



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

SECRETARÍA DE OPERACIONES Y FISCALIZACIÓN

**INFORME HIDROMETEOROLÓGICO
JUNIO 2010**



Edición: Mes de Julio 2010



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 la Provincia de Buenos Aires
M.M.O. Gustavo ROMERO*
- *Representante de la Provincia de Río Negro
Ing. Horacio Raúl COLLADO*
- *Representante de Estado Nacional
Arq. Alberto CIAMPINI*
- *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: Cerro Mirador (Cuenca del Río Limay - Pcia. de Neuquén)

(*) 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

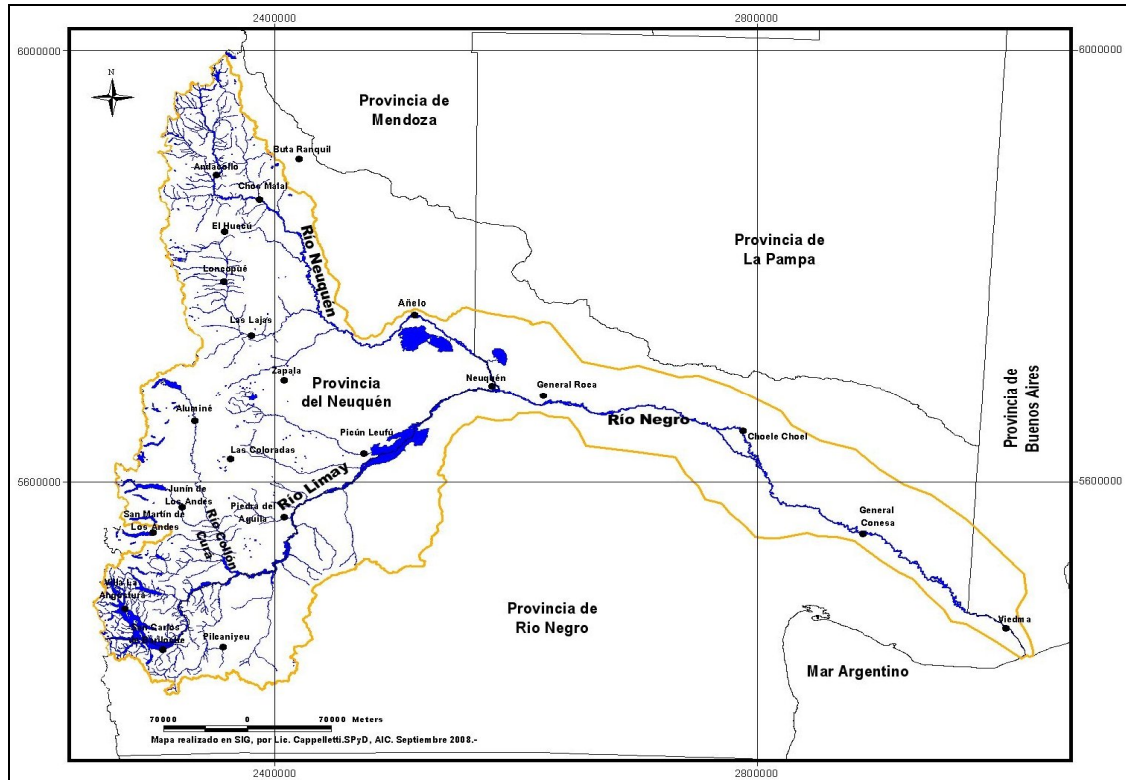
Período: Junio 2010

Contenido y Organización:

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

- 1.** *La distribución areal de las precipitaciones en la cuenca*
- 2.** *El comportamiento de las variables hidrometeorológicas de las subcuencas (río Neuquén; río Collón Curá; y ríos Trafal - Alto Limay) hasta los puntos de ingreso a los embalses de los aprovechamientos hidroeléctricos.*
 - 2.1.** *Síntesis del comportamiento de las principales variables de cada subcuenca, en relación con los promedios históricos.*
 - 2.2.** *Análisis por subcuenca de:*
 - 2.2.1.** *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.*
 - 2.2.2.** *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.*
- 3.** *La operación de los aprovechamientos: evolución de los niveles de embalses y las erogaciones.*
- 4.** *Tendencias meteorológicas, estimación de derrames afluentes y de la probable evolución de los embalses para los próximos meses.*

Mapa de la cuenca



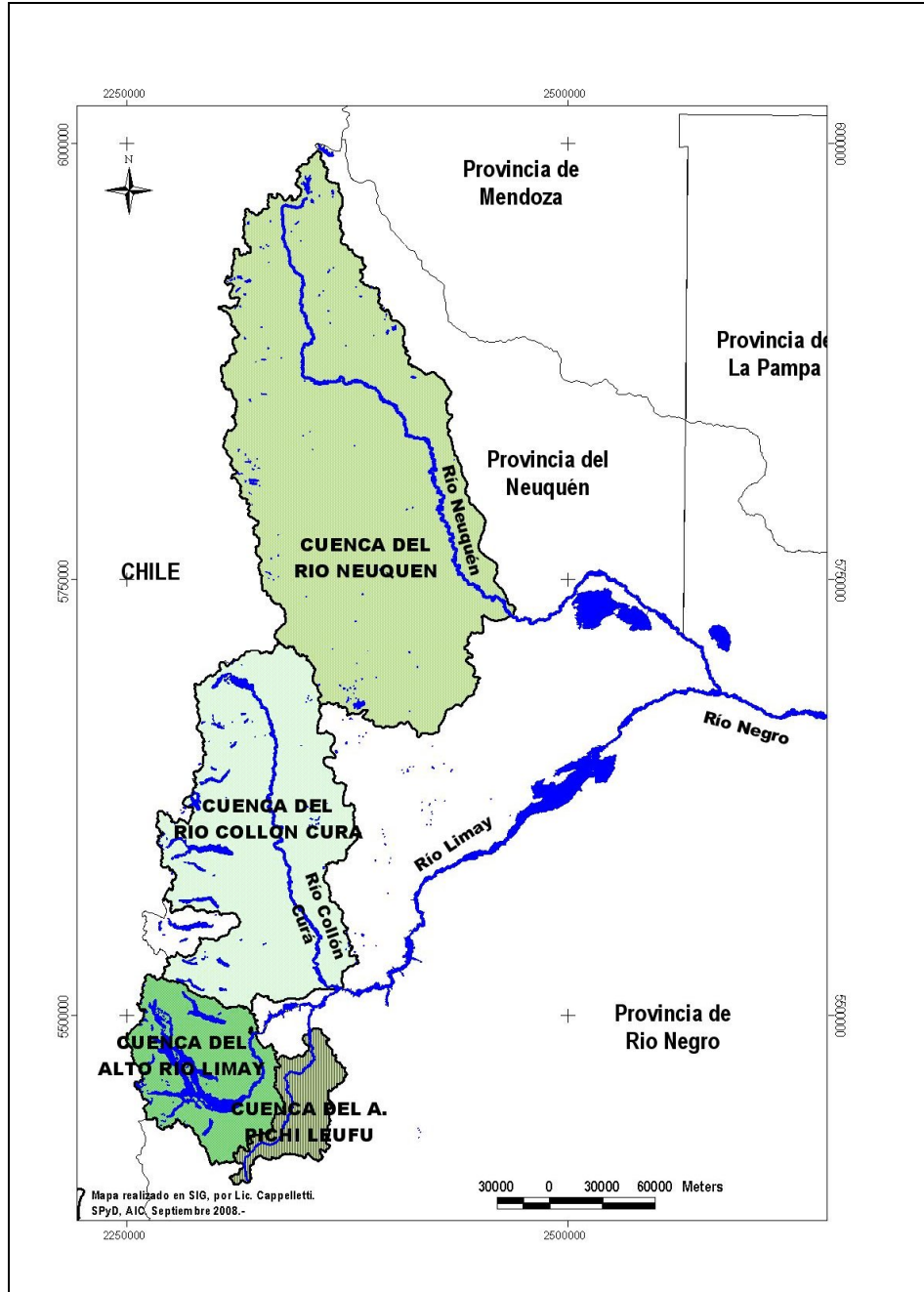
1. VARIABLES HIDROMETEOROLÓGICAS DE LAS SUBCUENCAS HASTA EL INGRESO A LOS EMBALSES ALICURA, PIEDRA DEL AGUILA, Y CERROS COLORADOS.

Se hace referencia en adelante, a las siguientes subcuencas:

- de los ríos Alto Limay y Trafal, totalizando el ingreso al embalse Alicurá (6.138 Km²);
- de los ríos Collón Curá y A° Pichileufú, afluentes naturales al embalse Piedra del Aguila (16.295 y 2.336 Km², respectivamente);
- del río Neuquén, afluente al dique Portezuelo Grande (31.668 Km²).

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 Junio 2010 – Comparación con los valores medios históricos

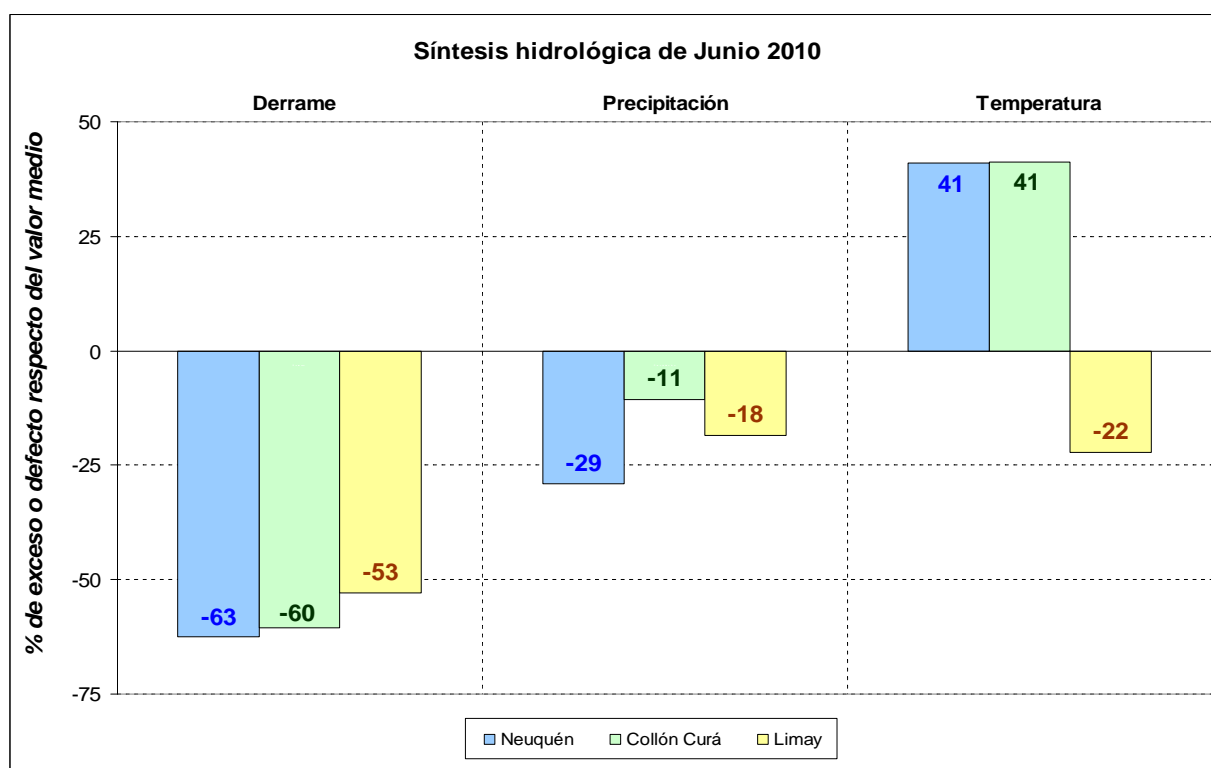
La precipitación del mes resultó con un déficit de 18 % en la cuenca de los ríos Limay - Traful; 11 % en la cuenca del río Collón Curá, y 29 % en la cuenca del río Neuquén.

Las temperaturas de las subcuencas se ubicaron por debajo de los valores medios en un 22 % en la cuenca río Limay, y por encima de los mismos en un 41 % en la cuenca del río Collón Curá, y en la cuenca del río Neuquén

Los derrames del mes clasificaron como secos en las tres cuencas. El río Neuquén con déficit del 63 %, Collón Curá un déficit de 60 % y para la cuenca del río Limay un déficit del 53 %.

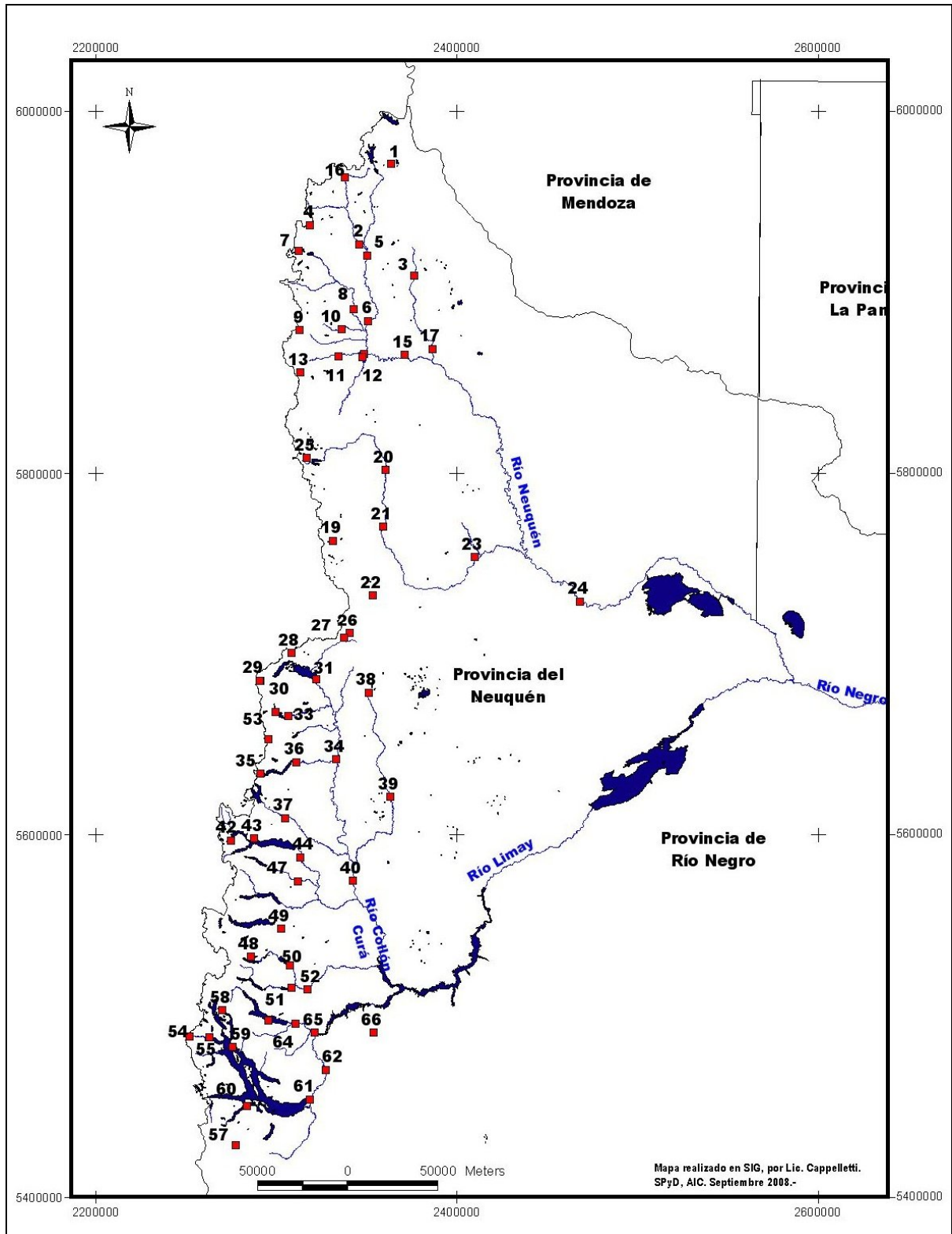
La acumulación subterránea se encuentra por debajo de los valores medios en las tres subcuencas

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



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

Ubicación de las estaciones de medición



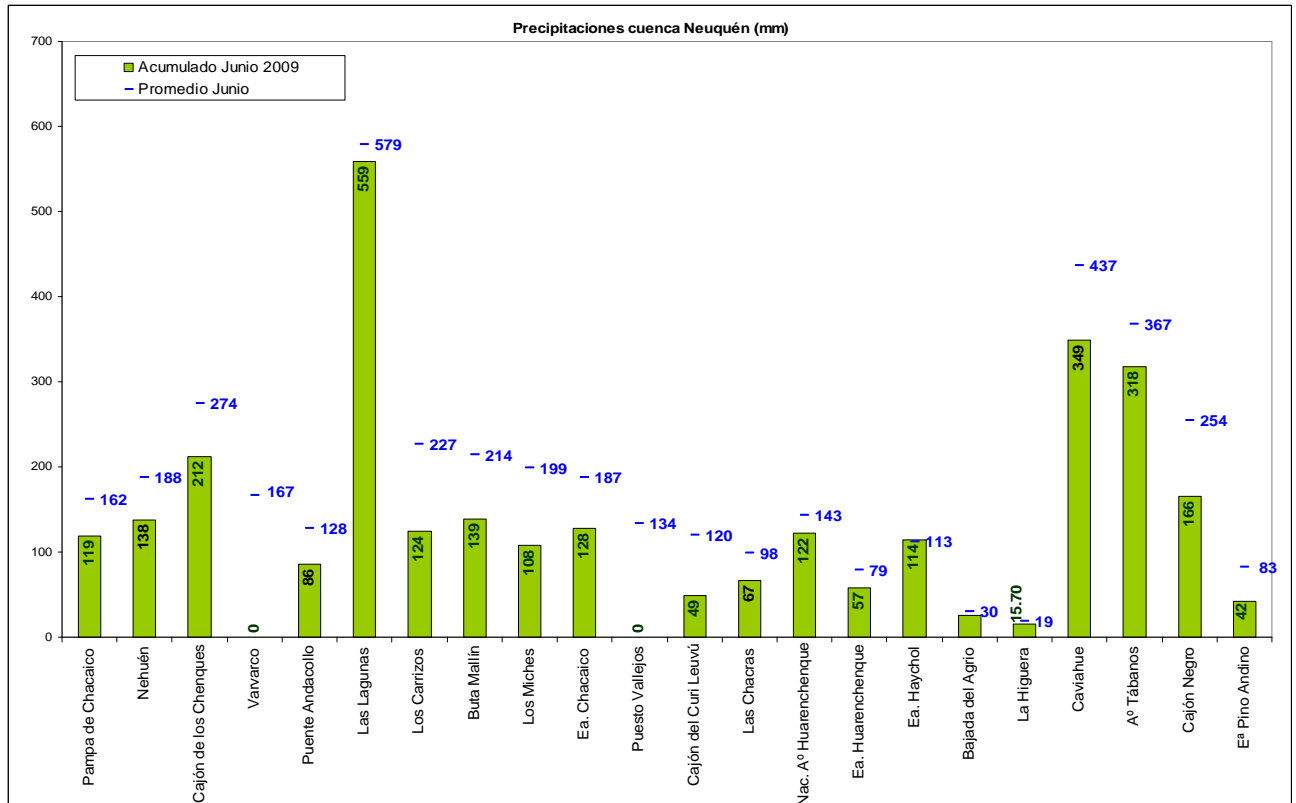
Referencias

	HUMERO	ESTACION		HUMERO	ESTACION
SUBCUENCA NEUQUÉN	1	PAMPA DEL CHACAICO	SUBCUENCA COLLÓN CURÁ	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

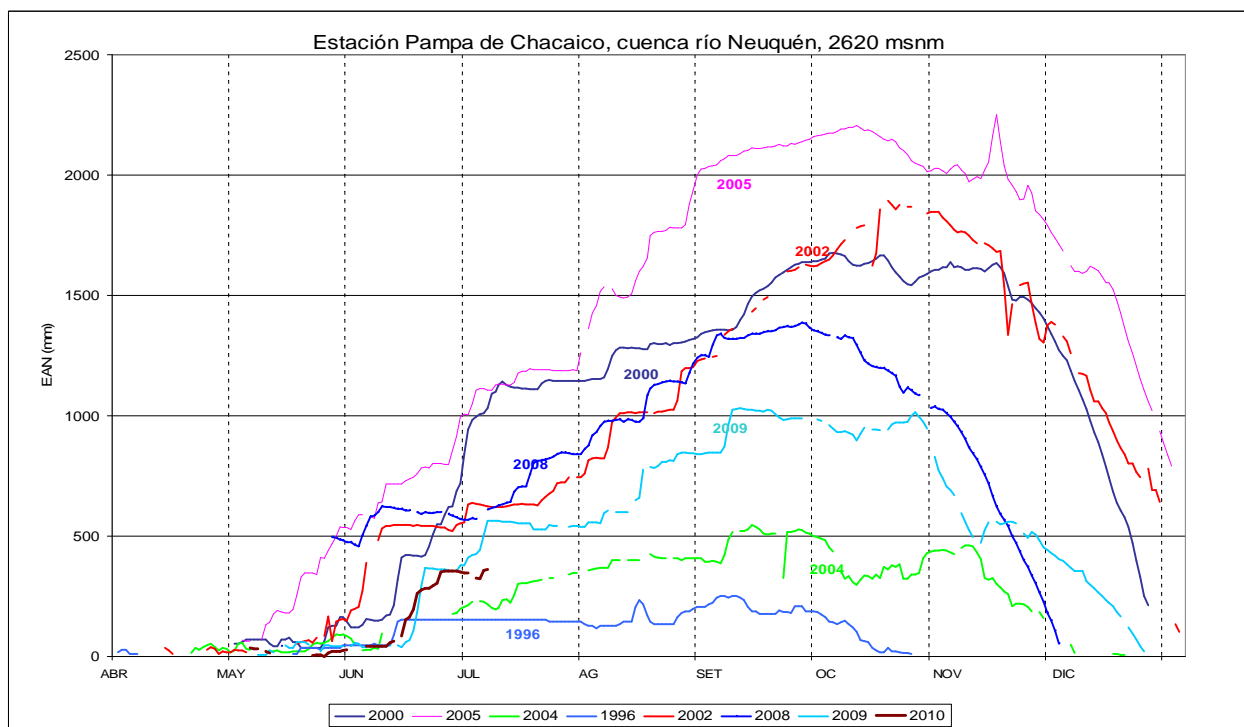
	HUMERO	ESTACION
SUBCUENCA LIMAY	54	CERRO MIRADOR
	55	EL RINCÓN TM
	57	HOTEL TRONADOR (MASCARDI)
	58	LAGO ESPEJO CHICO
	59	VILLA LA ANGOSTURA
	60	BAHIA LOPEZ
	61	NAHUEL HUAPI
	62	VILLA LLANQUIN
	63	VILLA TRAFUL (Guardaparque)
	64	SALMONICULTURA
	65	LA CANTERA
	66	CORRALITO

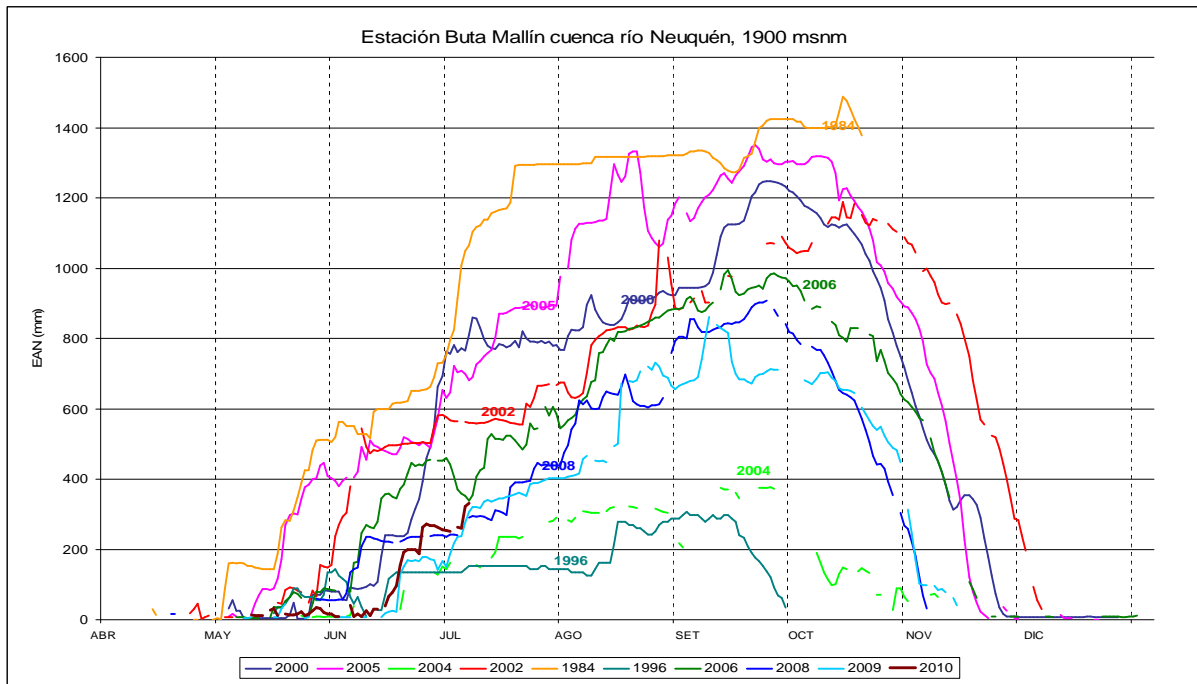
1.2.1. Subcuenca Neuquén

Precipitaciones acumuladas mensuales. Comparación con los promedios históricos de acumulación mensual (Serie 1997 – 2010)

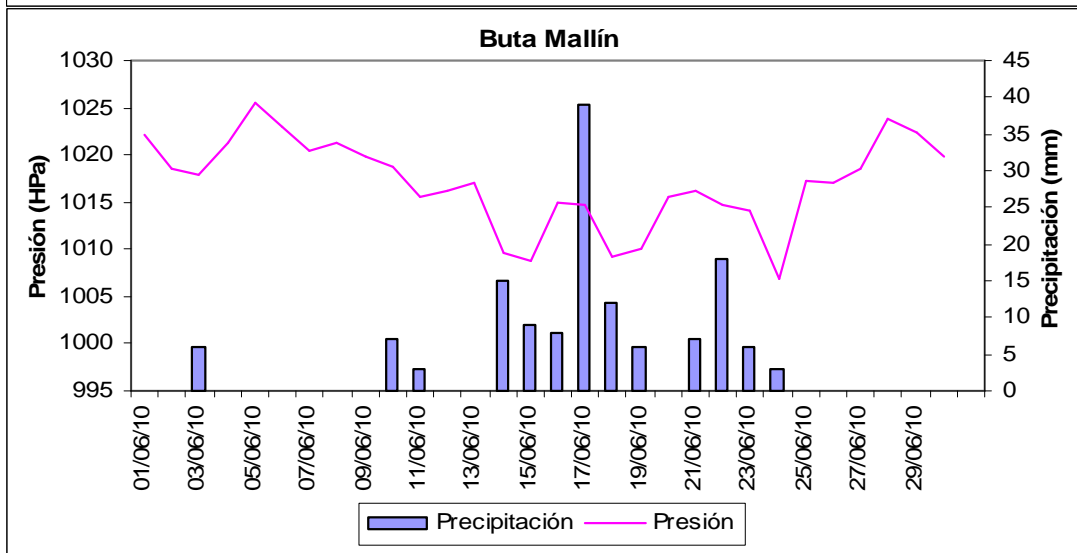
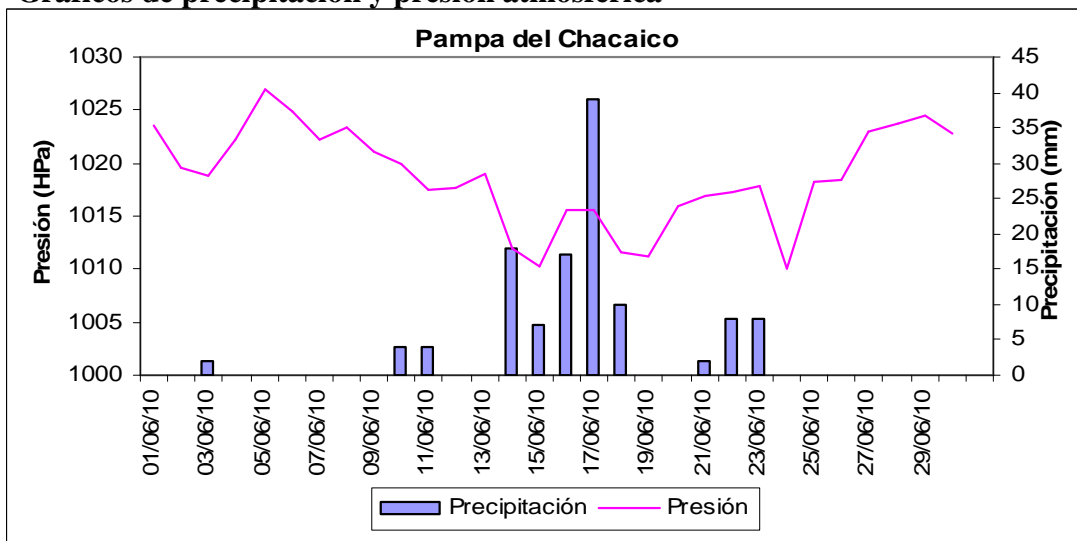


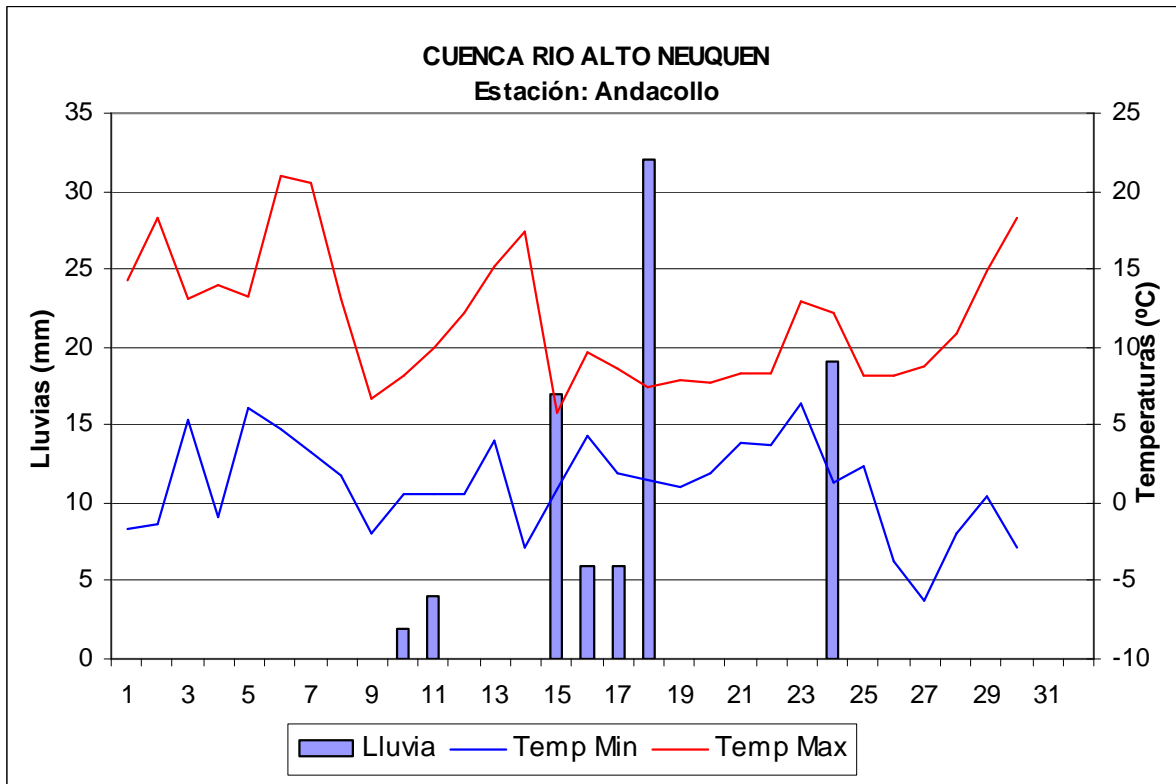
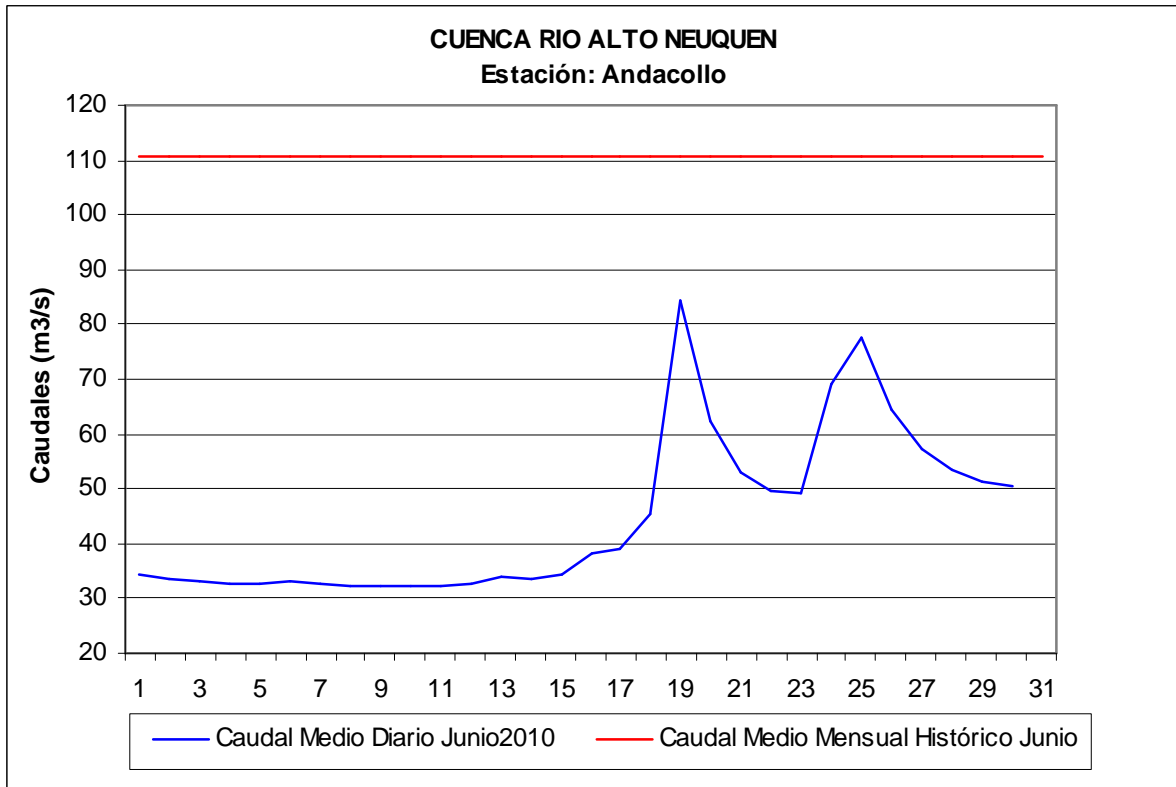
Acumulación de nieve. Evolución comparada con años anteriores

