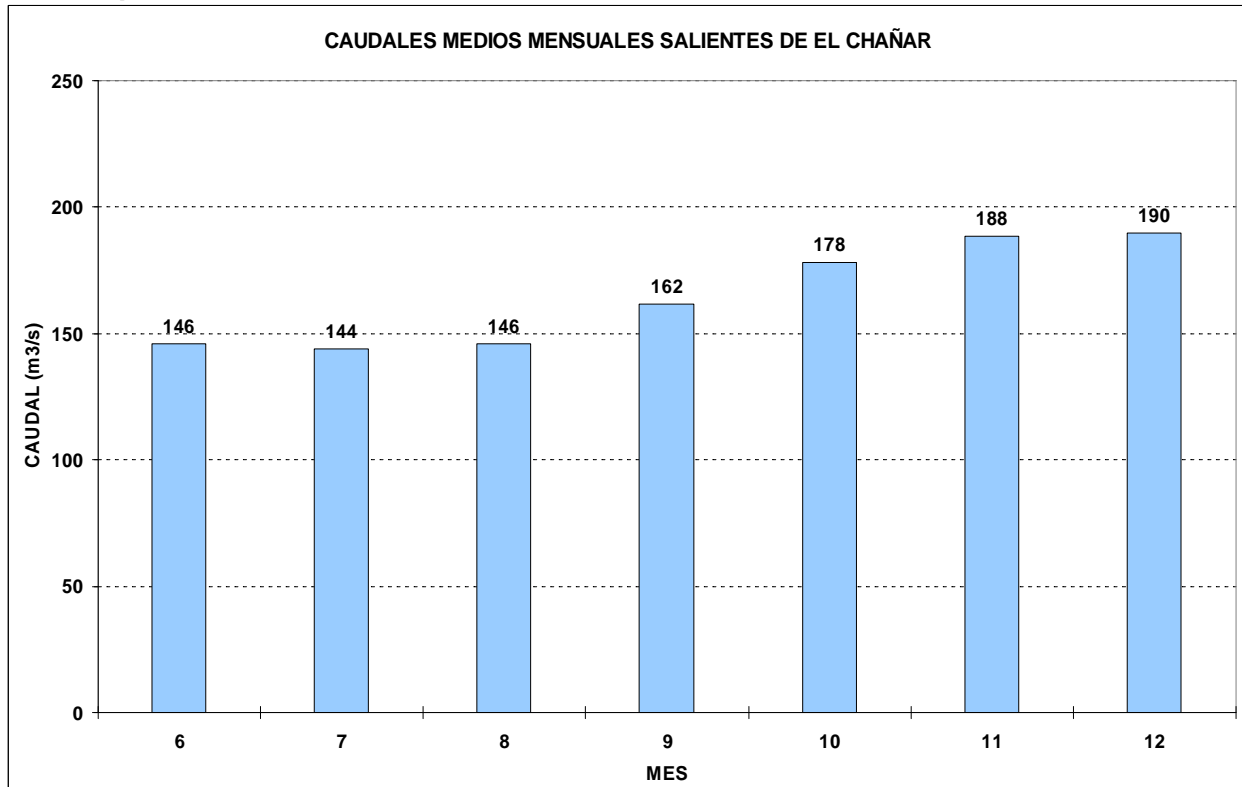
#### Evolución esperada de los niveles (m.s.n.m) de embalses:





**Evolución esperada de las erogaciones (m<sup>3</sup>/s) desde Piedra del Águila:**

**Evolución esperada de las erogaciones (m<sup>3</sup>/s) desde el sistema de embalses del río Limay:**


**Evolución esperada de las erogaciones (m<sup>3</sup>/s) desde el sistema de embalses del río Neuquén:**



**Evolución esperada de las erogaciones (m<sup>3</sup>/s) suma de Arroyito y El Chañar:**