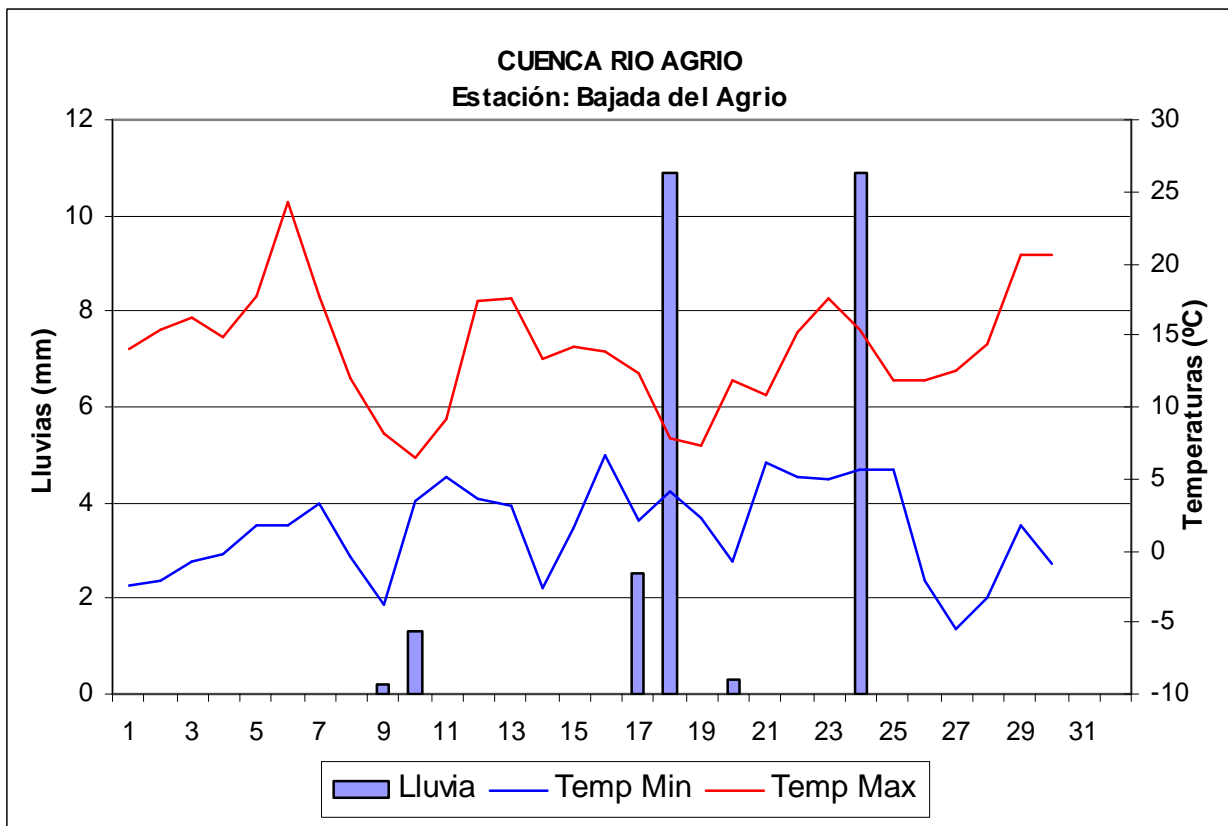
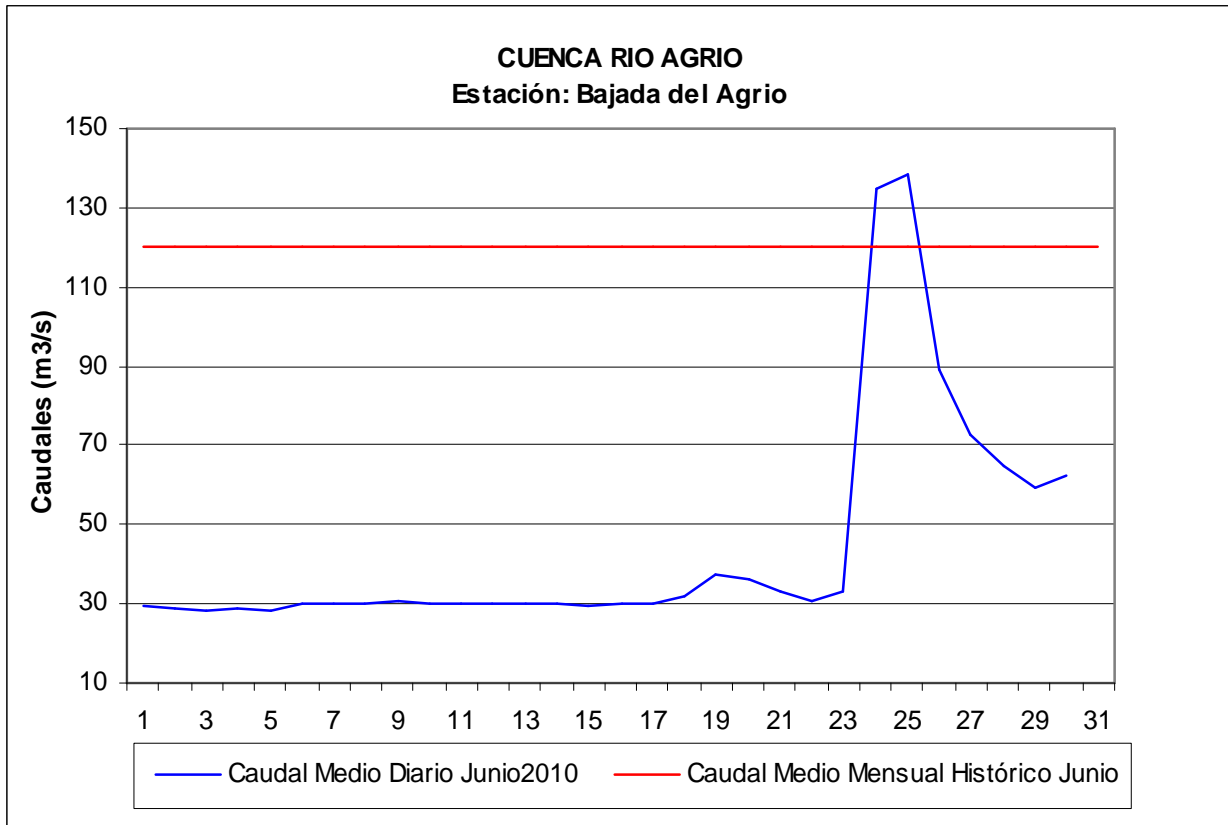


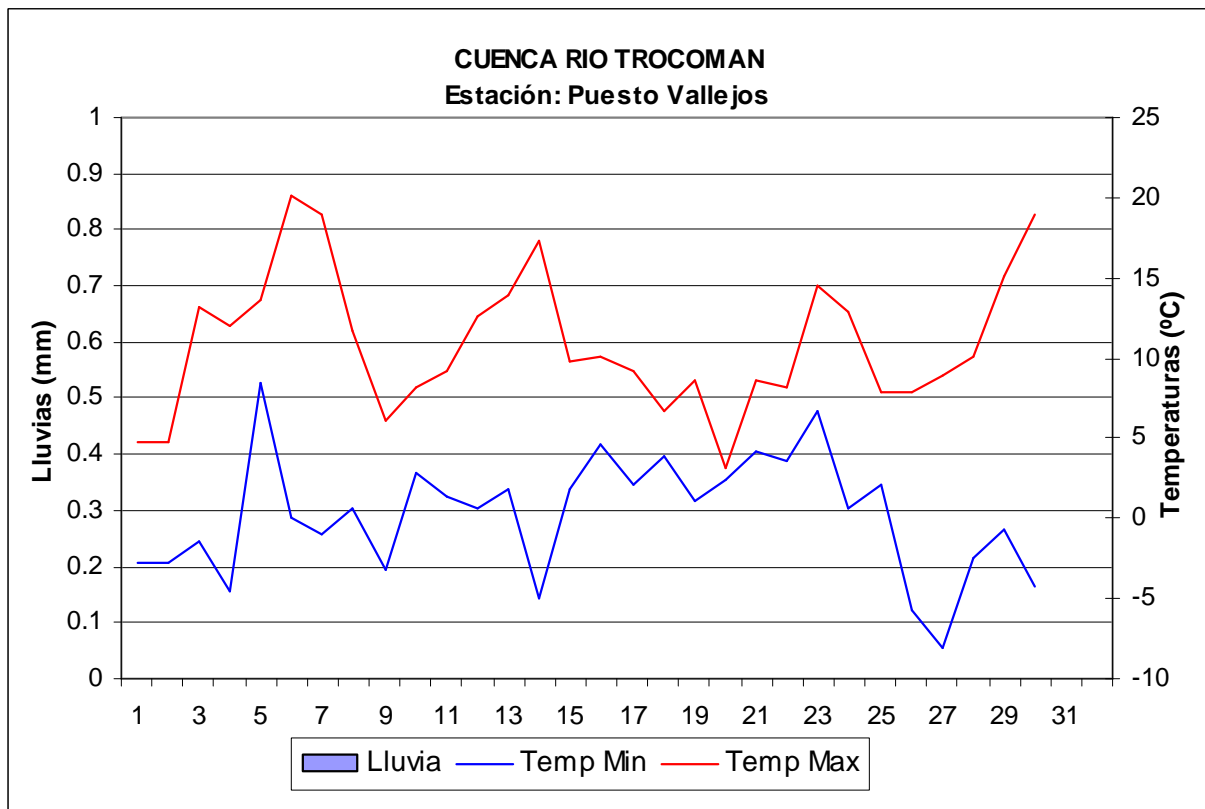
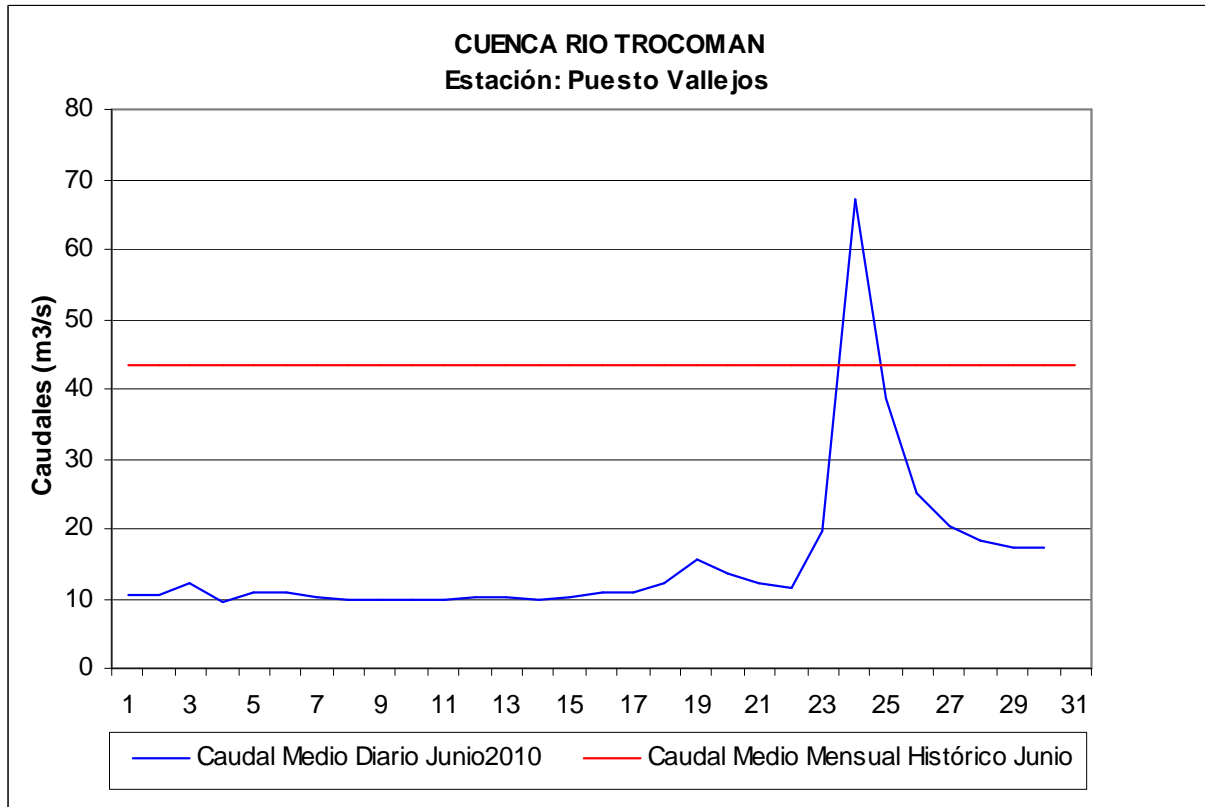


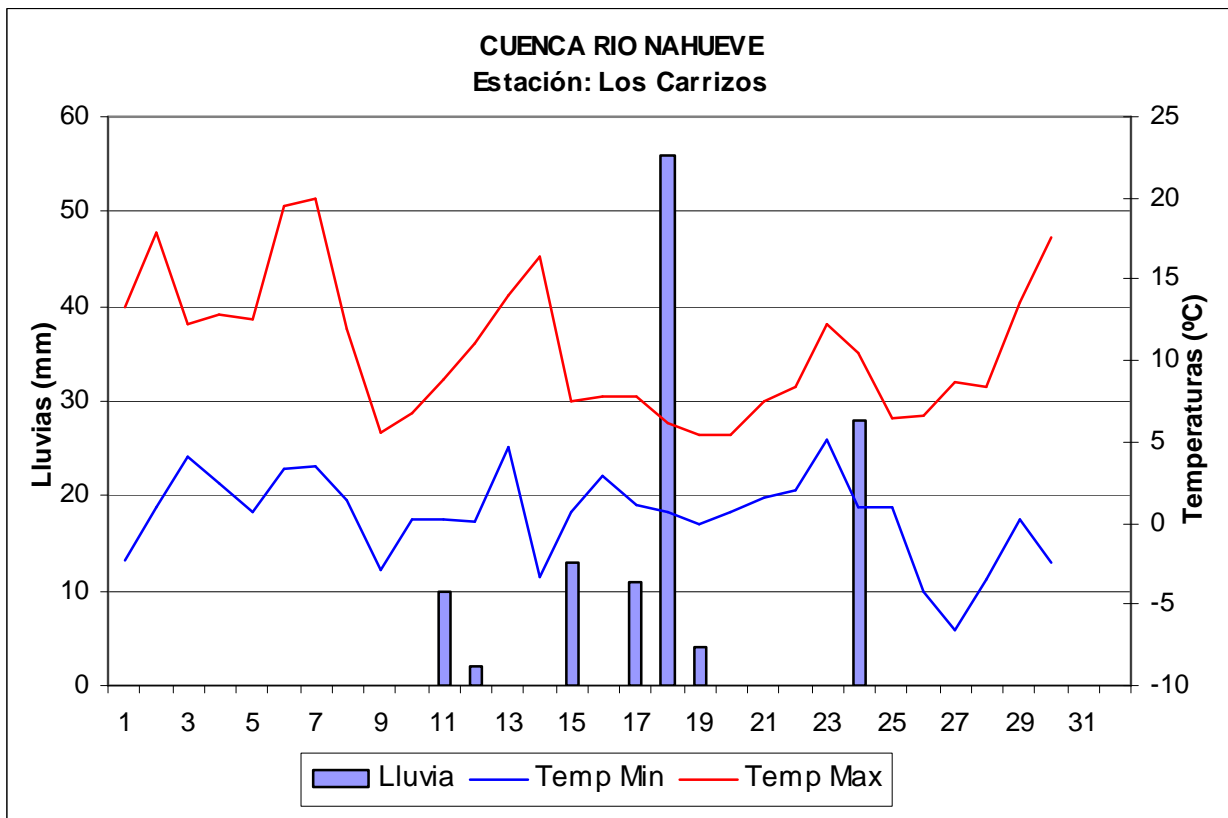
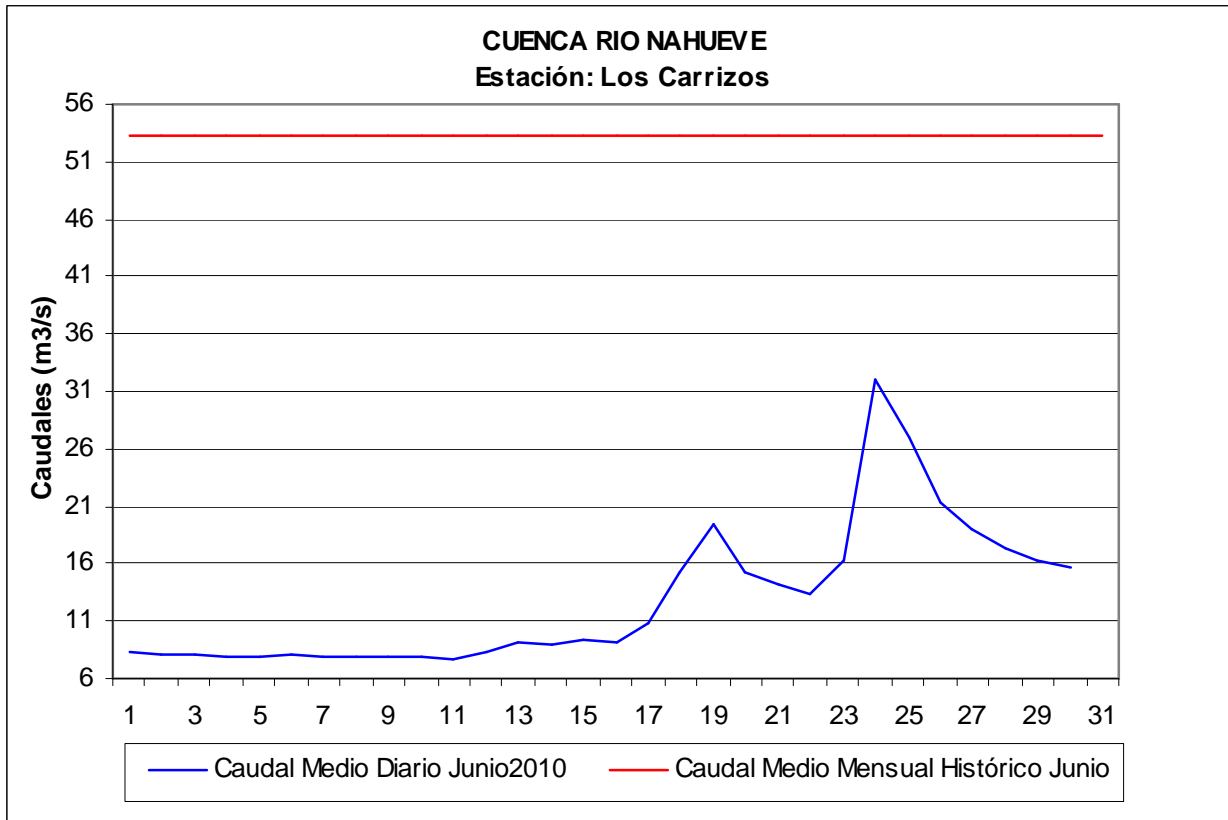
Gráficos de precipitación y presión atmosférica



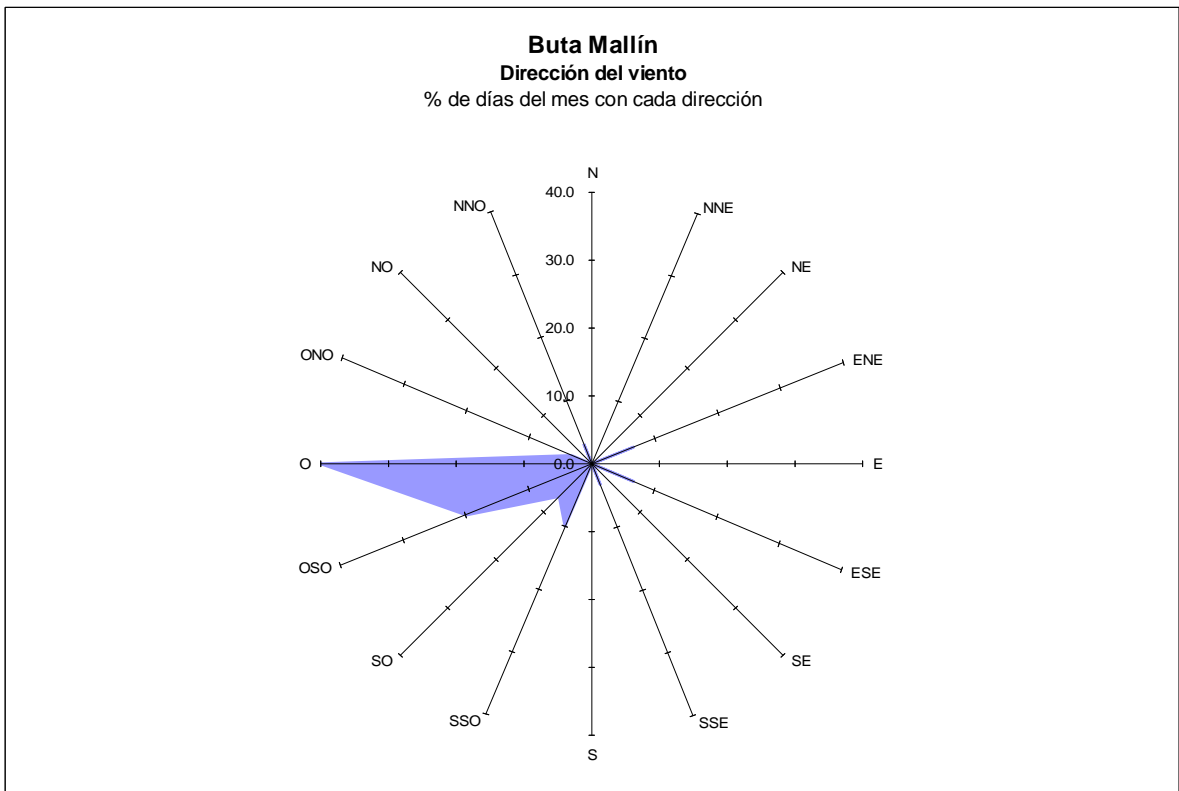
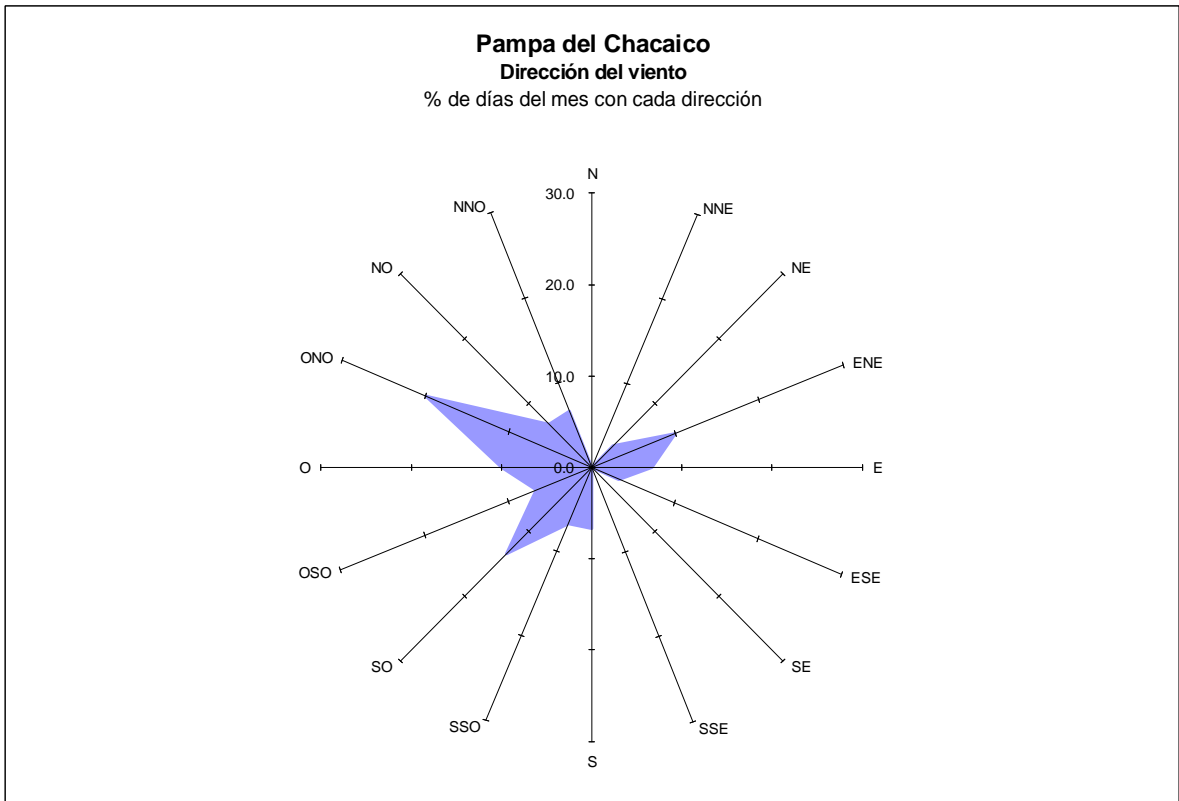






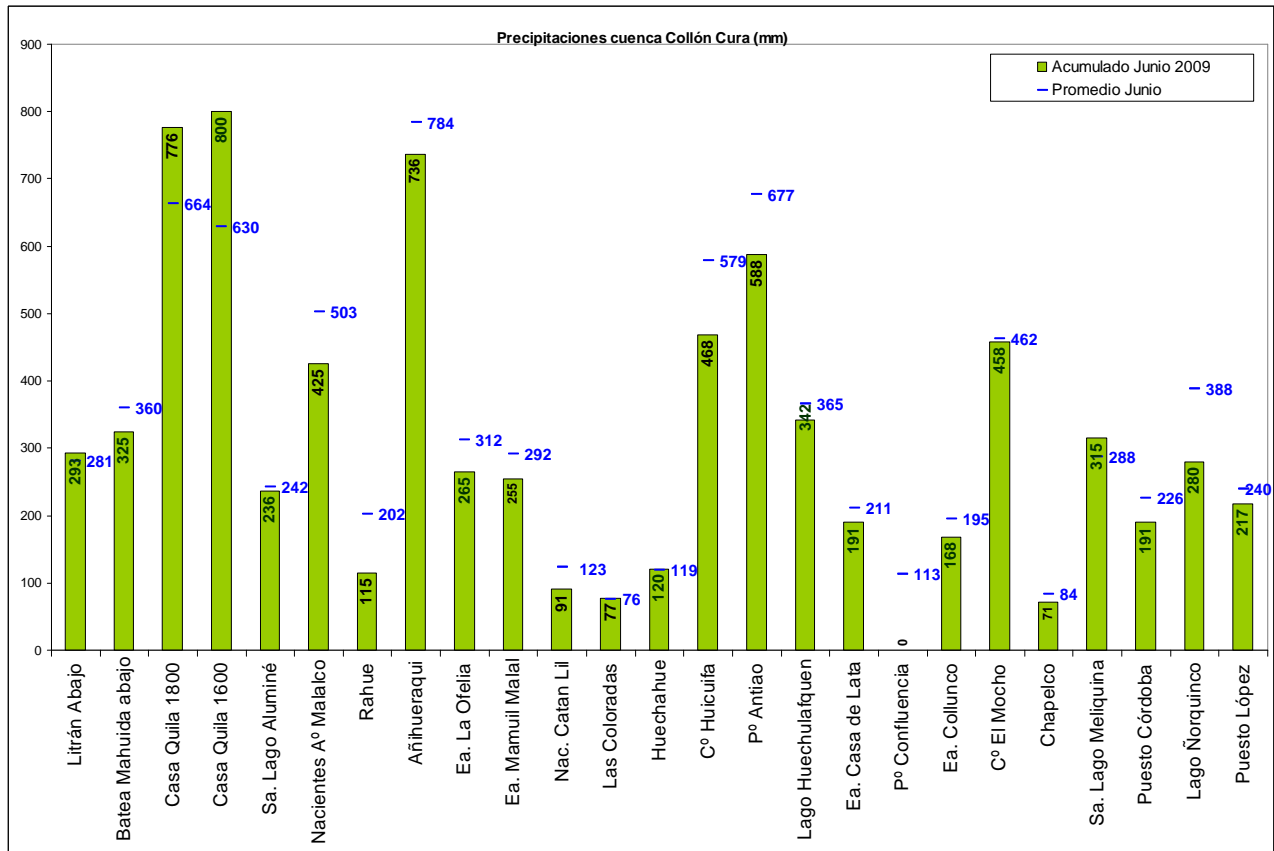


Gráficos de dirección predominante del viento

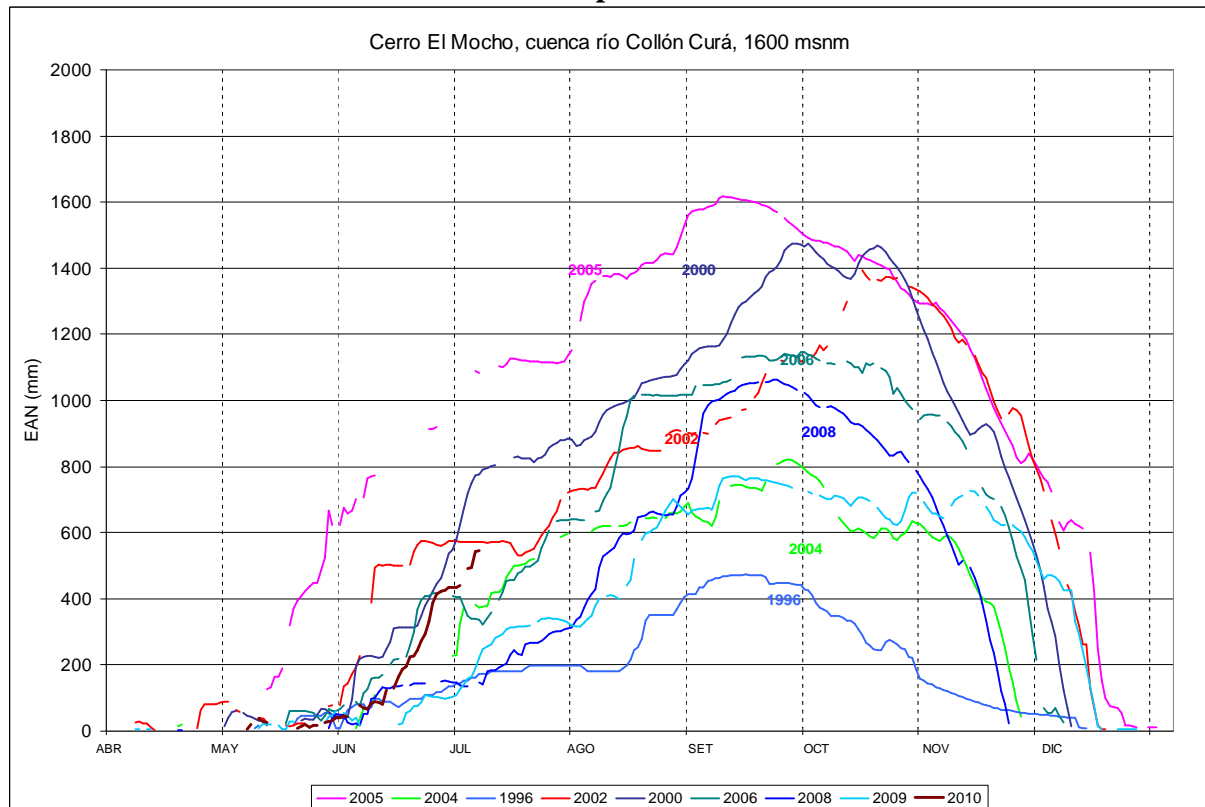


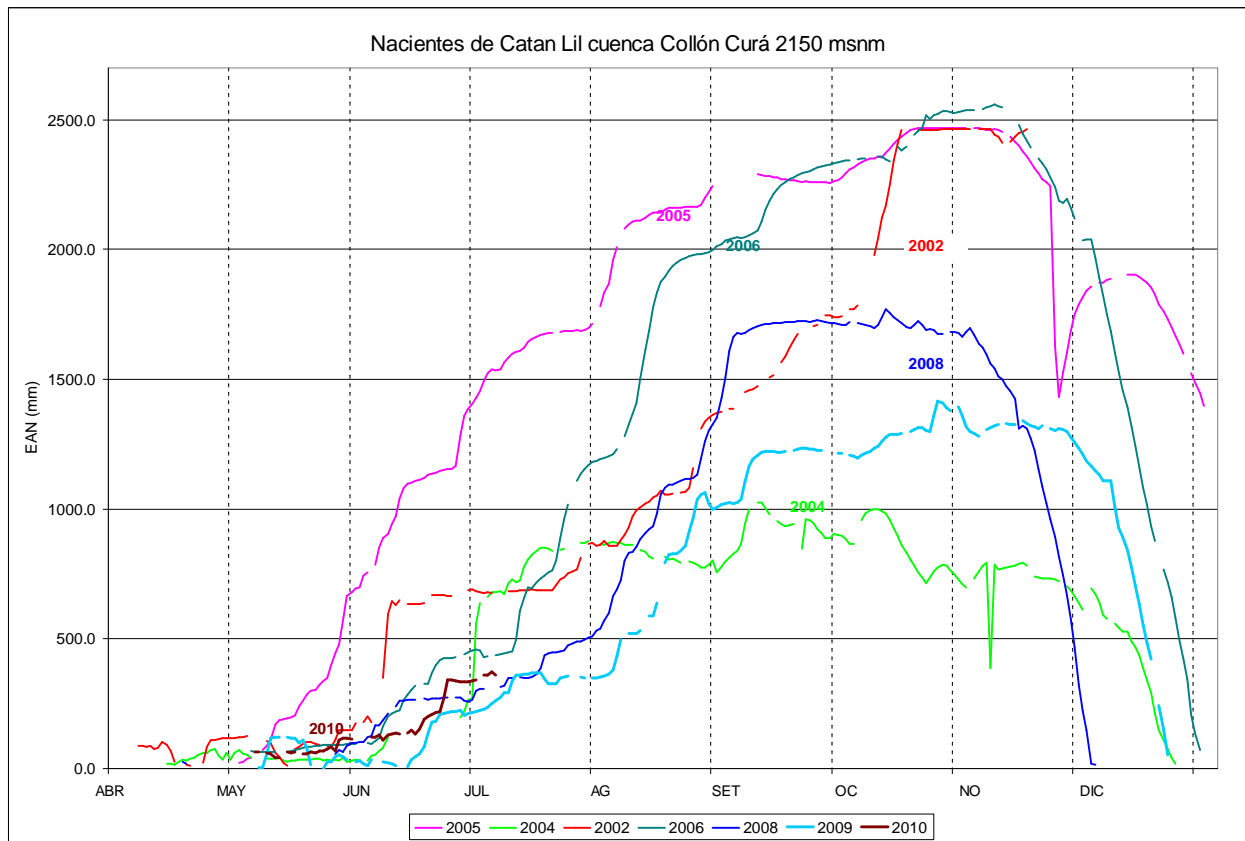
1.2.2. Subcuenca Collón Curá

Precipitaciones acumuladas mensuales. Comparación con los promedios históricos de acumulación mensual (Serie 1997 – 2010)

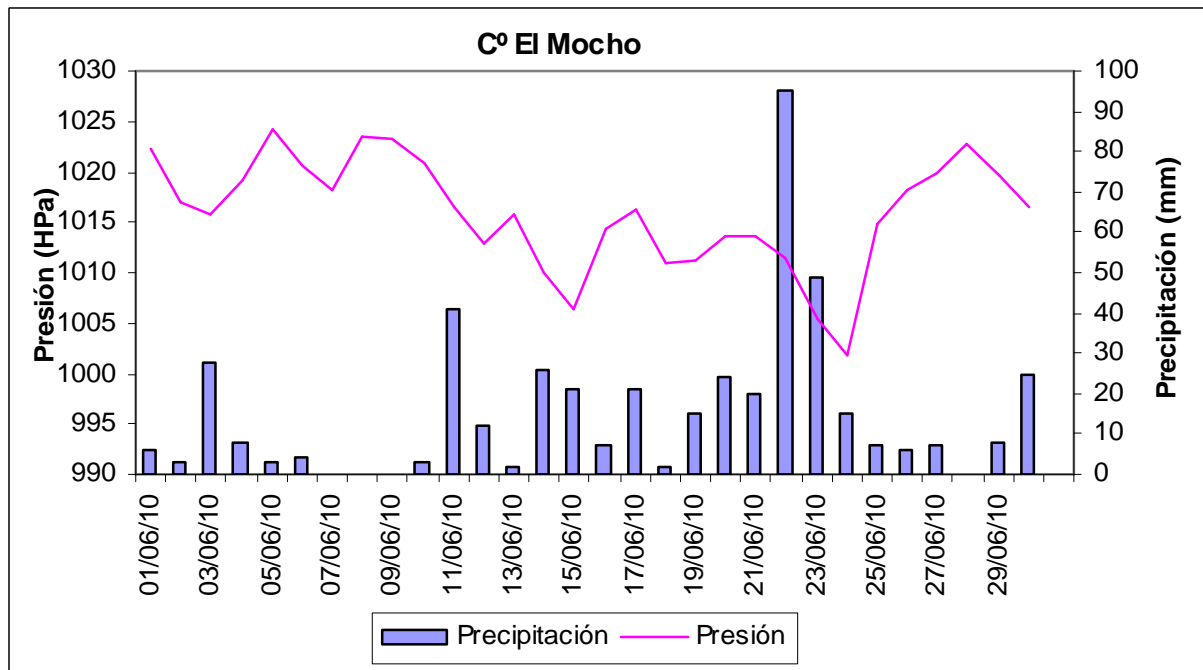


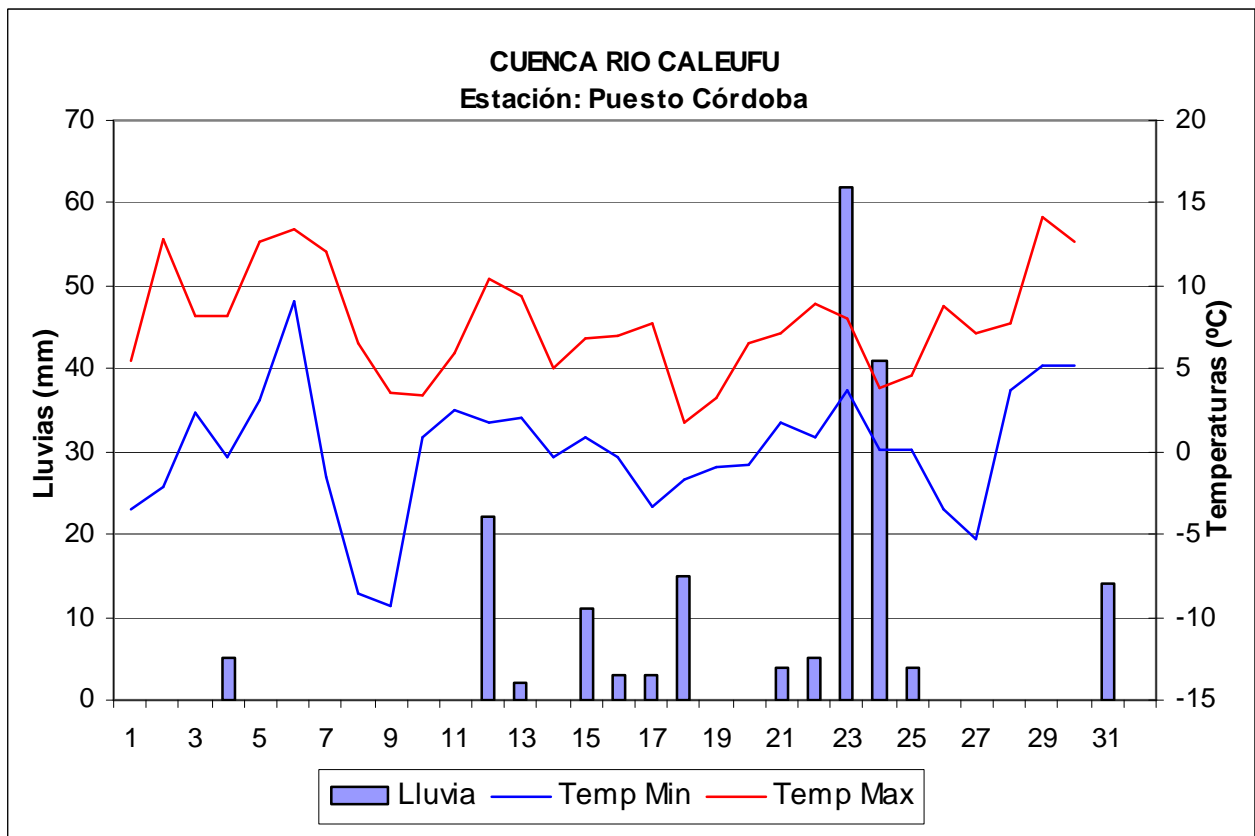
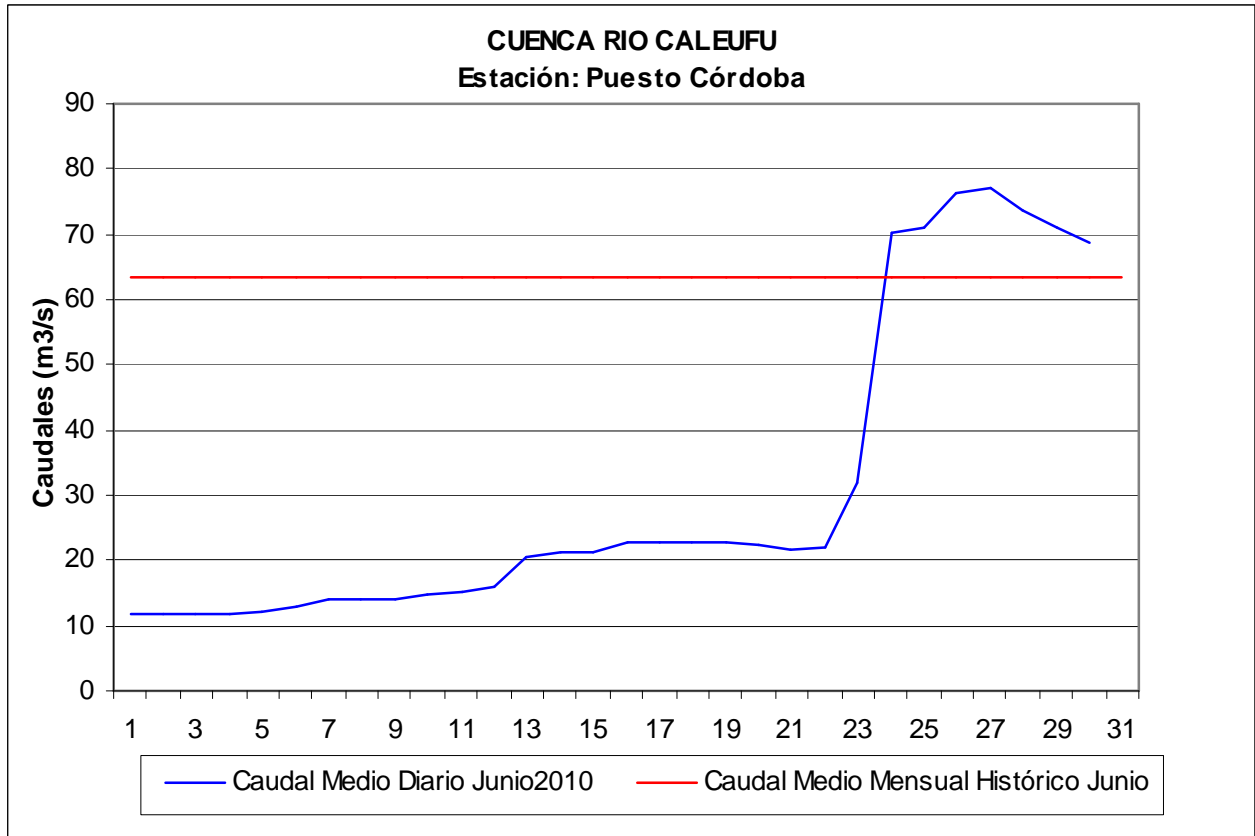
Acumulación de nieve. Evolución comparada con años anteriores

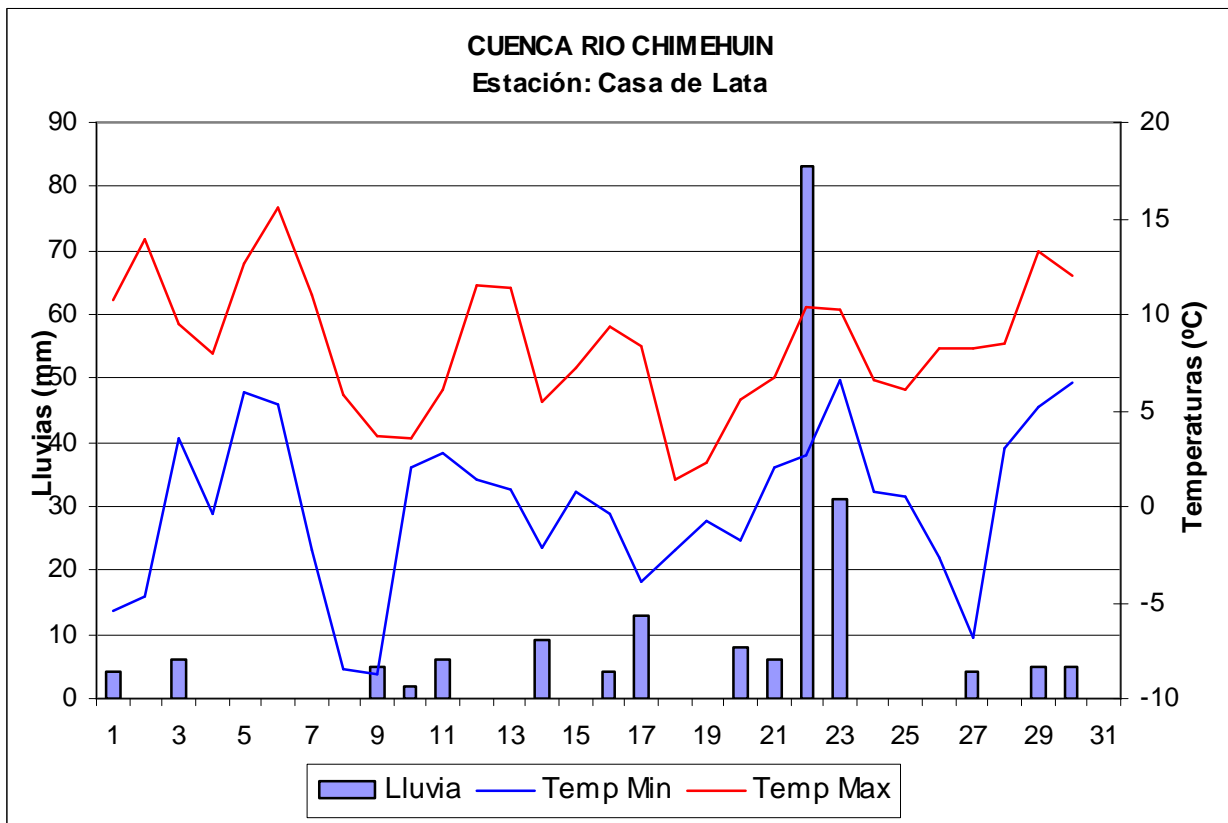
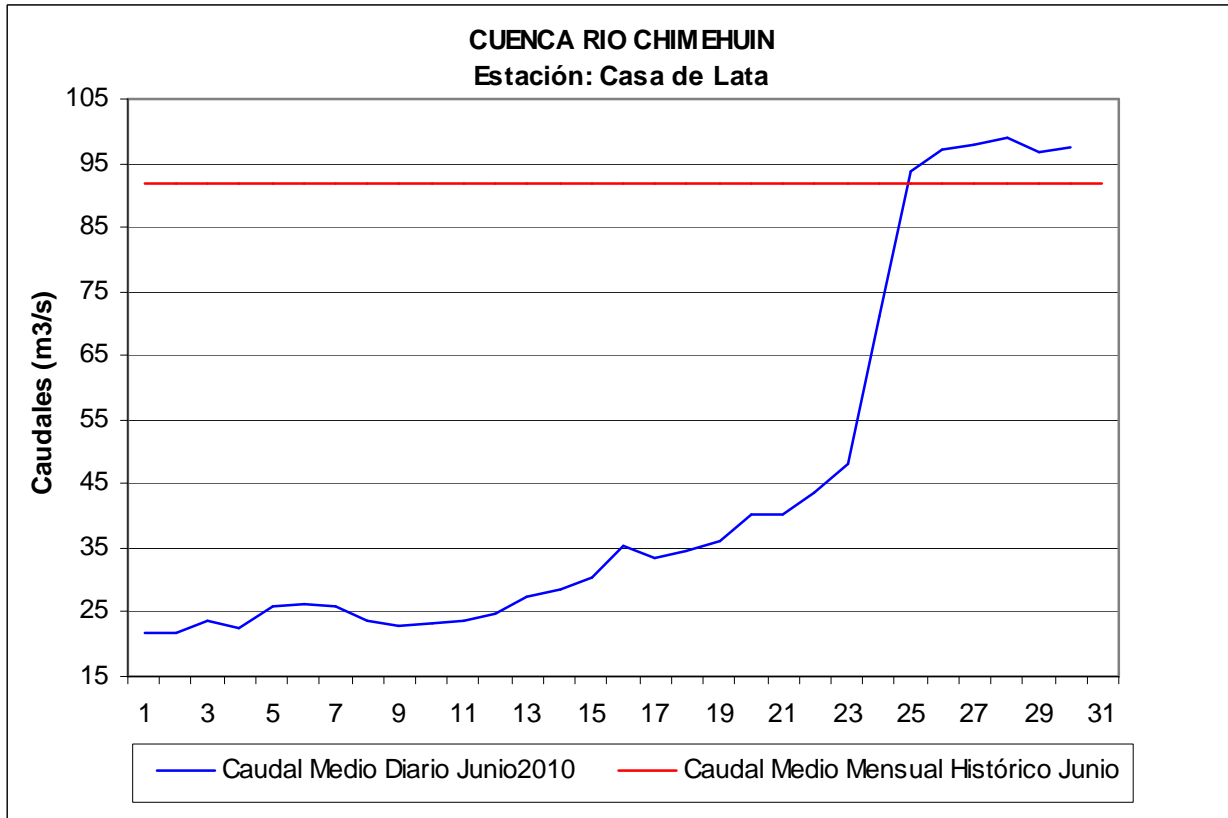


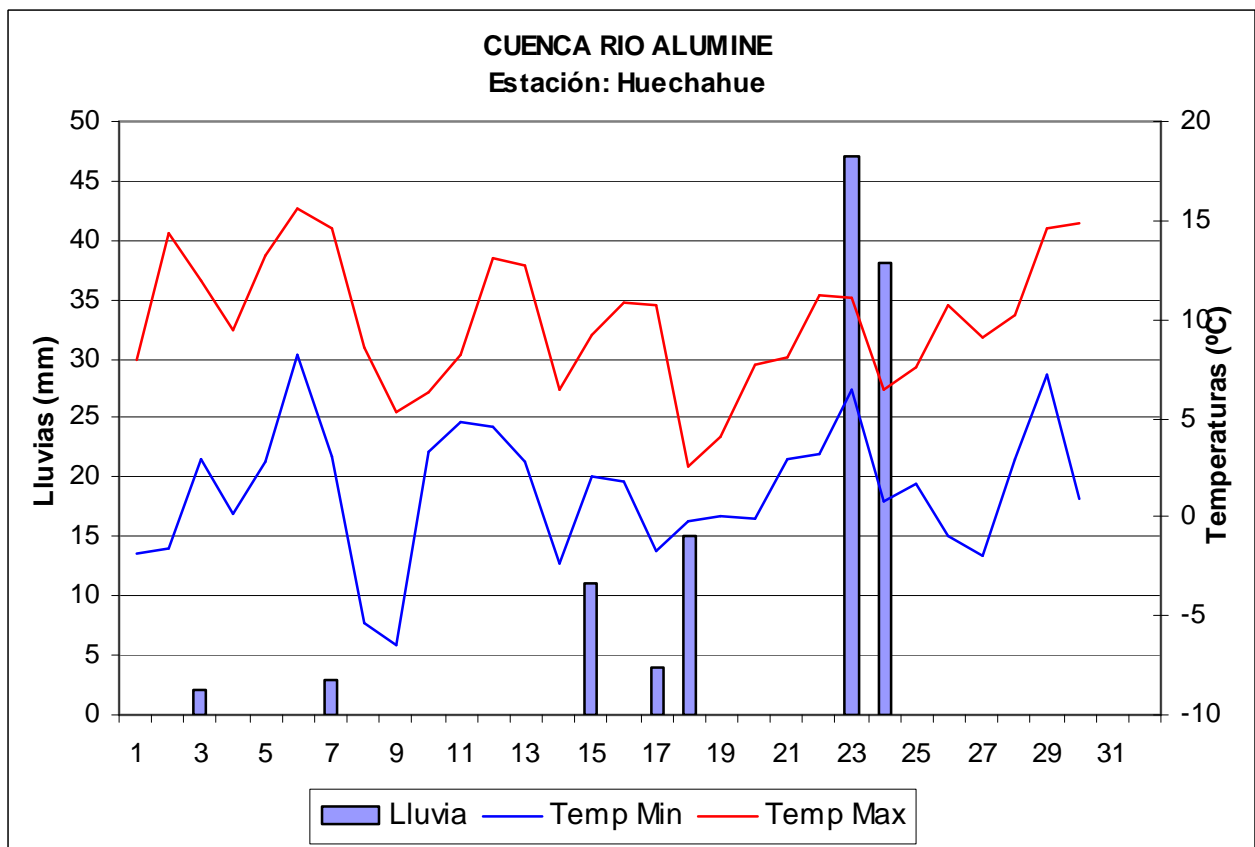
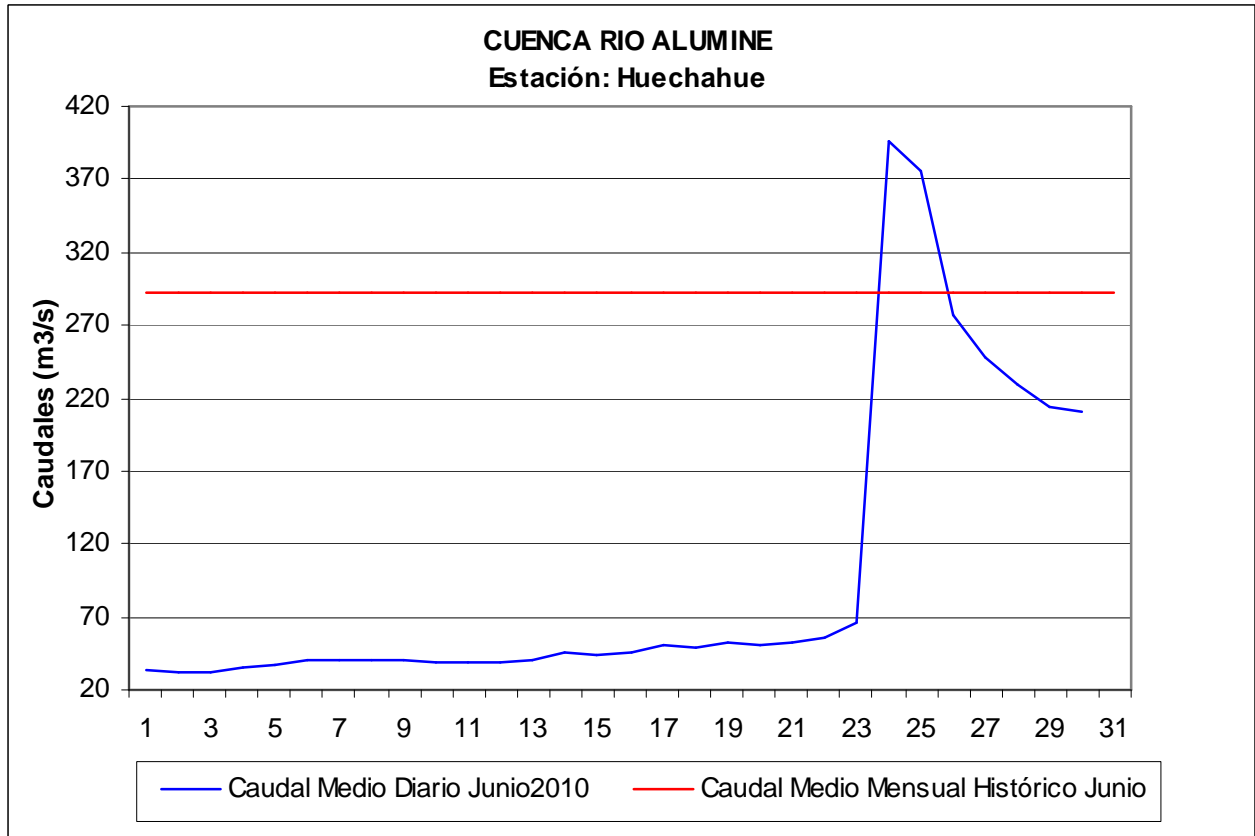


Gráficos de precipitación y presión atmosférica

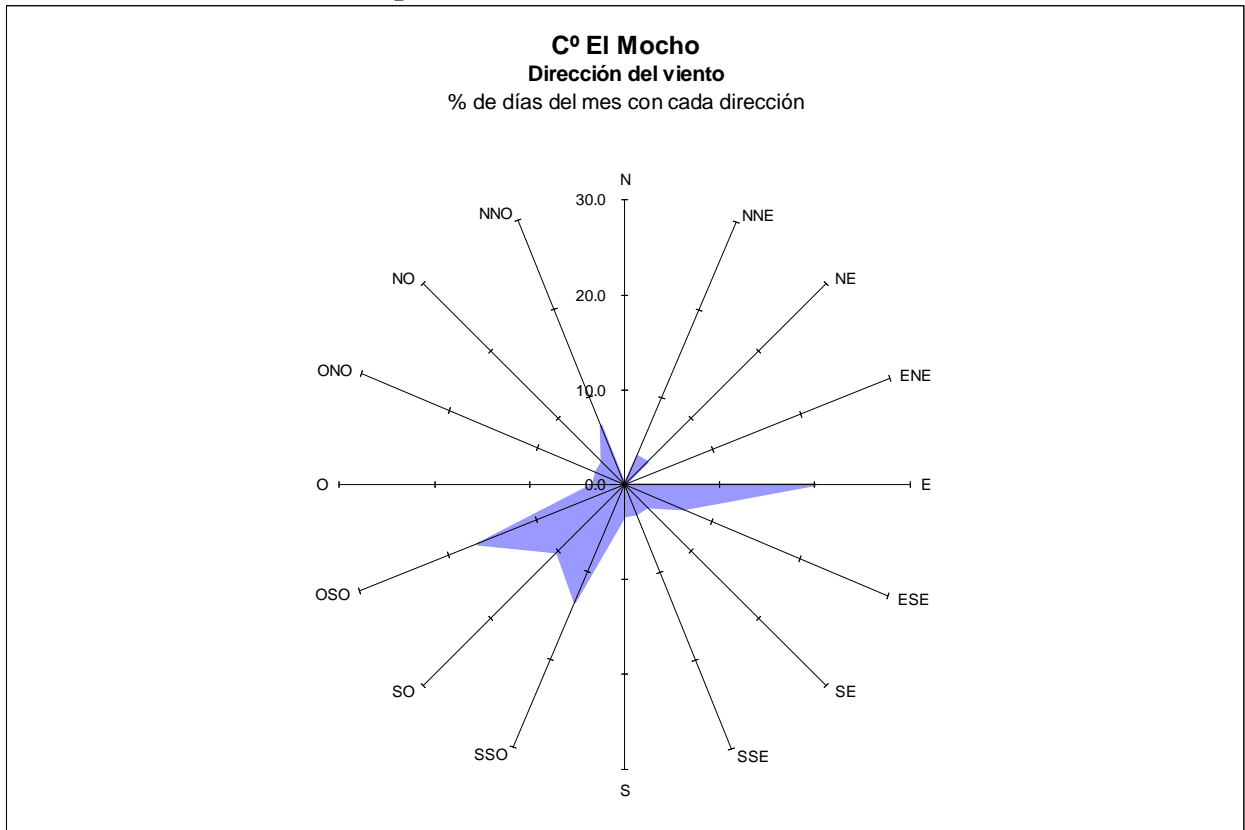




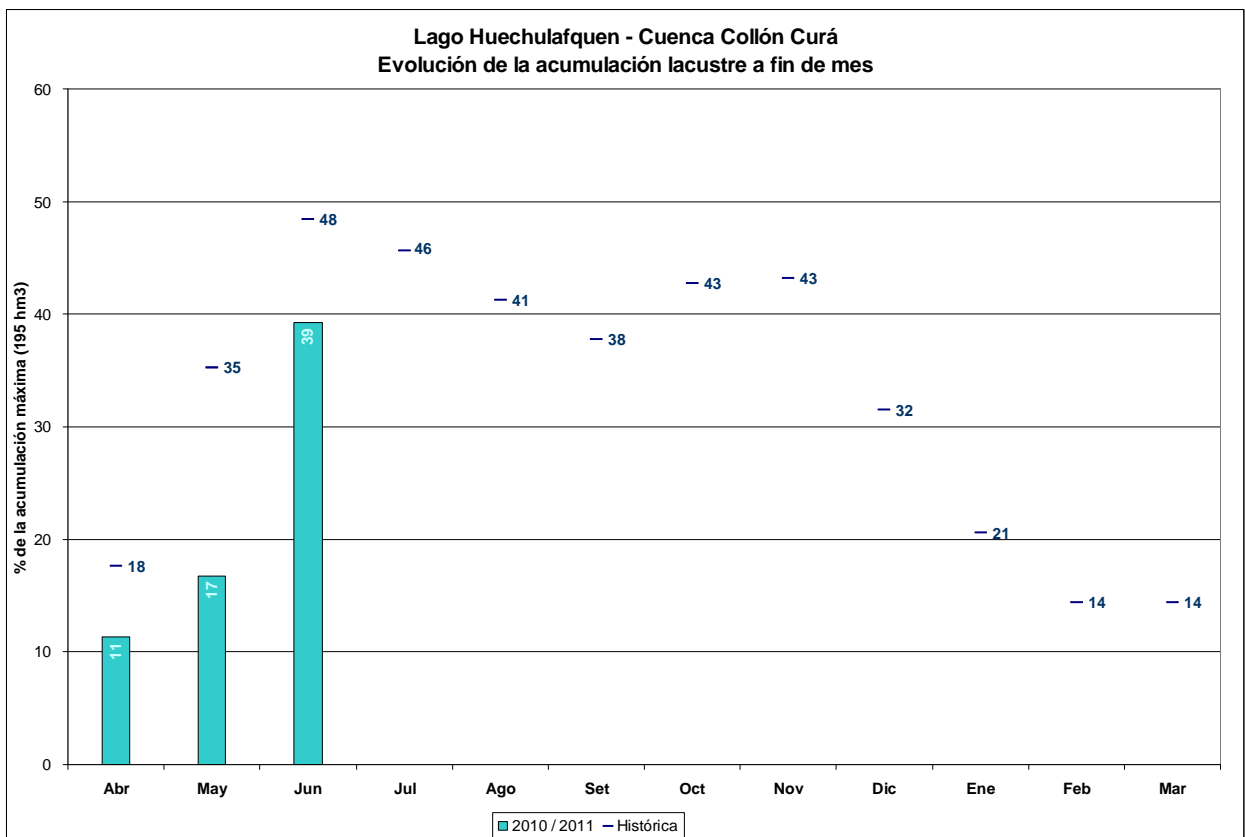


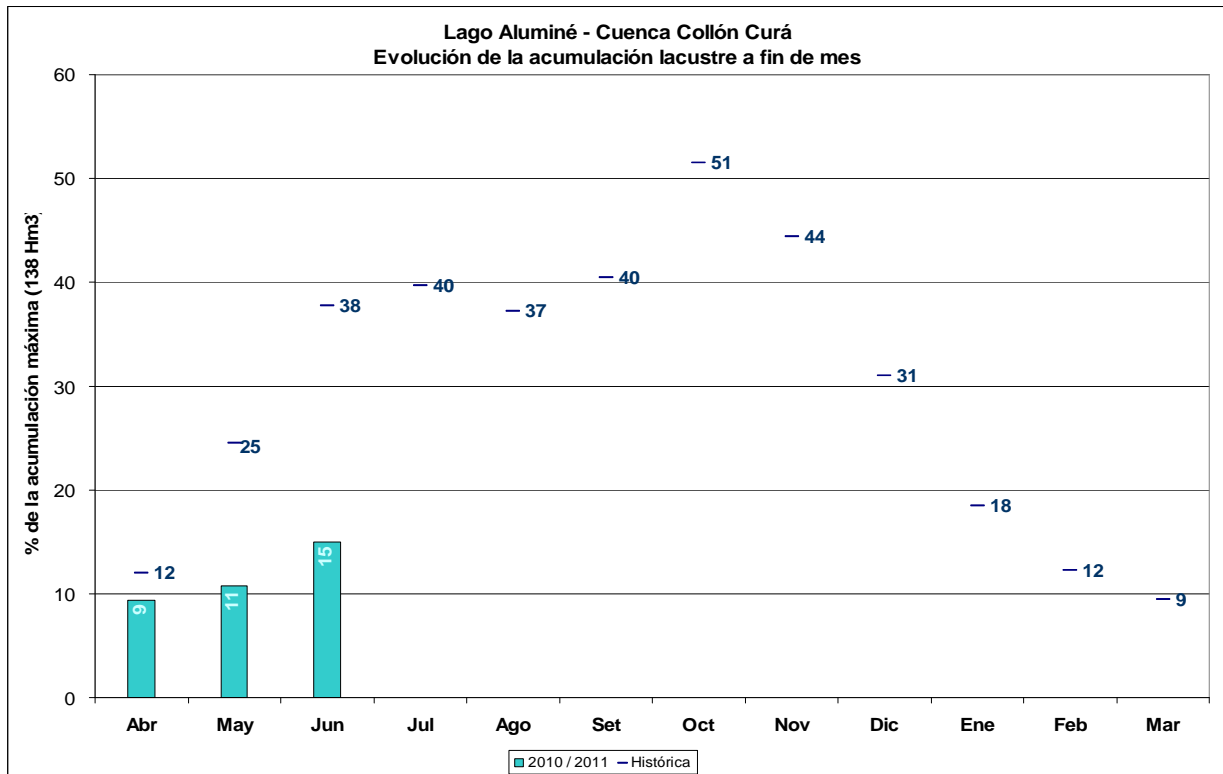
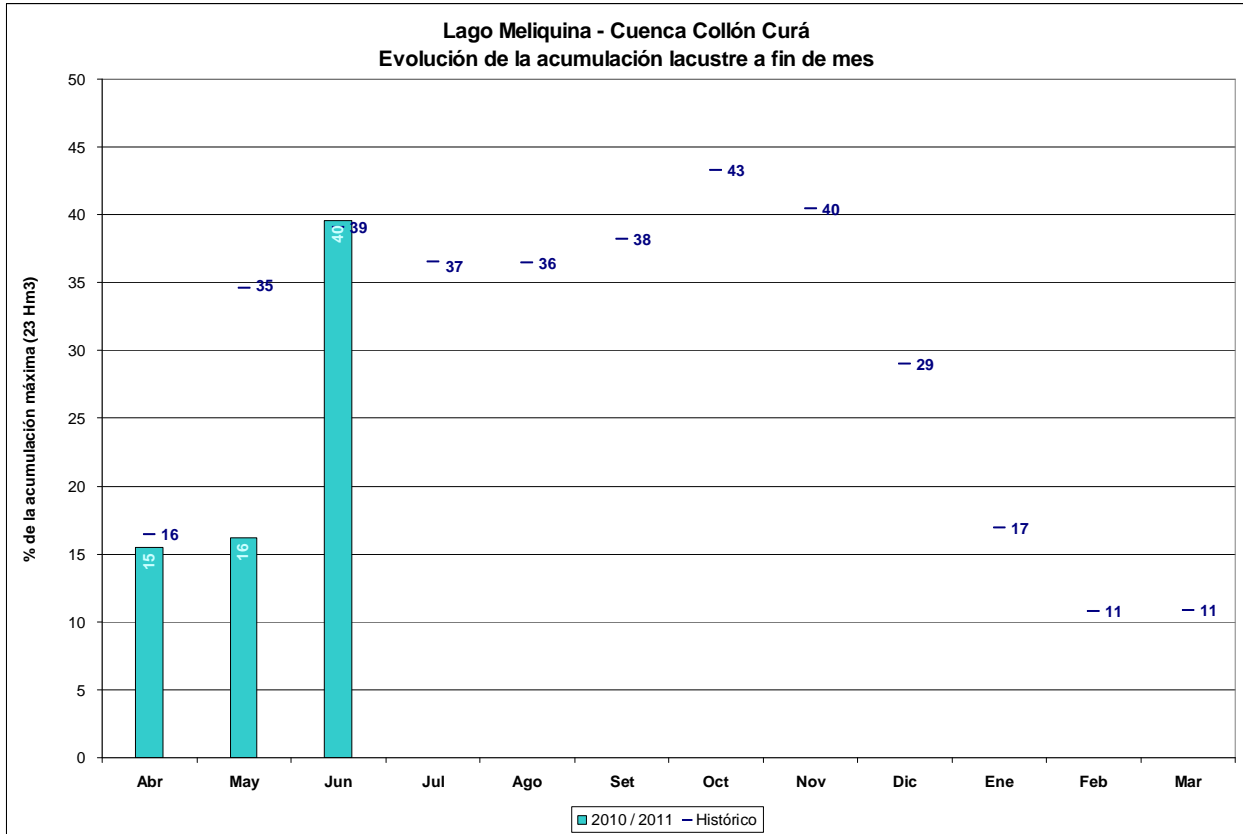


Gráficos de dirección predominante del viento



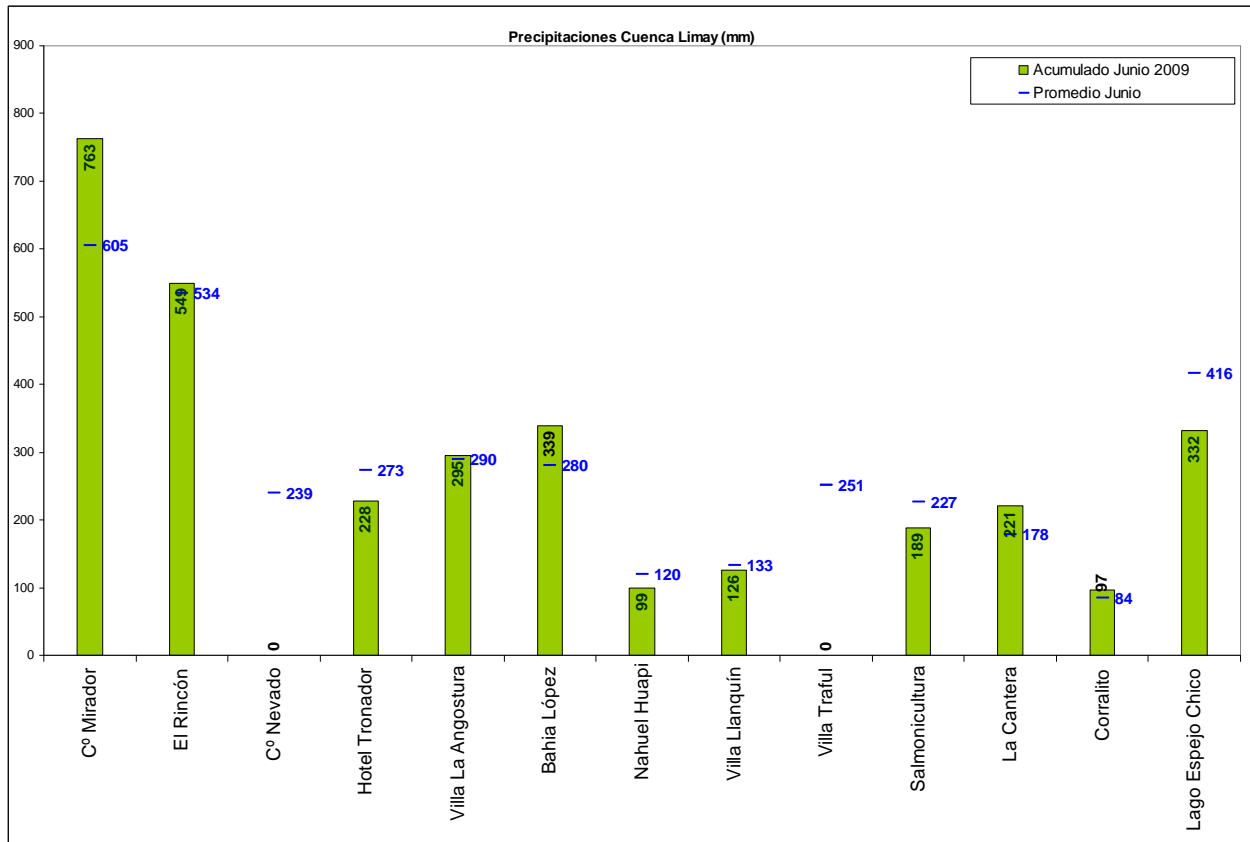
Acumulación lacustre



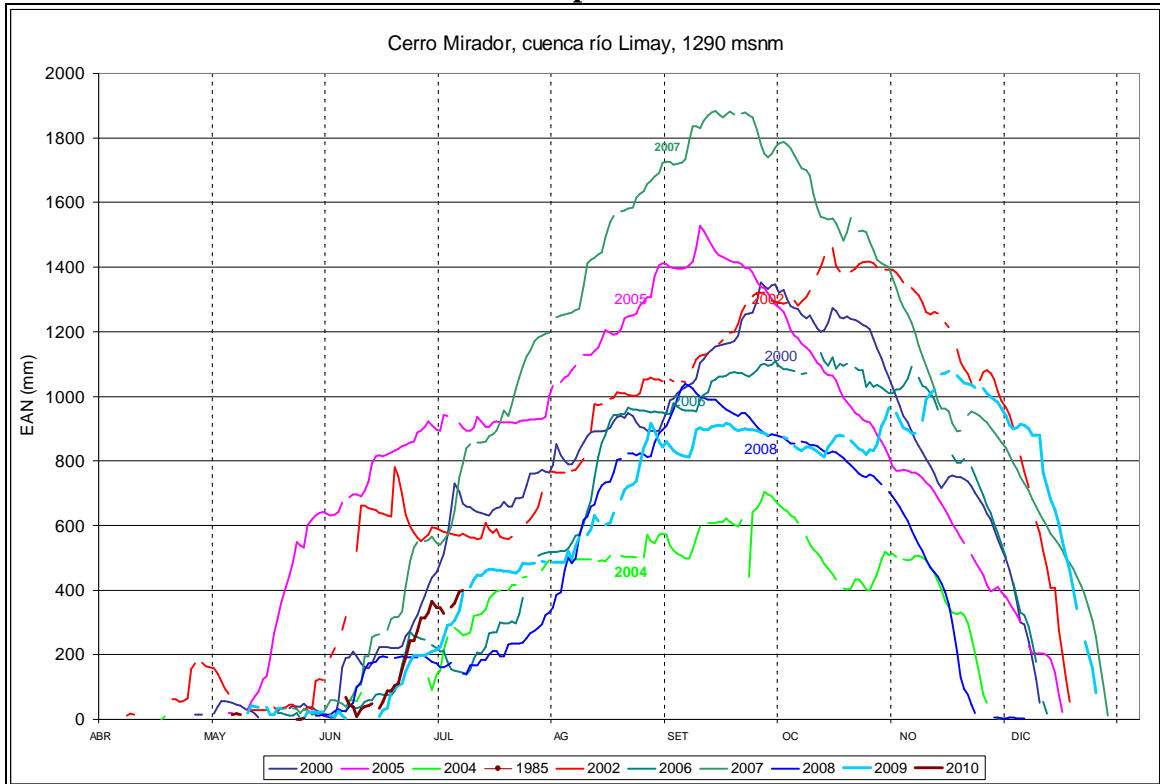


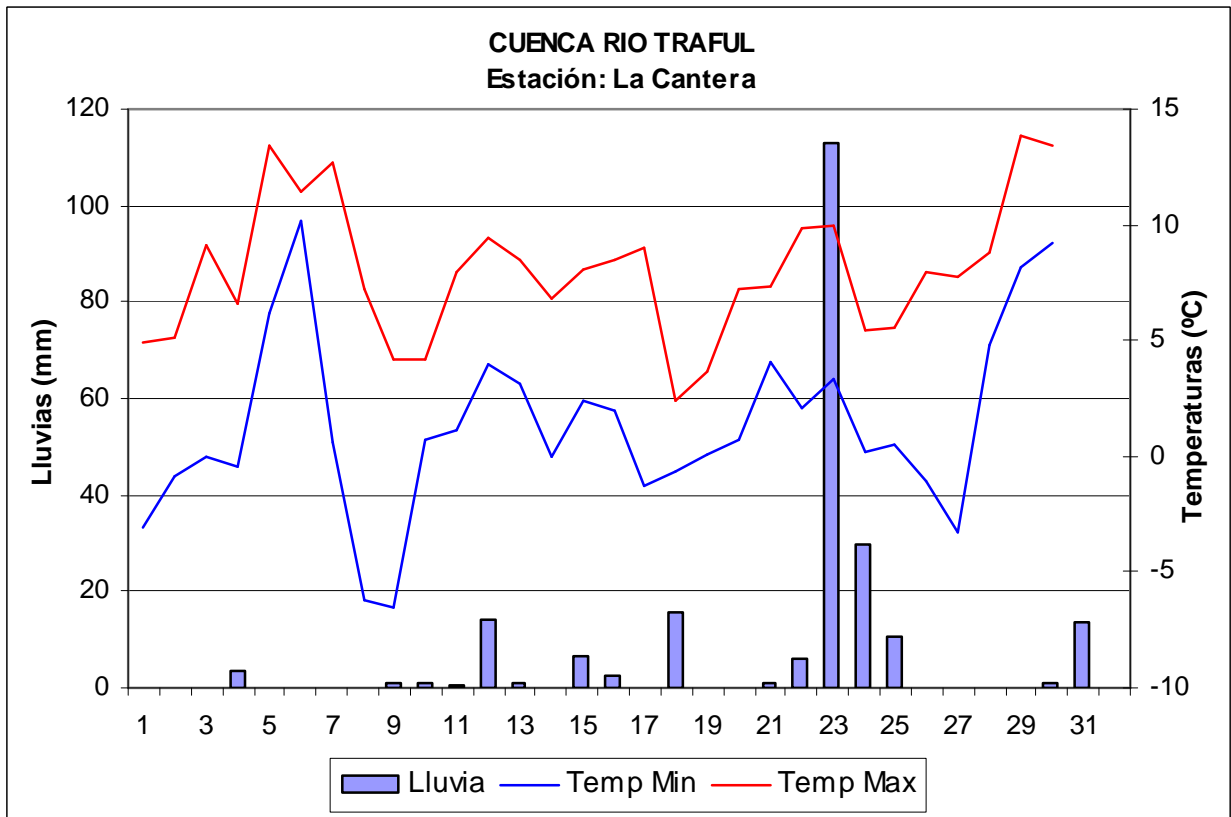
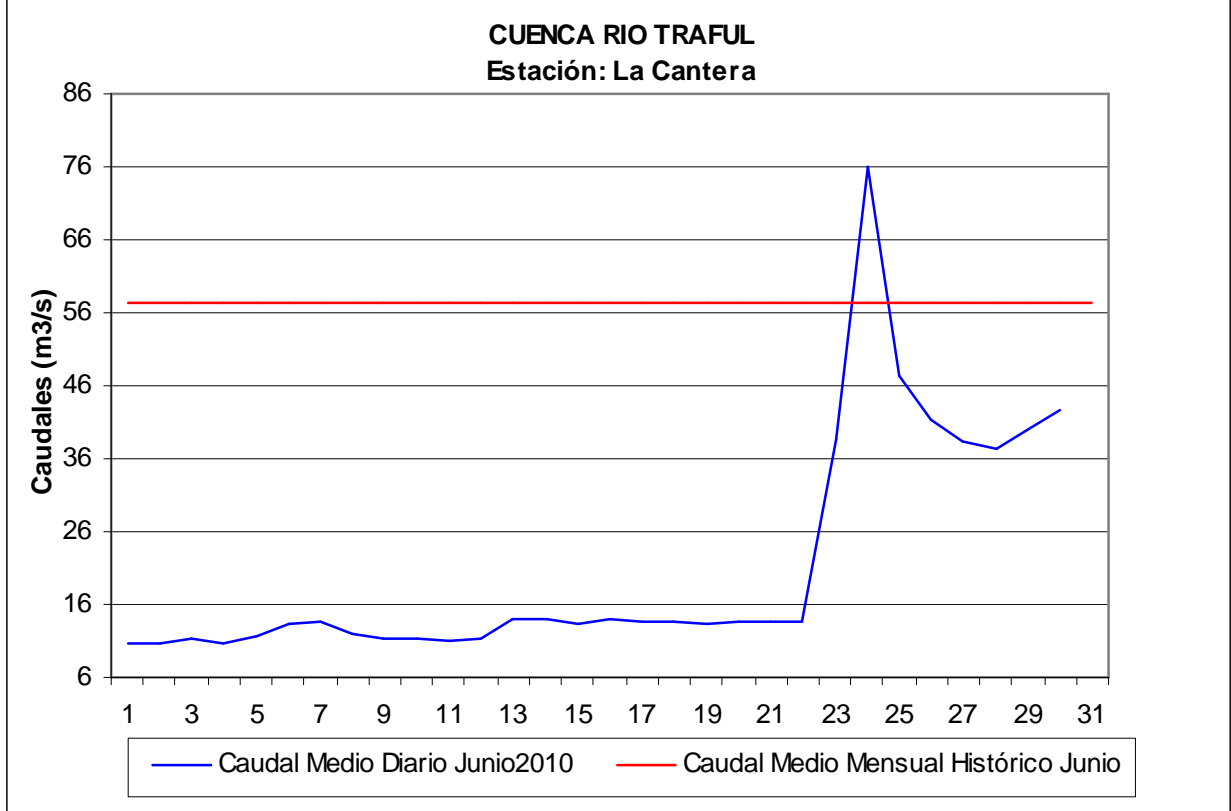
1.2.3. Subcuenca Limay

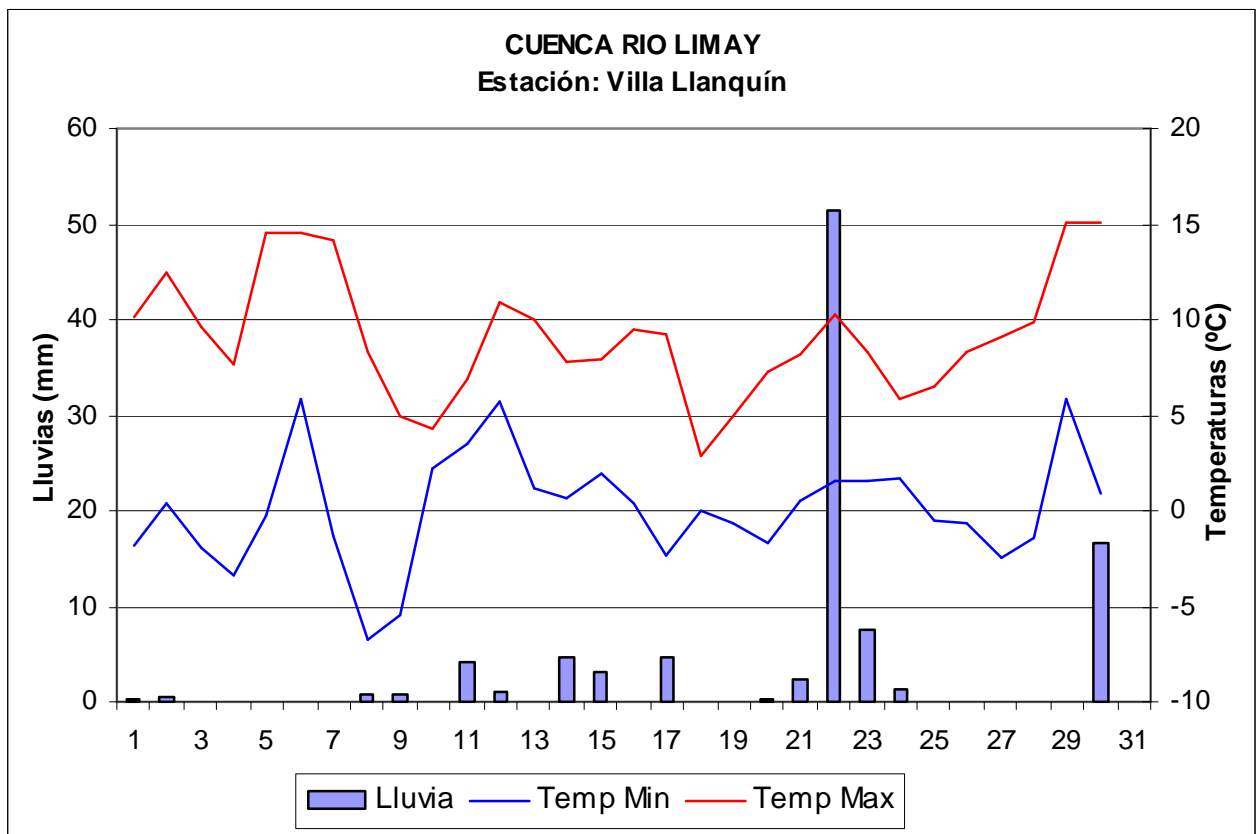
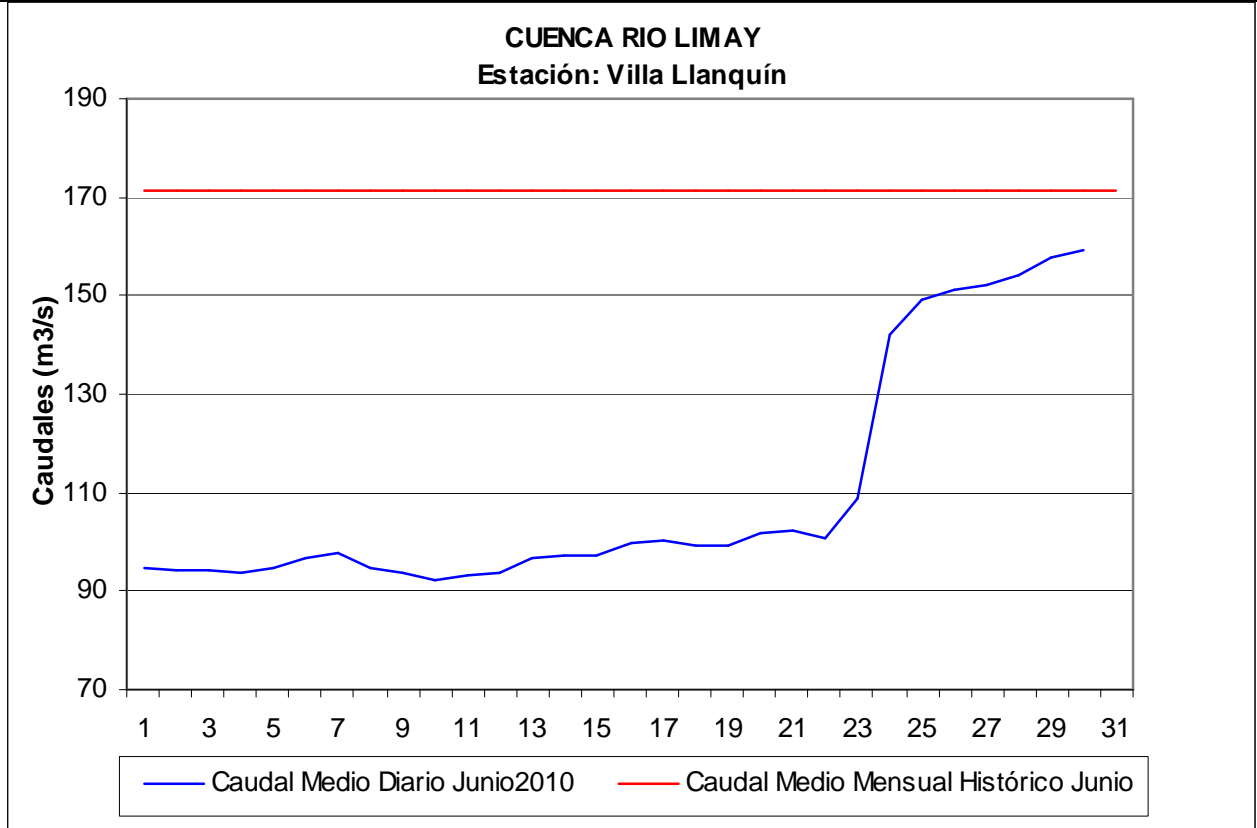
Precipitaciones acumuladas mensuales. Comparación con los promedios históricos de acumulación mensual (Serie 1997 – 2010)

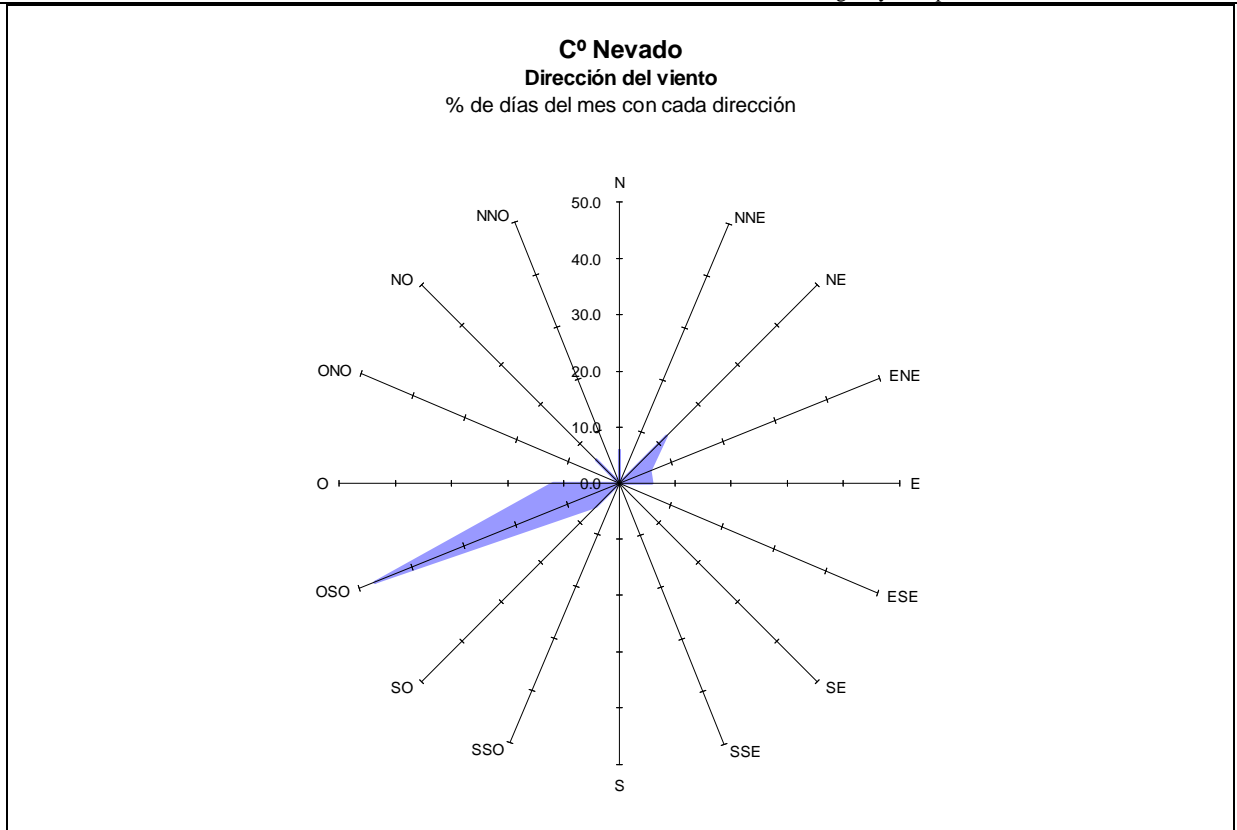


Acumulación de nieve. Evolución comparada con años anteriores

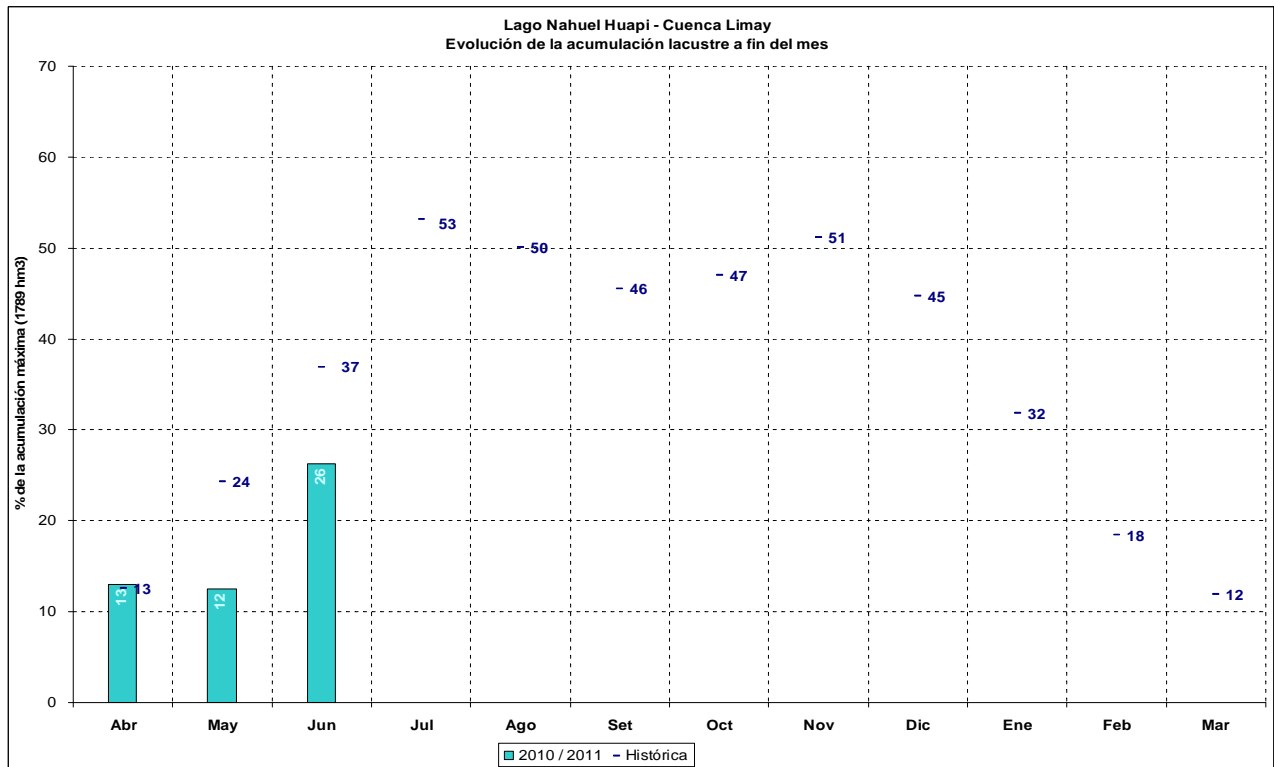


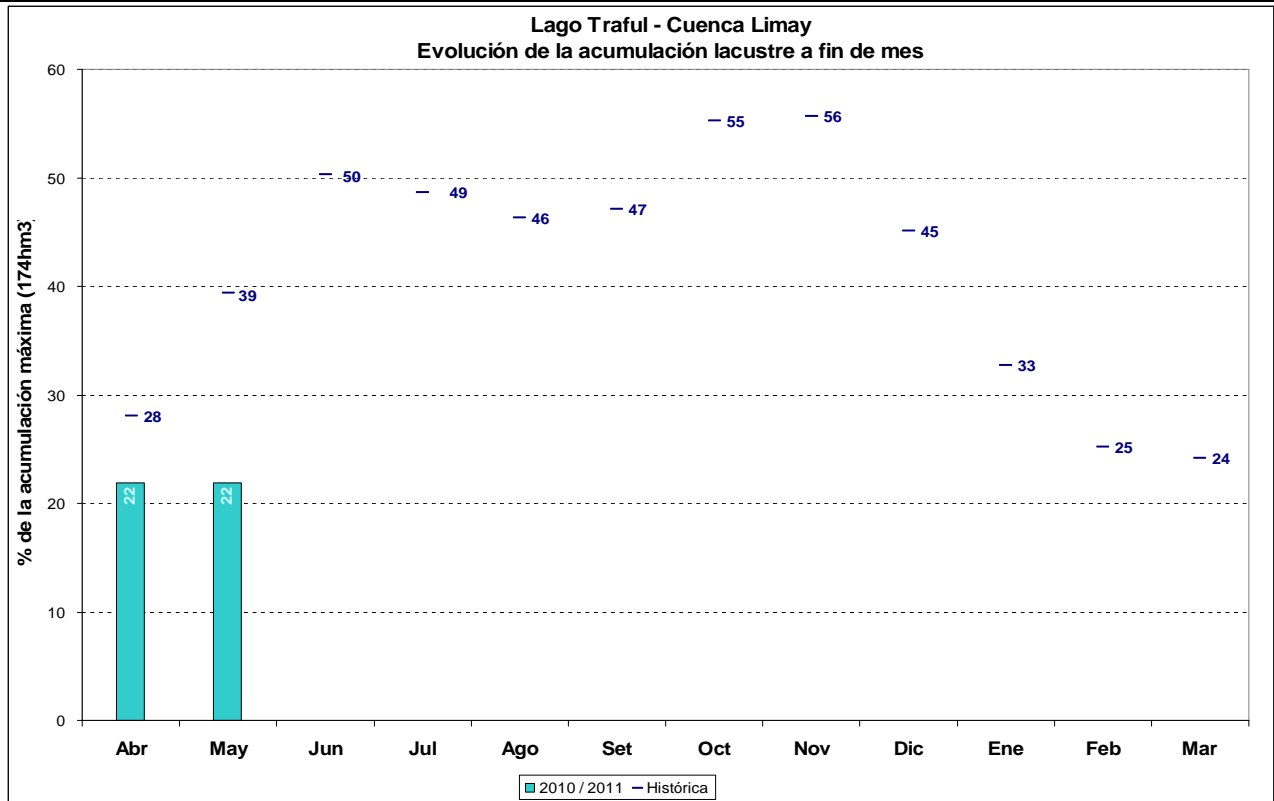






Acumulación lacustre

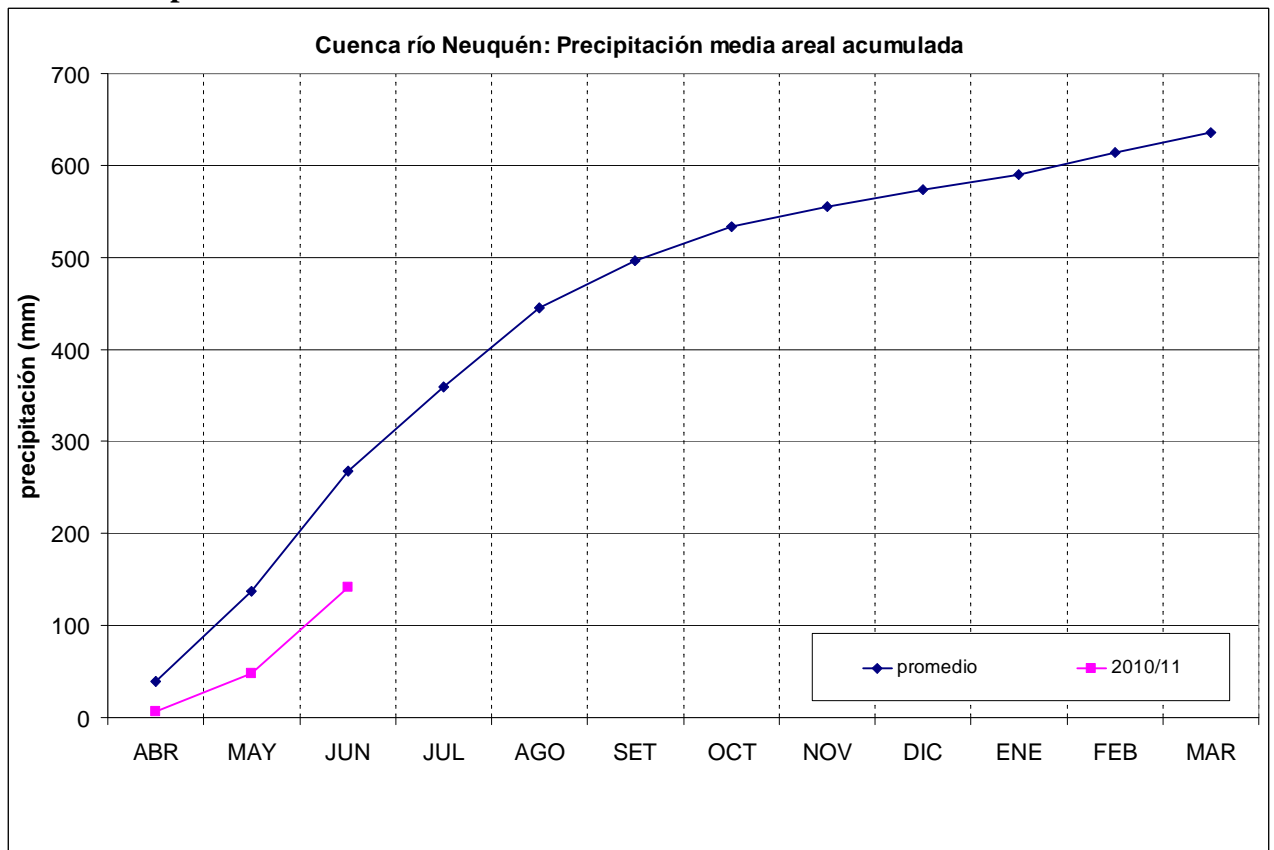




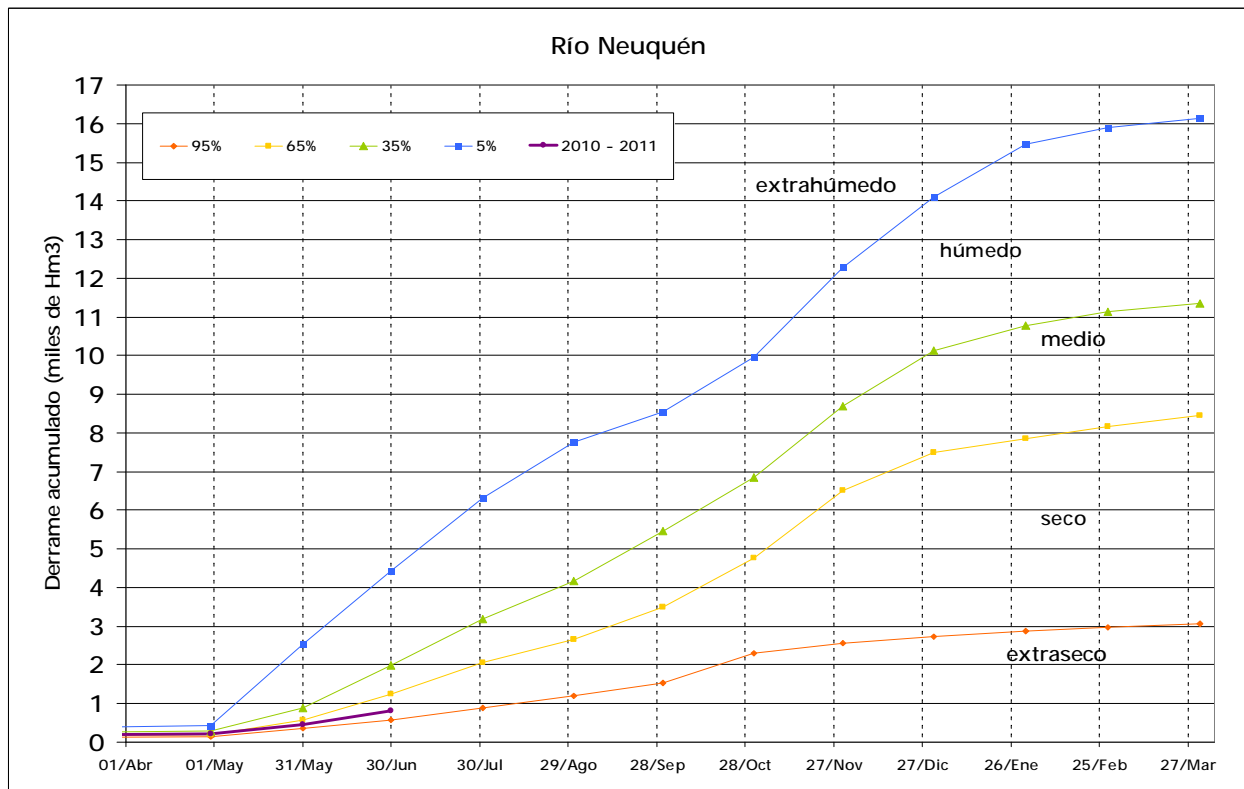
1.3. Análisis de precipitación y derrame por subcuenca

1.3.1. Subcuenca Neuquén

Precipitación media areal del mes

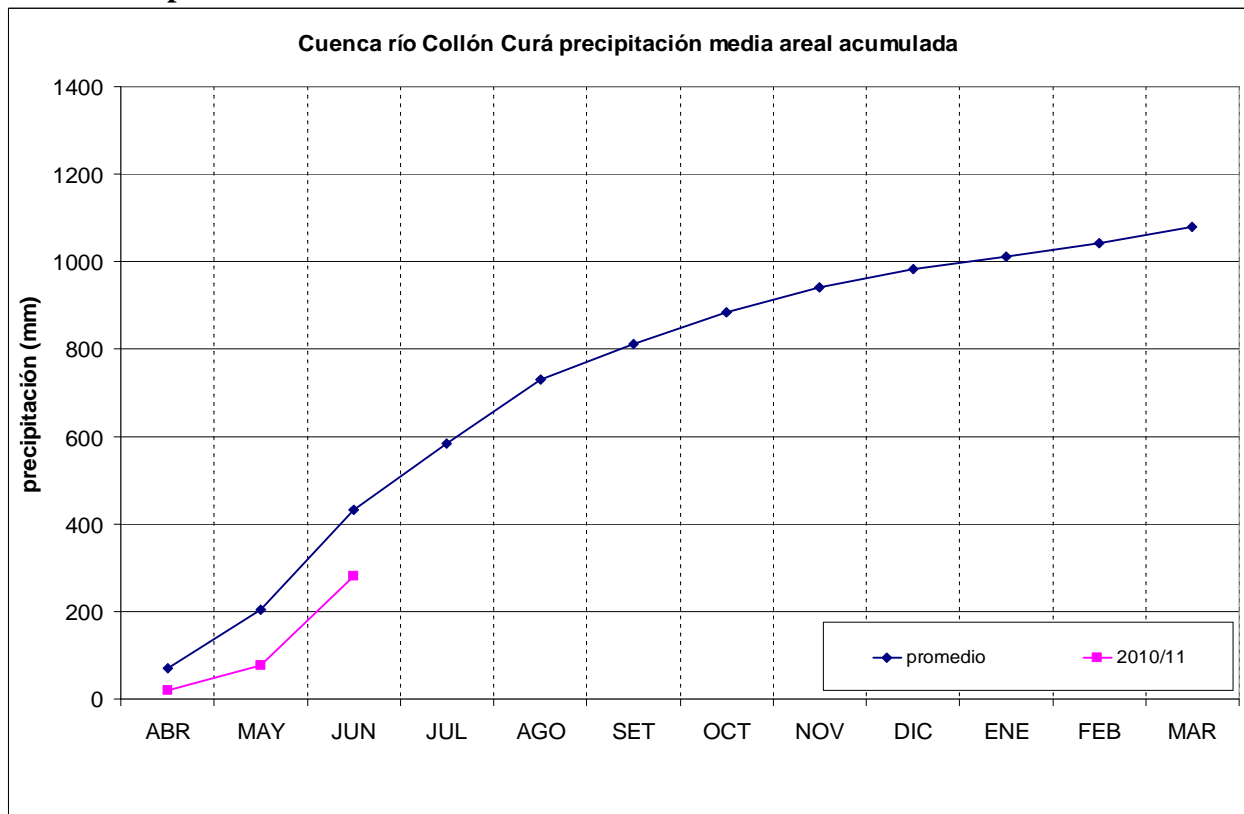


Clasificación hidrológica del derrame:

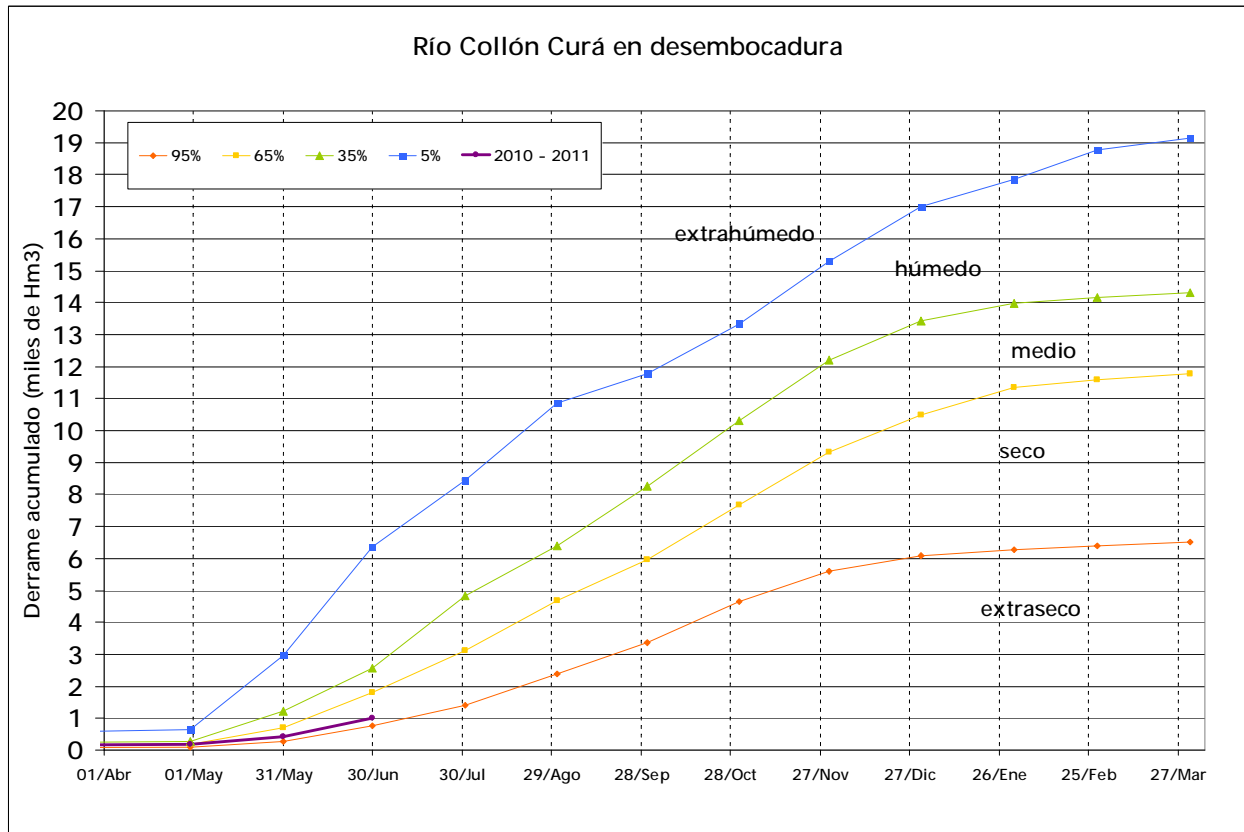


2.3.2. Subcuenca Collón Curá

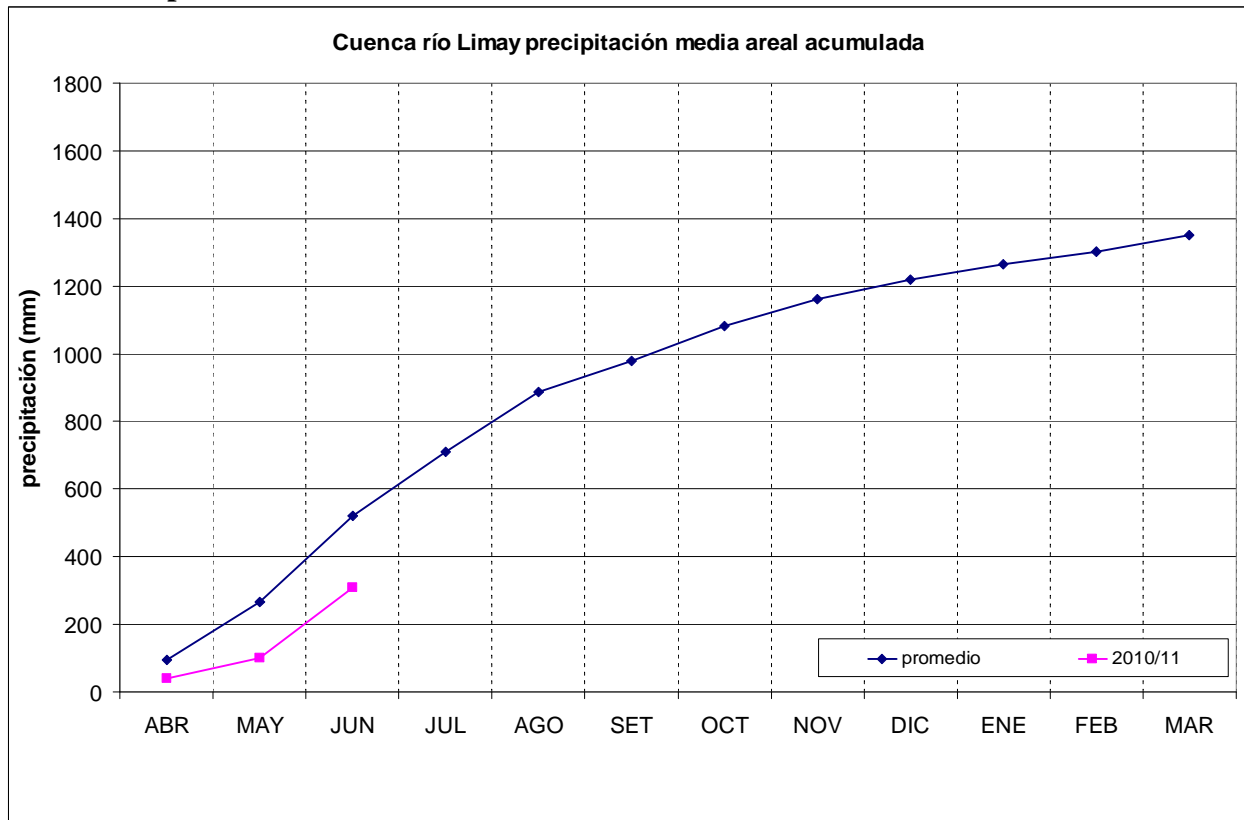
Precipitación media areal del mes



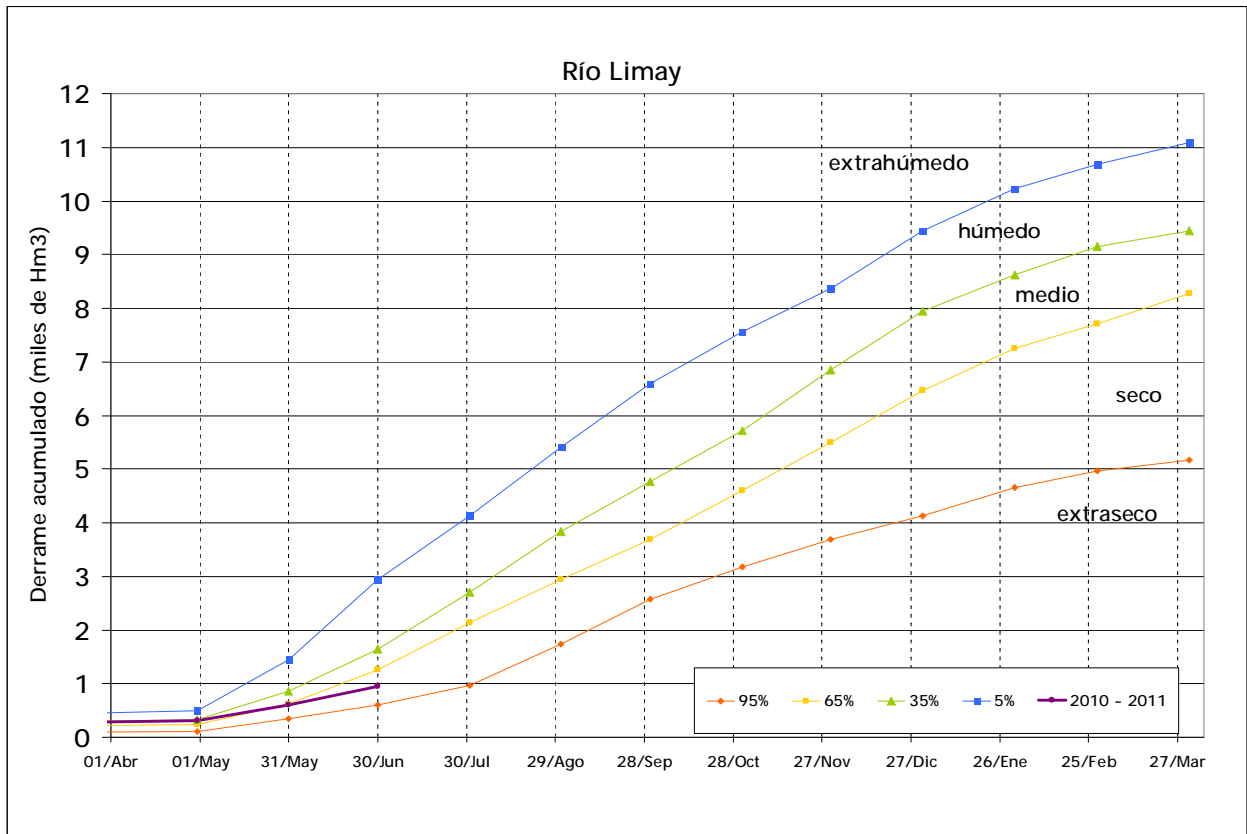
Clasificación hidrológica del derrame:



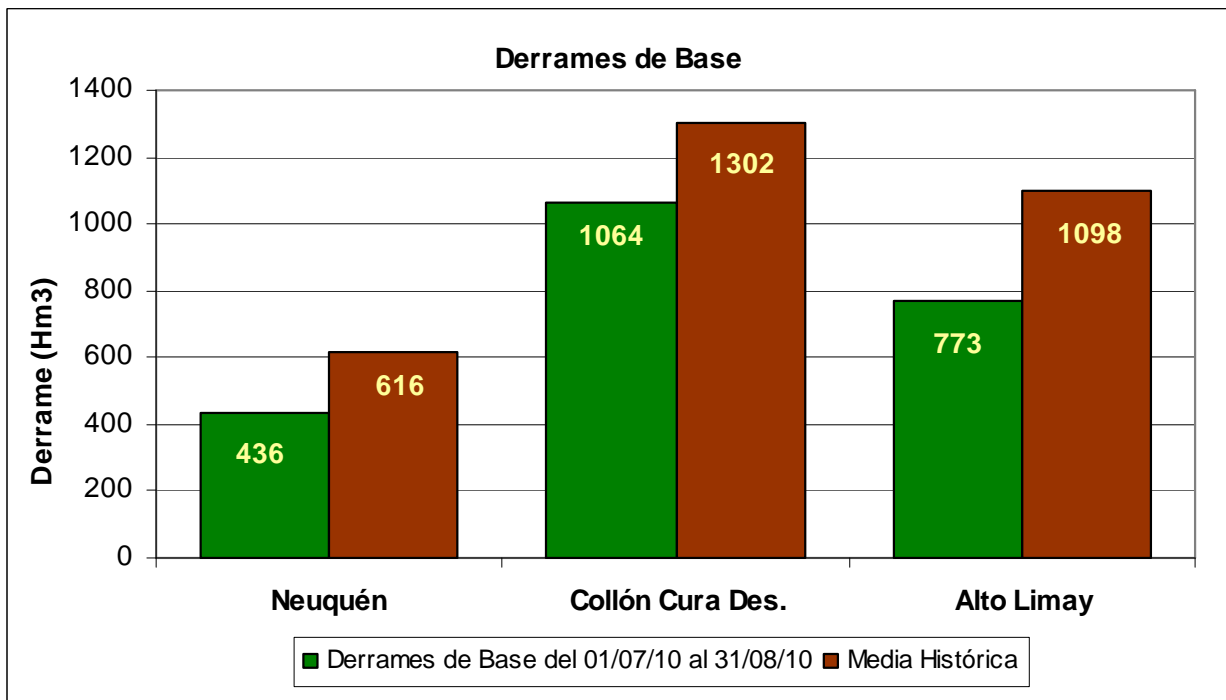
2.3.3. Subcuenca Limay Precipitación media areal del mes



Clasificación hidrológica del derrame:



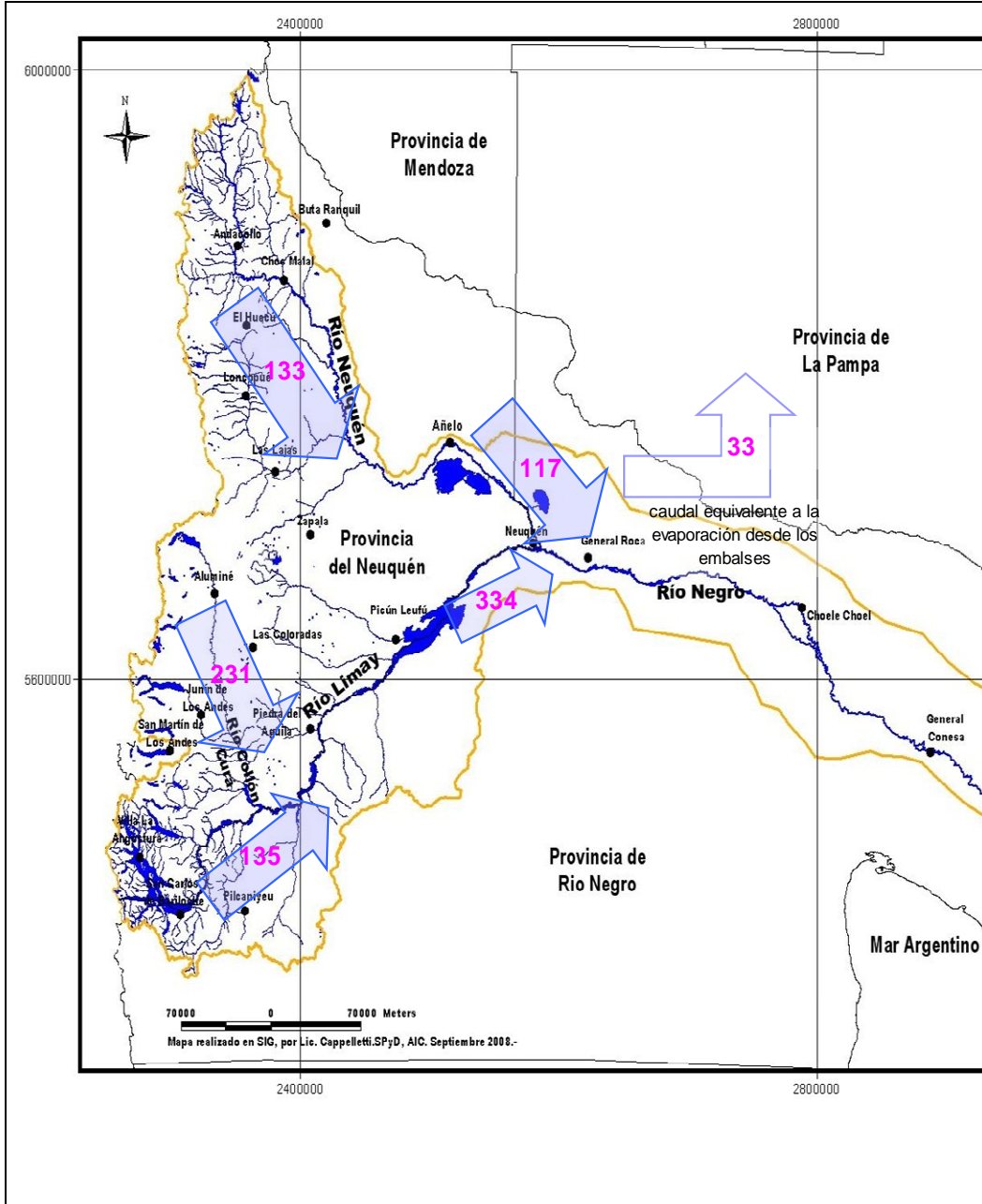
Acumulación subterránea – Derrames de base



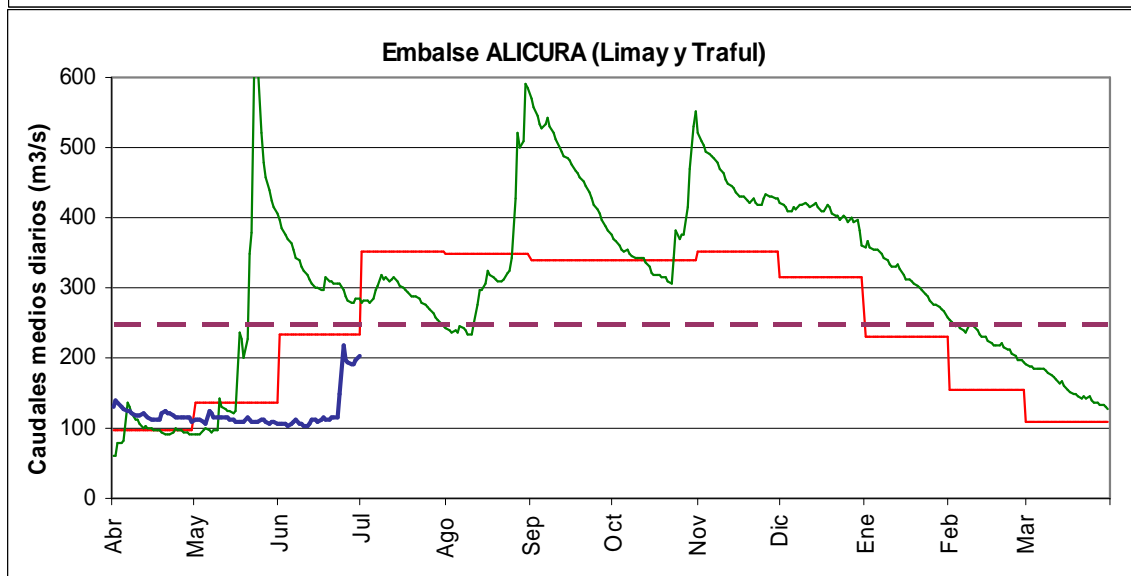
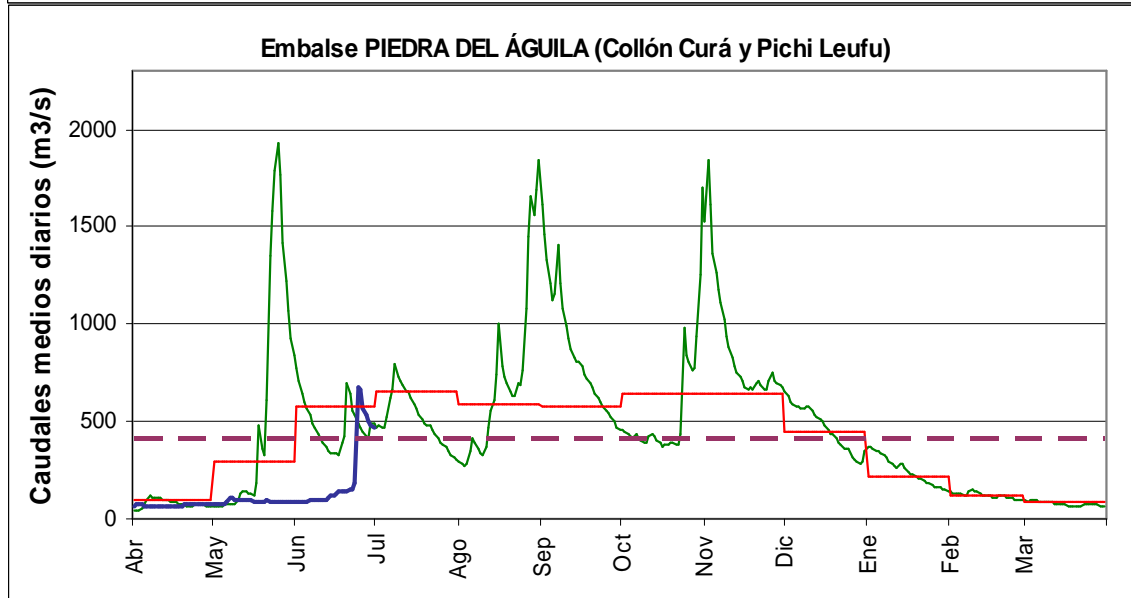
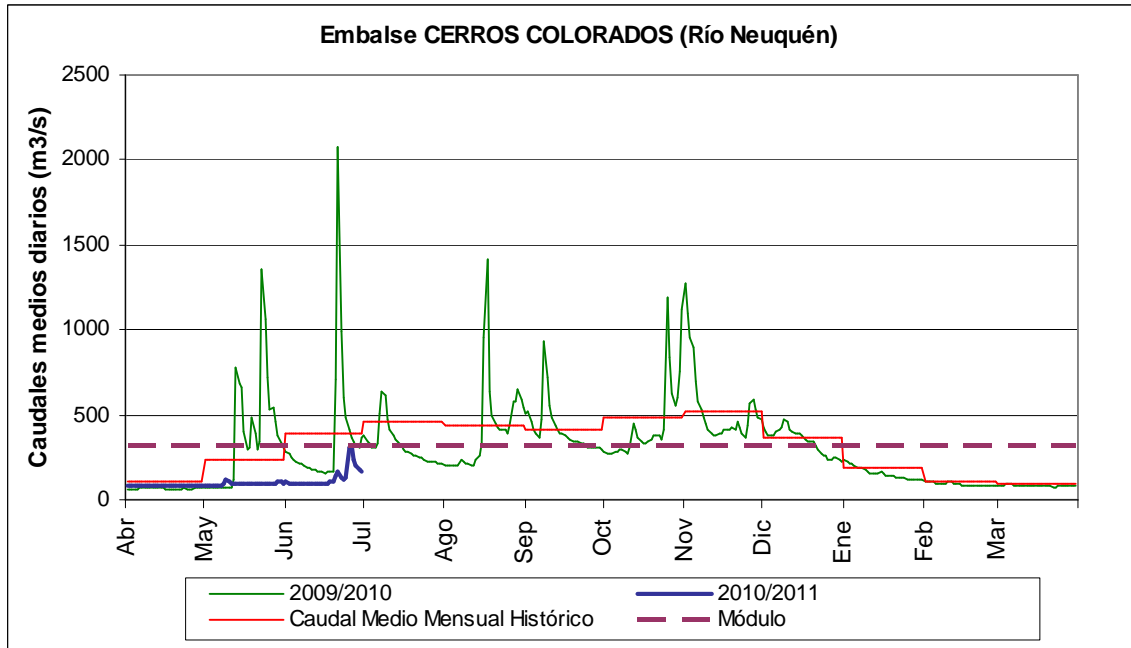
3. Operación de los aprovechamientos hidroeléctricos de los ríos Neuquén y Limay

Evolución de Embalses

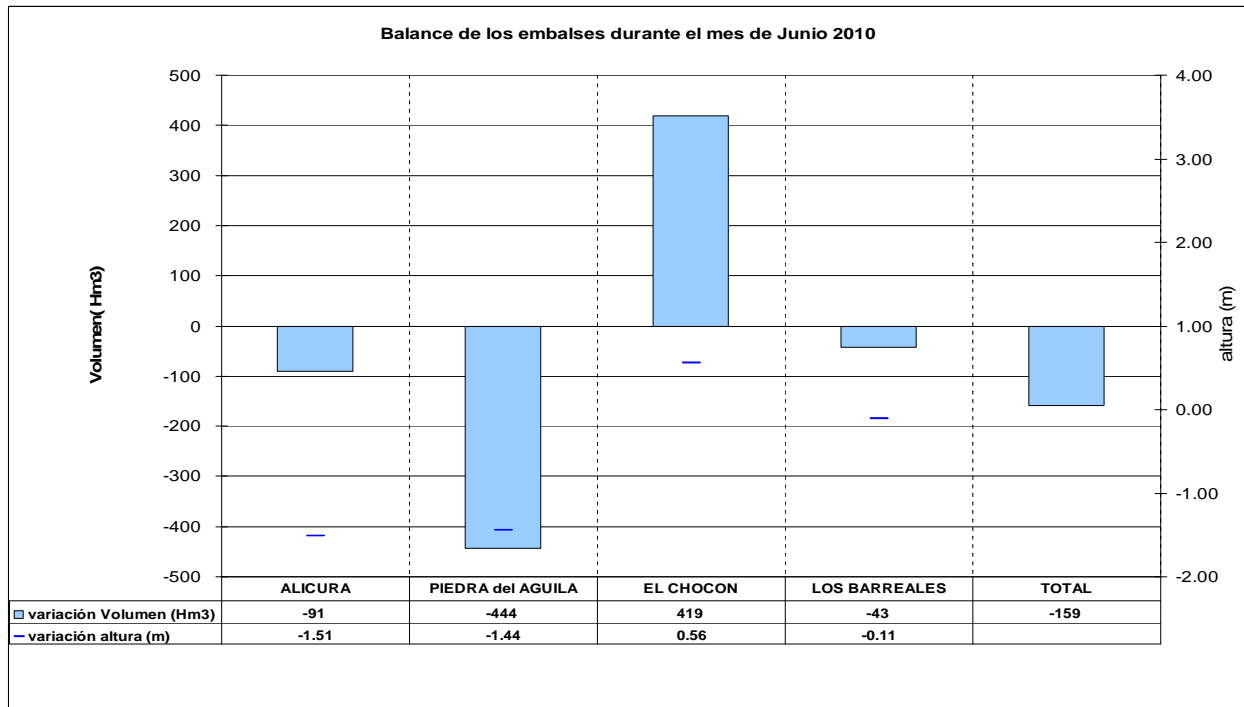
Caudales (m³/s) medios del mes, afluentes y erogados al/del sistema de embalses.



Afluentes naturales a los embalses

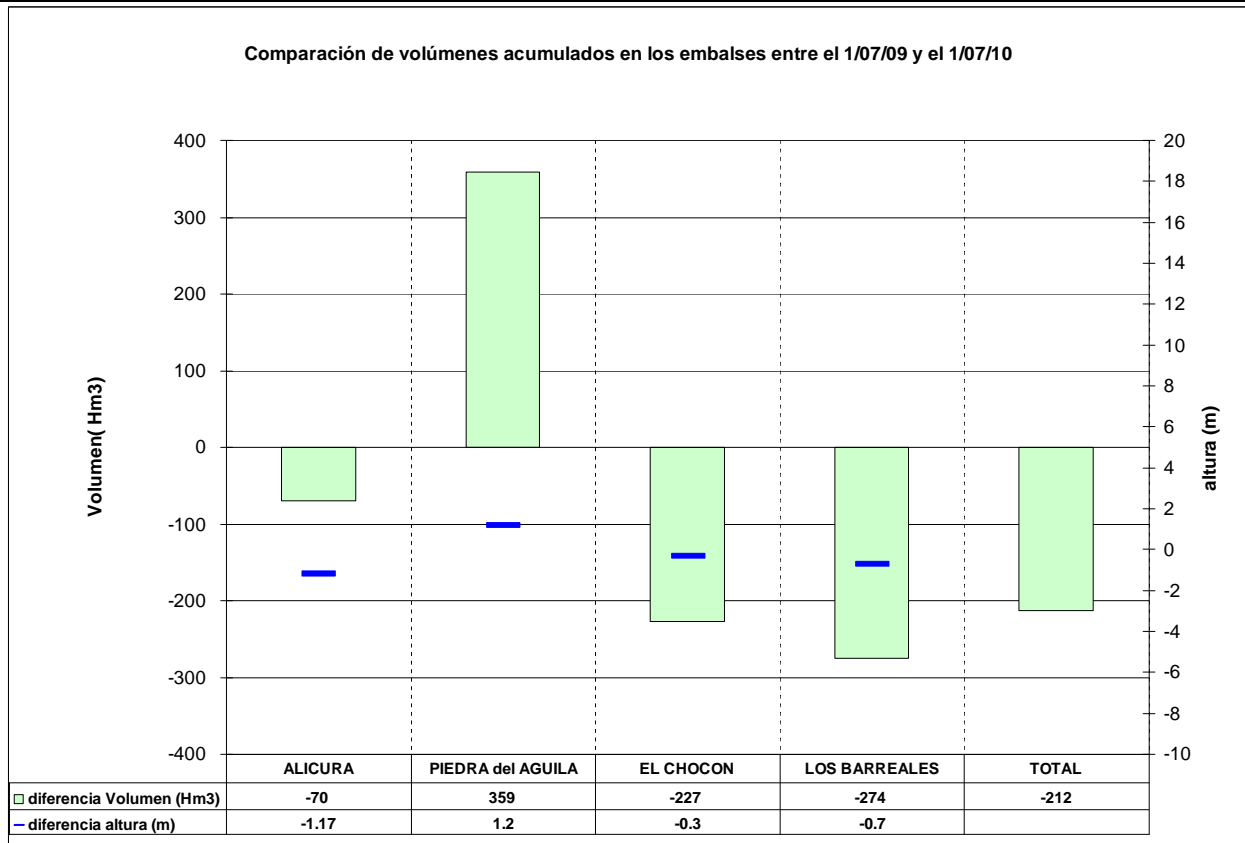


Durante el mes de Junio el sistema desembalsó un volumen de 159 Hm³.

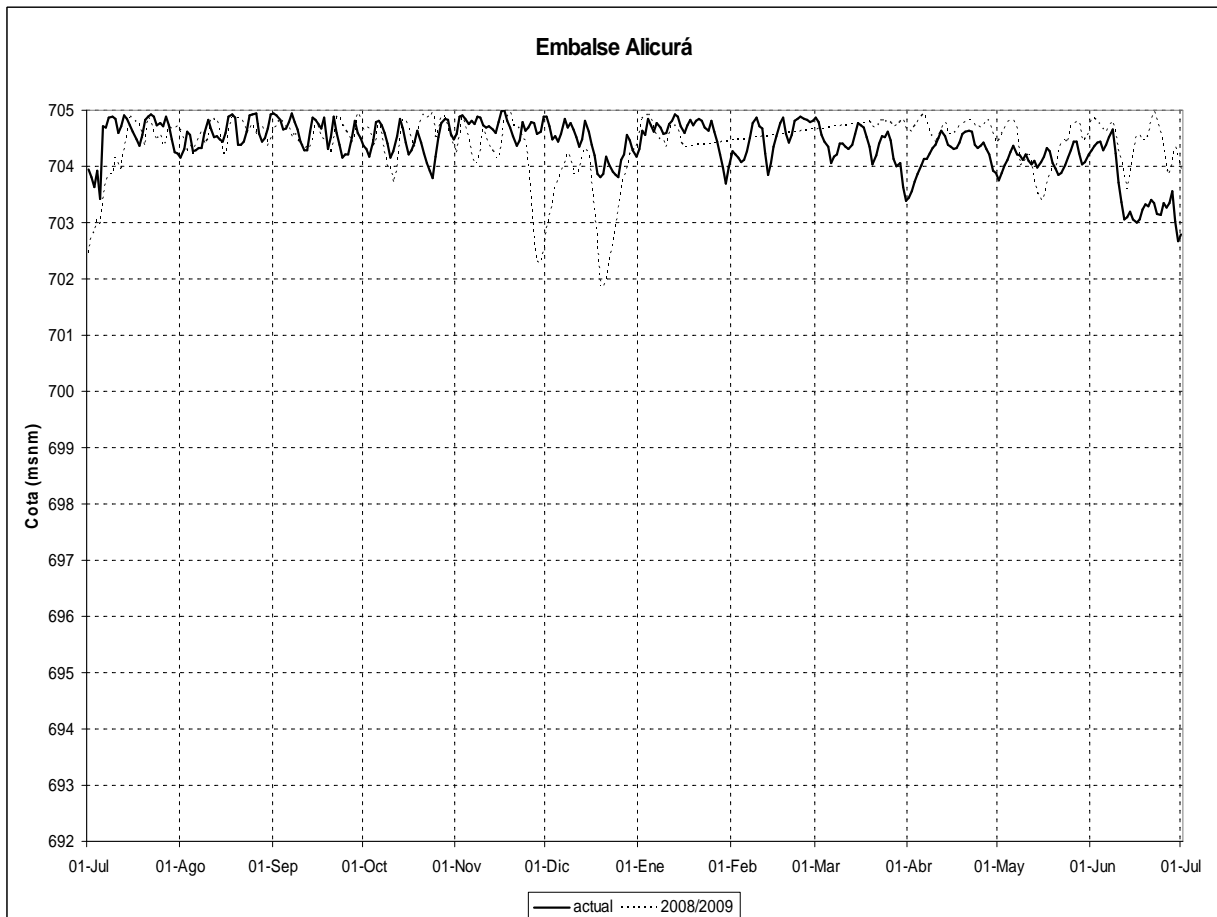


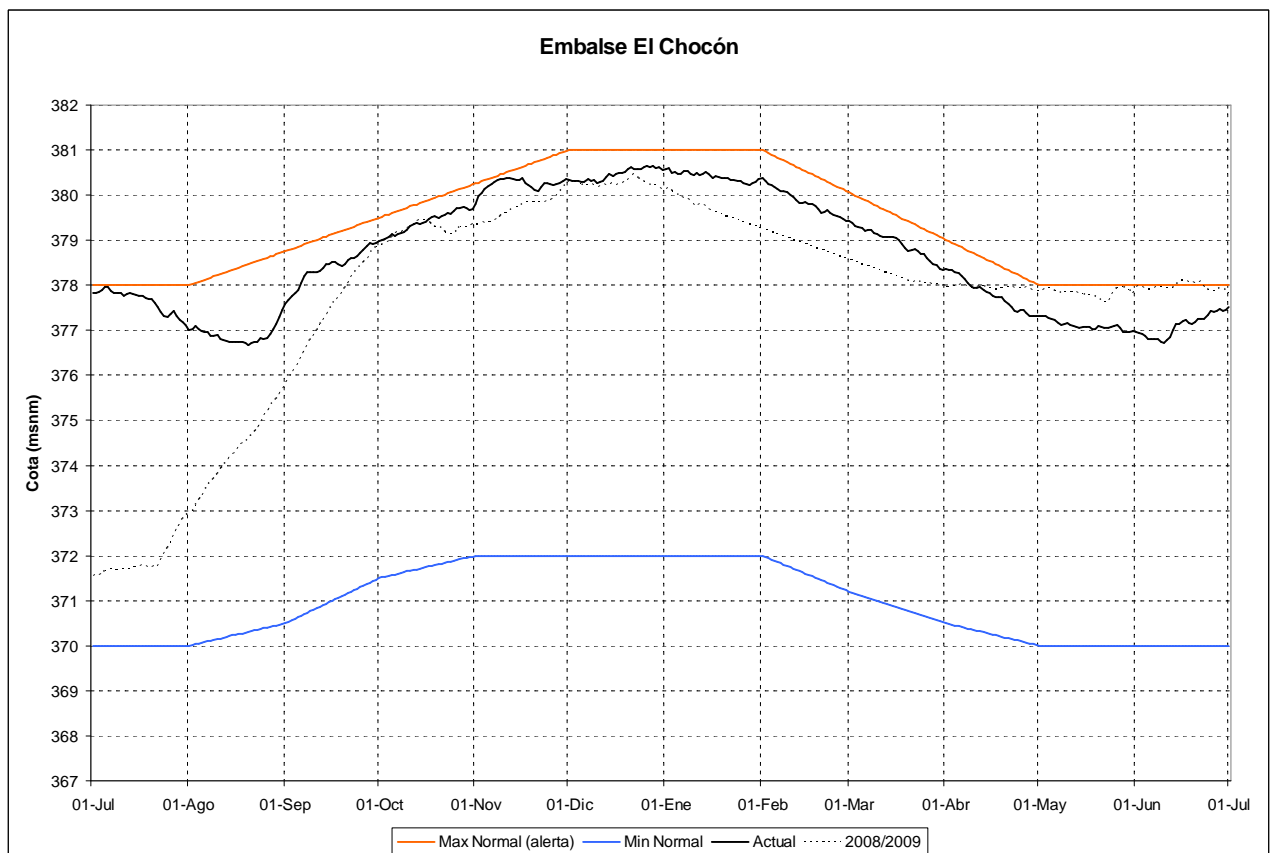
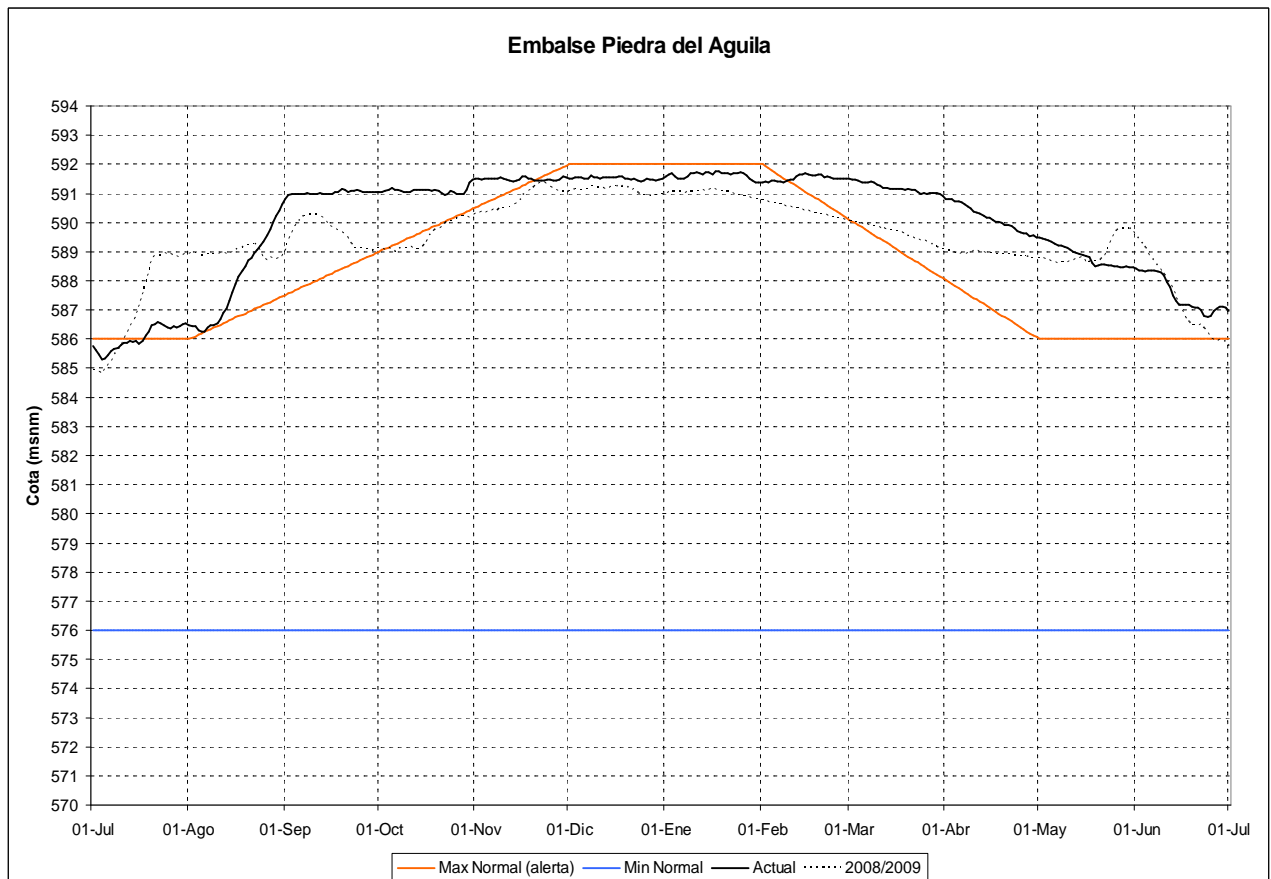
Los volúmenes y alturas acumulados fin de mes respecto a igual fecha del año anterior son:

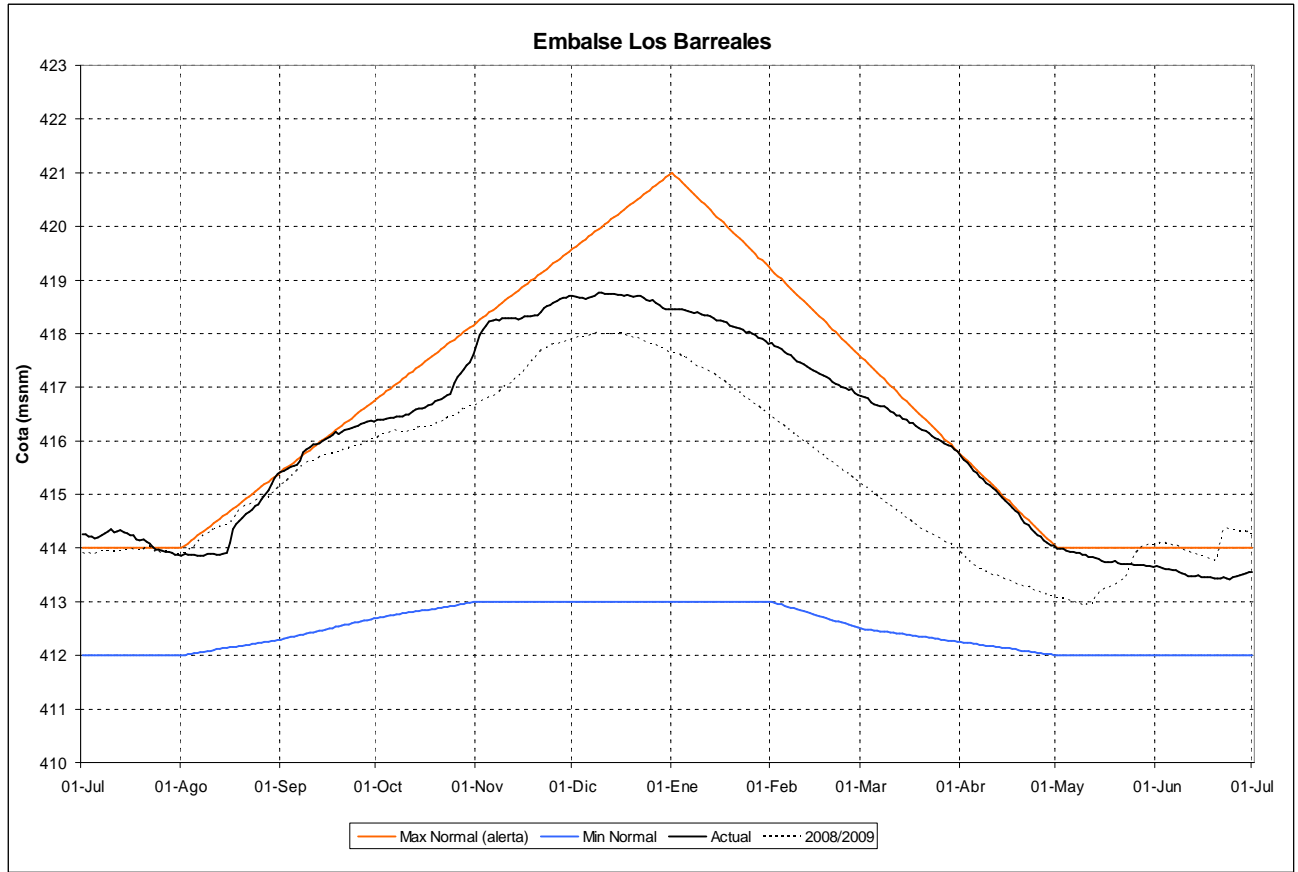
Embalse	Volumen acumulado (hm3)	Altura acumulada (m)
Alicurá	-70	-1.17
Piedra del Águila	359	1.2
El Chocón	-227	-0.3
Los Barreales-Mari Menuco	-274	-0.7
Total	-212	



Los gráficos siguientes muestran la evolución de los embalses hasta el 1° de Julio, comparados con el año 2009.





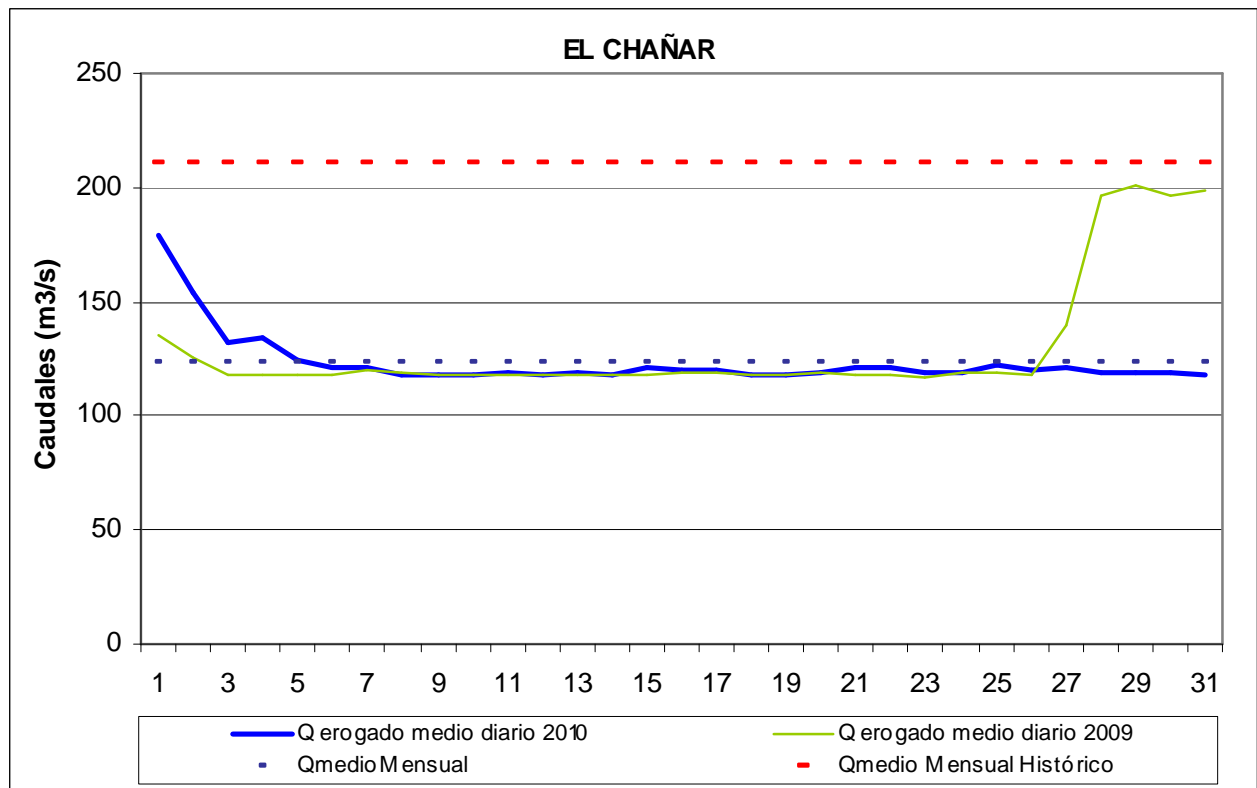


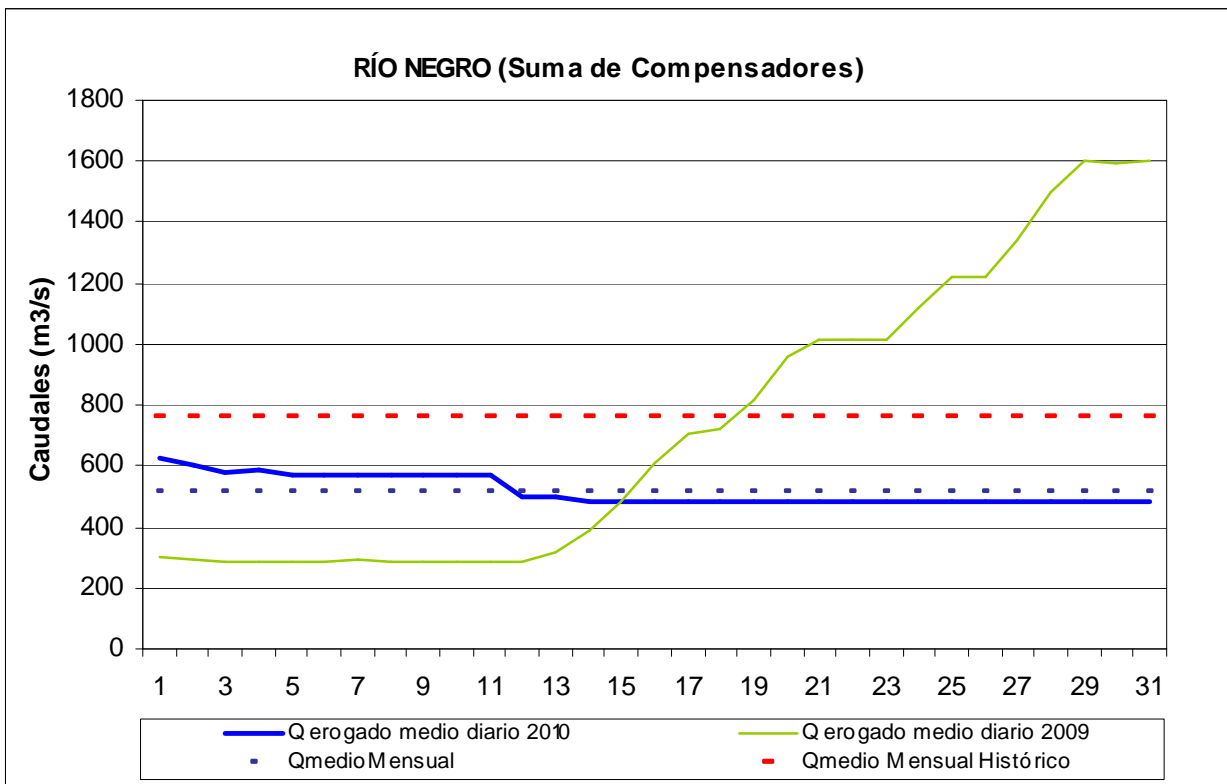
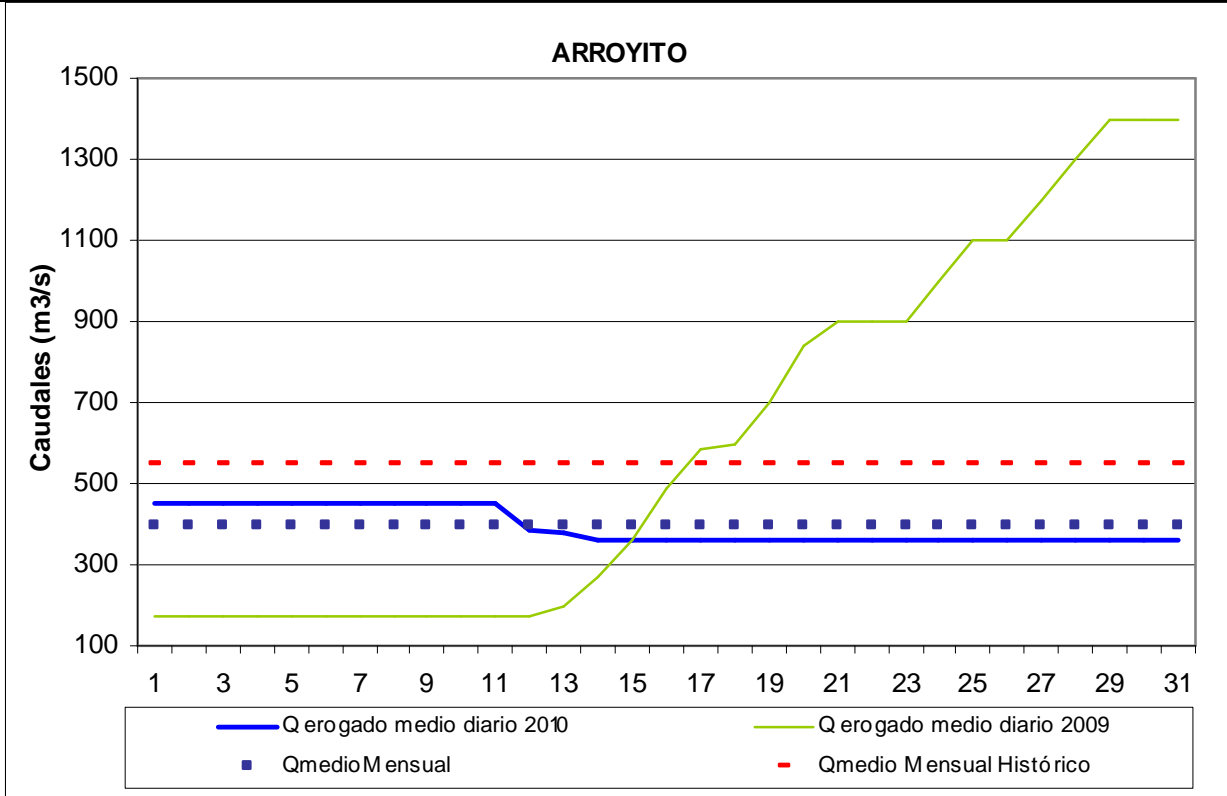
Evolución diaria de niveles (m.s.n.m) y erogaciones (m³/s) de embalses.

Junio 2010																									
RESUMEN DE COTAS DE EMBALSES (MSNM)																									
D I A	ALICURA					PIEDRA DEL AGUILA					P. P. LEUFU					EL CHOCON					LOS BARREALES				
	REAL	N.ALERTA	MIN.NORMAL	REAL	SITUACION	REAL	N.ALERTA	MIN.NORMAL	REAL	SITUACION	REAL	N.ALERTA	MIN.NORMAL	REAL	SITUACION	REAL	N.ALERTA	MIN.NORMAL	REAL	SITUACION	REAL	N.ALERTA	MIN.NORMAL	REAL	SITUACION
1	704.29	586.00	576.00	588.41	F.A.C.	478.43	378.00	370.00	376.96	F.O.N.	414.00	412.00	413.66	F.O.N.											
2	704.37	586.00	576.00	588.37	F.A.C.	478.58	378.00	370.00	376.94	F.O.N.	414.00	412.00	413.65	F.O.N.											
3	704.43	586.00	576.00	588.35	F.A.C.	478.68	378.00	370.00	376.91	F.O.N.	414.00	412.00	413.62	F.O.N.											
4	704.44	586.00	576.00	588.32	F.A.C.	478.75	378.00	370.00	376.87	F.O.N.	414.00	412.00	413.60	F.O.N.											
5	704.28	586.00	576.00	588.37	F.A.C.	478.67	378.00	370.00	376.80	F.O.N.	414.00	412.00	413.60	F.O.N.											
6	704.39	586.00	576.00	588.35	F.A.C.	478.53	378.00	370.00	376.80	F.O.N.	414.00	412.00	413.59	F.O.N.											
7	704.52	586.00	576.00	588.35	F.A.C.	478.25	378.00	370.00	376.81	F.O.N.	414.00	412.00	413.59	F.O.N.											
8	704.65	586.00	576.00	588.32	F.A.C.	478.44	378.00	370.00	376.80	F.O.N.	414.00	412.00	413.55	F.O.N.											
9	704.23	586.00	576.00	588.30	F.A.C.	478.66	378.00	370.00	376.74	F.O.N.	414.00	412.00	413.53	F.O.N.											
10	703.72	586.00	576.00	588.19	F.A.C.	478.90	378.00	370.00	376.73	F.O.N.	414.00	412.00	413.51	F.O.N.											
11	703.36	586.00	576.00	587.98	F.A.C.	478.90	378.00	370.00	376.79	F.O.N.	414.00	412.00	413.48	F.O.N.											
12	703.06	586.00	576.00	587.77	F.A.C.	478.61	378.00	370.00	376.86	F.O.N.	414.00	412.00	413.48	F.O.N.											
13	703.09	586.00	576.00	587.52	F.A.C.	478.84	378.00	370.00	377.01	F.O.N.	414.00	412.00	413.48	F.O.N.											
14	703.20	586.00	576.00	587.31	F.A.C.	478.51	378.00	370.00	377.14	F.O.N.	414.00	412.00	413.49	F.O.N.											
15	703.05	586.00	576.00	587.17	F.A.C.	478.42	378.00	370.00	377.15	F.O.N.	414.00	412.00	413.46	F.O.N.											
16	703.00	586.00	576.00	587.17	F.A.C.	478.67	378.00	370.00	377.21	F.O.N.	414.00	412.00	413.46	F.O.N.											
17	703.06	586.00	576.00	587.19	F.A.C.	478.56	378.00	370.00	377.22	F.O.N.	414.00	412.00	413.45	F.O.N.											
18	703.24	586.00	576.00	587.18	F.A.C.	478.54	378.00	370.00	377.17	F.O.N.	414.00	412.00	413.46	F.O.N.											
19	703.33	586.00	576.00	587.12	F.A.C.	478.66	378.00	370.00	377.15	F.O.N.	414.00	412.00	413.43	F.O.N.											
20	703.29	586.00	576.00	587.07	F.A.C.	478.56	378.00	370.00	377.18	F.O.N.	414.00	412.00	413.43	F.O.N.											
21	703.41	586.00	576.00	587.08	F.A.C.	478.10	378.00	370.00	377.25	F.O.N.	414.00	412.00	413.43	F.O.N.											
22	703.35	586.00	576.00	587.02	F.A.C.	478.67	378.00	370.00	377.26	F.O.N.	414.00	412.00	413.45	F.O.N.											
23	703.15	586.00	576.00	586.81	F.A.C.	478.90	378.00	370.00	377.25	F.O.N.	414.00	412.00	413.43	F.O.N.											
24	703.13	586.00	576.00	586.76	F.A.C.	478.66	378.00	370.00	377.33	F.O.N.	414.00	412.00	413.42	F.O.N.											
25	703.35	586.00	576.00	586.79	F.A.C.	478.55	378.00	370.00	377.43	F.O.N.	414.00	412.00	413.46	F.O.N.											
26	703.27	586.00	576.00	586.96	F.A.C.	478.40	378.00	370.00	377.41	F.O.N.	414.00	412.00	413.48	F.O.N.											
27	703.34	586.00	576.00	587.04	F.A.C.	478.29	378.00	370.00	377.44	F.O.N.	414.00	412.00	413.50	F.O.N.											
28	703.55	586.00	576.00	587.11	F.A.C.	478.55	378.00	370.00	377.48	F.O.N.	414.00	412.00	413.51	F.O.N.											
29	703.01	586.00	576.00	587.10	F.A.C.	478.73	378.00	370.00	377.44	F.O.N.	414.00	412.00	413.54	F.O.N.											
30	702.68	586.00	576.00	587.07	F.A.C.	478.78	378.00	370.00	377.46	F.O.N.	414.00	412.00	413.55	F.O.N.											
31																									

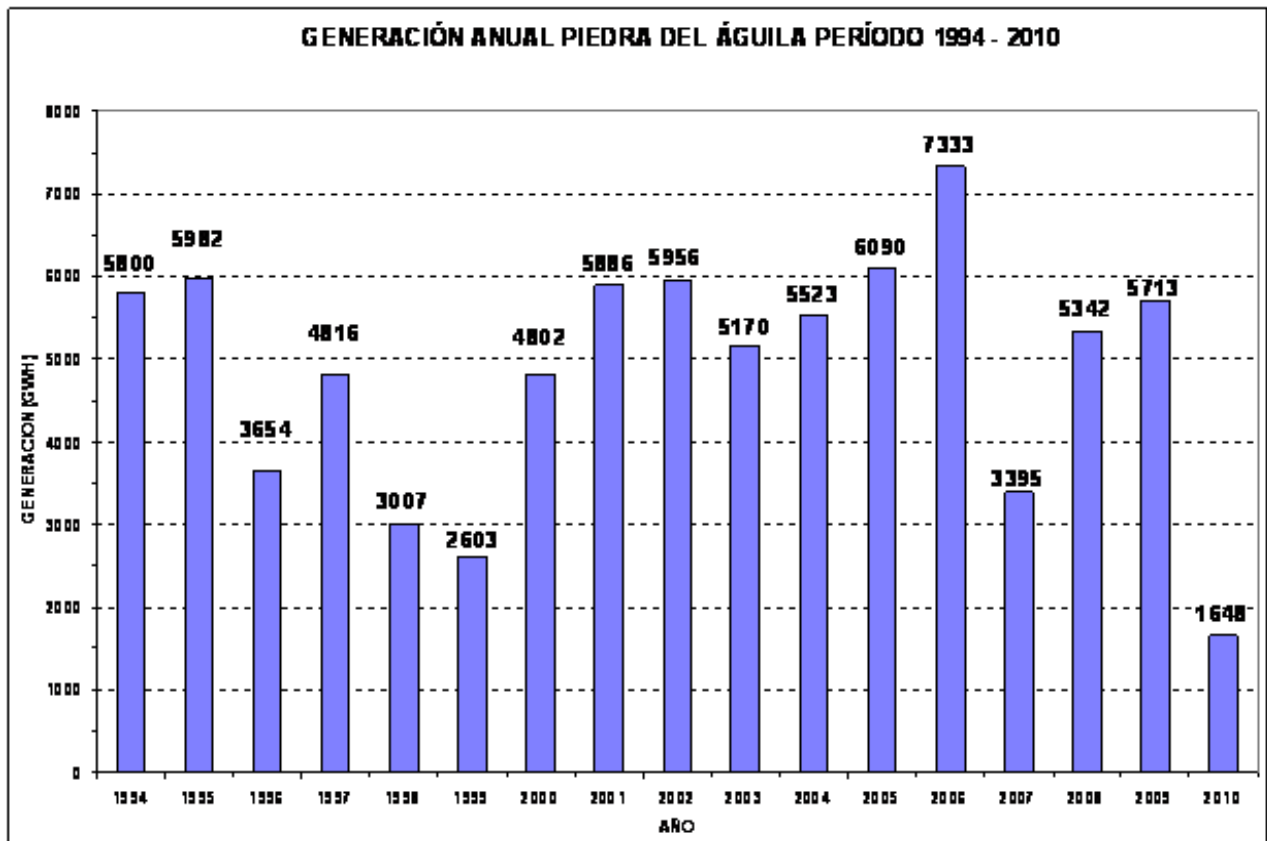
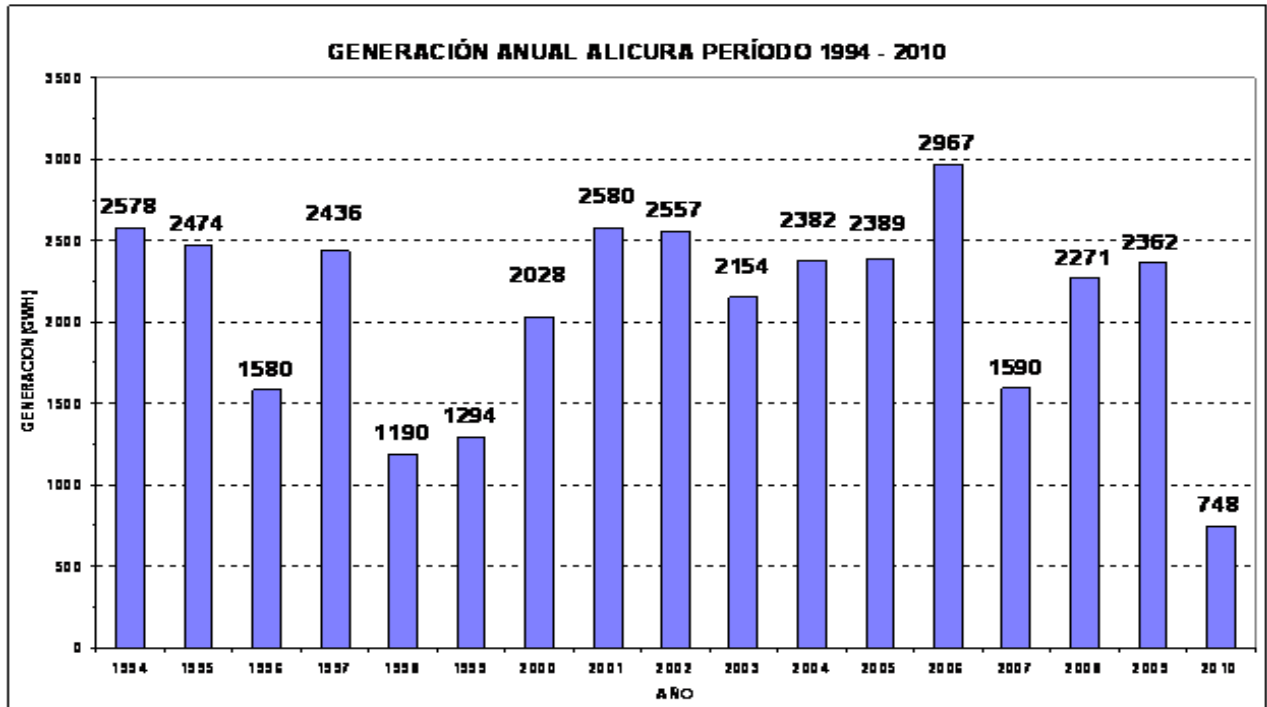
D I A	ENTRANTES			CAUDALES												SALIENTES		SUMA A	D I A					
	ALICURA	PIEDRA	PORTE- ZUELO	ALICURA			PIEDRA DEL AGUILA			PICHI PICUN LEUFU			CHOCON			P. BAND. GRANDE	PORTEZ.			ARROYITO			I CHAÑA	COMPEN SA
				TURB.	VERT.	TOTAL	TURB.	VERT.	TOTAL	TURB.	VERT.	TOTAL	TURB.	VERT.	TOTAL					TURB.	VERT.	TOTAL		
1	105	83	99	29	0	29	229	0	229	198	0	198	336	0	336	126	6	334	0	334	116	450	1	
2	106	85	97	54	0	54	232	0	232	193	0	193	440	0	440	115	6	334	0	334	116	450	2	
3	104	87	96	77	0	77	244	0	244	225	0	225	495	0	495	121	6	334	0	334	116	450	3	
4	107	92	95	239	0	239	225	0	225	214	0	214	765	0	765	122	6	334	0	334	116	450	4	
5	110	99	94	27	0	27	167	0	167	191	0	191	210	0	210	71	6	334	0	334	117	451	5	
6	112	100	95	0	0	0	143	0	143	195	0	195	129	0	129	68	6	334	0	334	116	450	6	
7	107	98	97	0	0	0	206	0	206	196	0	196	274	0	274	120	6	334	0	334	118	452	7	
8	105	97	96	339	0	339	353	0	353	253	0	253	671	0	671	134	6	334	0	334	116	450	8	
9	104	96	95	519	0	519	786	0	786	808	16	824	416	0	416	126	6	334	0	334	116	450	9	
10	104	96	96	378	0	378	982	0	982	879	0	879	378	0	378	115	6	334	0	334	118	452	10	
11	105	98	95	395	0	395	1324	0	1324	1305	0	1305	309	0	309	116	6	334	0	334	119	453	11	
12	111	112	94	90	0	90	1116	0	1116	1108	0	1108	6	0	6	83	6	334	0	334	117	451	12	
13	111	121	95	14	0	14	900	0	900	913	0	913	6	0	6	70	6	334	0	334	116	450	13	
14	110	122	98	205	0	205	864	0	864	864	0	864	829	0	829	123	6	334	0	334	117	451	14	
15	114	136	96	174	0	174	329	0	329	326	0	326	292	0	292	122	6	334	0	334	116	450	15	
16	114	138	98	59	0	59	225	0	225	215	0	215	197	0	197	117	6	334	0	334	117	451	16	
17	113	139	103	0	0	0	206	0	206	211	0	211	587	0	587	113	6	334	0	334	116	450	17	
18	113	145	110	38	0	38	245	0	245	314	0	314	398	0	398	154	6	334	0	334	118	452	18	
19	116	145	144	129	0	129	614	0	614	546	0	546	17	0	17	65	6	334	0	334	116	450	19	
20	116	149	163	34	0	34	149	0	149	227	0	227	6	0	6	72	6	334	0	334	117	451	20	
21	114	155	134	127	0	127	314	0	314	259	0	259	96	0	96	71	6	334	0	334	116	450	21	
22	147	187	121	324	0	324	1052	0	1052	985	0	985	537	0	537	125	6	334	0	334	116	450	22	
23	218	671	130	309	0	309	1205	0	1205	1228	0	1228	385	0	385	108	6	334	0	334	118	452	23	
24	197	666	306	46	0	46	781	0	781	742	0	742	330	0	330	120	6	334	0	334	116	450	24	
25	193	563	316	231	0	231	297	0	297	655	0	655	884	0	884	123	12	334	0	334	116	450	25	
26	191	530	233	166	0	166	440	0	440	391	0	391	93	0	93	100	12	334	0	334	120	454	26	
27	192	503	197	0	0	0	215	0	215	229	0	229	6	0	6	81	12	334	0	334	118	452	27	
28	198	480	176	501	0	501	843	0	843	806	0	806	621	0	621	131	12	334	0	334	117	451	28	
29	202	473	167	525	0	525	947	0	947	961	0	961	655	0	655	112	12	334	0	334	117	451	29	
30	206	464	164	191	0	191	1055	0	1055	1051	0	1051	550	0	550	127	12	334	0	334	117	451	30	
31																							31	

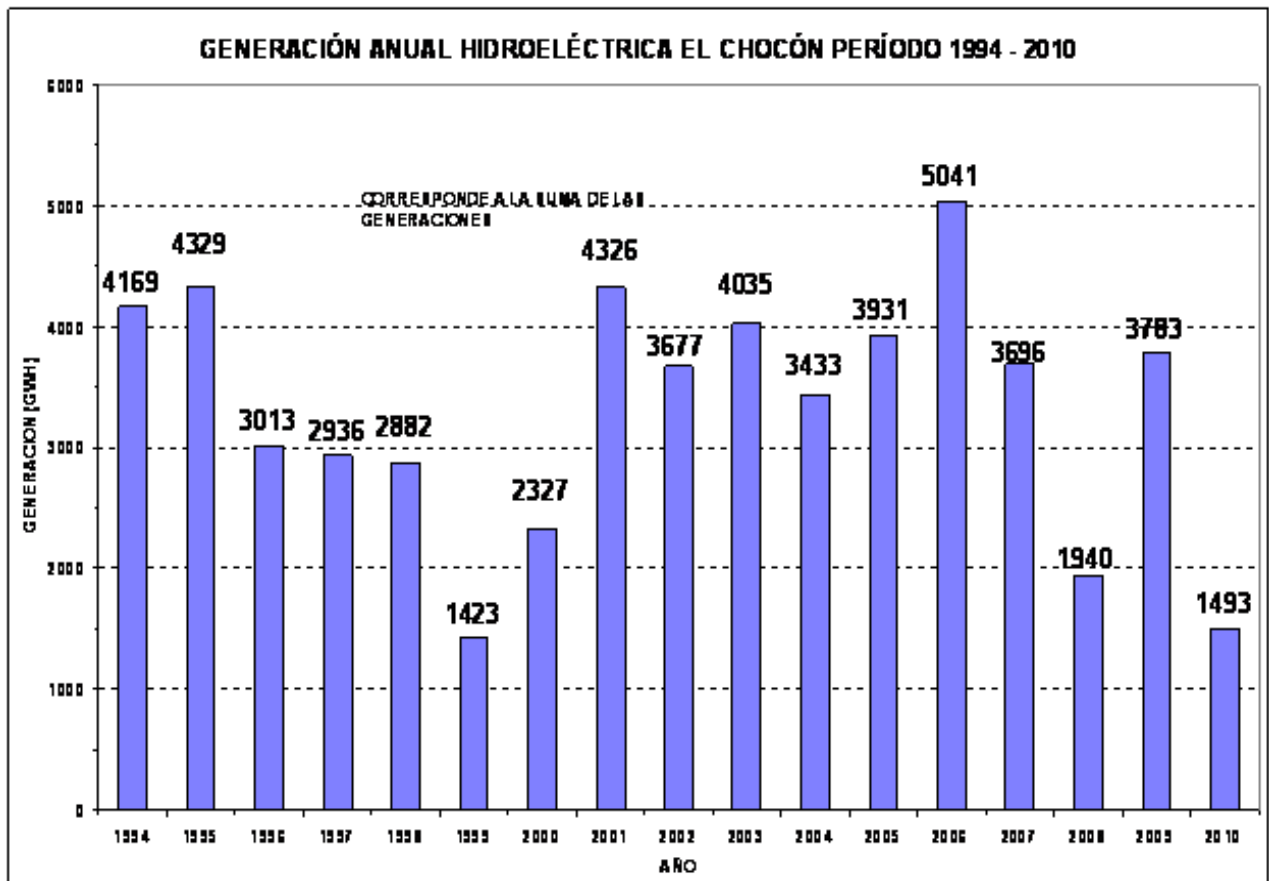
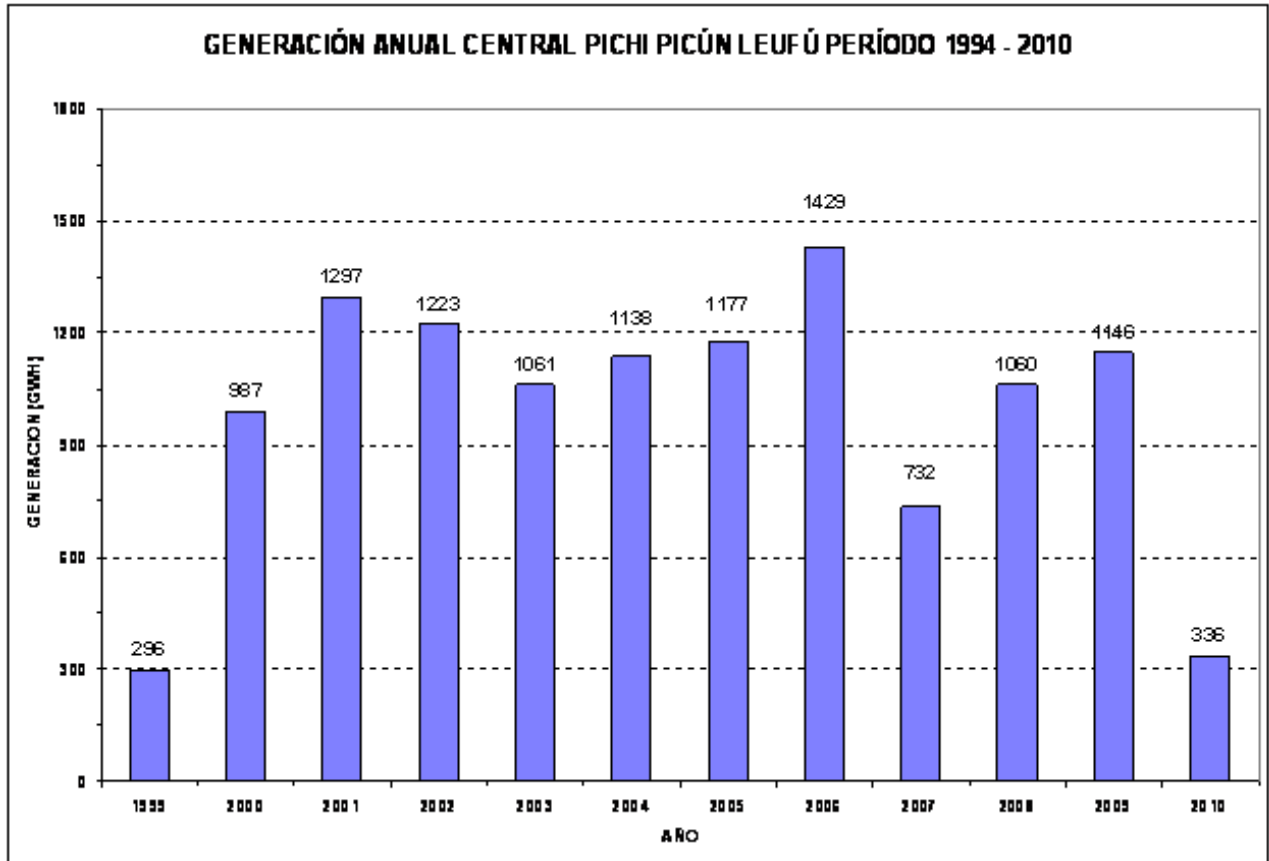
Erogaciones medias diarias (m3/s) desde los embalses compensadores:

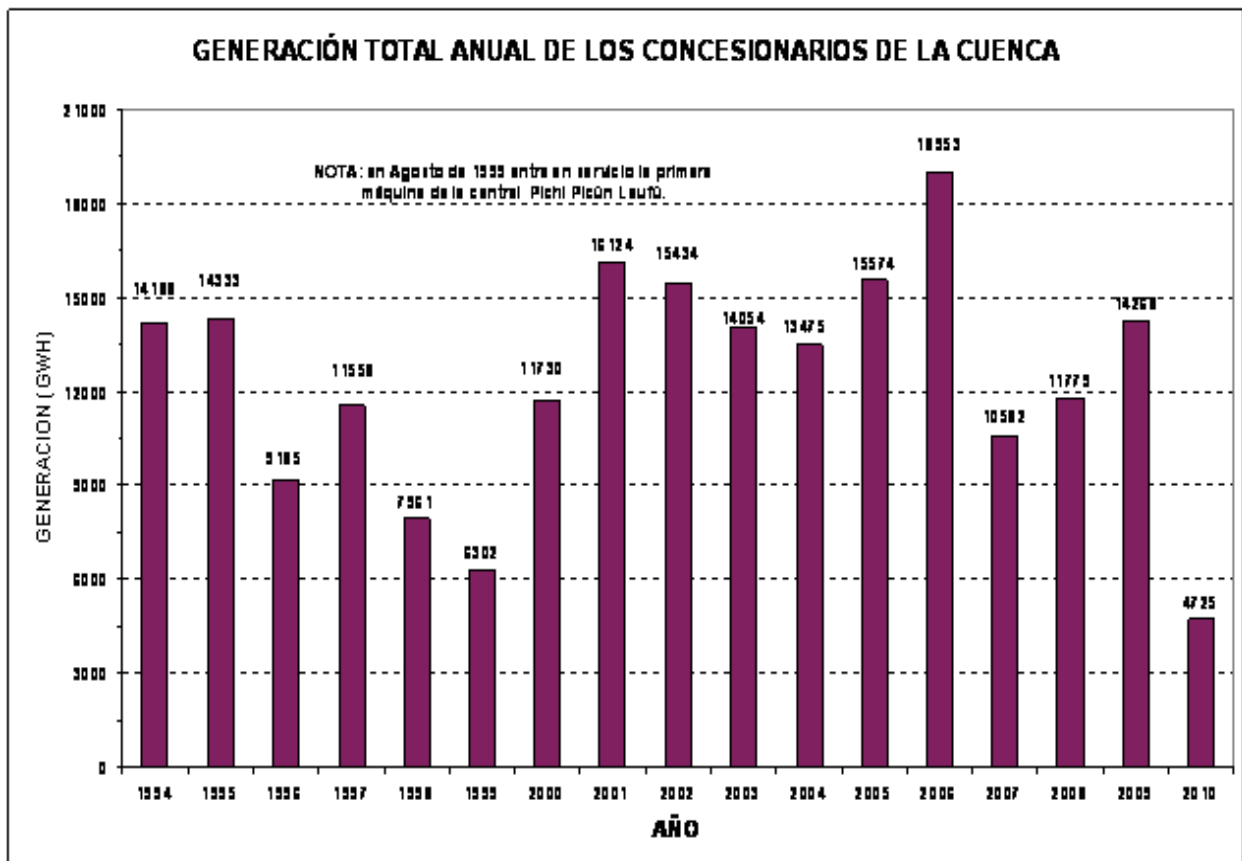
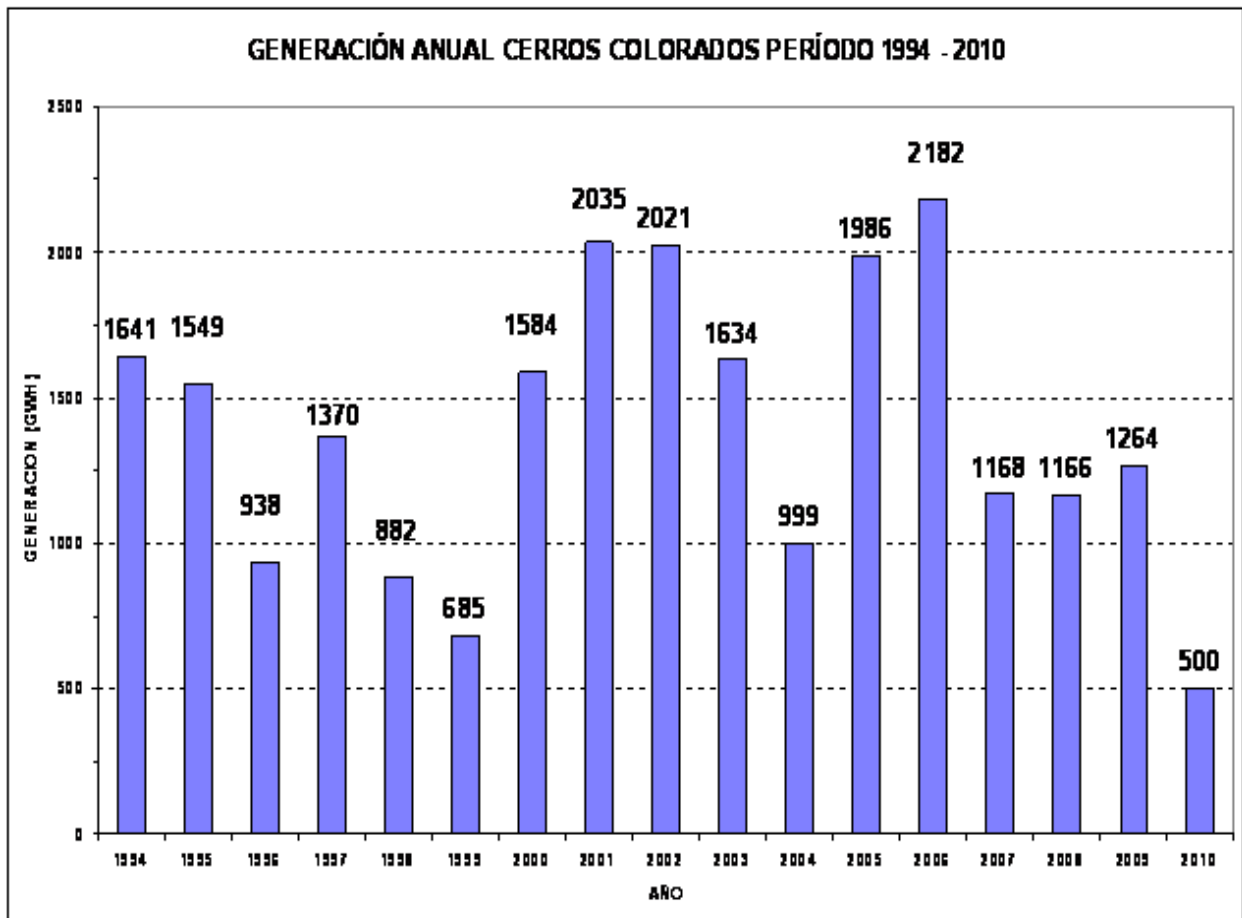


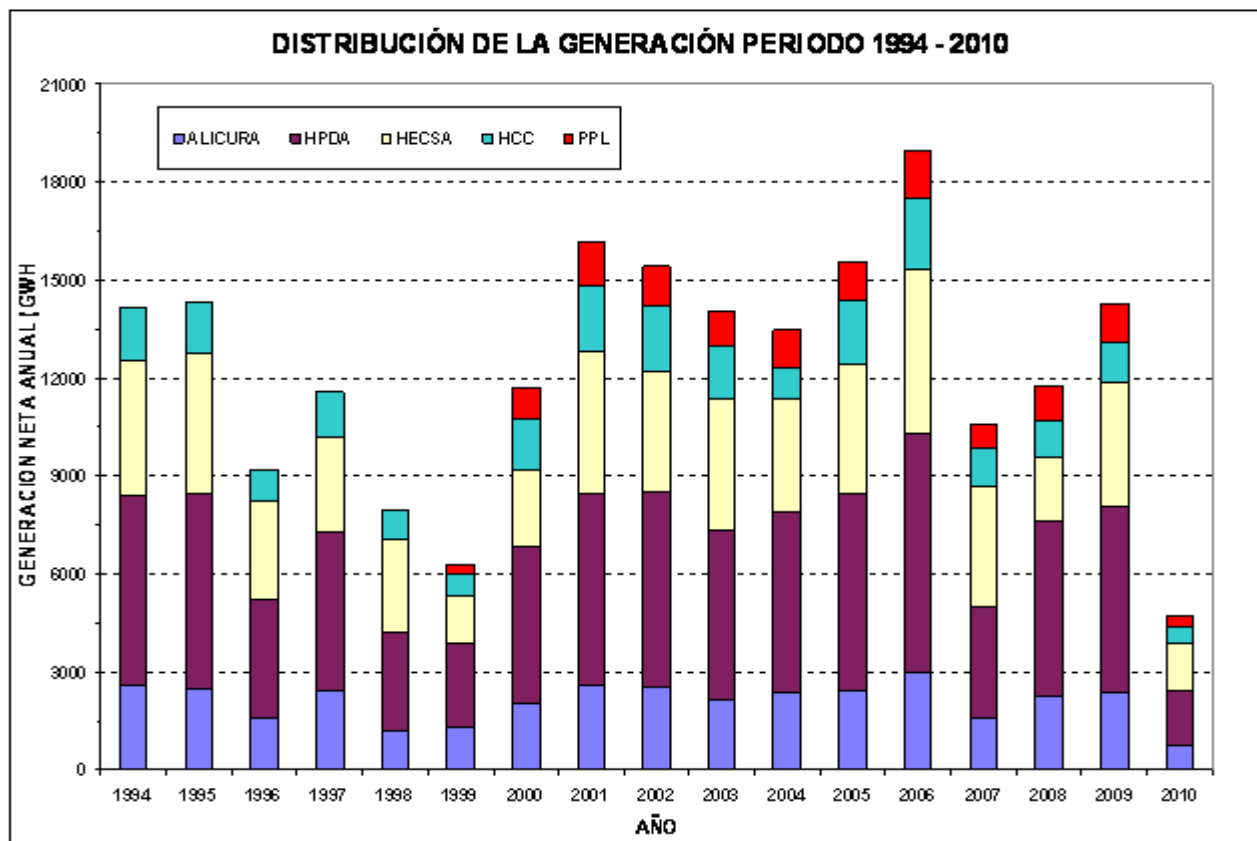


Generación Anual de los Aprovechamientos del Comahue (Serie 1994 hasta el mes del presente informe).









4. Pronósticos meteorológicos de mediano plazo

4.1. Perspectiva climática para las subcuencas de los ríos Limay y Neuquén, cuyos aportes ingresan a los embalses.

Tendencia climática regional

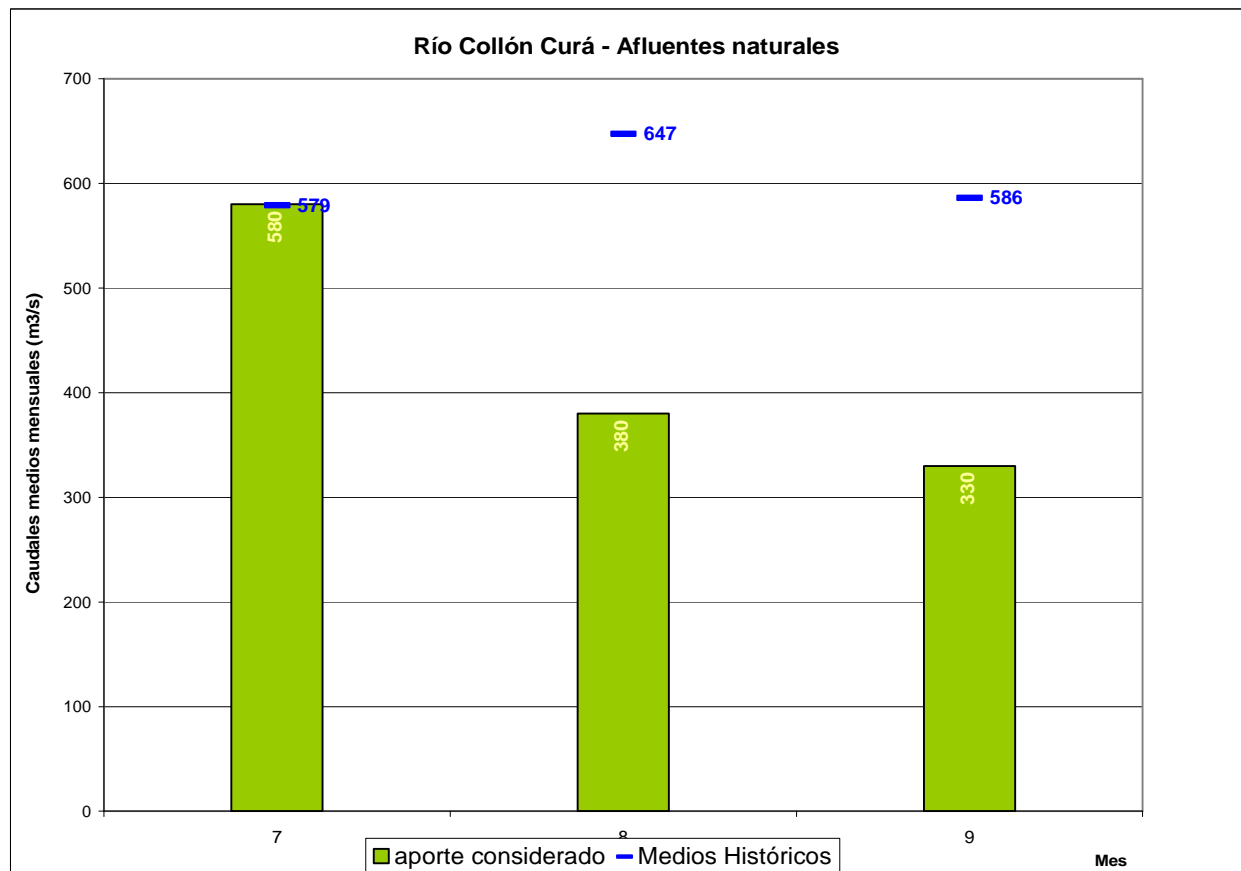
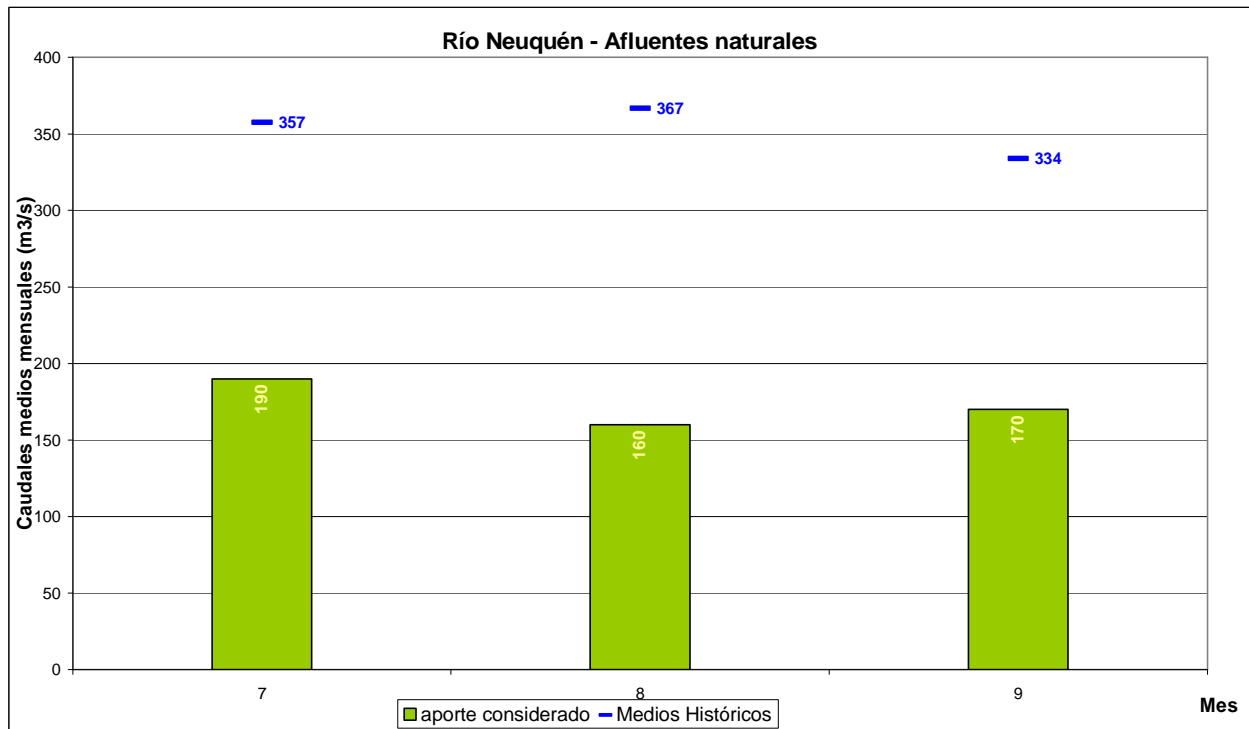
Durante el trimestre Julio – Agosto – Setiembre, las precipitaciones acumuladas se mantendrían en valores normales o por debajo de los normales. La mayor frecuencia de ingreso de frentes fríos se registraría en la primera y última semana de Julio, durante el mes de Agosto y a mediados de Setiembre.

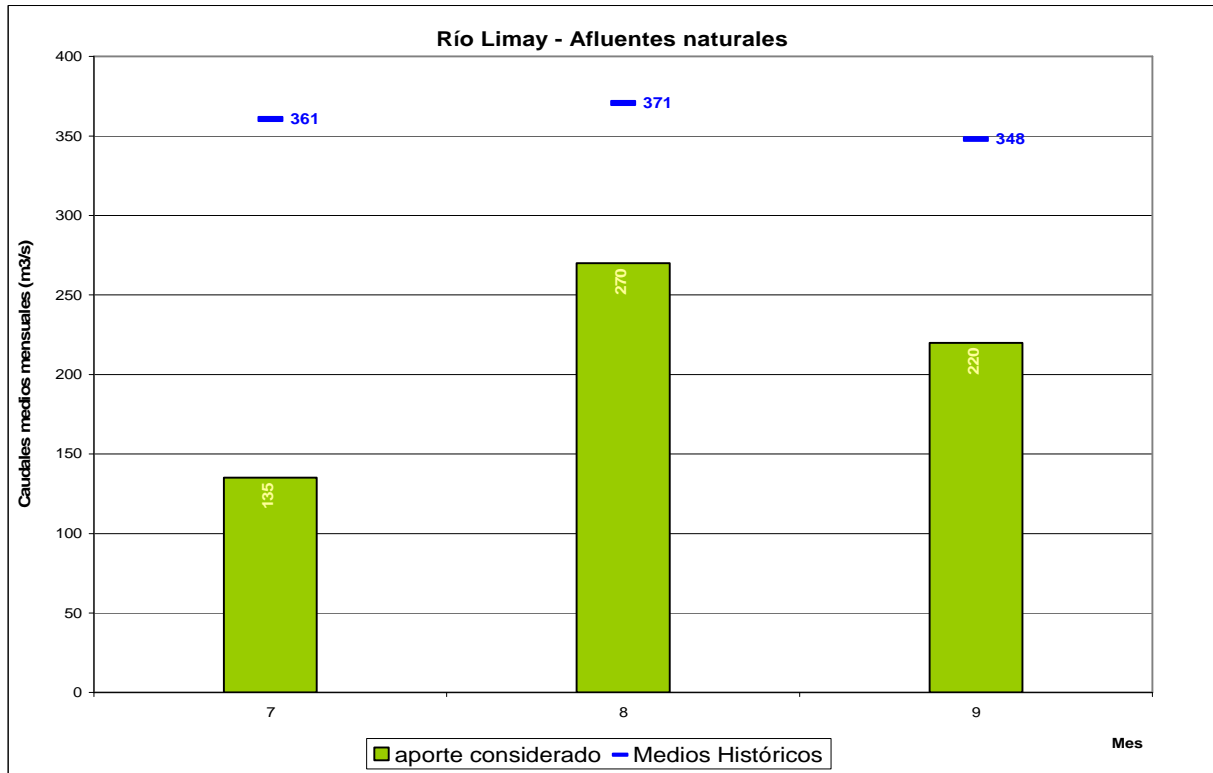
Se están registrando precipitaciones durante la primera semana de Julio en las tres cuencas, con lluvias y especialmente nevadas en cotas medias. En la segunda semana del mes ingresa aire polar con tiempo bueno y heladas fuertes. Se esperan precipitaciones durante la segunda quincena con aire polar hacia fin de mes.

Durante el mes de Agosto se espera el ingreso de aire húmedo con precipitaciones durante la segunda y la última semana del mes. Se registrarían lluvias y nevadas en las tres cuencas.

A mediados de Setiembre se espera un período de precipitaciones sobre las cuencas con nevadas en alta montaña.

4.2. Pronóstico de caudales afluentes:

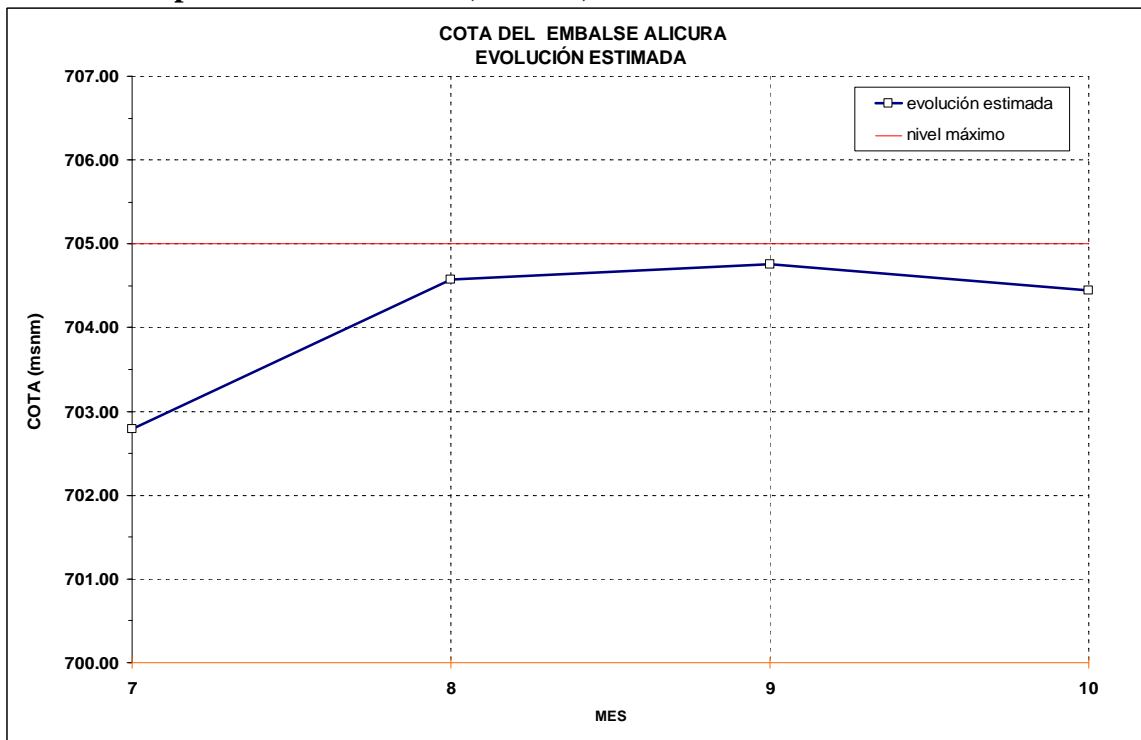


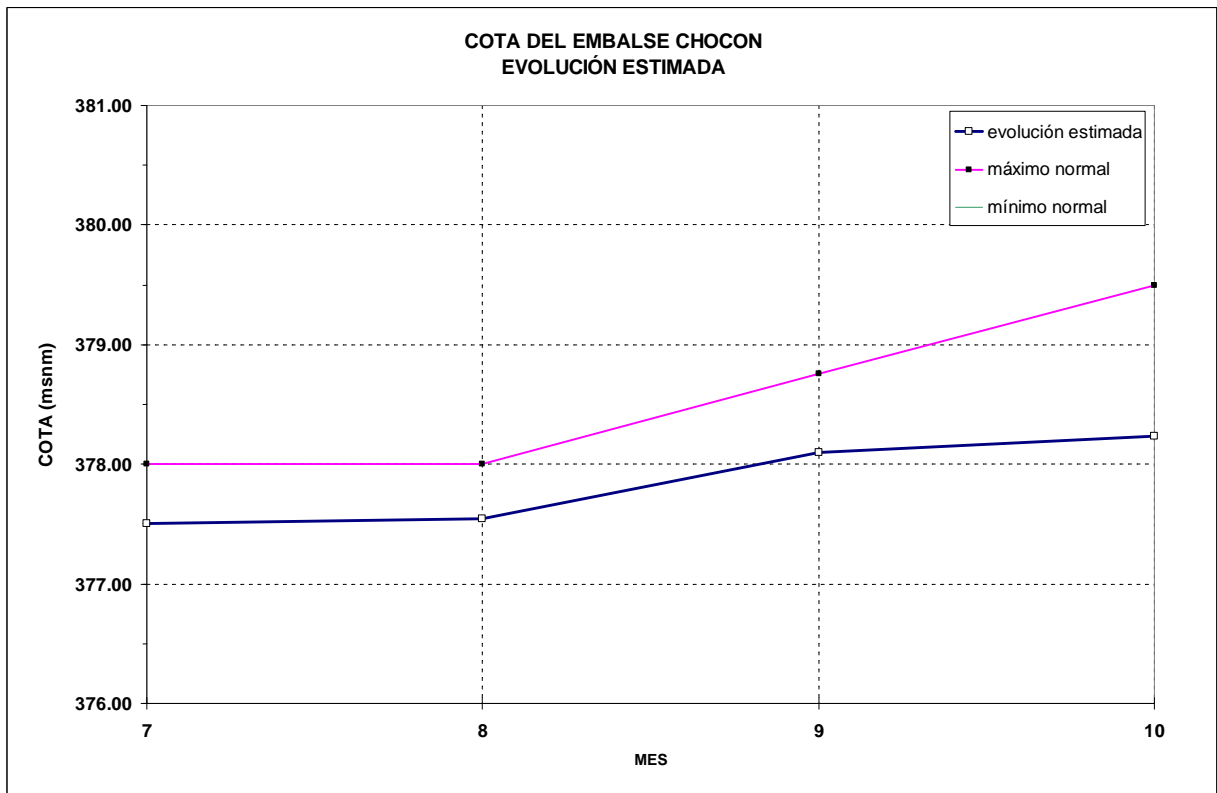
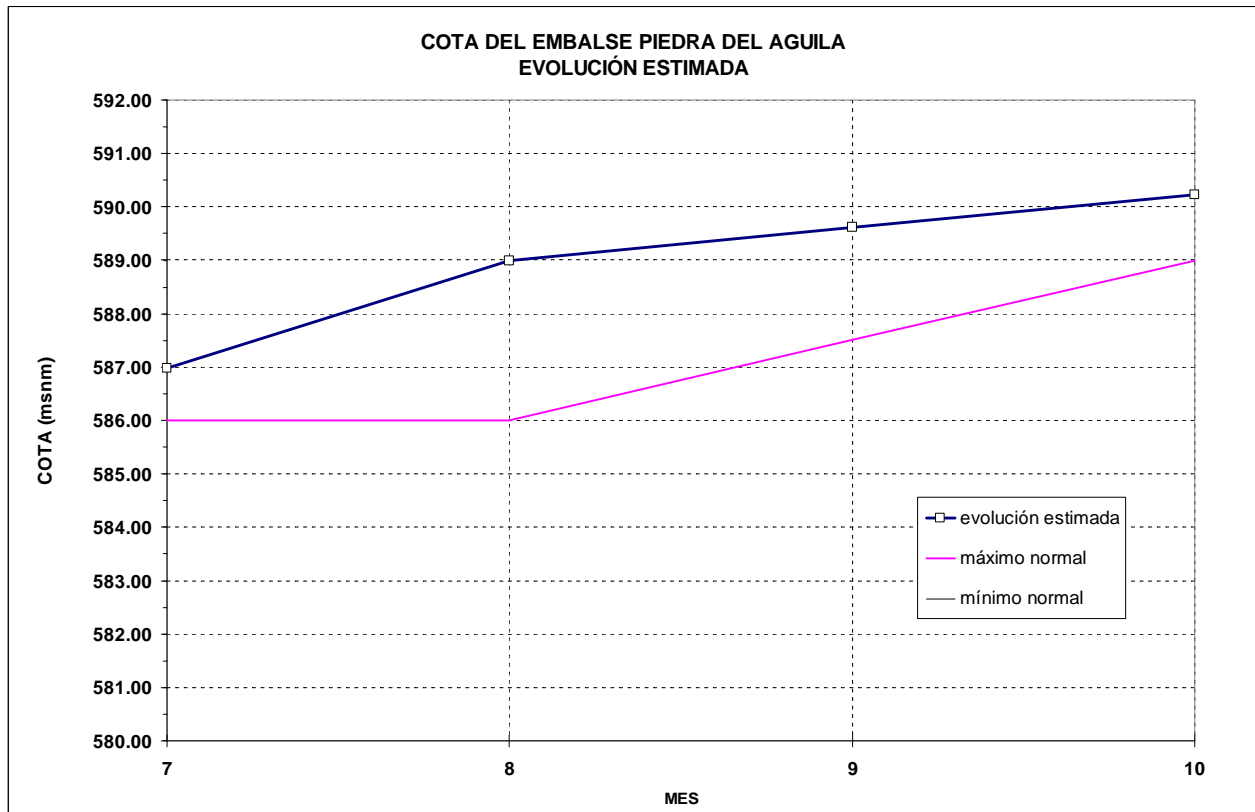


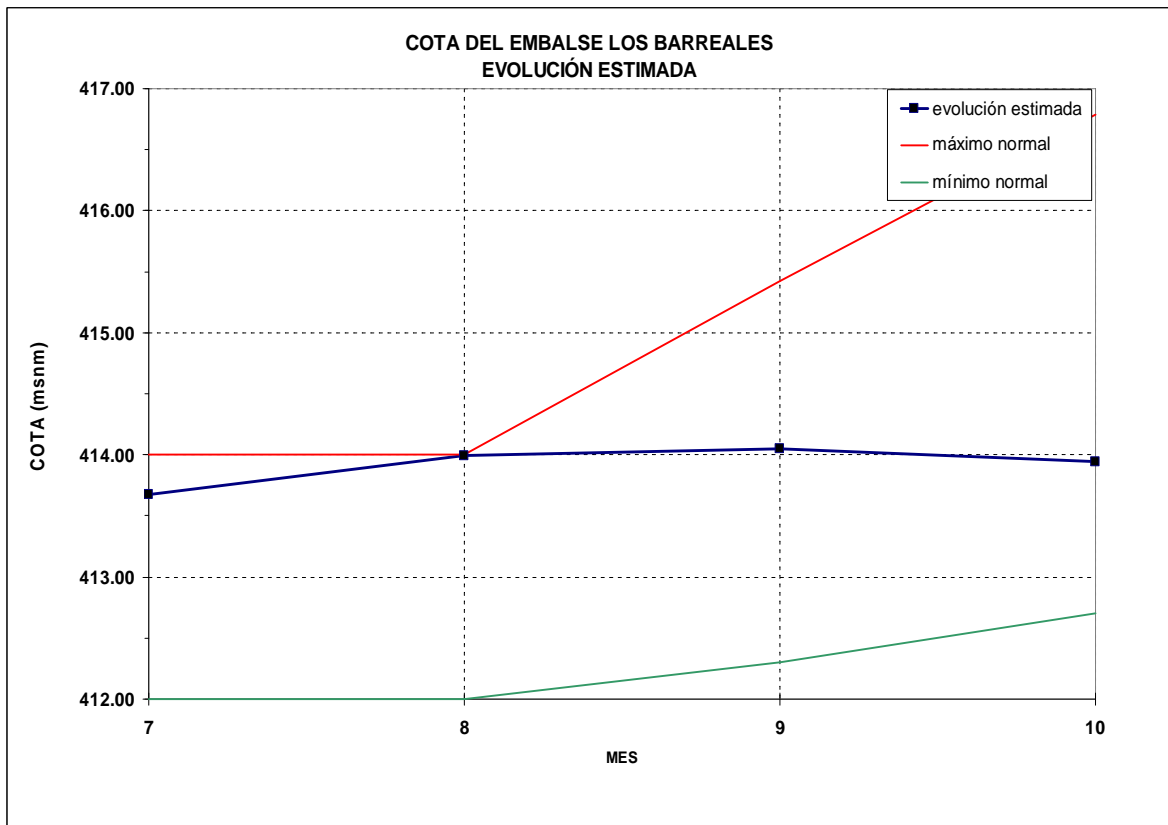
4.3. Previsión de la evolución de los embalses y erogaciones esperables para los próximos meses.

Con los afluentes previstos, para el período Julio - Setiembre se espera una evolución de los embalses y caudales erogados de los mismos, como la que se muestra en los gráficos siguientes.

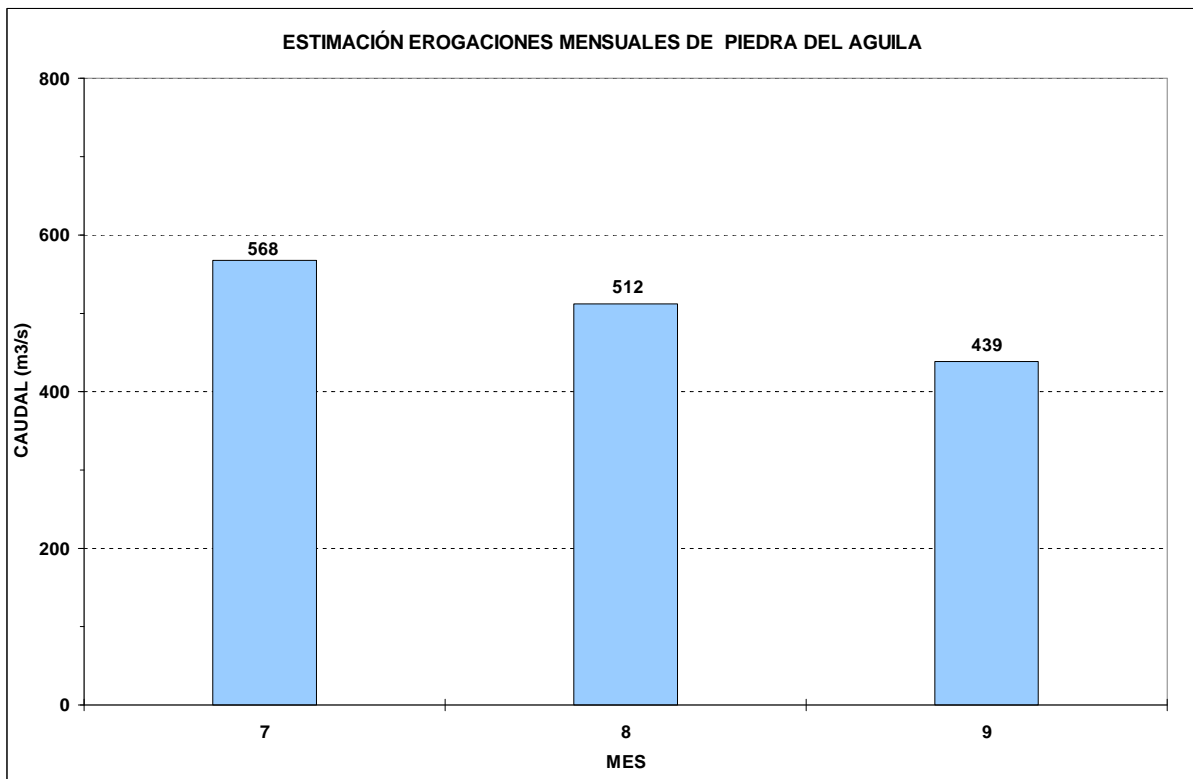
Evolución esperada de los niveles (m.s.n.m) de embalses:



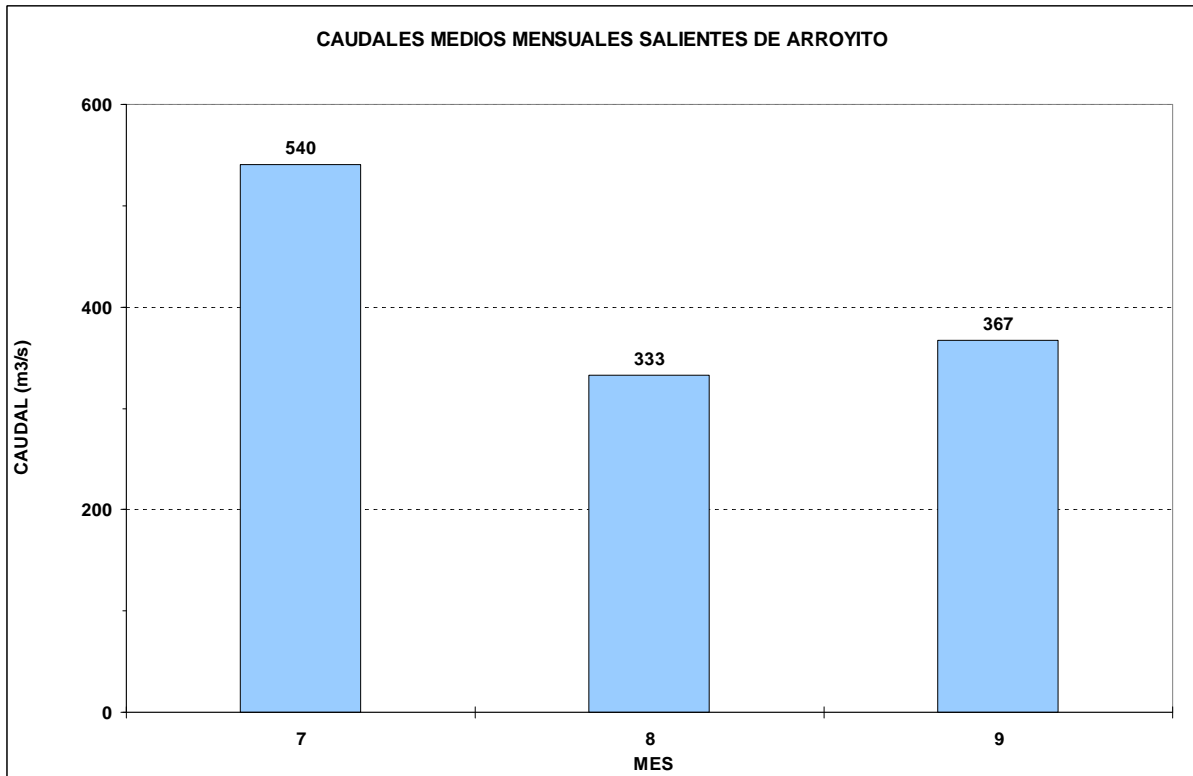




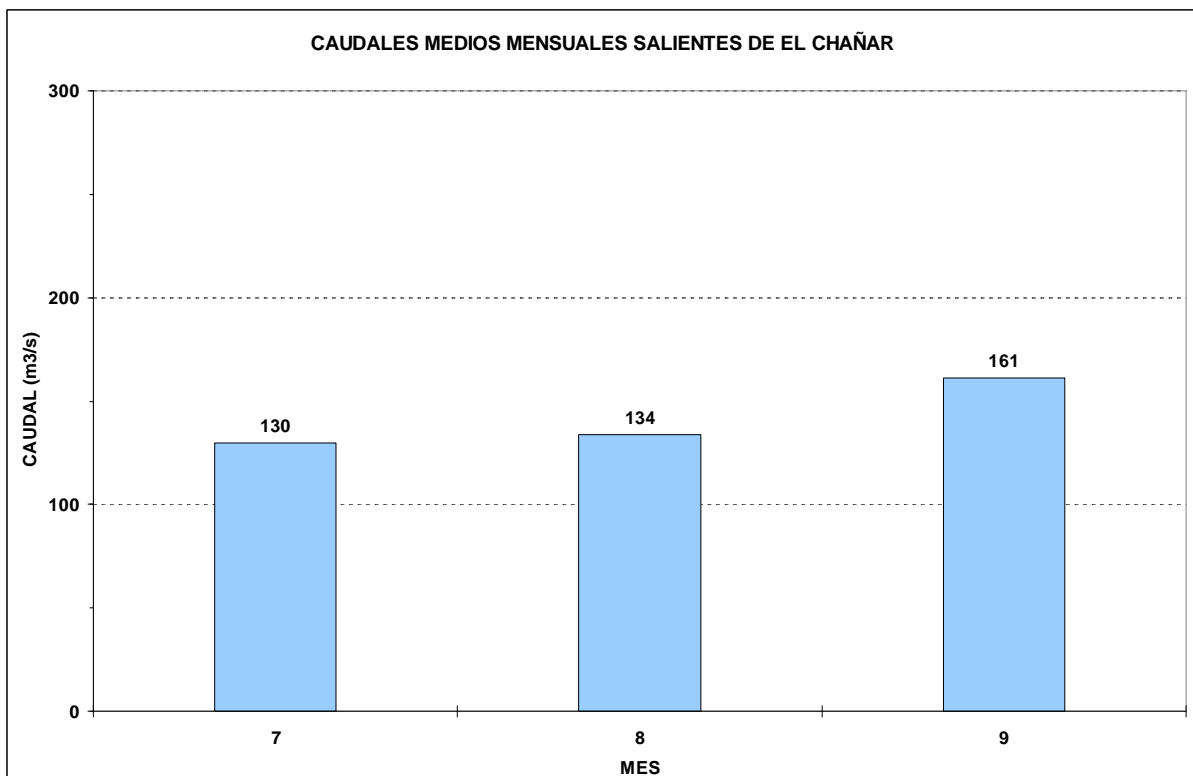
Evolución esperada de las erogaciones (m³/s) desde Piedra del Águila:



Evolución esperada de las erogaciones (m³/s) desde el sistema de embalses del río Limay:



Evolución esperada de las erogaciones (m³/s) desde el sistema de embalses del río Neuquén:



Evolución esperada de las erogaciones (m³/s) suma de Arroyito y de El Chañar:

