



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

SECRETARÍA DE OPERACIONES Y FISCALIZACIÓN

**INFORME HIDROMETEOROLÓGICO
ABRIL 2010**



Edición: Mes de Mayo de 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: Volcán Lanin

(*) 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: ABRIL 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.*

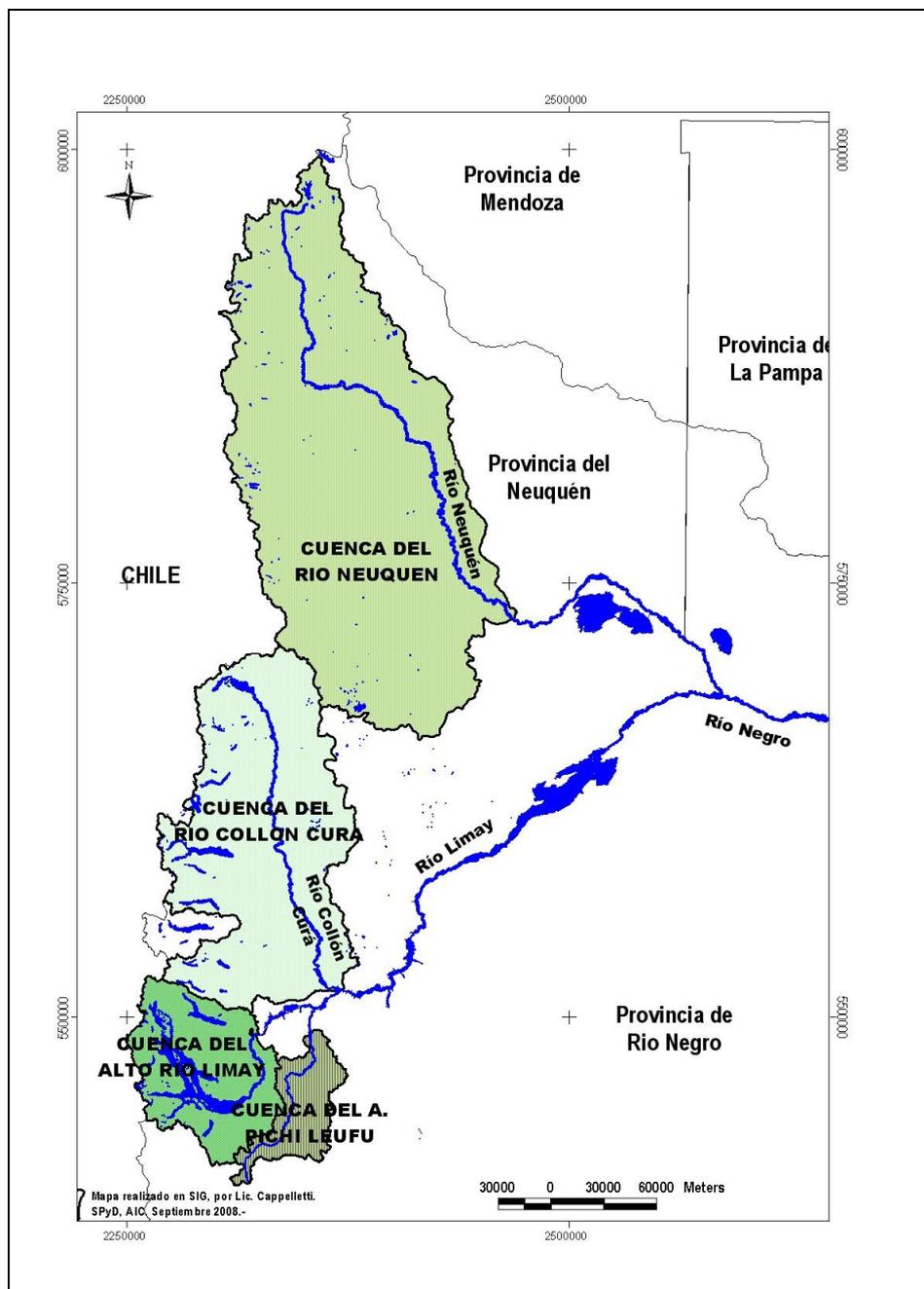
1. VARIABLES HIDROMETEOROLÓGICAS de las SUBCUENCAS hasta el INGRESO a los EMBALSES ALICURA, PIEDRA del AGUILA, y CERROS COLORADOS.

Se hace referencia en adelante, a las siguientes subcuencas:

- de los ríos Alto Limay y Traful, 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 ABRIL 2010 – COMPARACIÓN CON LOS VALORES MEDIOS HISTÓRICOS

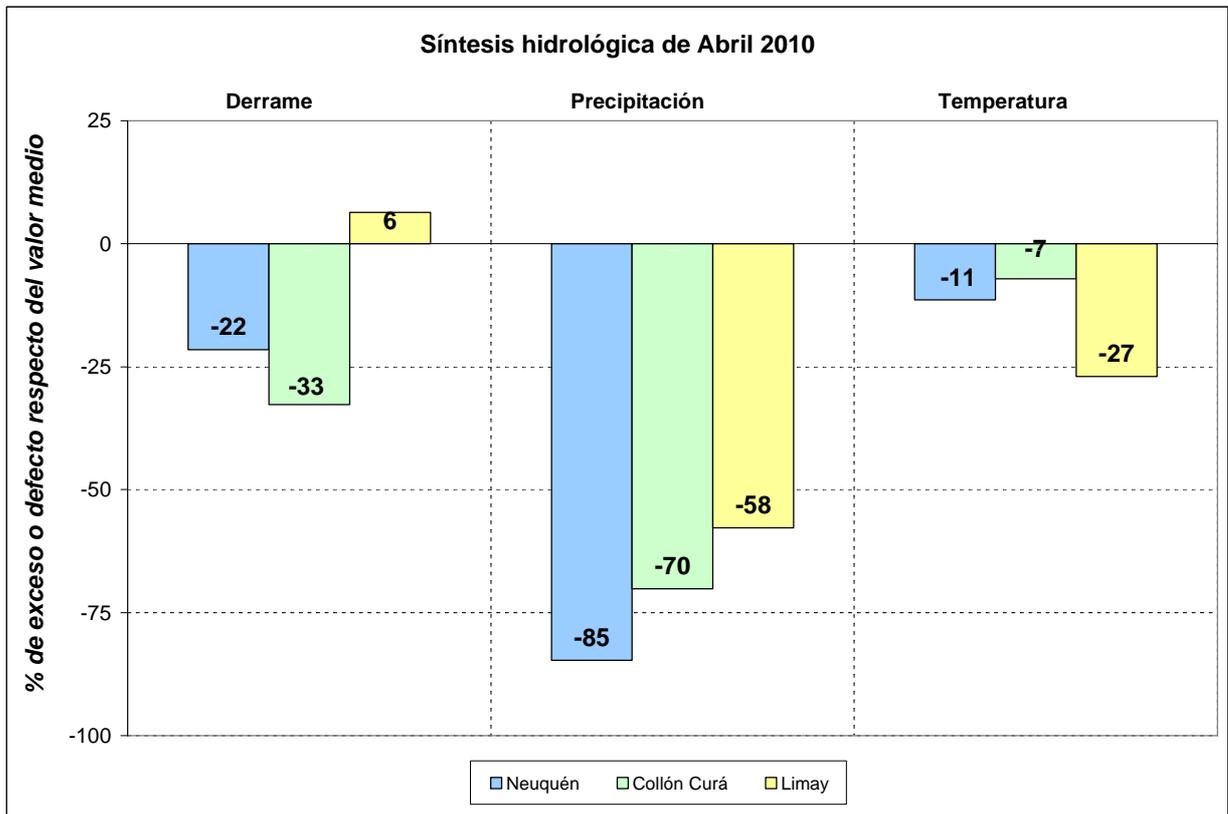
La precipitación del mes resultó con un déficit del 58% en la cuenca de los ríos Limay - Traful; 70% en la cuenca del río Collón Curá, y 85% en la cuenca del río Neuquén.

Las temperaturas de las subcuencas se ubicaron por debajo de los valores medios en un 27% en la cuenca río Limay, en un 7% en la cuenca del río Collón Curá, y en un 11% para la subcuenca del río Neuquén

Los derrames del mes clasificaron como medios en las tres cuencas. El río Neuquén con déficit del 22 %, Collón Curá un déficit de 33 % y para la cuenca del río Limay un exceso del 6 %.

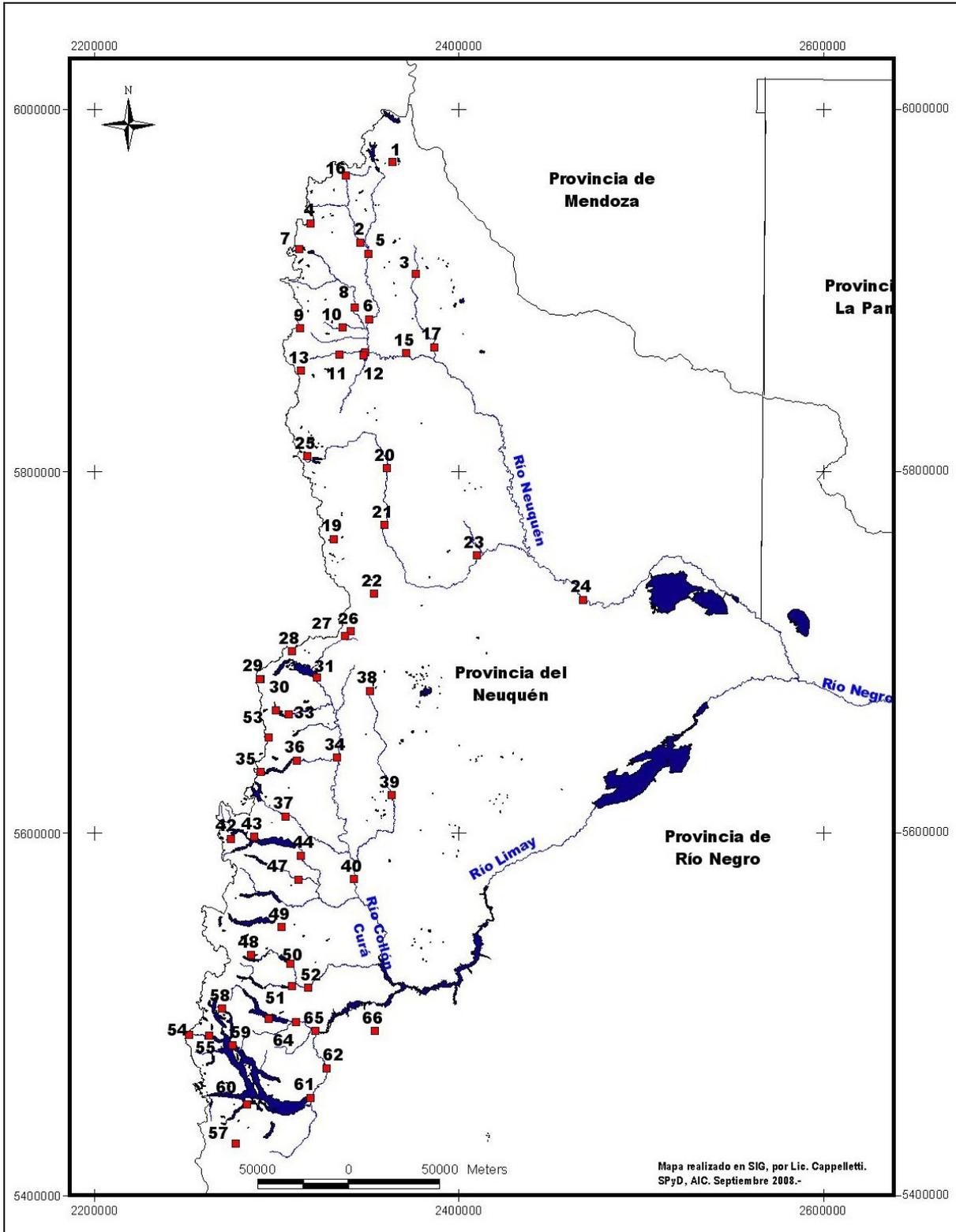
La acumulación subterránea se encuentra por debajo de los valores medios en las tres subcuencas

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



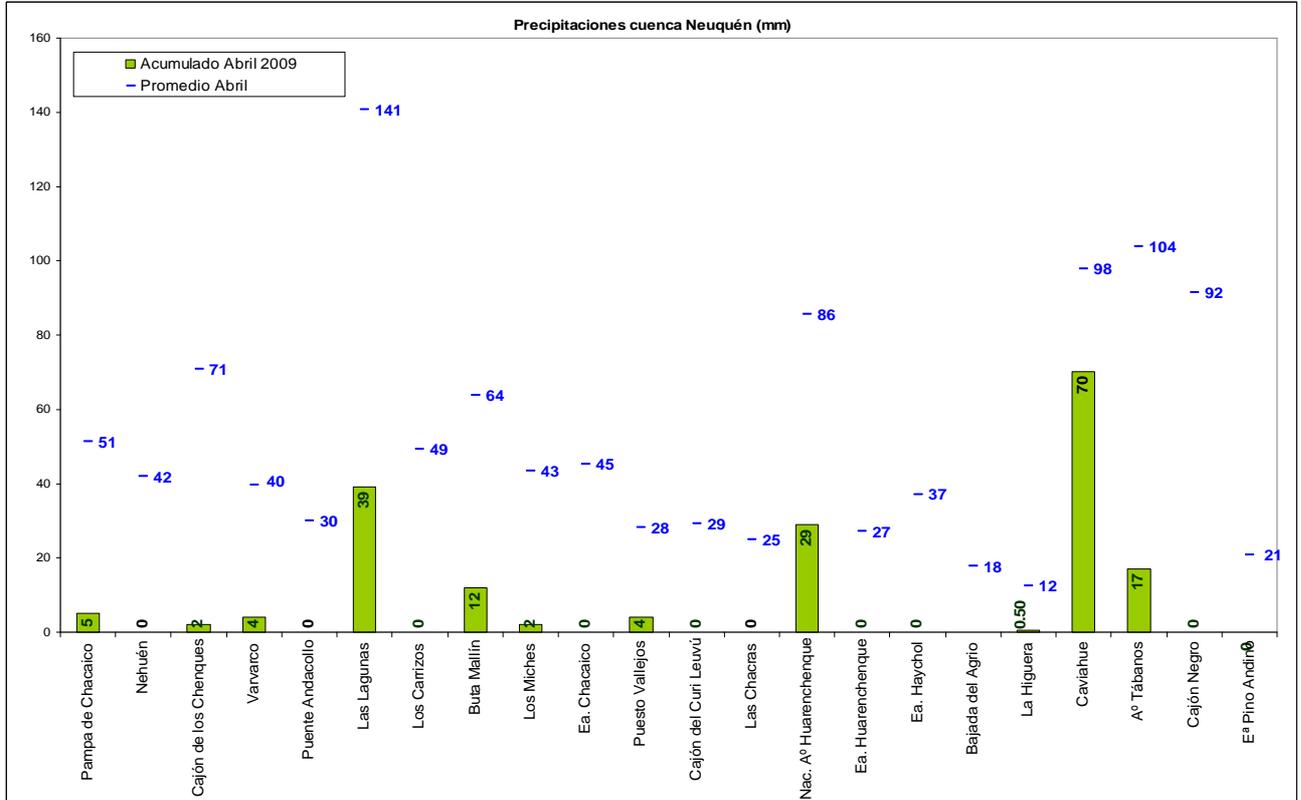
REFERENCIAS

	HUMERO	ESTACION		HUMERO	ESTACION
SUBCUENCA NEUQUÉN	1	PAMPA DEL CHACAICO		26	CERRO LITRAN
	2	NEHUEN		27	LITRAN ABAJO
	3	CAJON DE LOS CHENQUES		28	BATEA MAHUIDA ABAJO
	4	CAJON NEGRO		29	CERRO CASA GUILA (1.800)
	5	VARVARCO		30	CERRO CASA GUILA (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 MELIGUINA
	24	LA HIGUERA		51	PUESTO LOPEZ
	25	CAVIAHUE		52	PUESTO CORDOBA
				53	LAGO ÑORQUINCO (TMD)

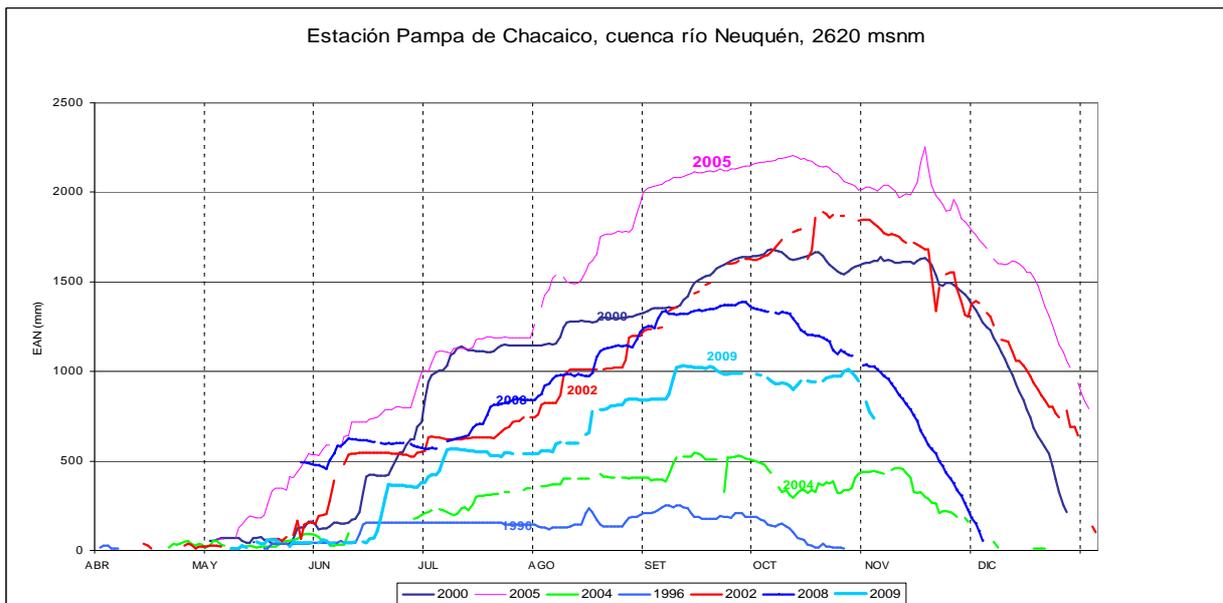
	HUMERO	ESTACION
SUBCUENCA LIMAY	54	CERRO MIRADOR
	55	EL RINCÓN TM
	57	HOTEL TRONADOR (MASCARDI)
	58	LAGO ESPEJO CHICO
	59	VILLA LA ANGOSTURA
	60	BAHIA LOPEZ
	61	NAHUEL HUAPI
	62	VILLA LLANQUIN
	63	VILLA TRAFUL (Guardaparque)
	64	SALMONICULTURA
	65	LA CANTERA
	66	CORRALITO

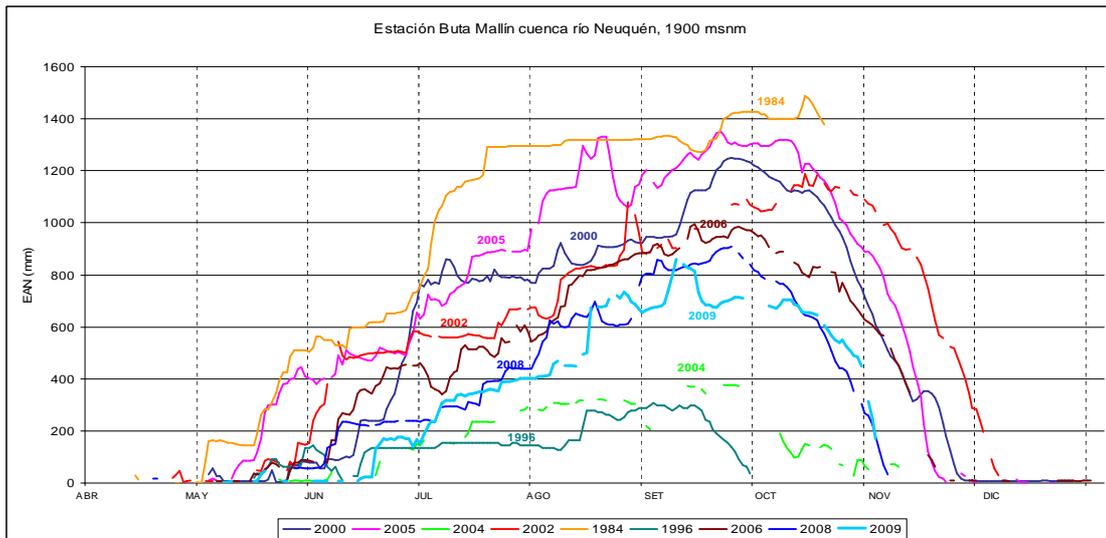
1.2.1. SUBCUENCA NEUQUÉN

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

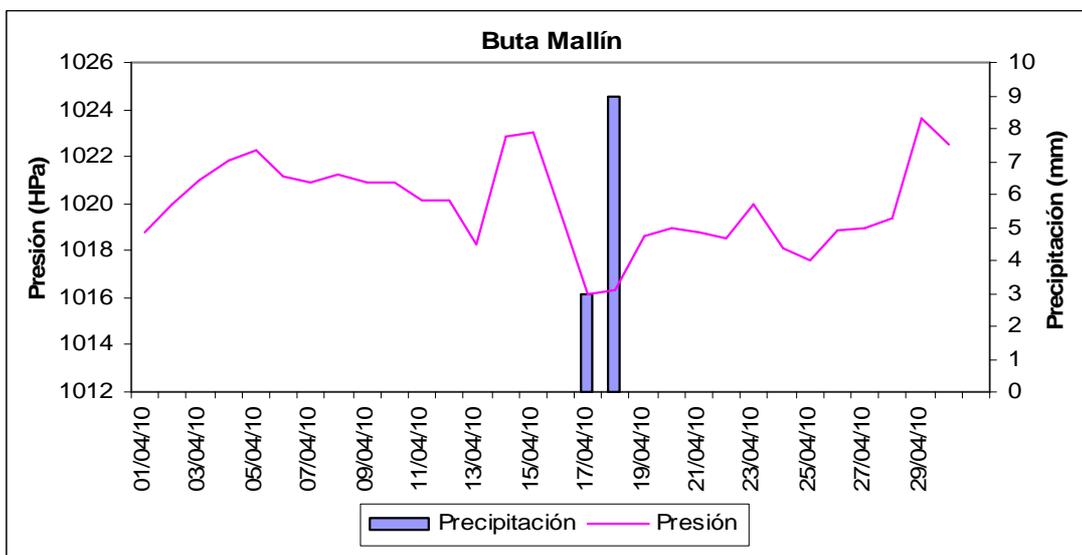
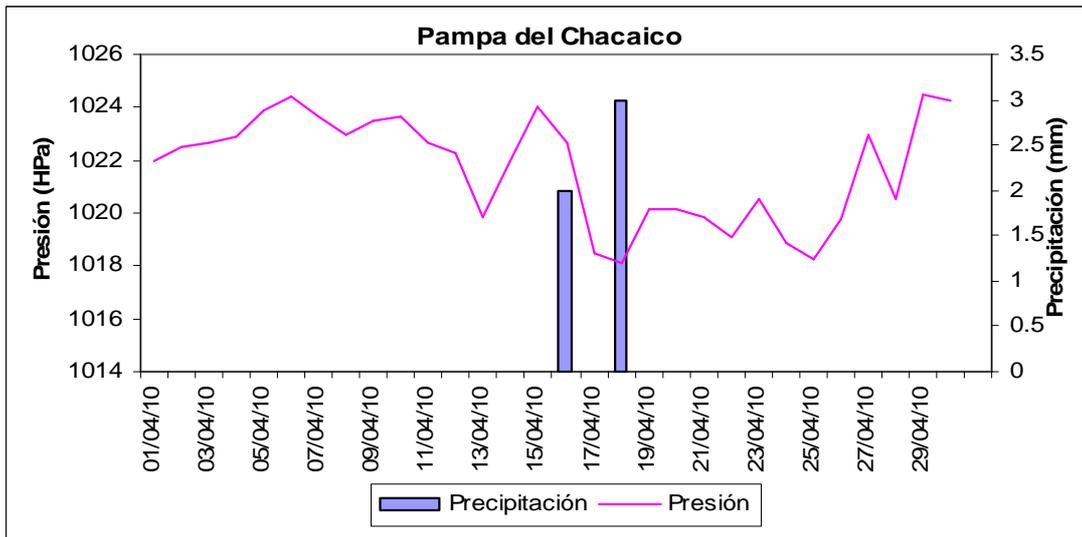


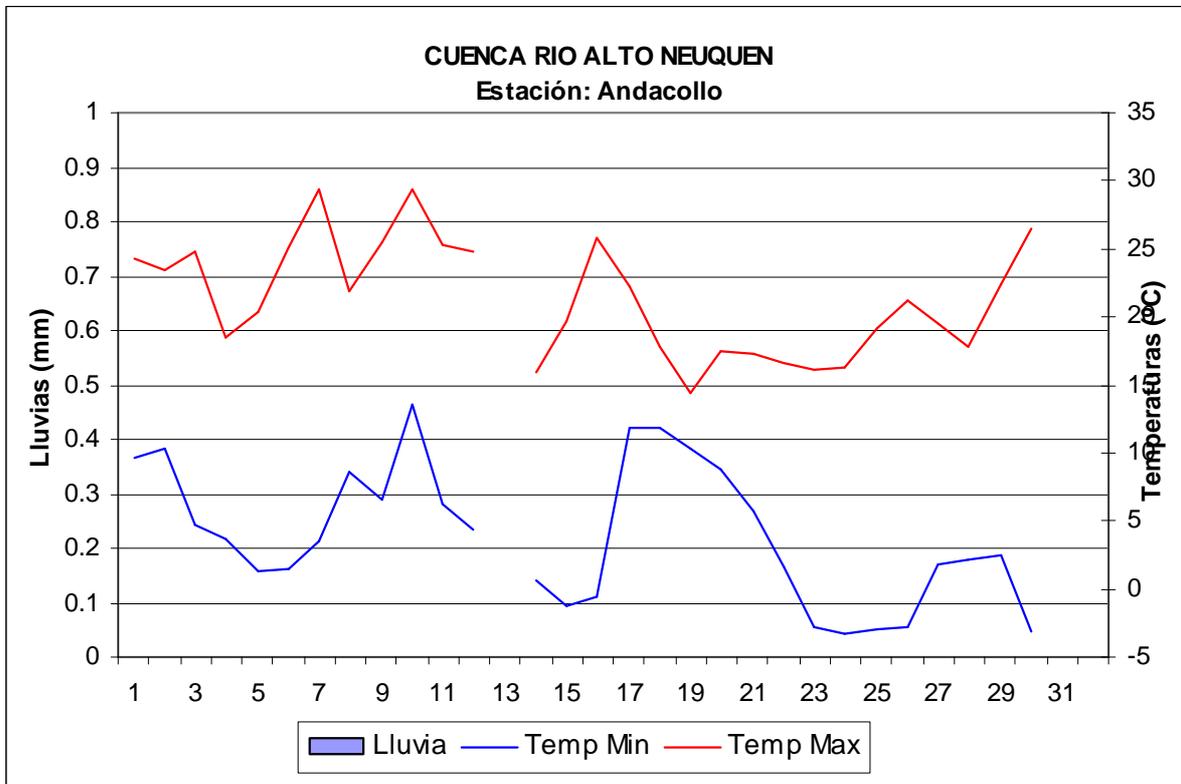
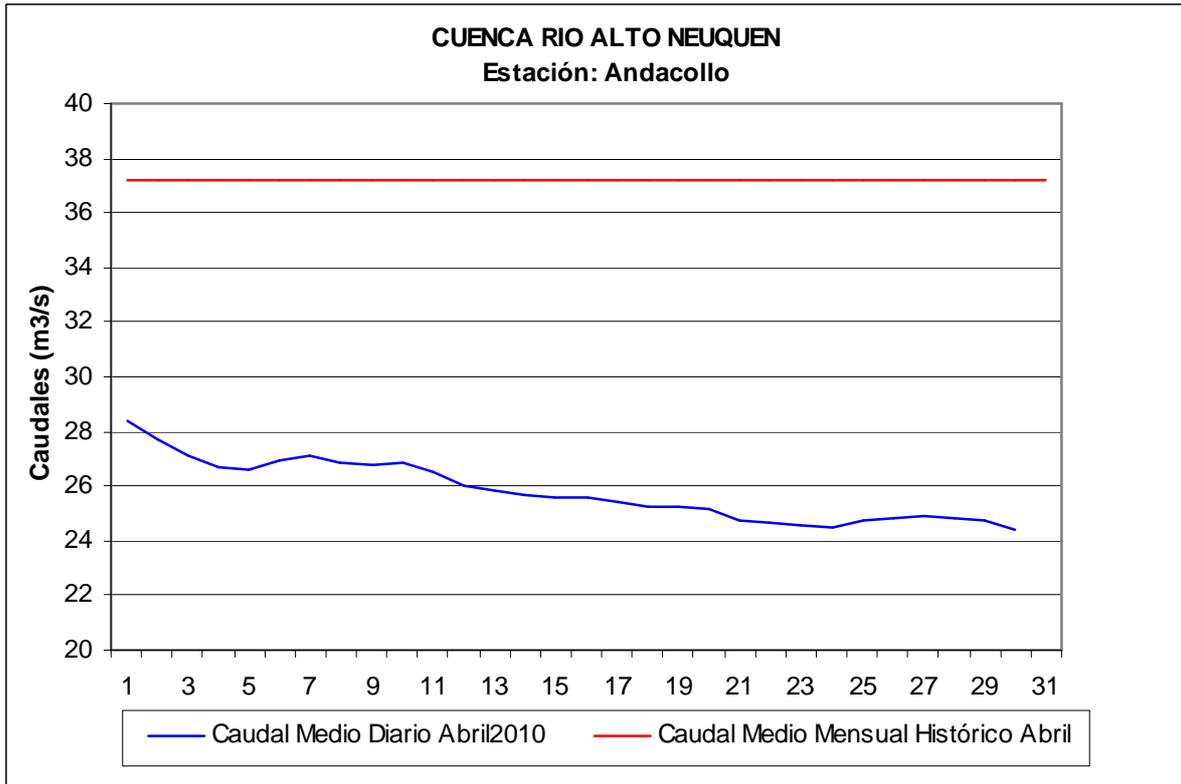
Acumulación de nieve. Evolución comparada con años anteriores

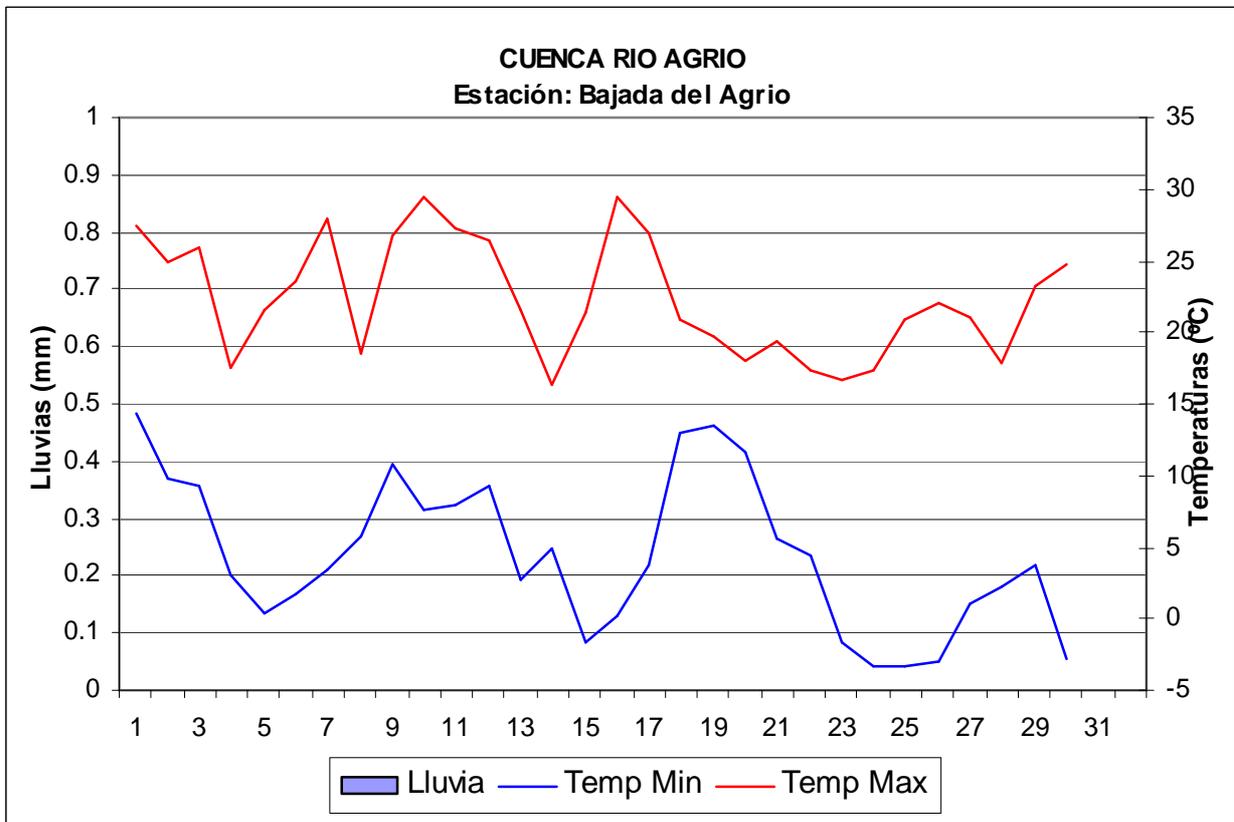
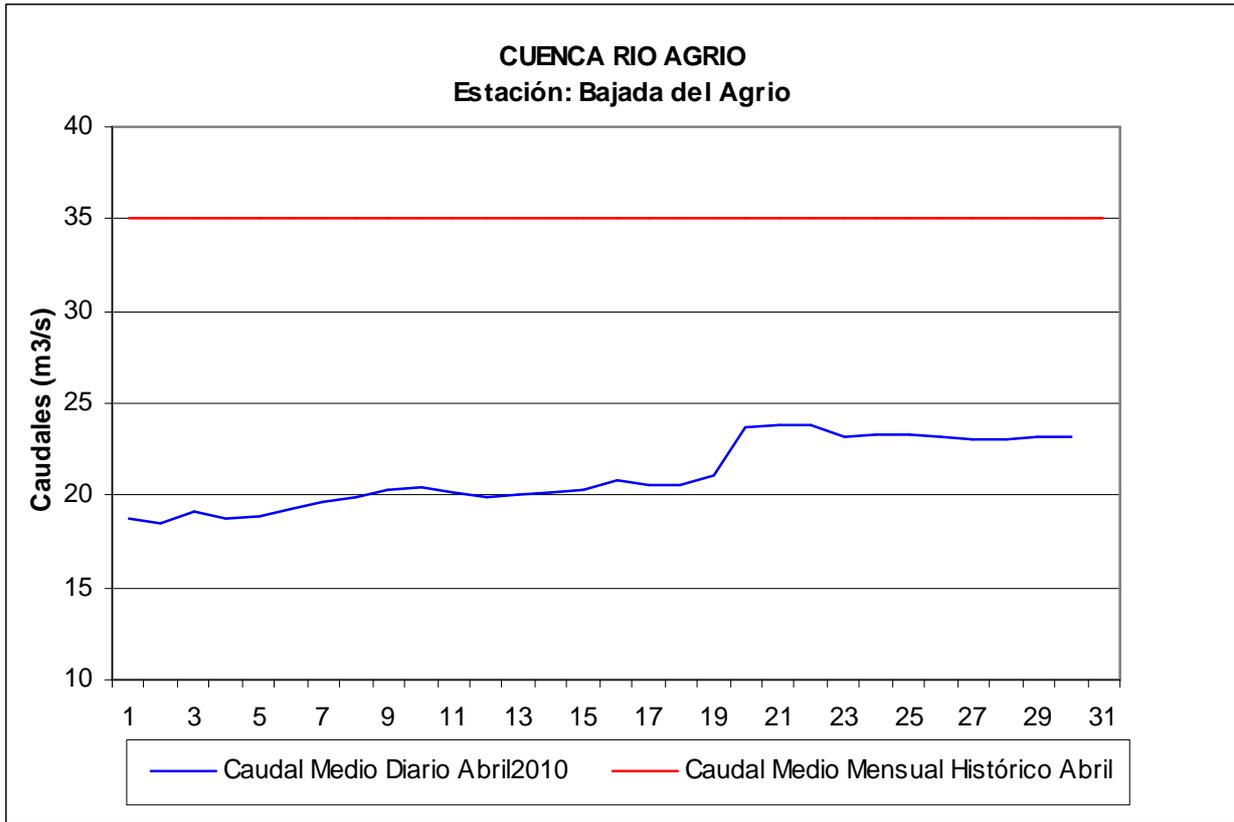


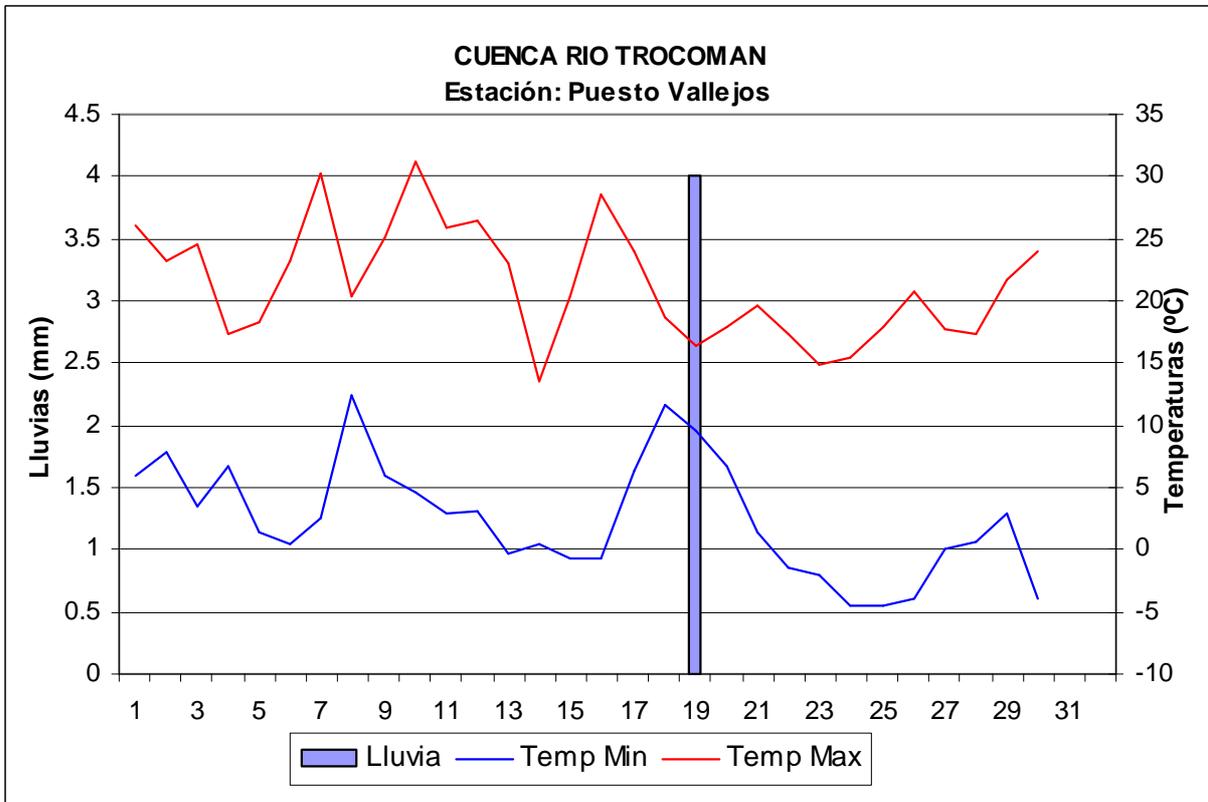
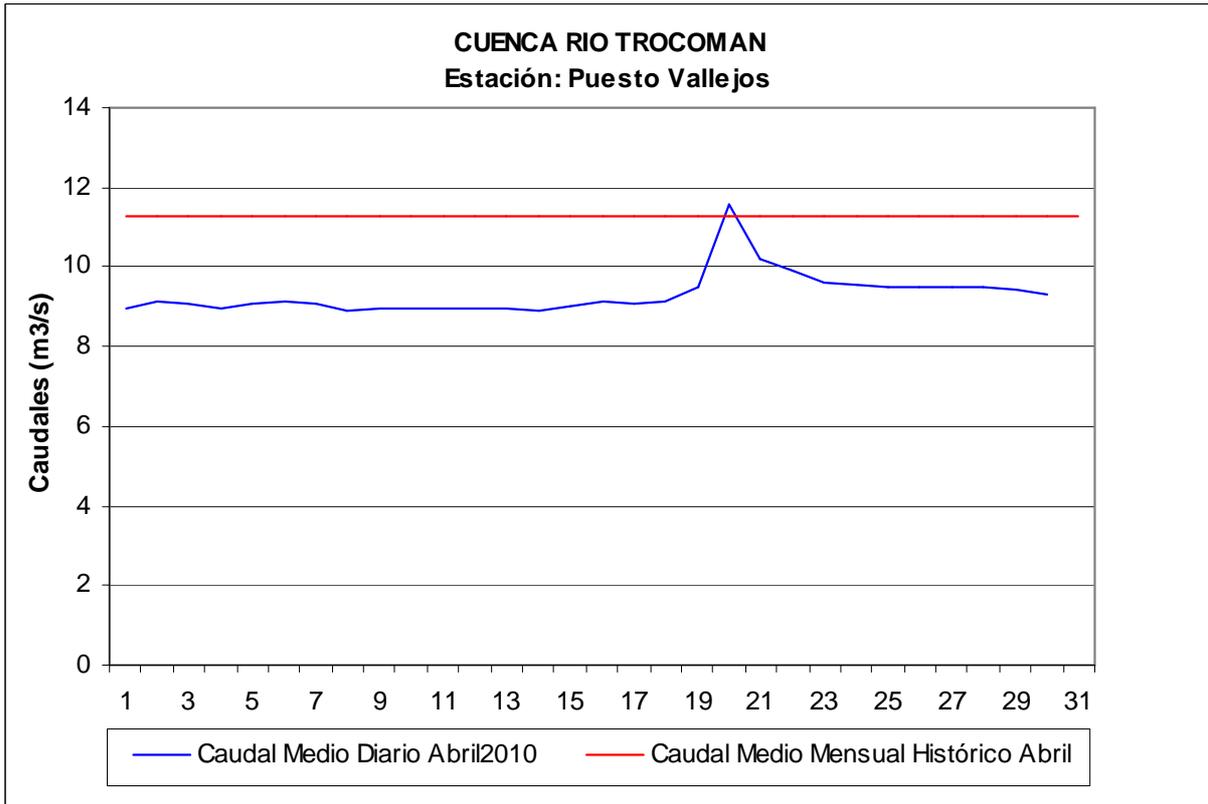


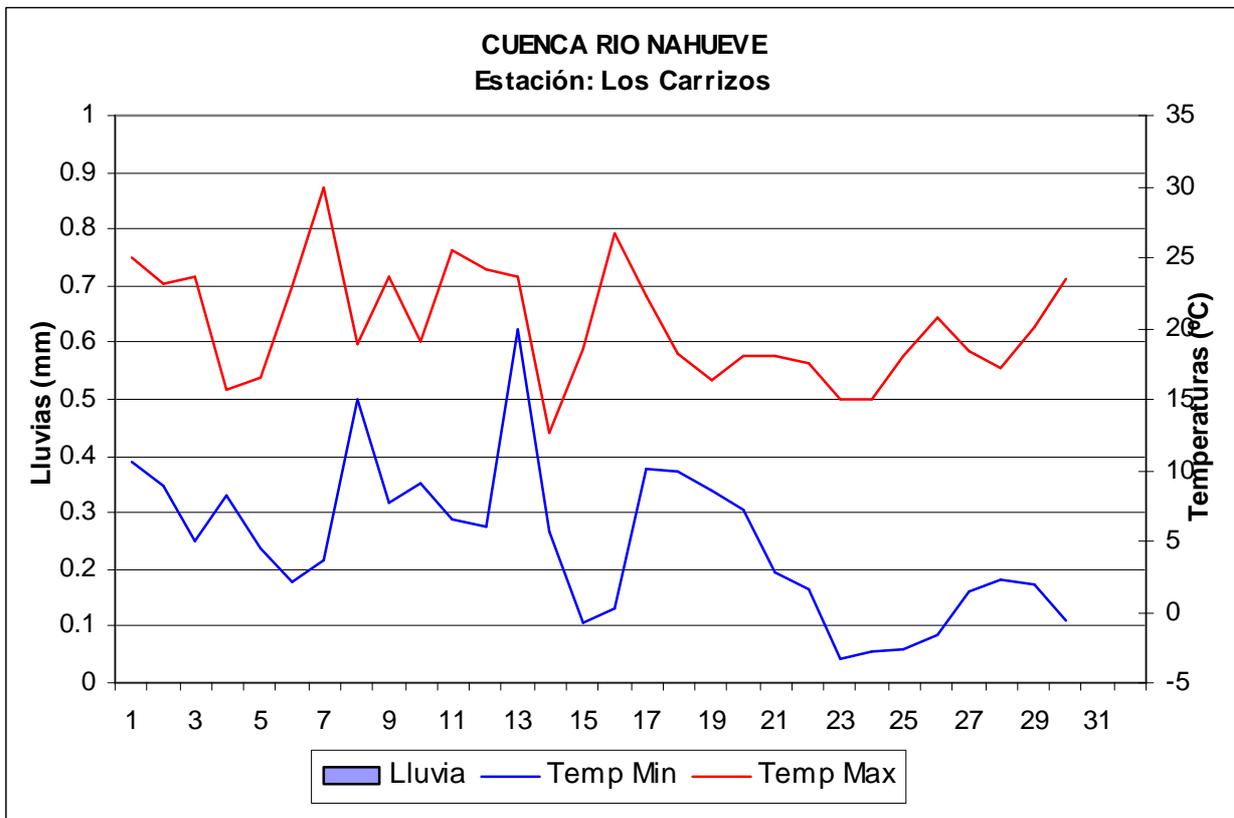
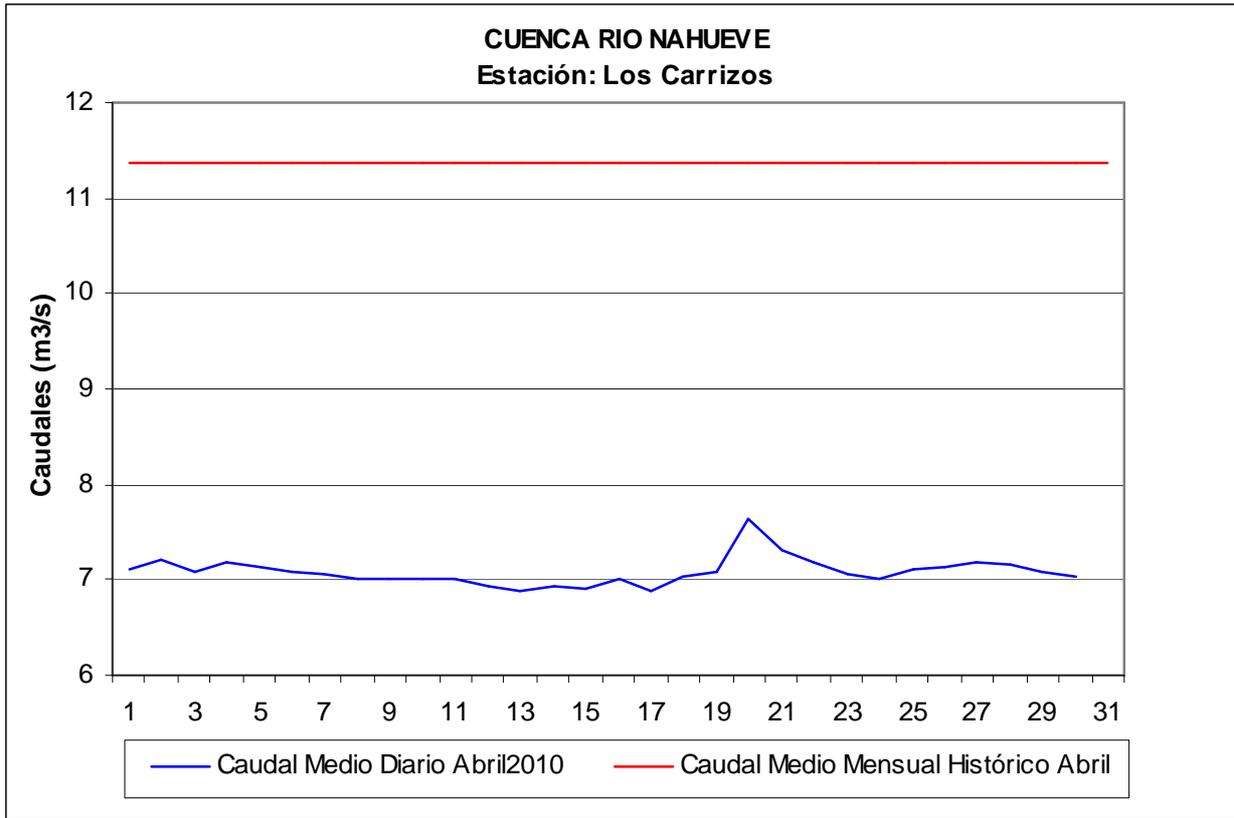
Gráficos de precipitación y presión atmosférica



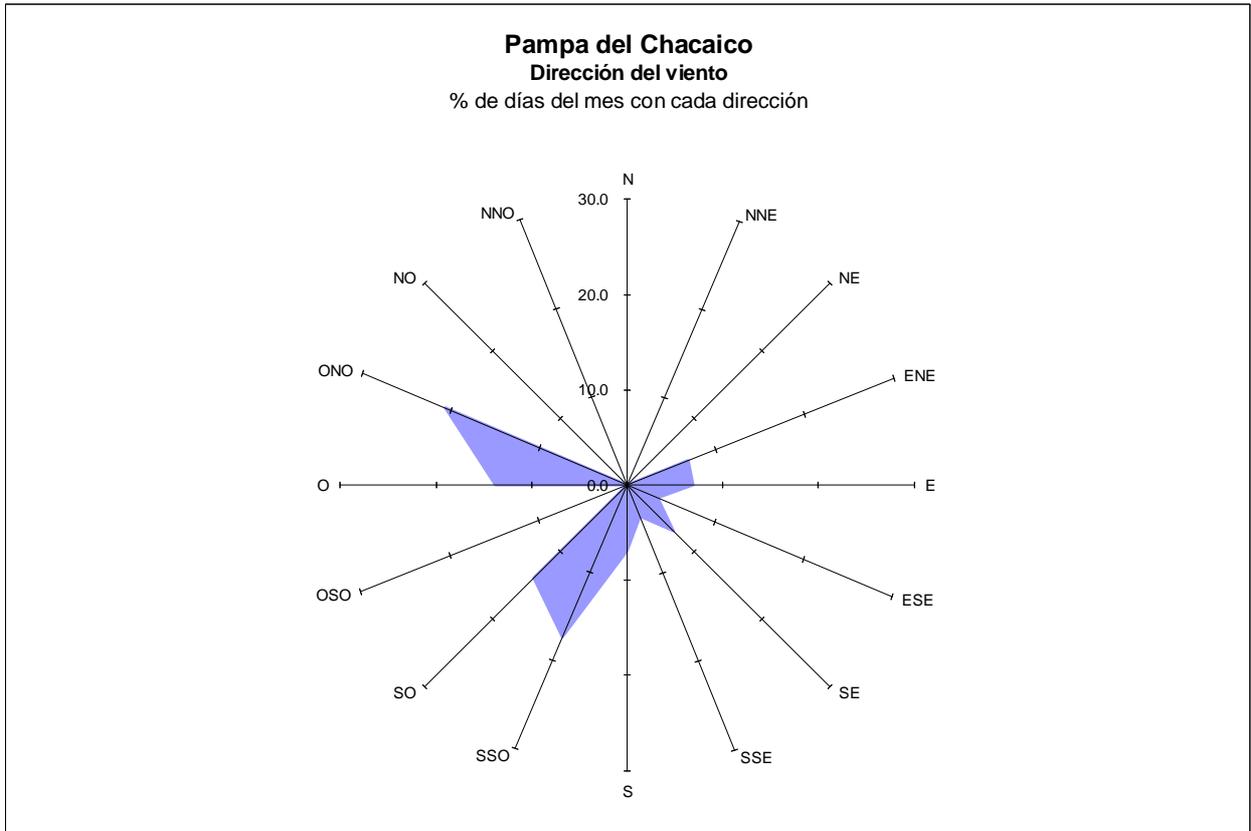






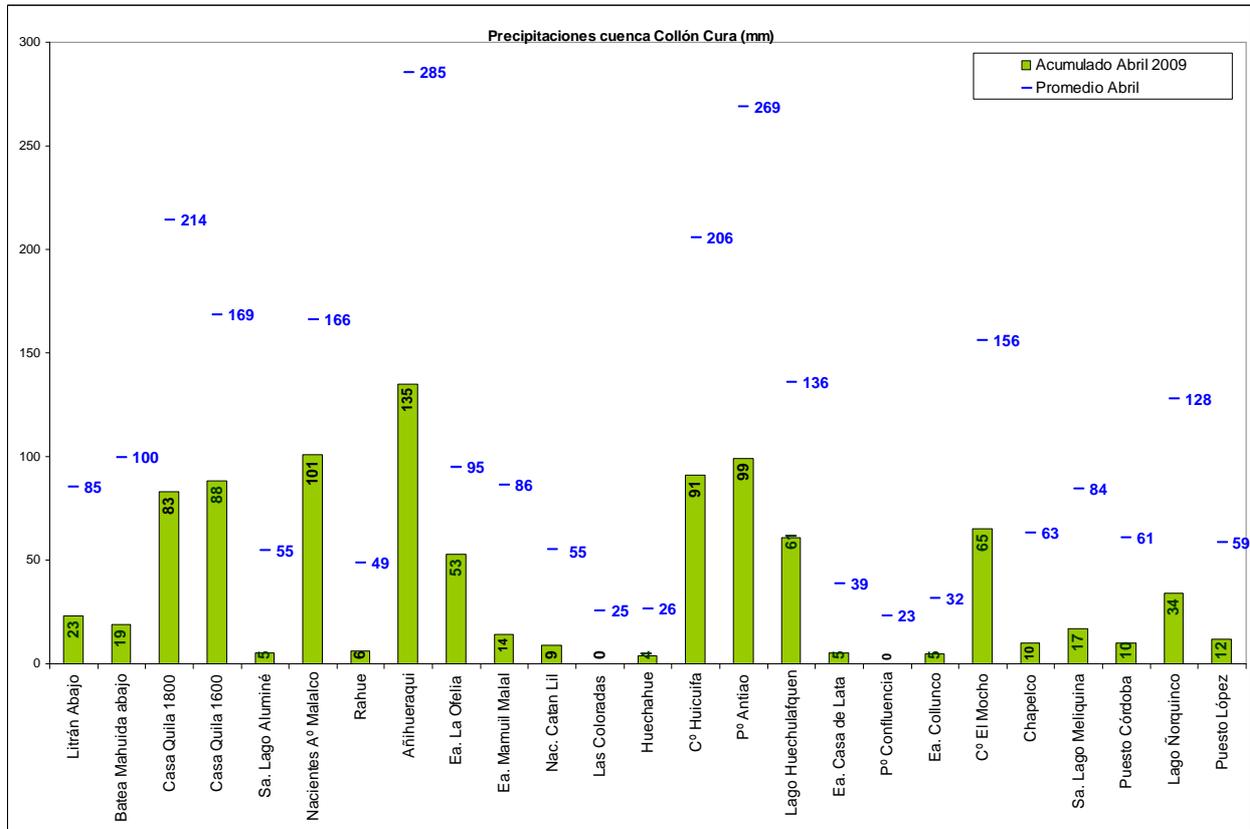


Gráficos de dirección predominante del viento

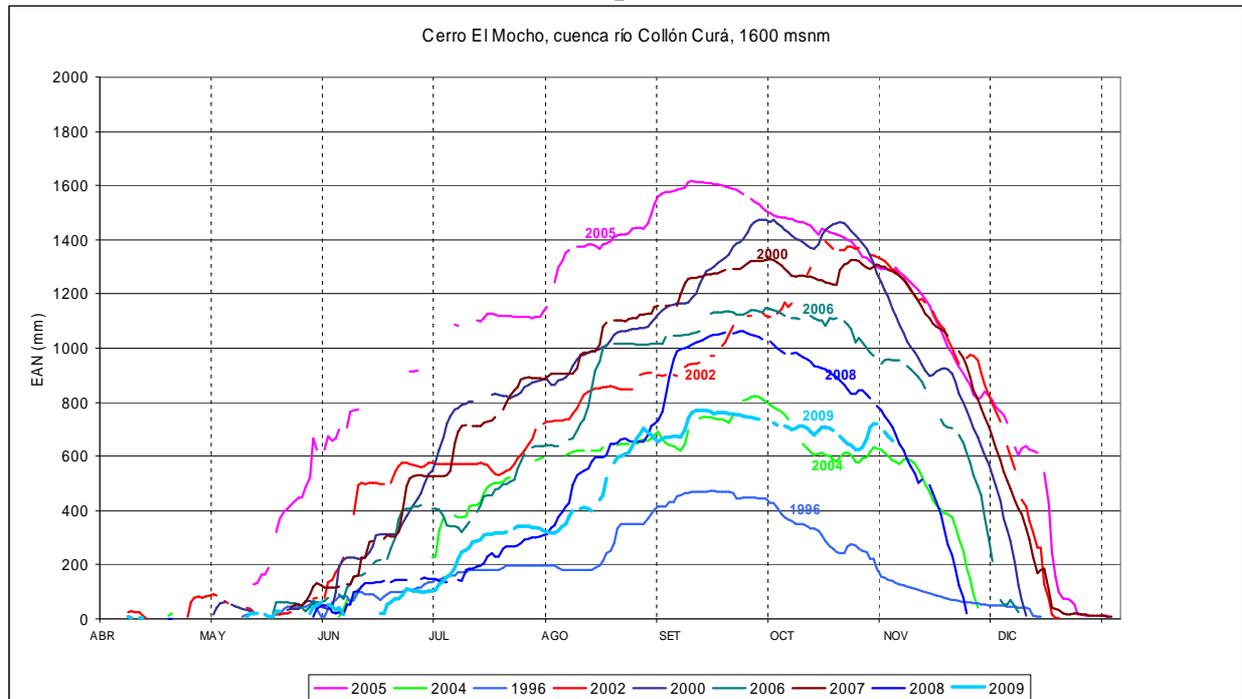


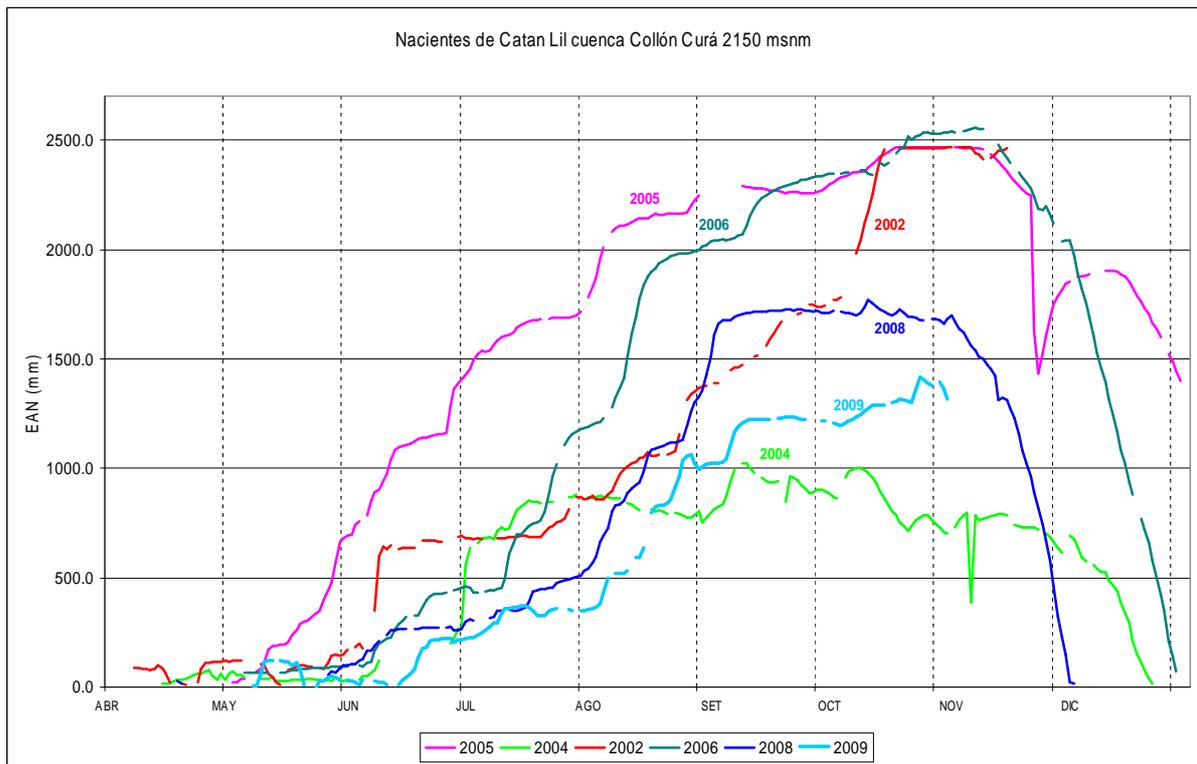
1.2.2. SUBCUENCA COLLÓN CURA

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

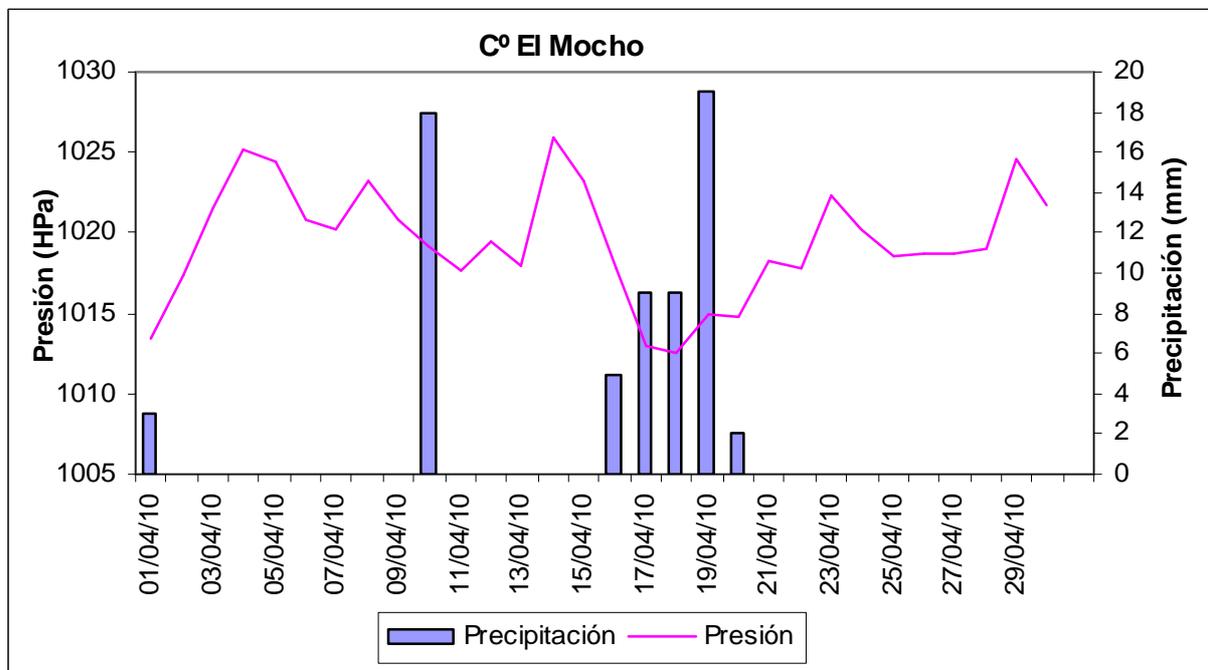


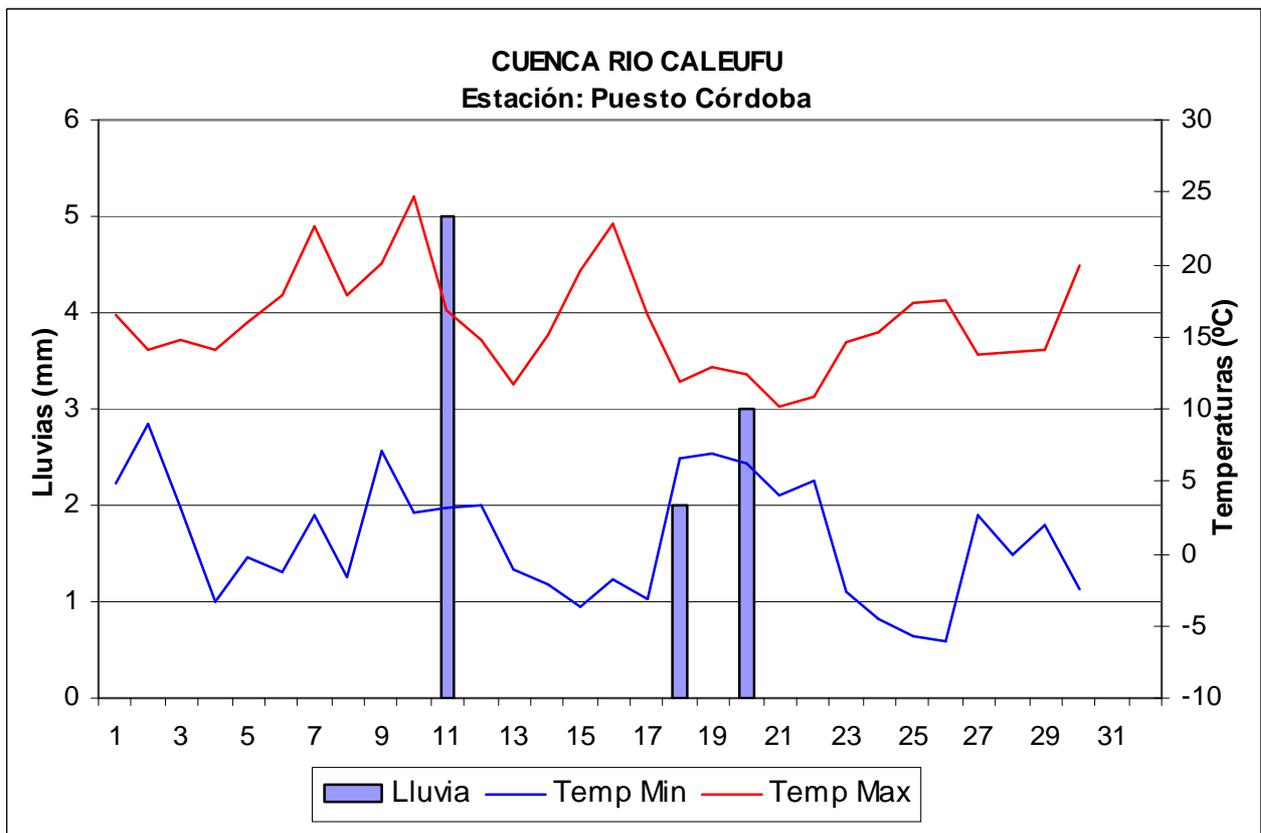
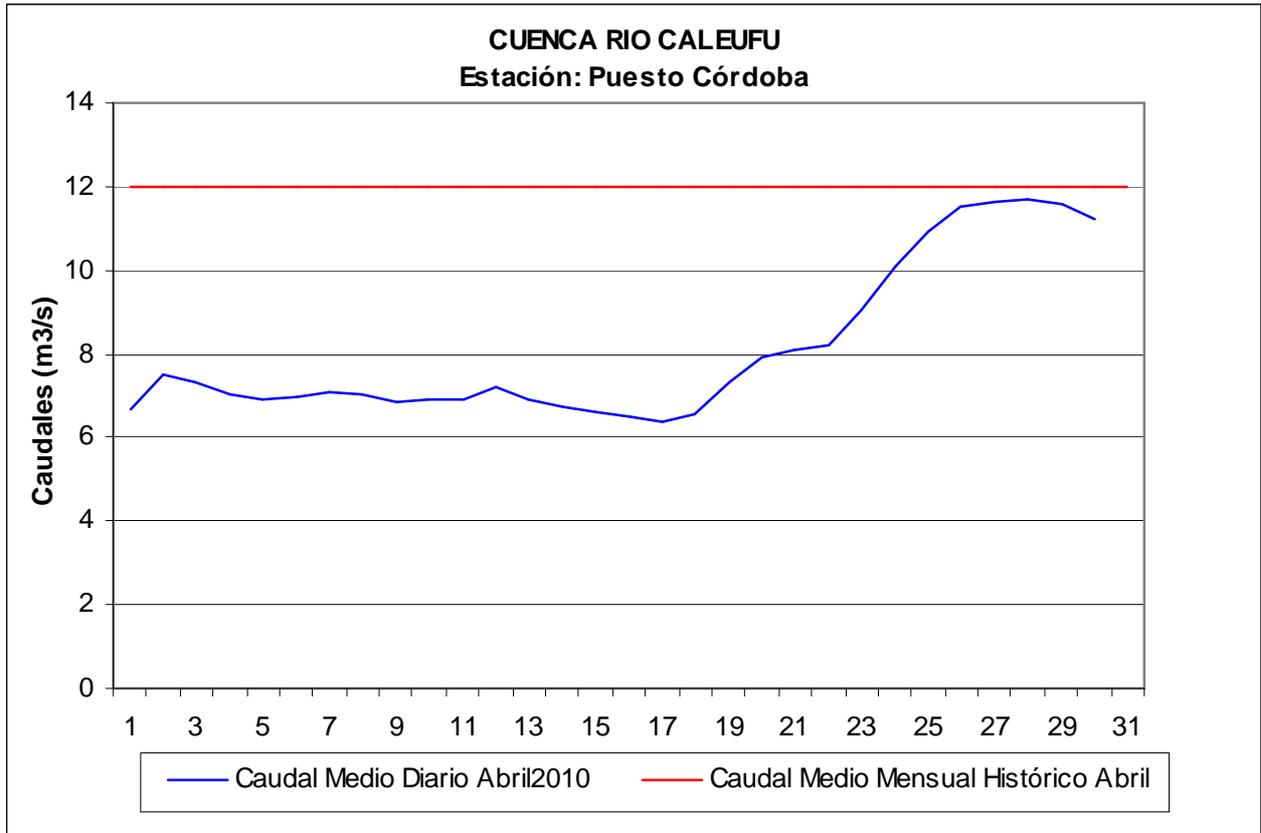
Acumulación de nieve. Evolución comparada con años anteriores

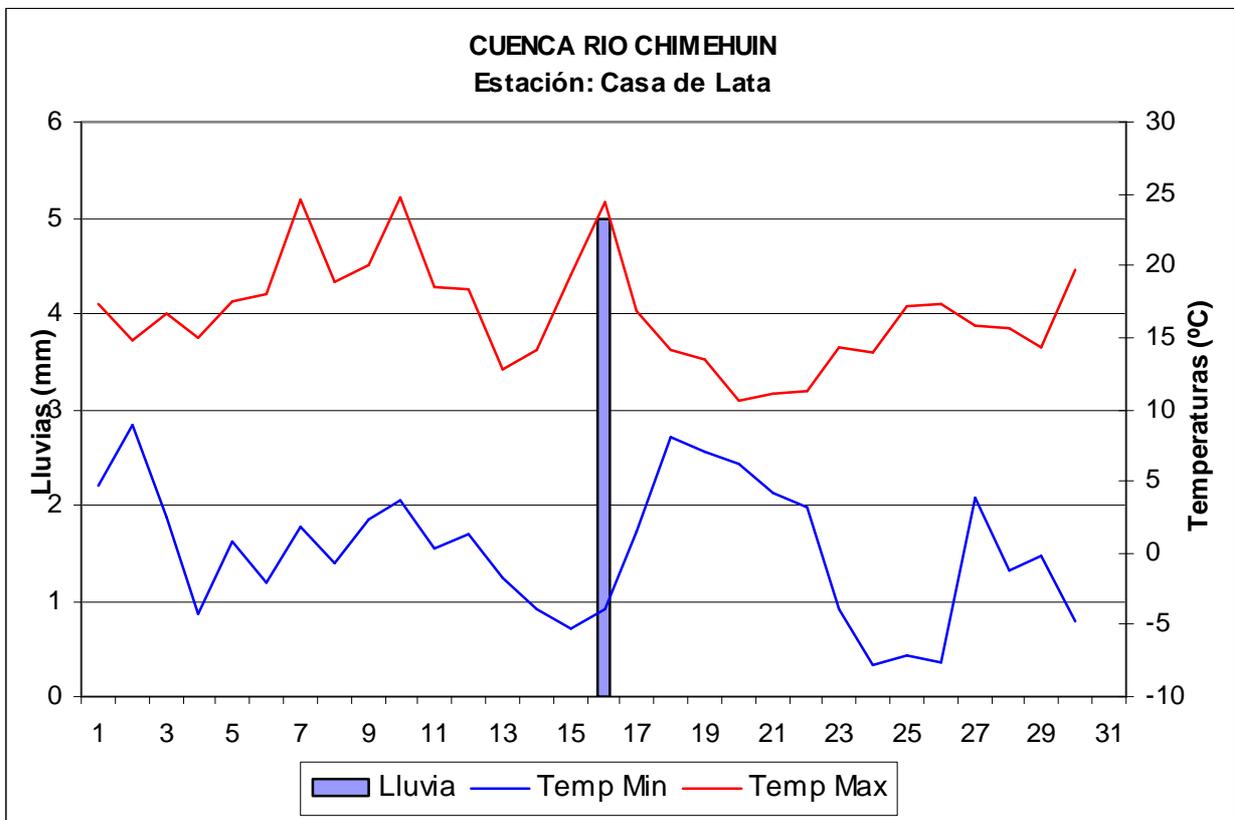
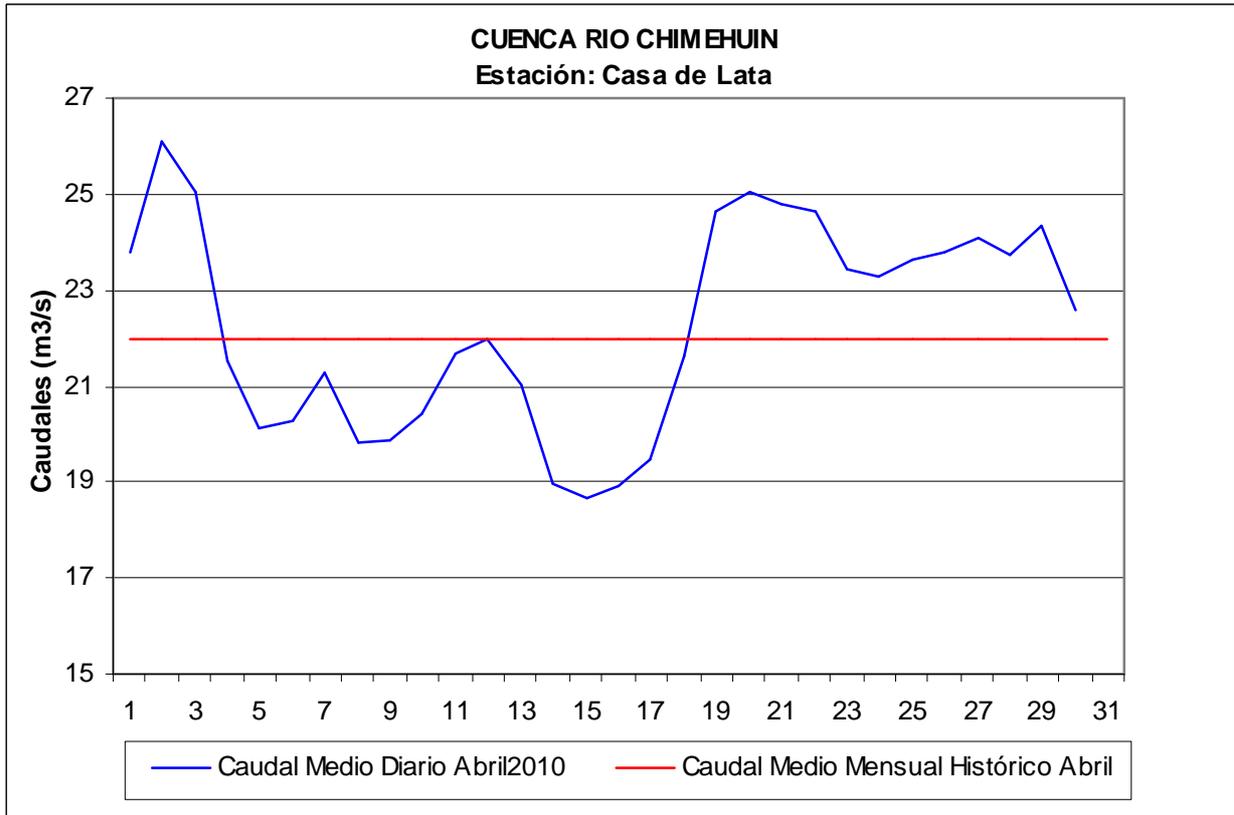


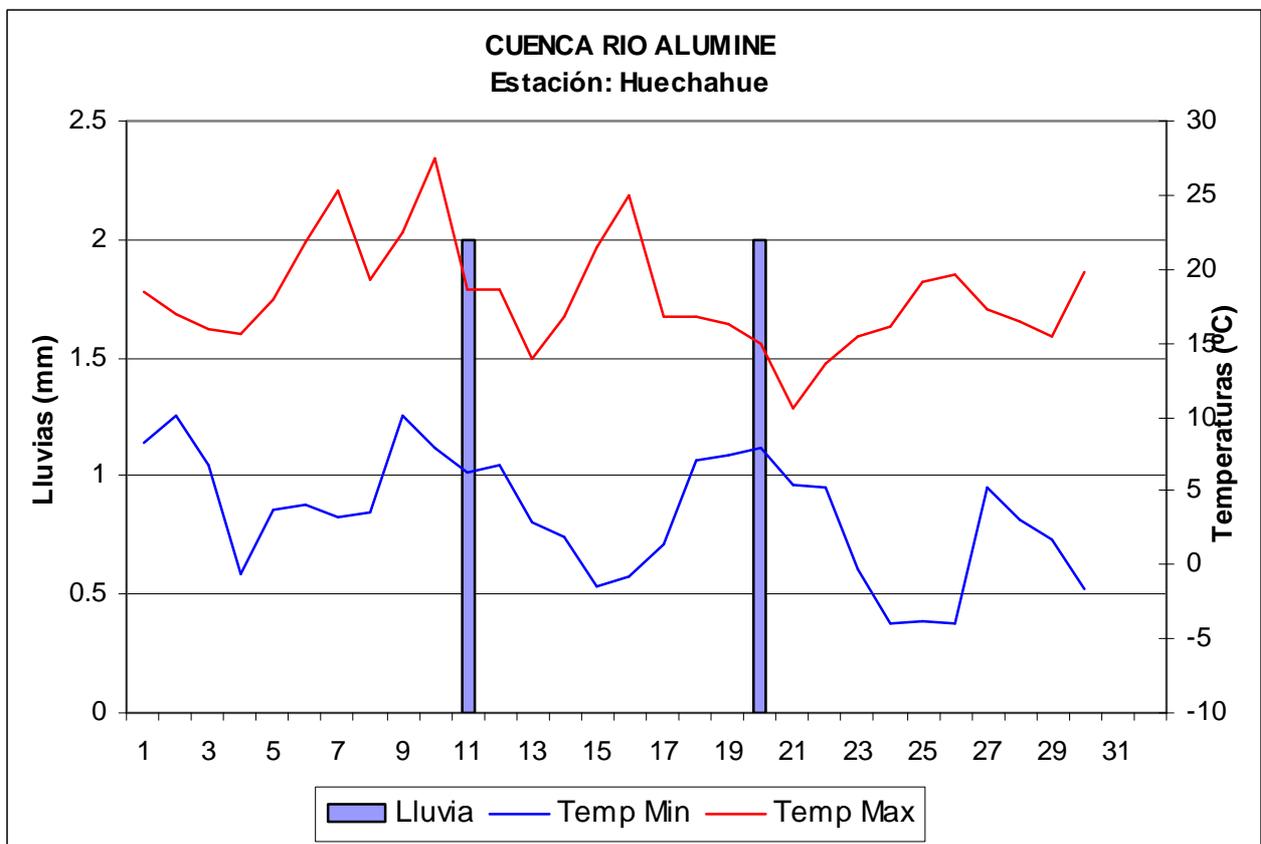
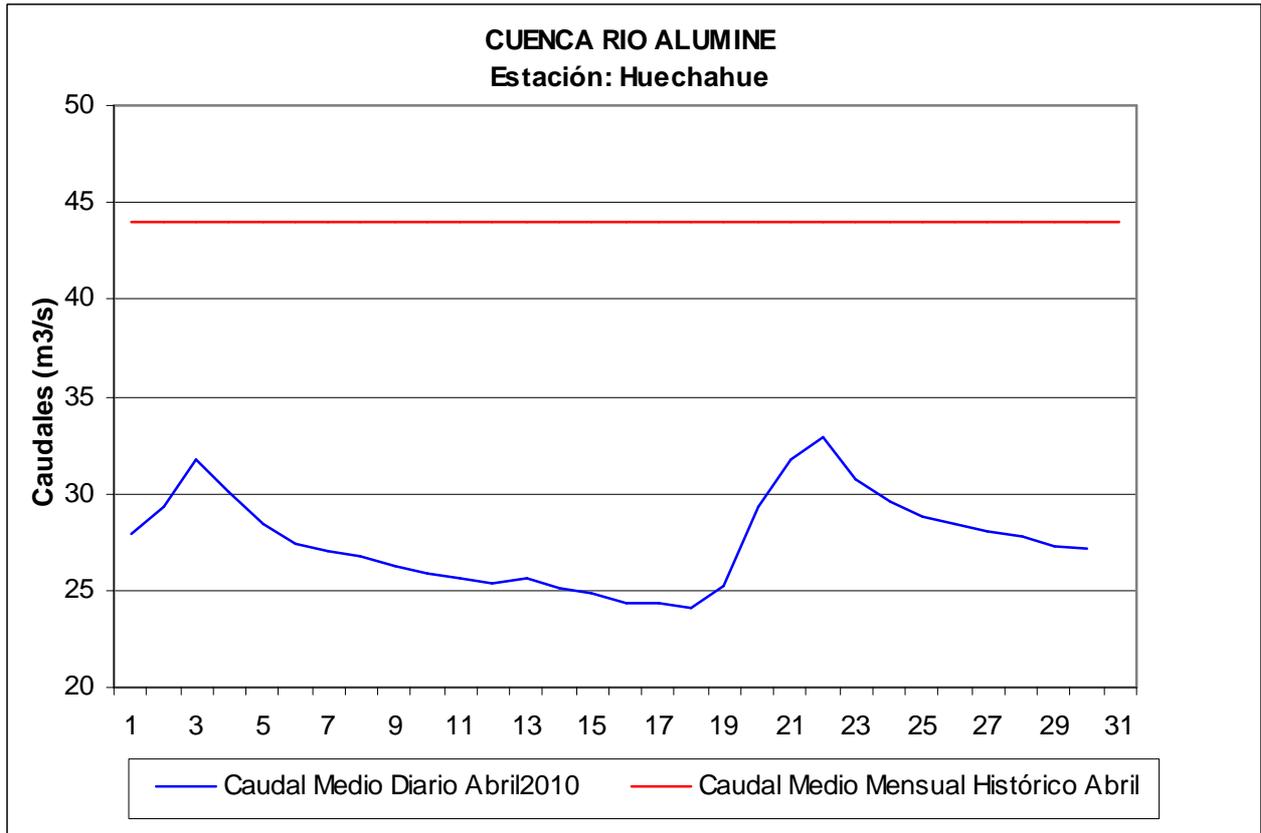


Gráficos de precipitación y presión atmosférica

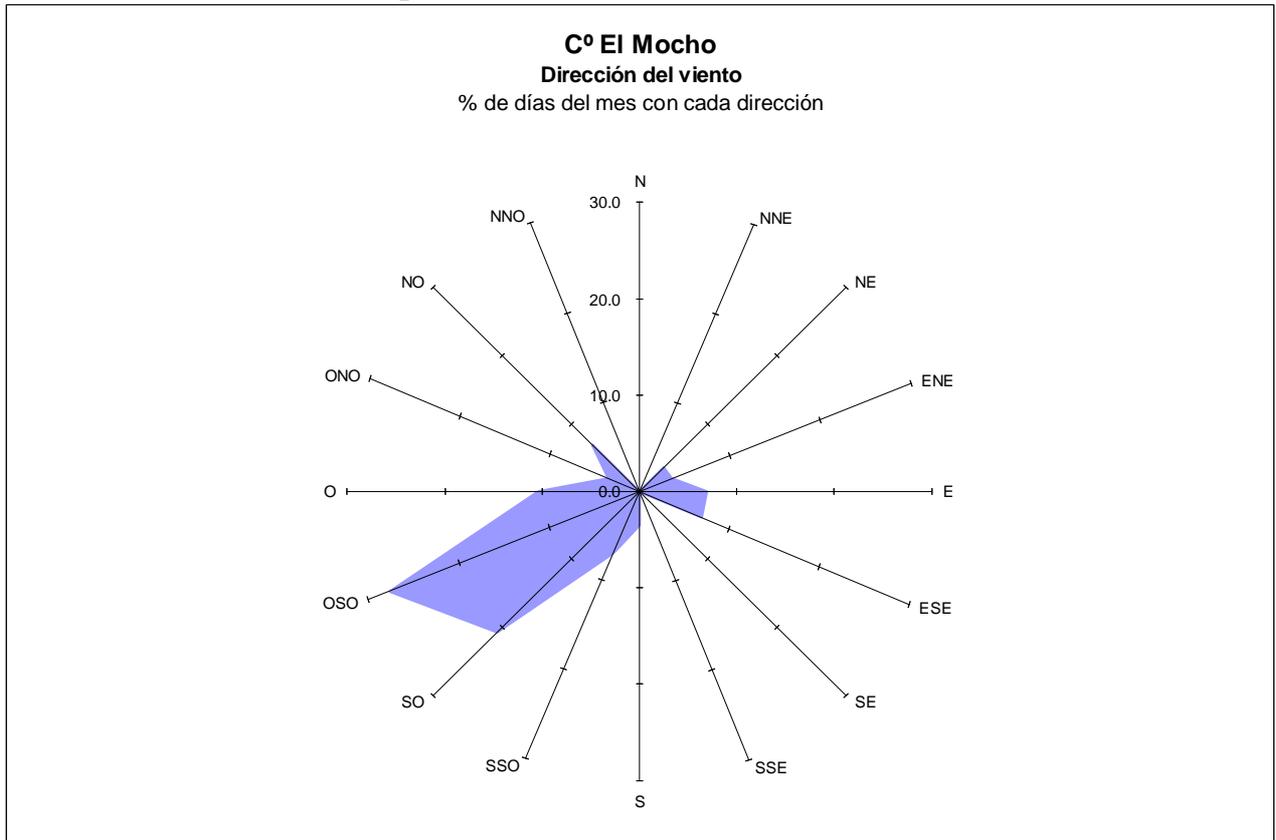




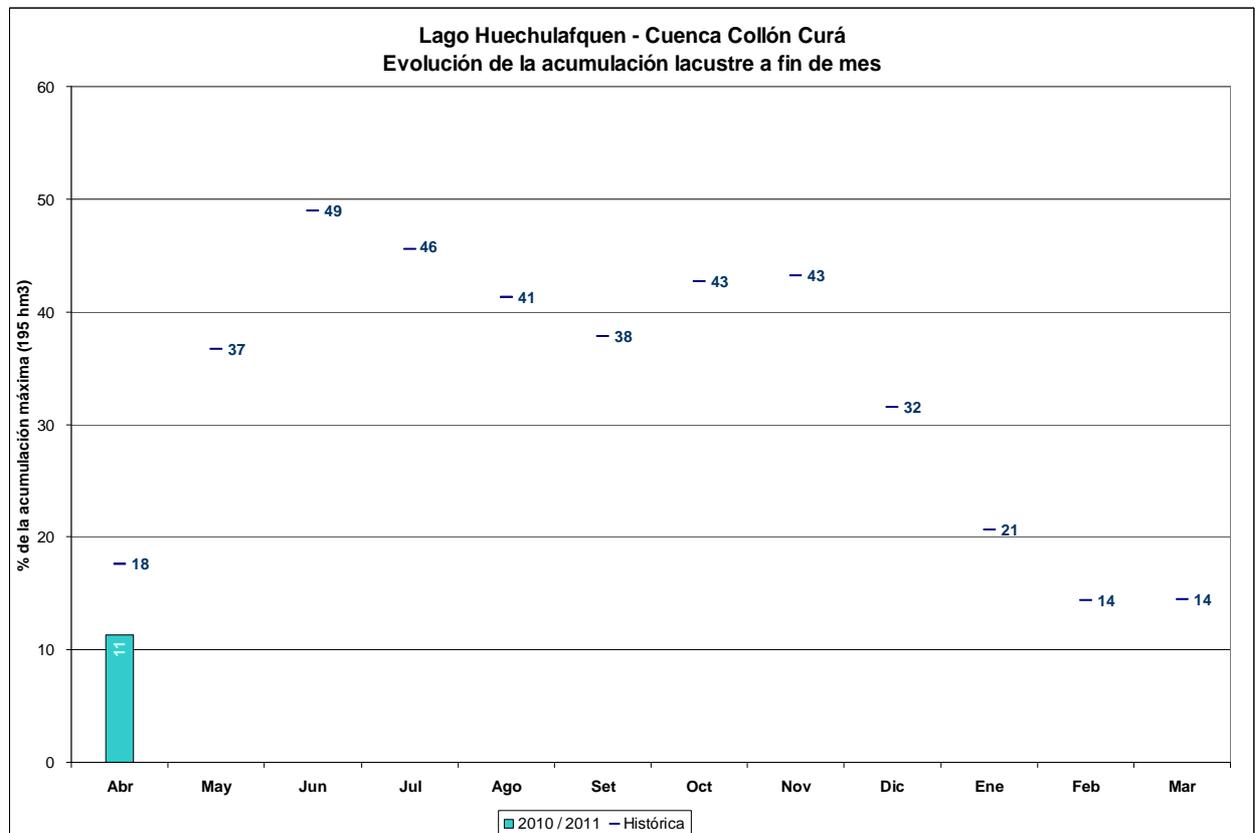


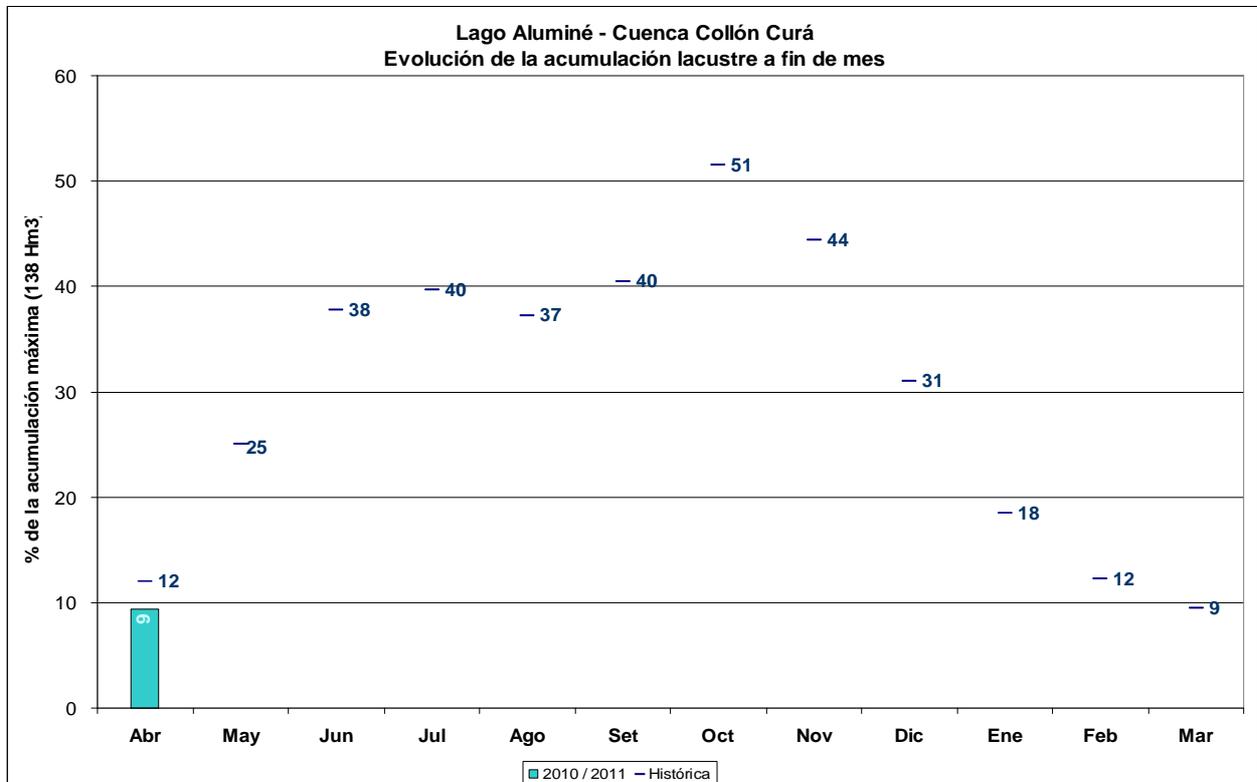
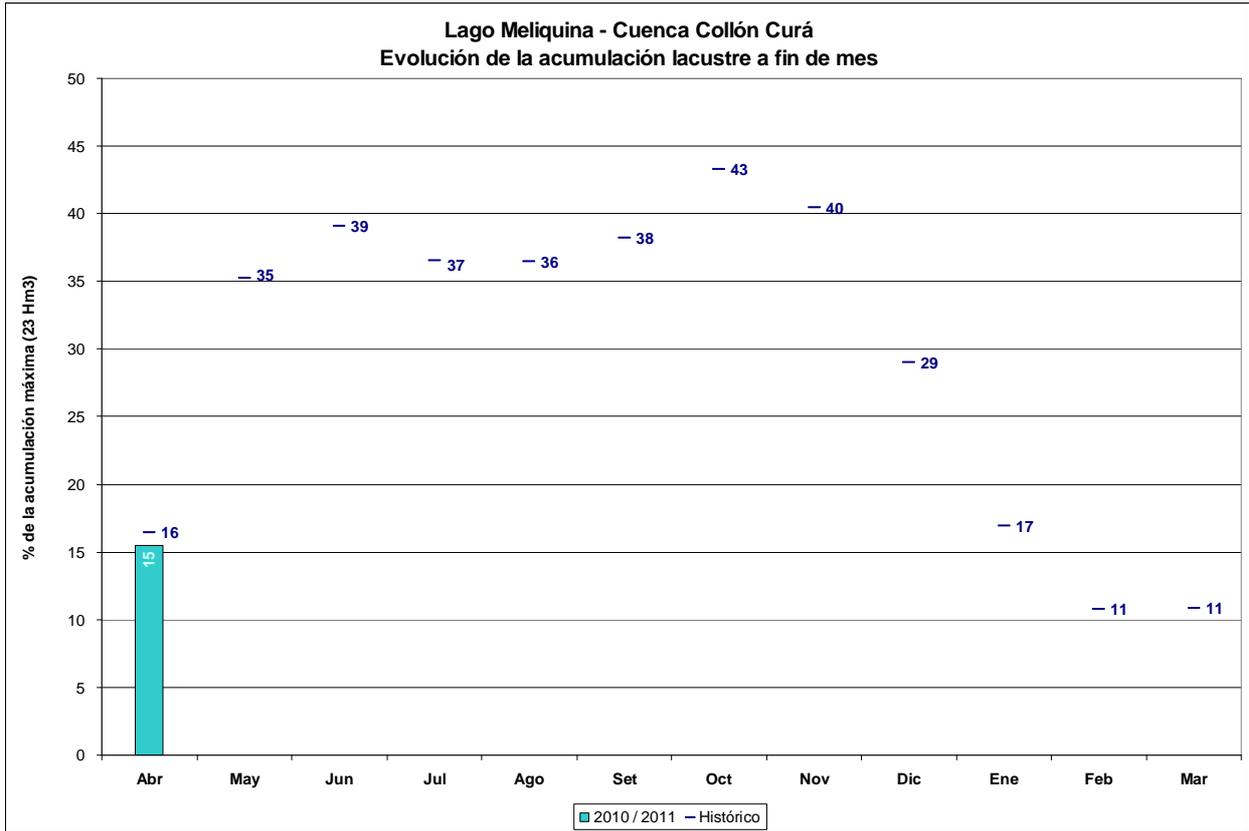


Gráficos de dirección predominante del viento



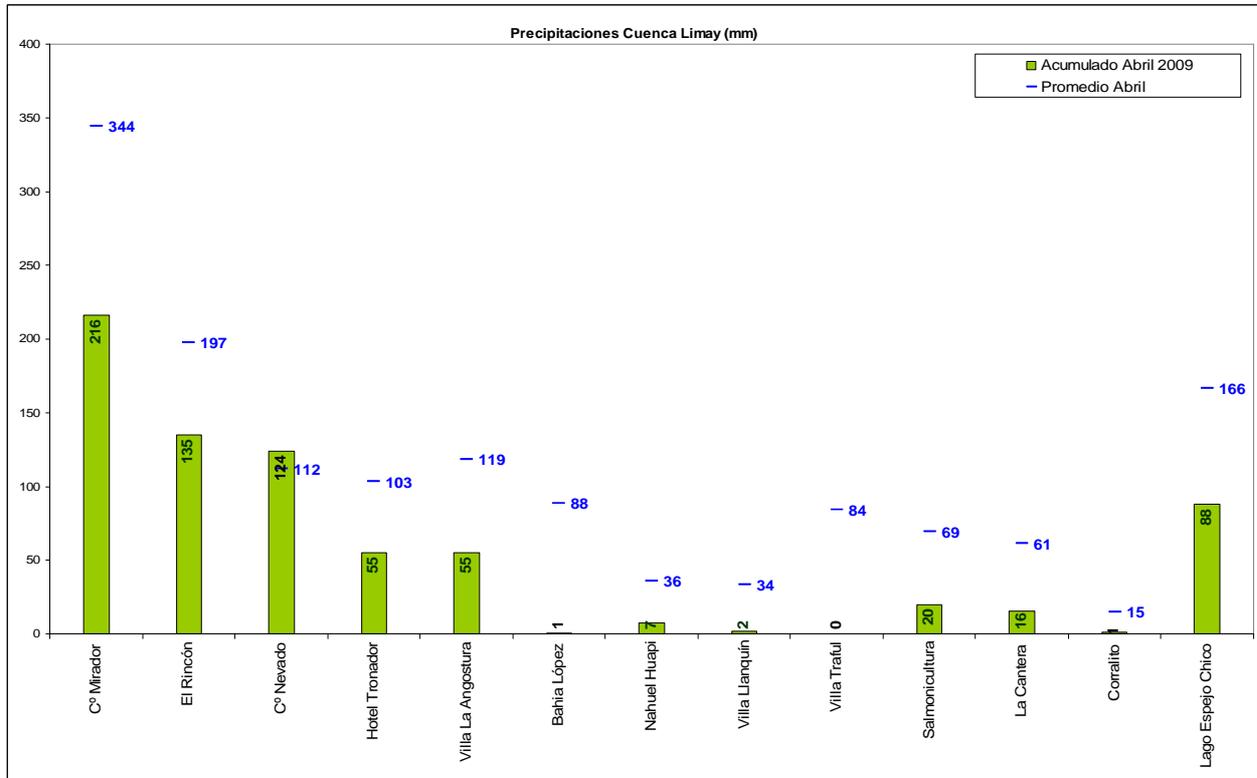
Acumulación lacustre



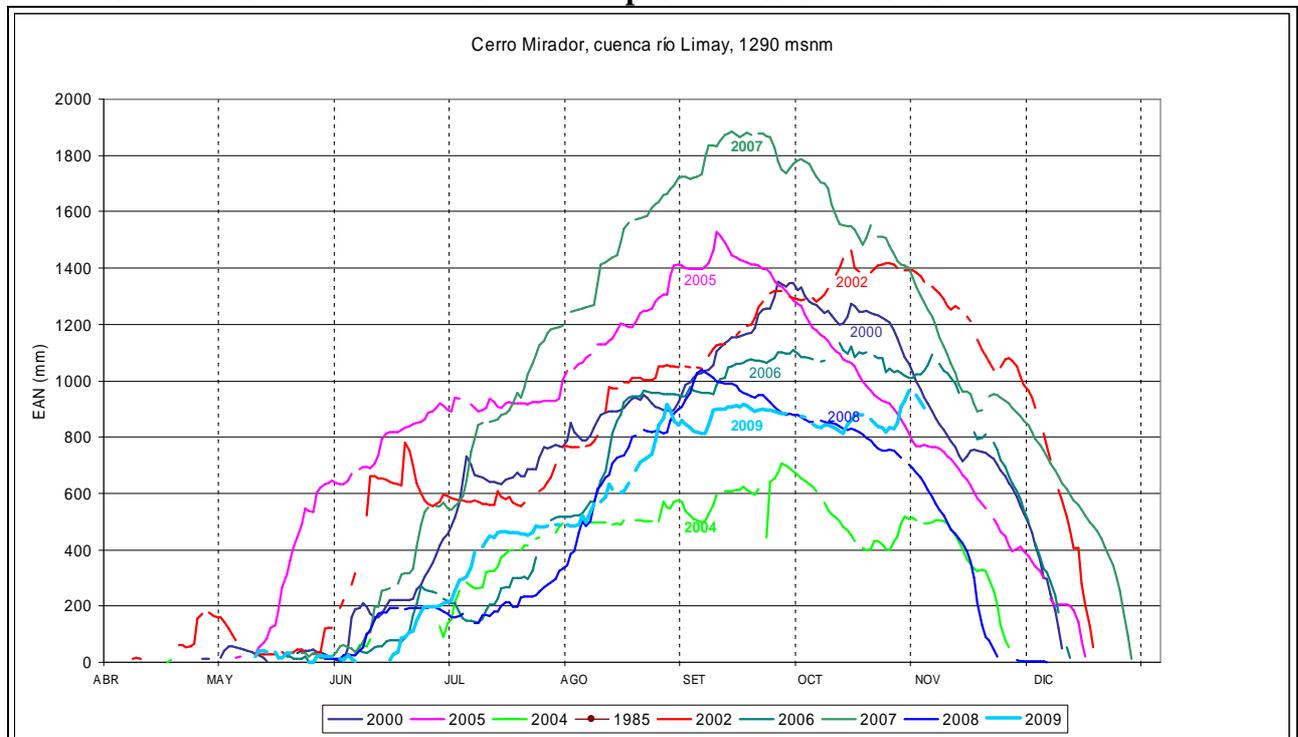


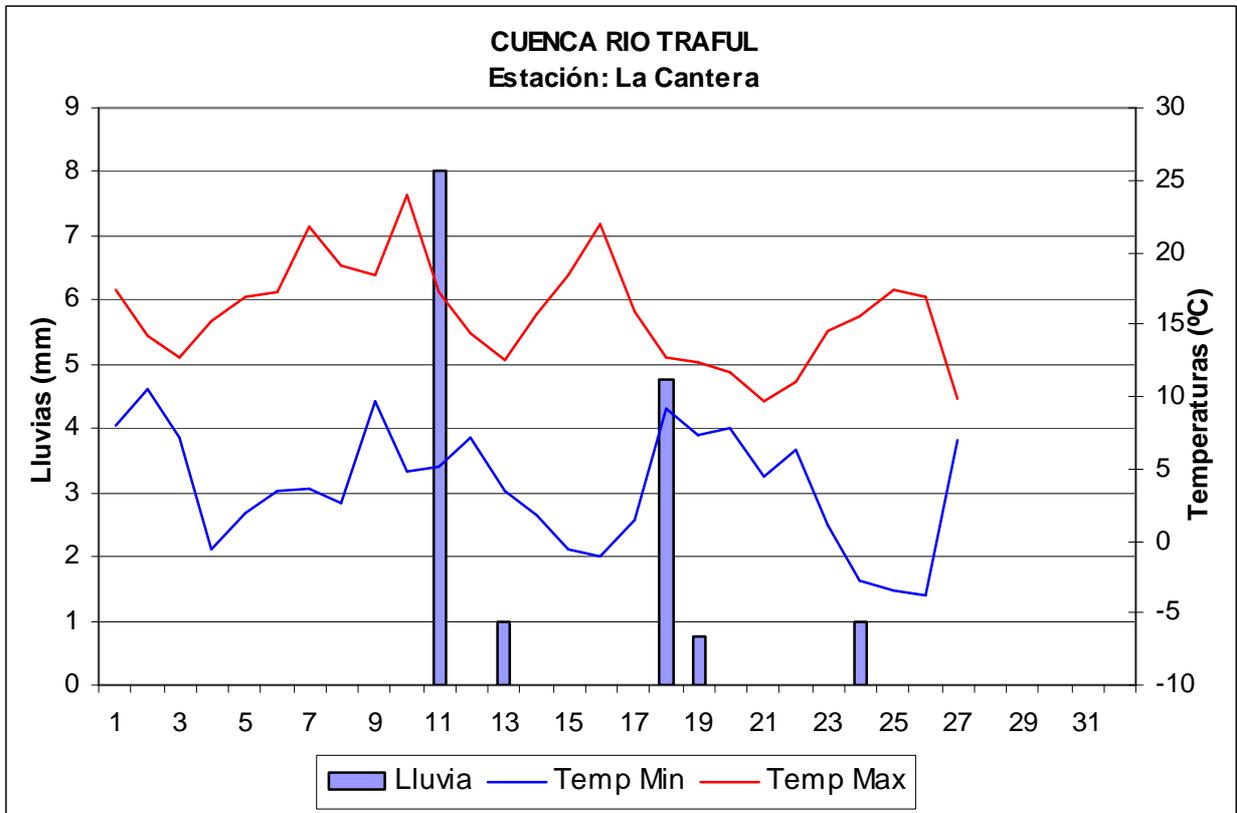
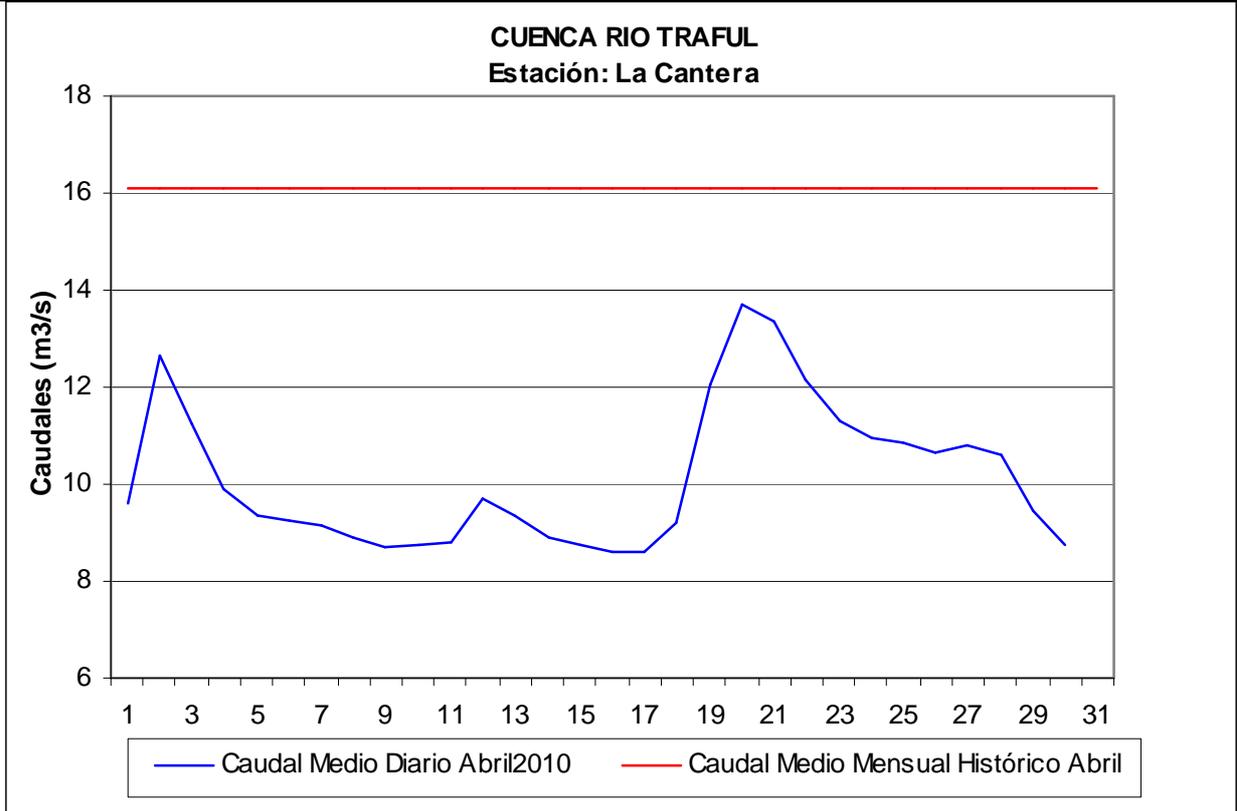
1.2.3. SUBCUENCA LIMAY

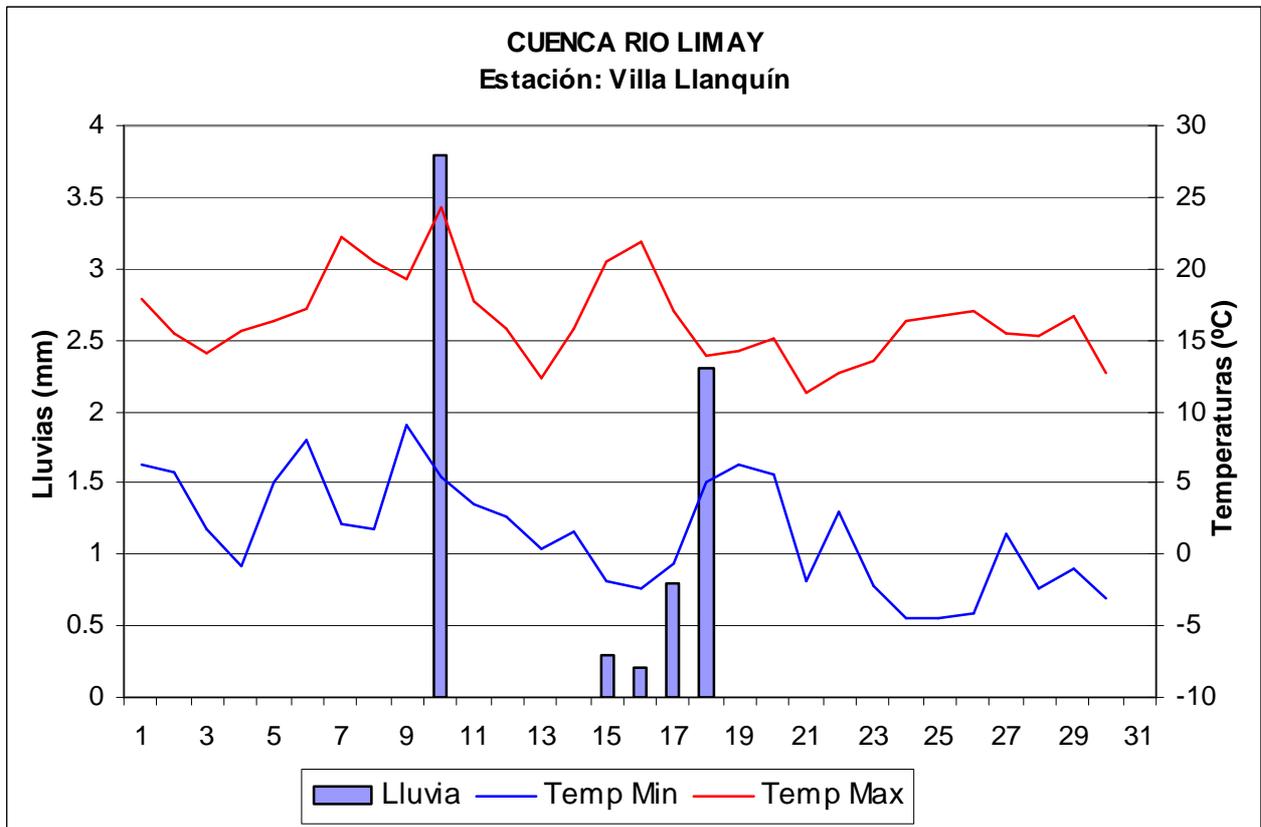
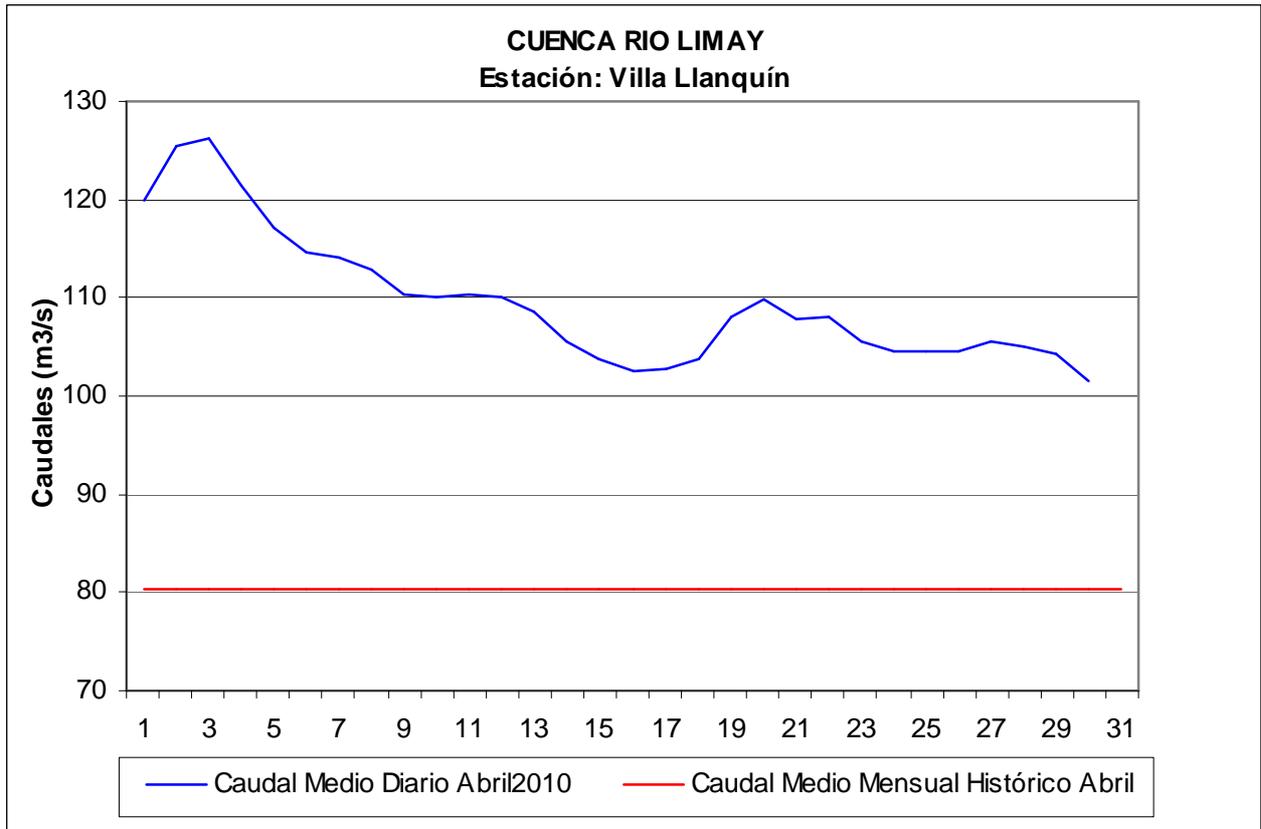
Precipitaciones acumuladas mensuales. Comparación con los promedios históricos de acumulación mensual (Serie 1997 – 2010)



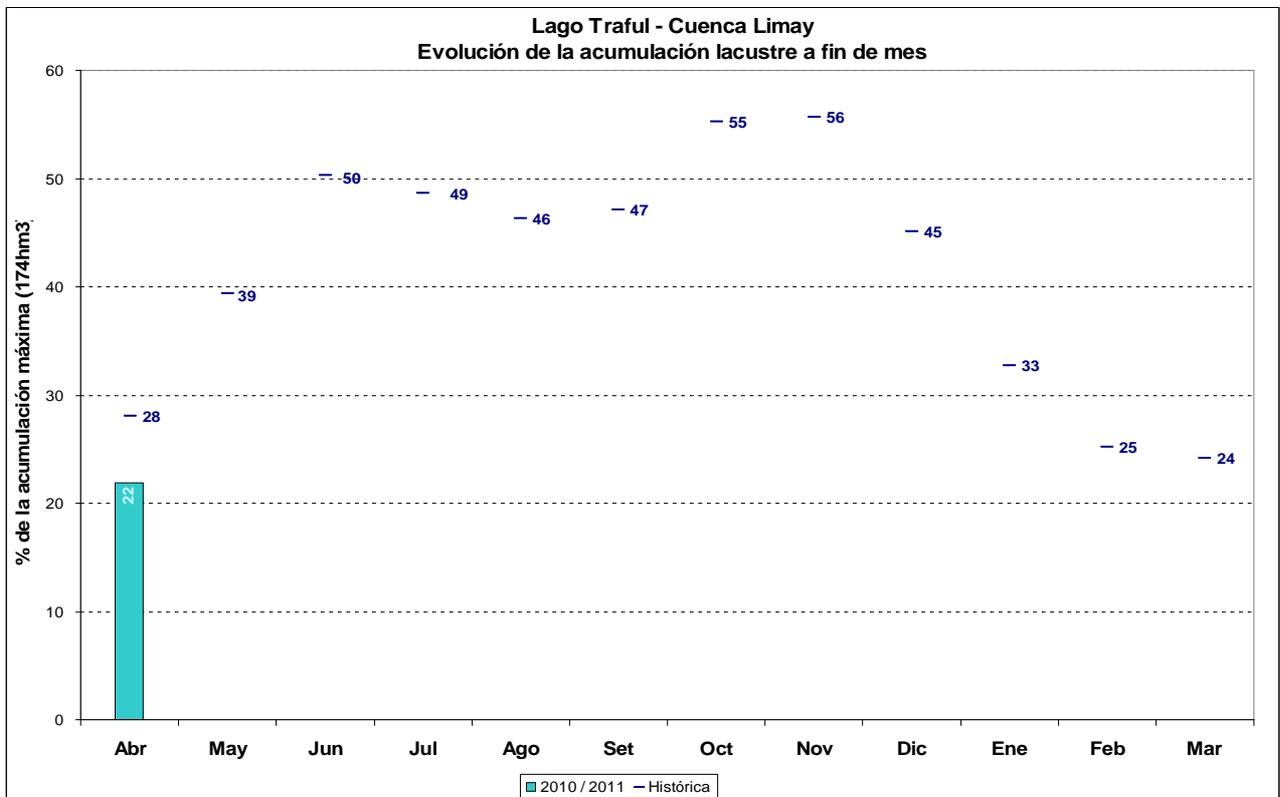
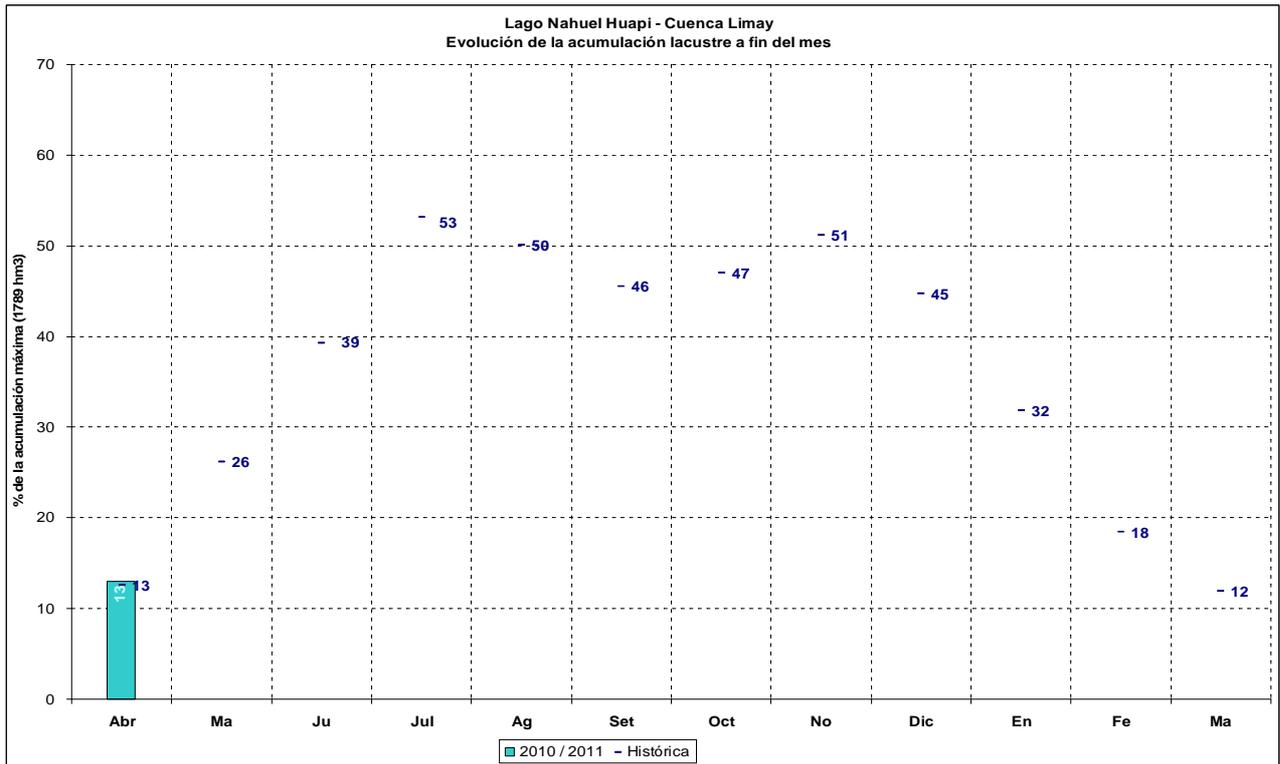
Acumulación de nieve. Evolución comparada con años anteriores







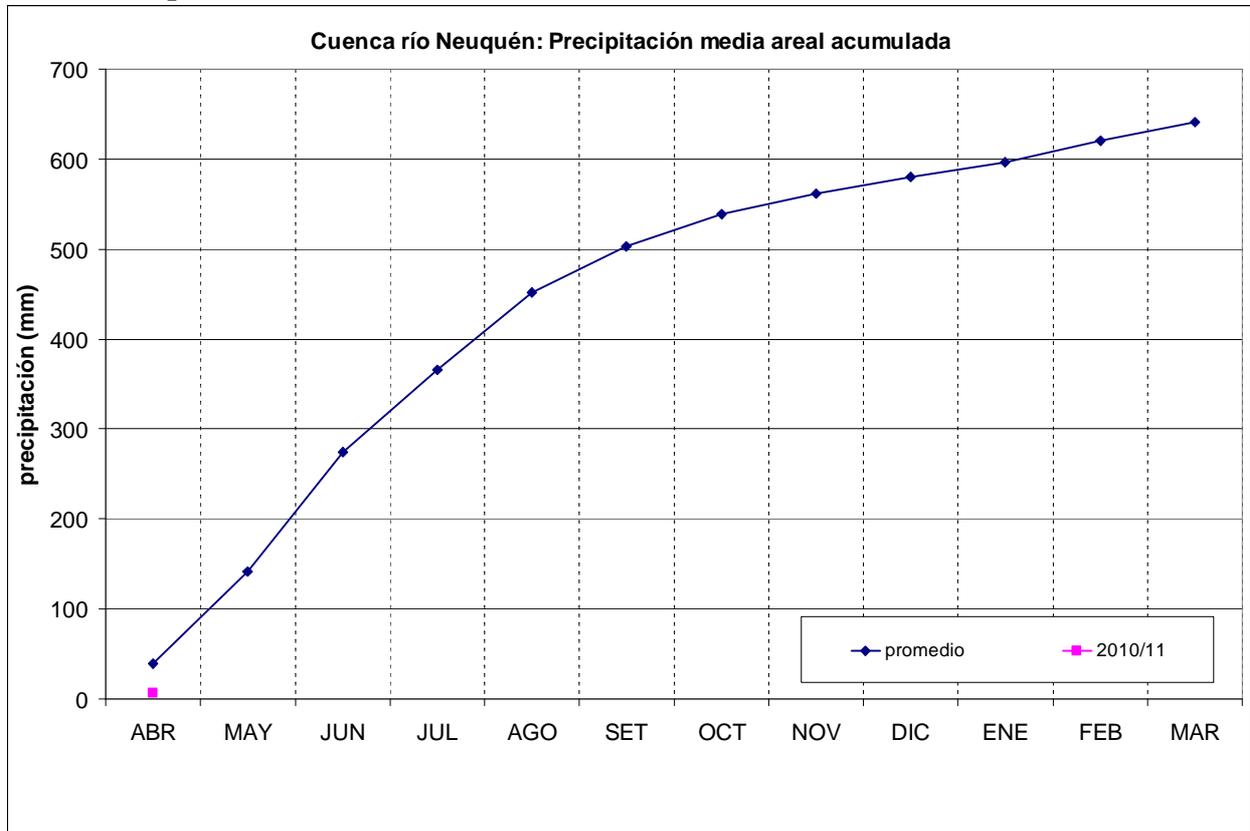
Acumulación lacustre



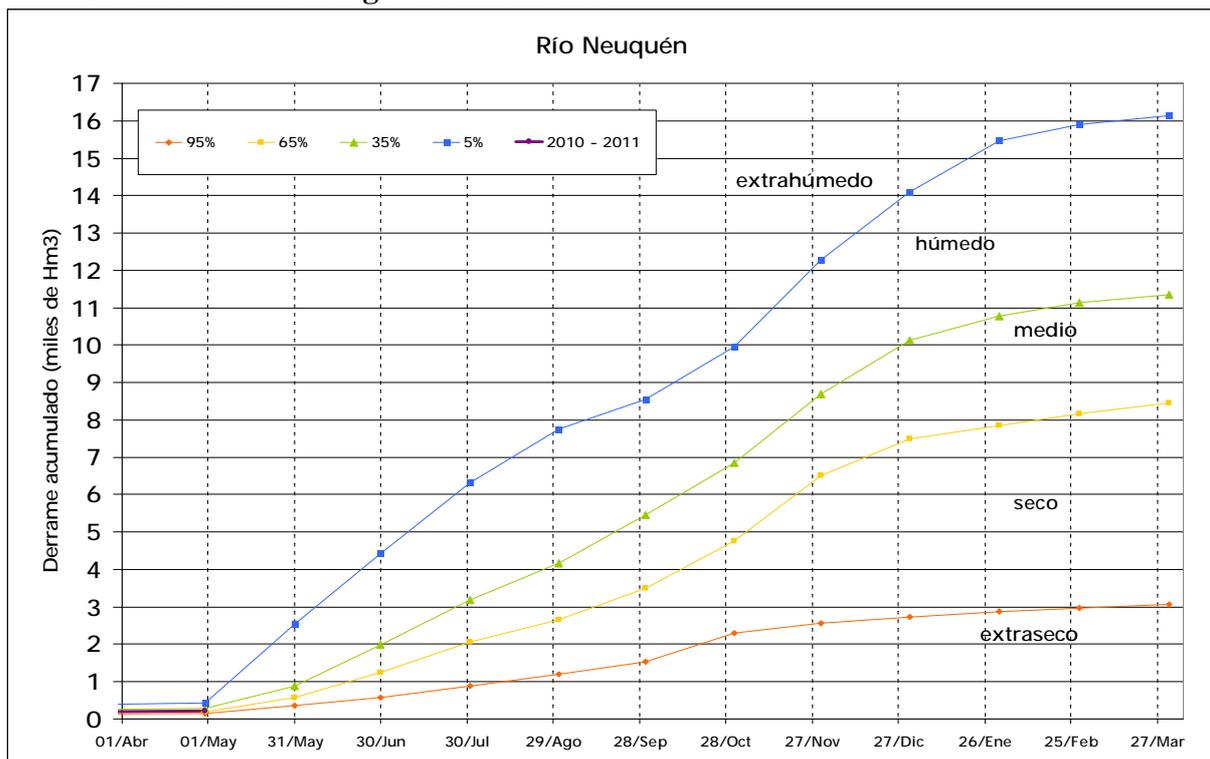
1.3. ANÁLISIS DE PRECIPITACIÓN Y DERRAME POR SUBCUENCA

1.3.1. SUBCUENCA NEUQUÉN

Precipitación Media Areal del Mes

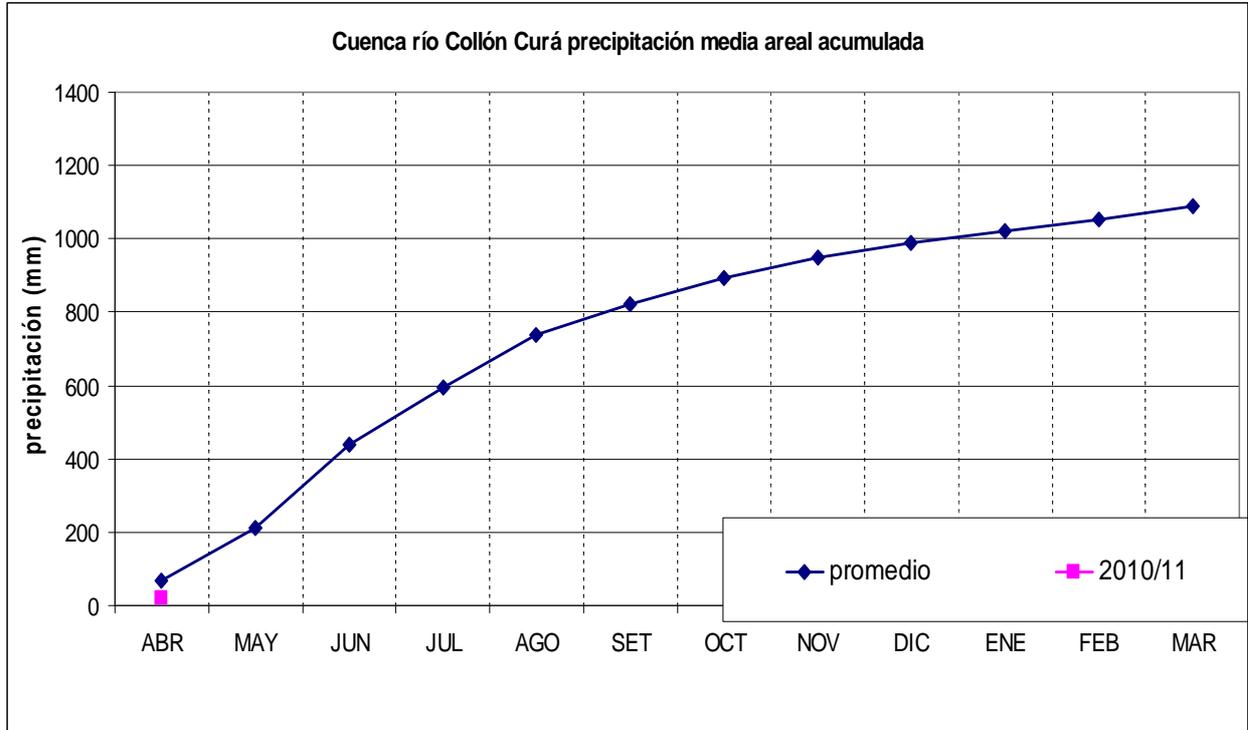


Clasificación hidrológica del Derrame:

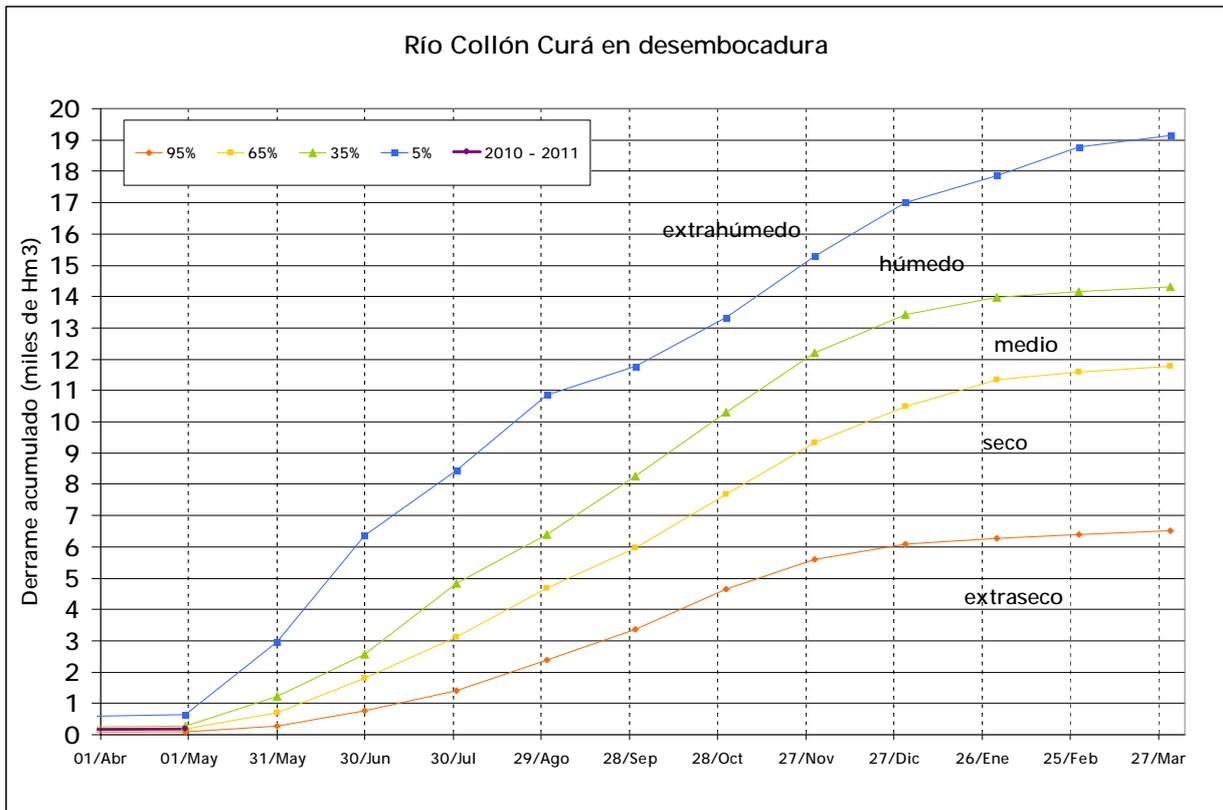


1.3.2. SUBCUENCA COLLÓN CURÁ

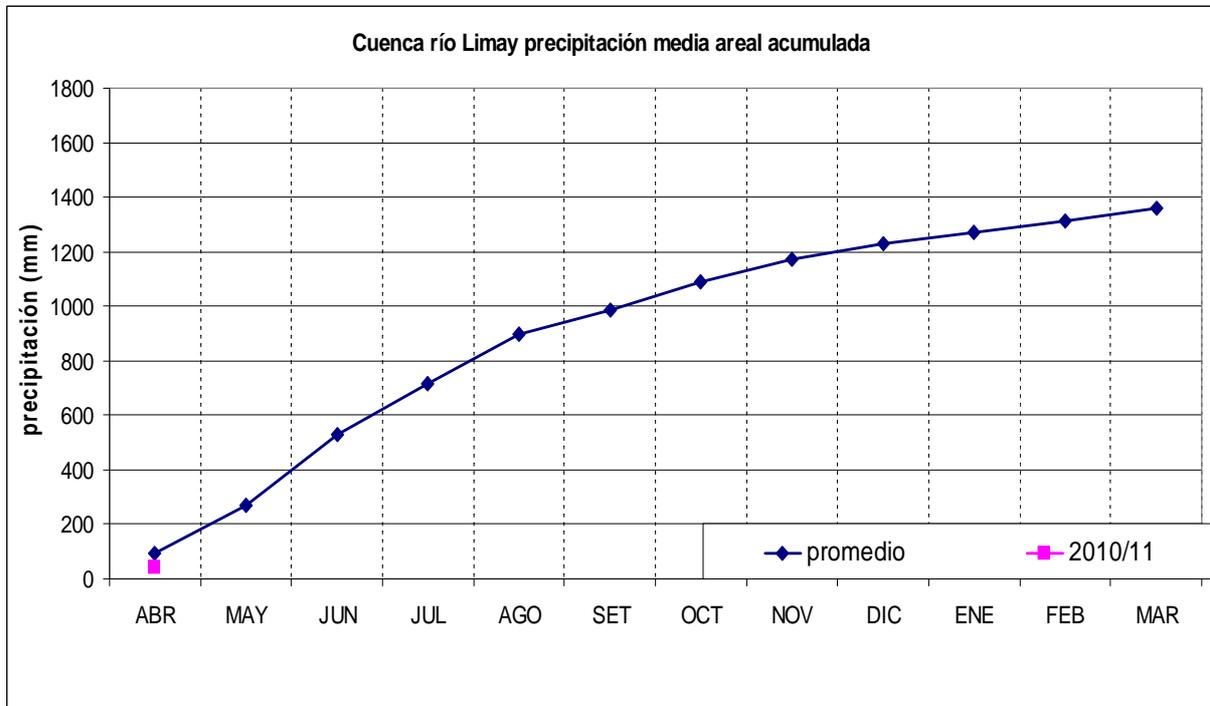
Precipitación Media Areal del Mes



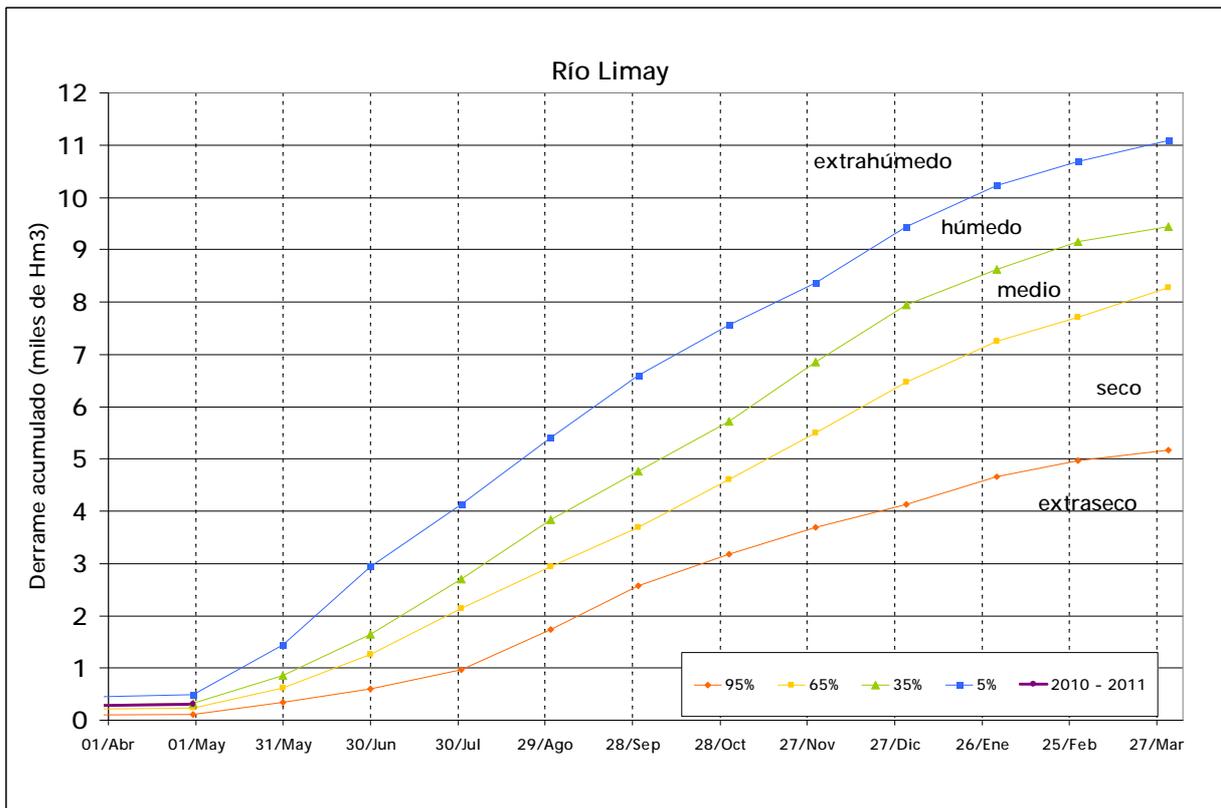
Clasificación hidrológica del Derrame:



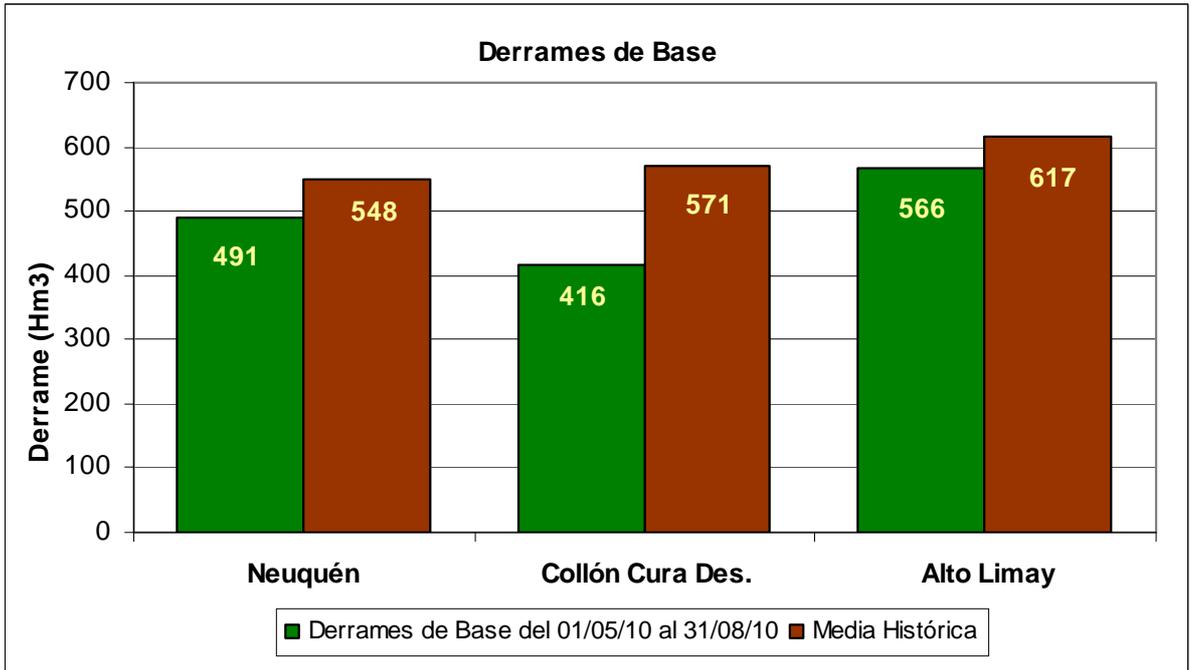
1.3.3. SUBCUENCA LIMAY Precipitación Media Areal del Mes



Clasificación hidrológica del Derrame:



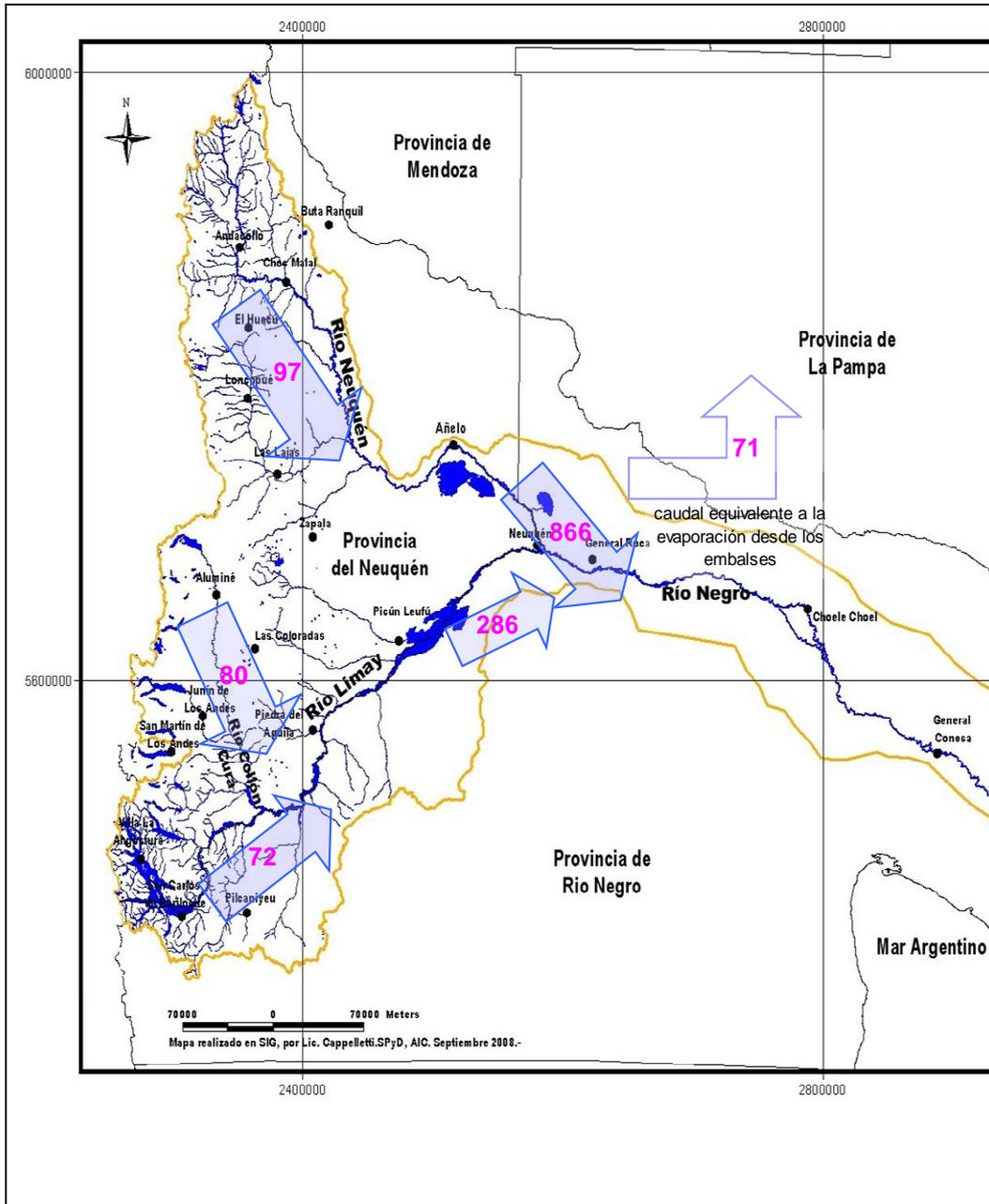
Acumulación Subterránea – Derrames de Base



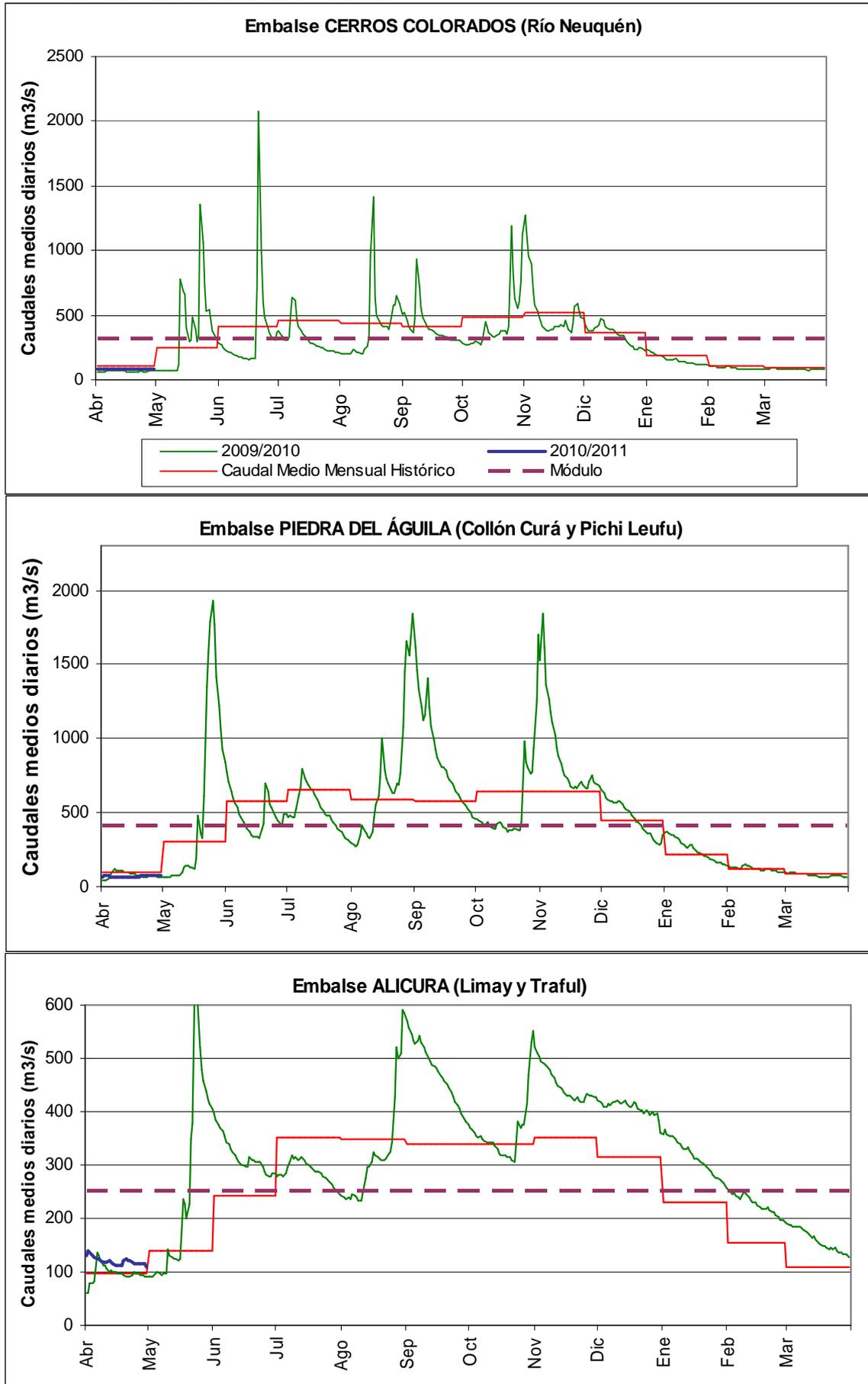
2. OPERACIÓN de los APROVECHAMIENTOS HIDROELÉCTRICOS de los RÍOS NEUQUÉN y LIMAY.

Evolución de Embalses

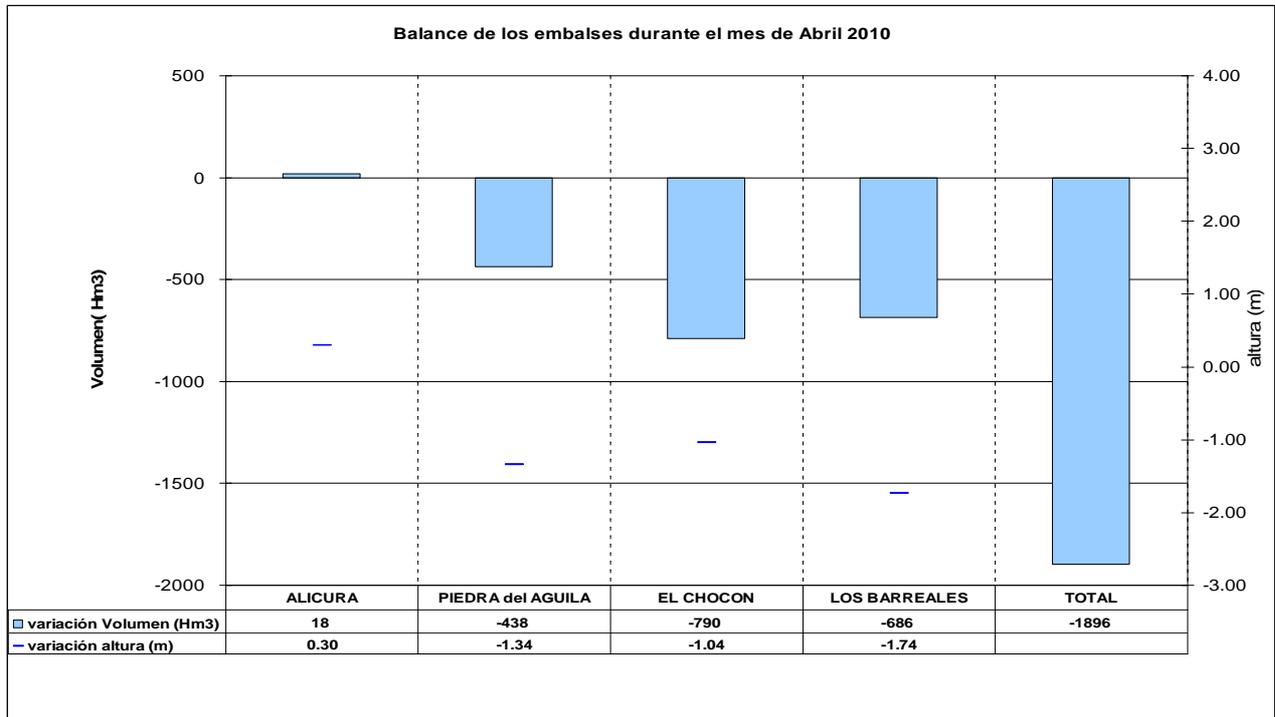
Caudales (m³/s) medios del mes, afluentes y erogados al/del sistema de embalses.



Afluentes naturales a los embalses

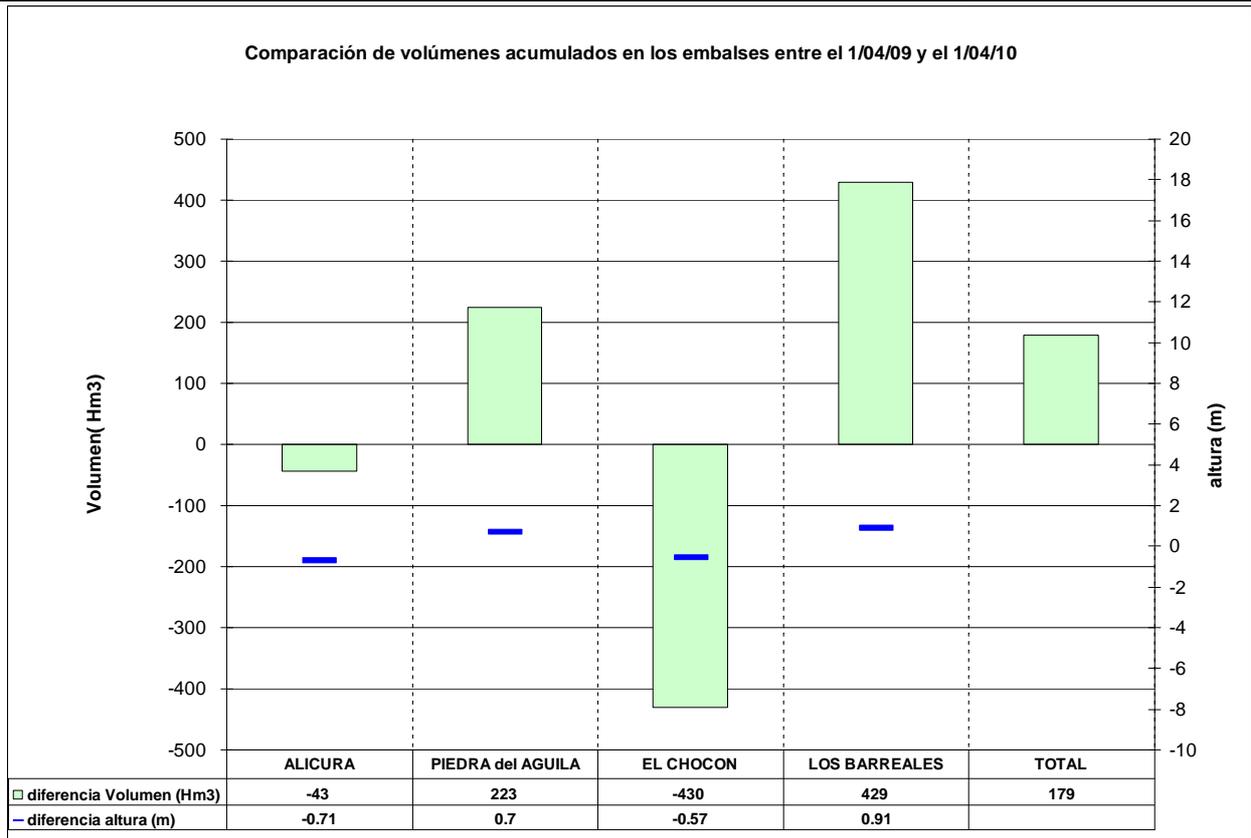


Durante el mes de Abril el sistema desembalsó un volumen de 1896 Hm³.

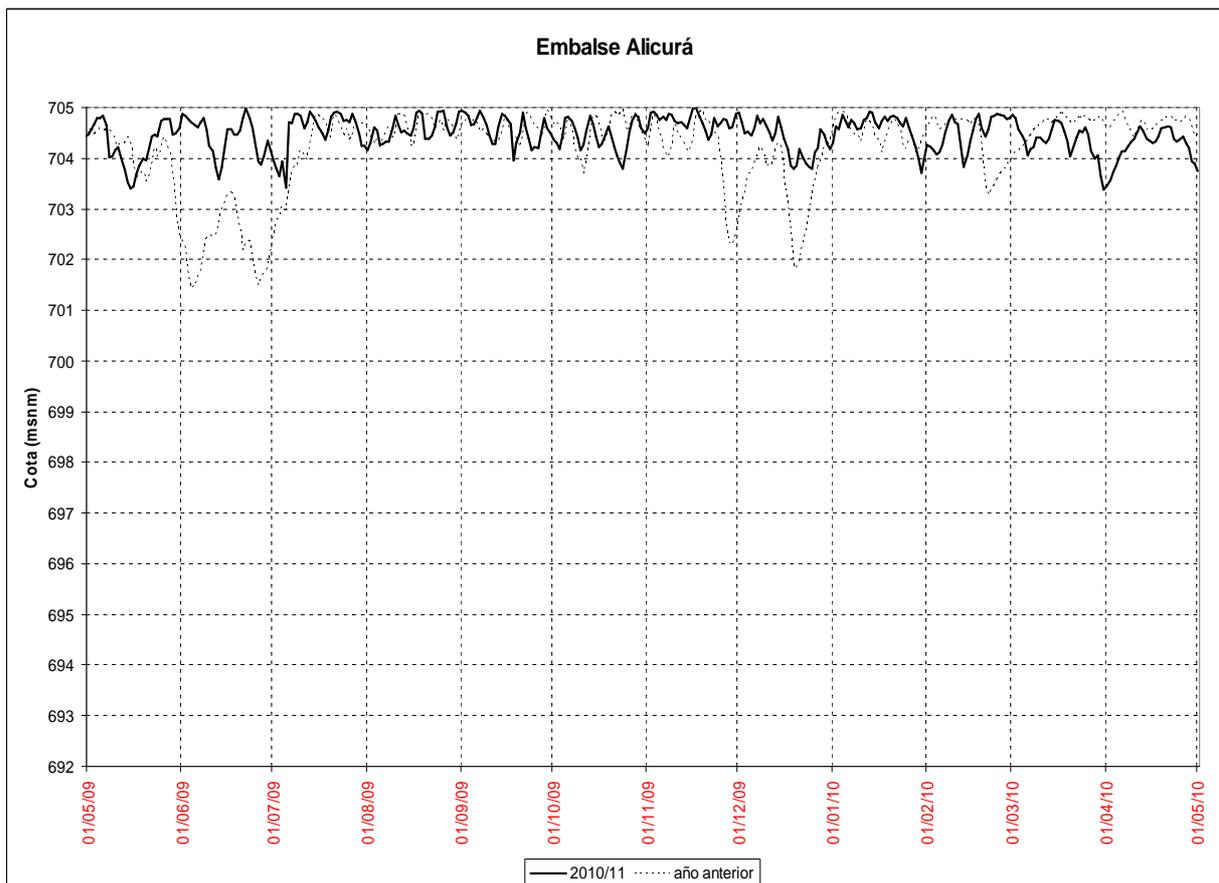


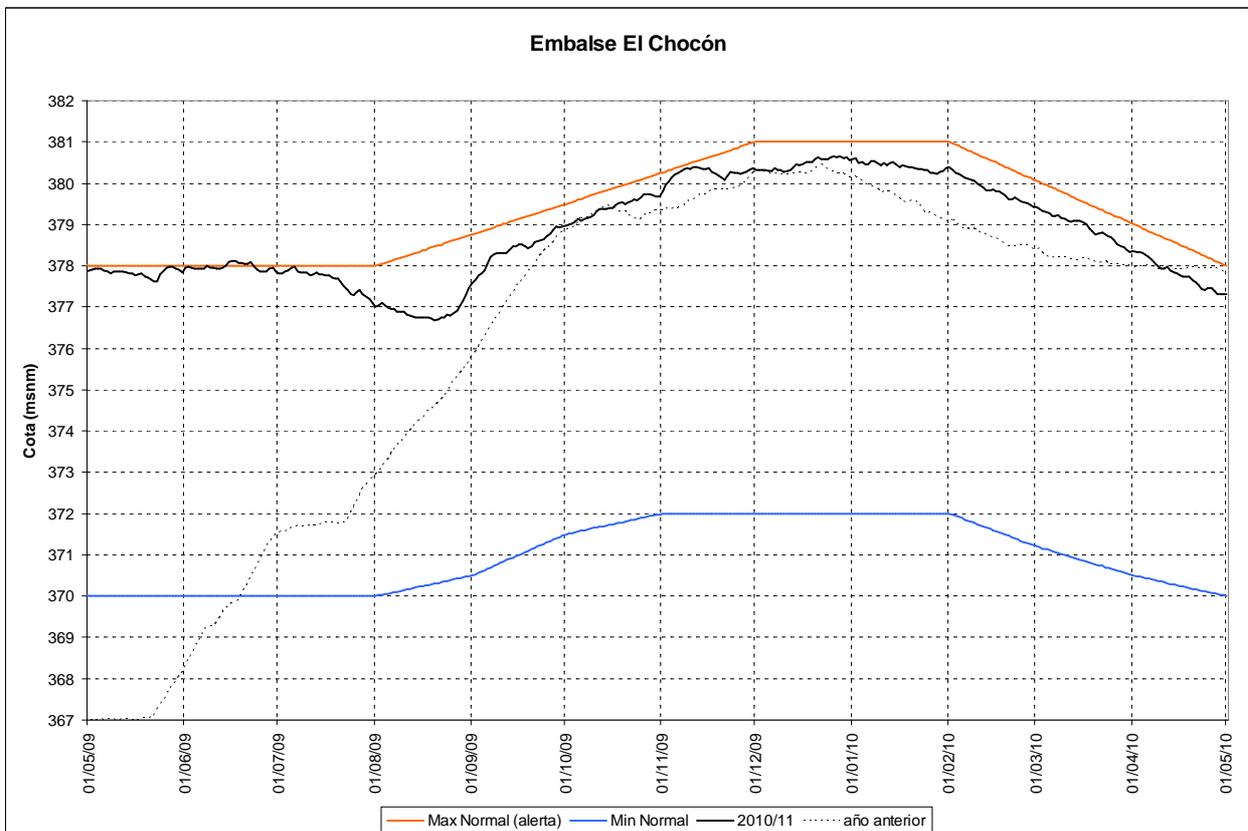
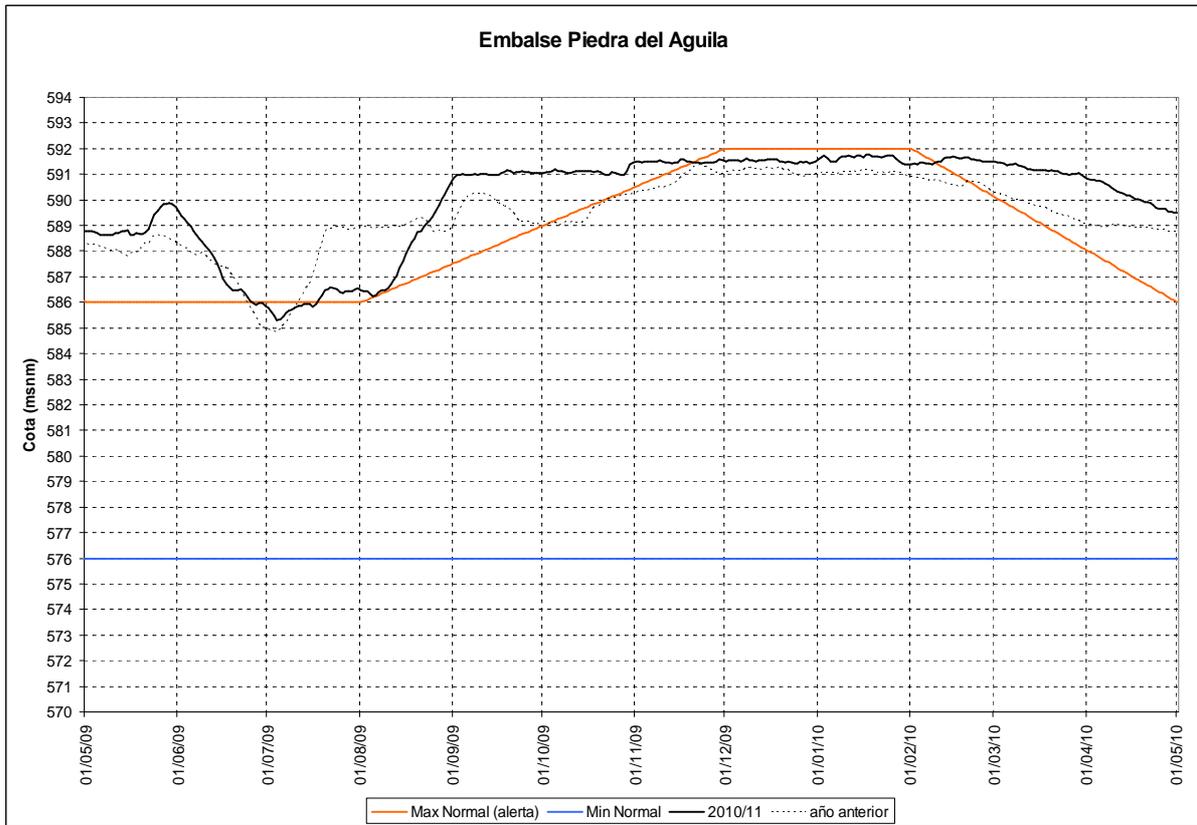
Los volúmenes y alturas acumulados fin de mes respecto a igual fecha del año anterior son:

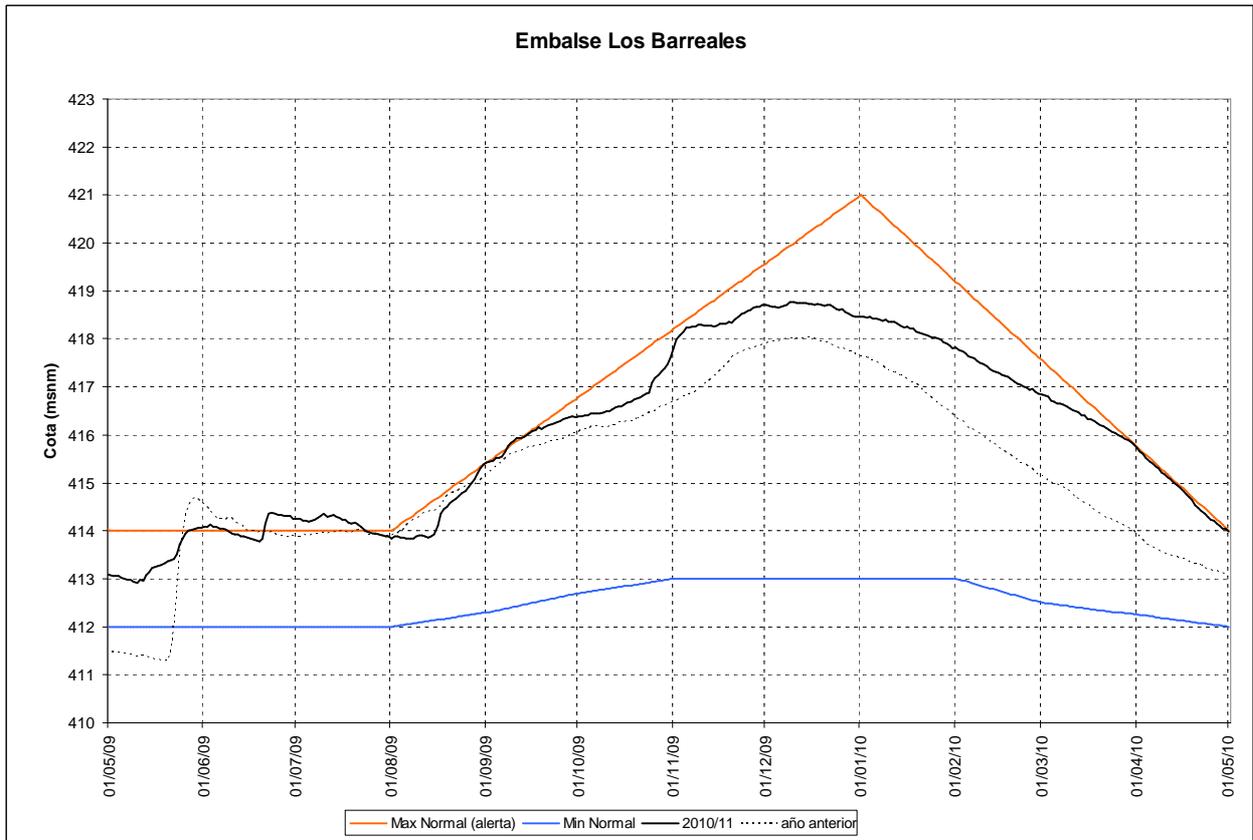
Embalse	Volumen acumulado (hm3)	Altura acumulada (m)
Alicurá	-43	-0.71
Piedra del Águila	223	0.7
El Chocón	-430	-0.57
Los Barreales-Mari Menuco	429	0.91
Total	179	



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







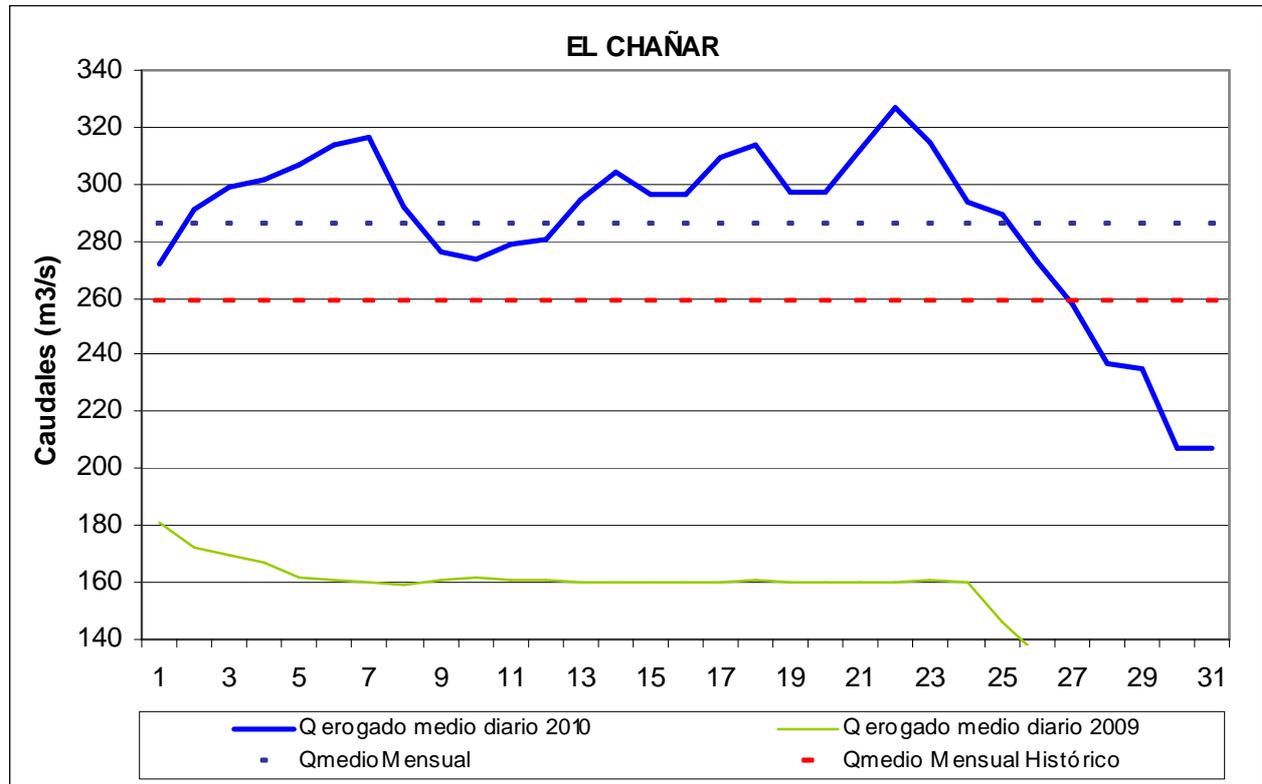
Evolución Diaria de Niveles (m.s.n.m) y Erogaciones (m³/s) de Embalses.

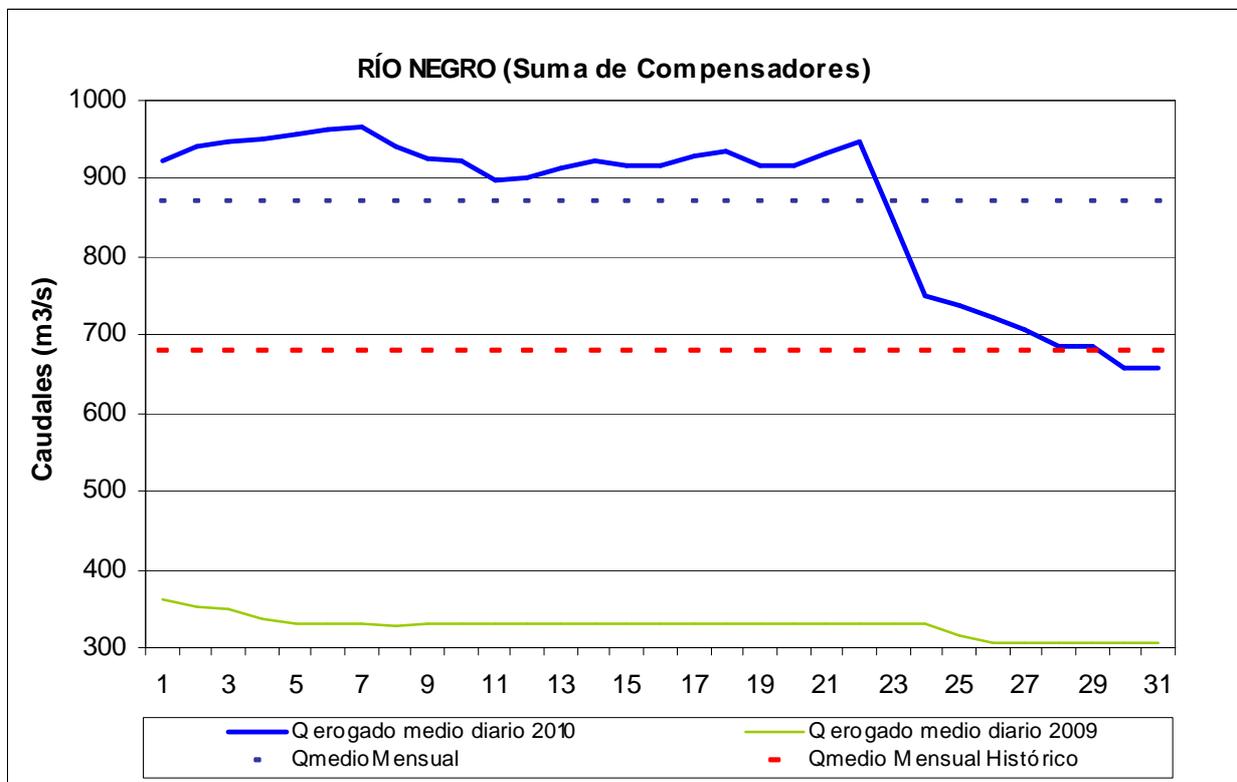
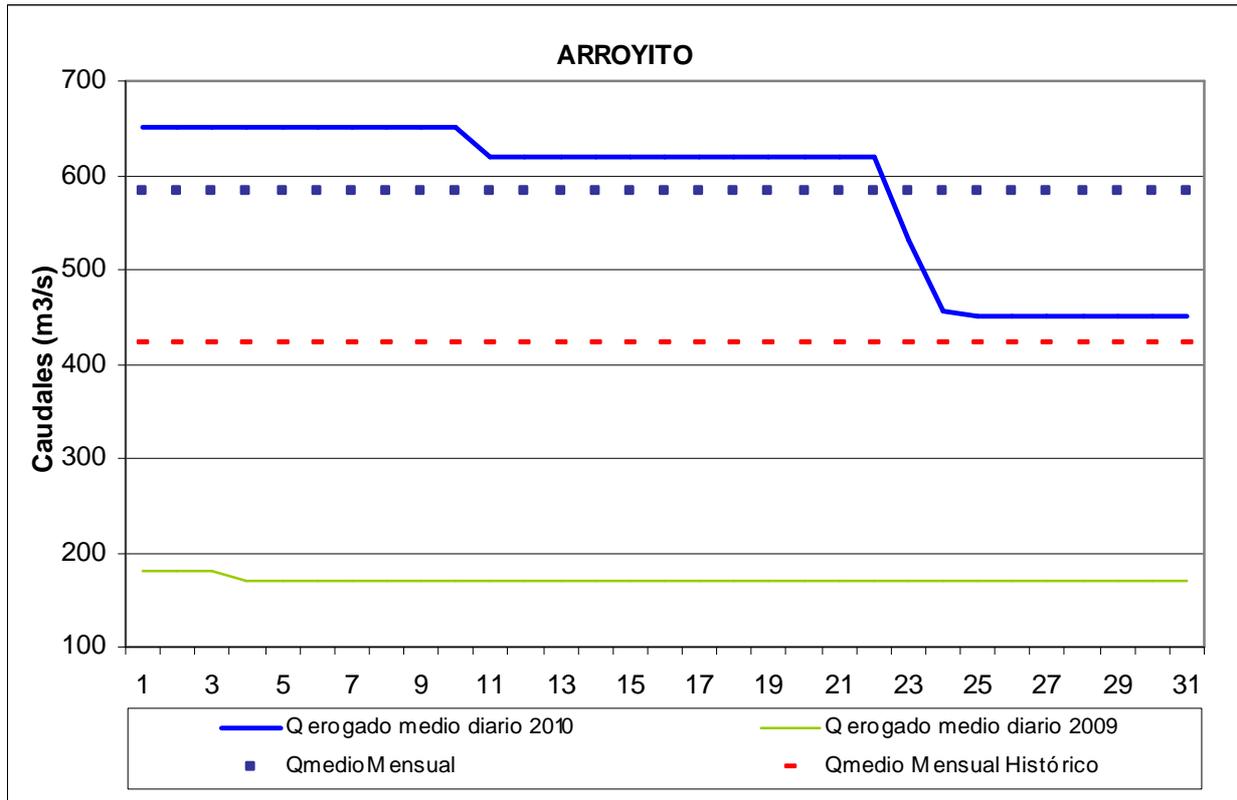
Abril 2010

RESUMEN DE COTAS DE EMBALSES (MSNM)																					
D I A	ALICURA				PIEDRA DEL AGUILA				P. P. LEUFU				EL CHOCON				LOS BARREALES				M. MENUCO
	REAL	N.ALERTA	MIN.NORMAL	REAL	SITUACION	REAL	N.ALERTA	MIN.NORMAL	REAL	SITUACION	REAL	N.ALERTA	MIN.NORMAL	REAL	SITUACION	REAL	SITUACION	REAL			
1	703.45	588.02	576.00	590.82	F.A.C.	478.68	379.01	370.50	378.35	F.O.N.	415.75	412.25	415.73	F.O.N.	413.47		413.47				
2	703.56	587.95	576.00	590.80	F.A.C.	478.42	378.98	370.48	378.33	F.O.N.	415.69	412.24	415.65	F.O.N.	413.47		413.47				
3	703.73	587.89	576.00	590.80	F.A.C.	477.87	378.94	370.47	378.33	F.O.N.	415.63	412.23	415.60	F.O.N.	413.47		413.47				
4	703.86	587.82	576.00	590.75	F.A.C.	477.58	378.91	370.45	378.30	F.O.N.	415.58	412.23	415.52	F.O.N.	413.46		413.46				
5	704.01	587.75	576.00	590.73	F.A.C.	477.42	378.88	370.43	378.27	F.O.N.	415.52	412.22	415.45	F.O.N.	413.49		413.49				
6	704.14	587.68	576.00	590.70	F.A.C.	477.55	378.84	370.42	378.21	F.O.N.	415.46	412.21	415.40	F.O.N.	413.45		413.45				
7	704.13	587.62	576.00	590.63	F.A.C.	478.39	378.81	370.40	378.14	F.O.N.	415.40	412.20	415.33	F.O.N.	413.50		413.50				
8	704.24	587.55	576.00	590.55	F.A.C.	478.42	378.77	370.38	378.04	F.O.N.	415.34	412.19	415.29	F.O.N.	413.48		413.48				
9	704.33	587.48	576.00	590.48	F.A.C.	478.46	378.74	370.37	377.98	F.O.N.	415.28	412.18	415.22	F.O.N.	413.46		413.46				
10	704.38	587.41	576.00	590.39	F.A.C.	478.47	378.71	370.35	377.93	F.O.N.	415.23	412.18	415.17	F.O.N.	413.48		413.48				
11	704.50	587.35	576.00	590.33	F.A.C.	478.38	378.67	370.33	377.94	F.O.N.	415.17	412.17	415.12	F.O.N.	413.47		413.47				
12	704.64	587.28	576.00	590.30	F.A.C.	478.08	378.64	370.32	377.97	F.O.N.	415.11	412.16	415.07	F.O.N.	413.46		413.46				
13	704.54	587.21	576.00	590.24	F.A.C.	478.30	378.61	370.30	377.89	F.O.N.	415.05	412.15	415.01	F.O.N.	413.48		413.48				
14	704.38	587.14	576.00	590.17	F.A.C.	478.48	378.57	370.28	377.84	F.O.N.	414.99	412.14	414.95	F.O.N.	413.47		413.47				
15	704.34	587.08	576.00	590.17	F.A.C.	478.47	378.54	370.27	377.82	F.O.N.	414.93	412.13	414.89	F.O.N.	413.48		413.48				
16	704.31	587.01	576.00	590.09	F.A.C.	478.66	378.51	370.25	377.77	F.O.N.	414.88	412.13	414.82	F.O.N.	413.47		413.47				
17	704.32	586.94	576.00	590.04	F.A.C.	478.37	378.47	370.23	377.74	F.O.N.	414.82	412.12	414.76	F.O.N.	413.48		413.48				
18	704.43	586.88	576.00	590.03	F.A.C.	477.87	378.44	370.22	377.73	F.O.N.	414.76	412.11	414.70	F.O.N.	413.46		413.46				
19	704.58	586.81	576.00	590.00	F.A.C.	477.50	378.40	370.20	377.73	F.O.N.	414.70	412.10	414.65	F.O.N.	413.47		413.47				
20	704.61	586.74	576.00	589.93	F.A.C.	478.48	378.37	370.18	377.65	F.O.N.	414.64	412.09	414.54	F.O.N.	413.49		413.49				
21	704.63	586.67	576.00	589.91	F.A.C.	478.68	378.34	370.17	377.59	F.O.N.	414.58	412.08	414.47	F.O.N.	413.47		413.47				
22	704.61	586.61	576.00	589.87	F.A.C.	478.70	378.30	370.15	377.52	F.O.N.	414.53	412.08	414.42	F.O.N.	413.46		413.46				
23	704.39	586.54	576.00	589.80	F.A.C.	478.33	378.27	370.13	377.44	F.O.N.	414.47	412.07	414.36	F.O.N.	413.47		413.47				
24	704.33	586.47	576.00	589.70	F.A.C.	477.92	378.24	370.12	377.40	F.O.N.	414.41	412.06	414.29	F.O.N.	413.45		413.45				
25	704.37	586.40	576.00	589.66	F.A.C.	478.70	378.20	370.10	377.45	F.O.N.	414.35	412.05	414.24	F.O.N.	413.46		413.46				
26	704.43	586.34	576.00	589.64	F.A.C.	478.23	378.17	370.08	377.46	F.O.N.	414.29	412.04	414.21	F.O.N.	413.44		413.44				
27	704.31	586.27	576.00	589.64	F.A.C.	478.53	378.13	370.07	377.39	F.O.N.	414.23	412.03	414.15	F.O.N.	413.48		413.48				
28	704.21	586.20	576.00	589.52	F.A.C.	478.10	378.10	370.05	377.32	F.O.N.	414.18	412.03	414.11	F.O.N.	413.45		413.45				
29	703.93	586.13	576.00	589.55	F.A.C.	478.26	378.07	370.03	377.31	F.O.N.	414.12	412.02	414.05	F.O.N.	413.48		413.48				
30	703.89	586.07	576.00	589.50	F.A.C.	478.37	378.03	370.02	377.31	F.O.N.	414.06	412.01	414.04	F.O.N.	413.46		413.46				
31																					

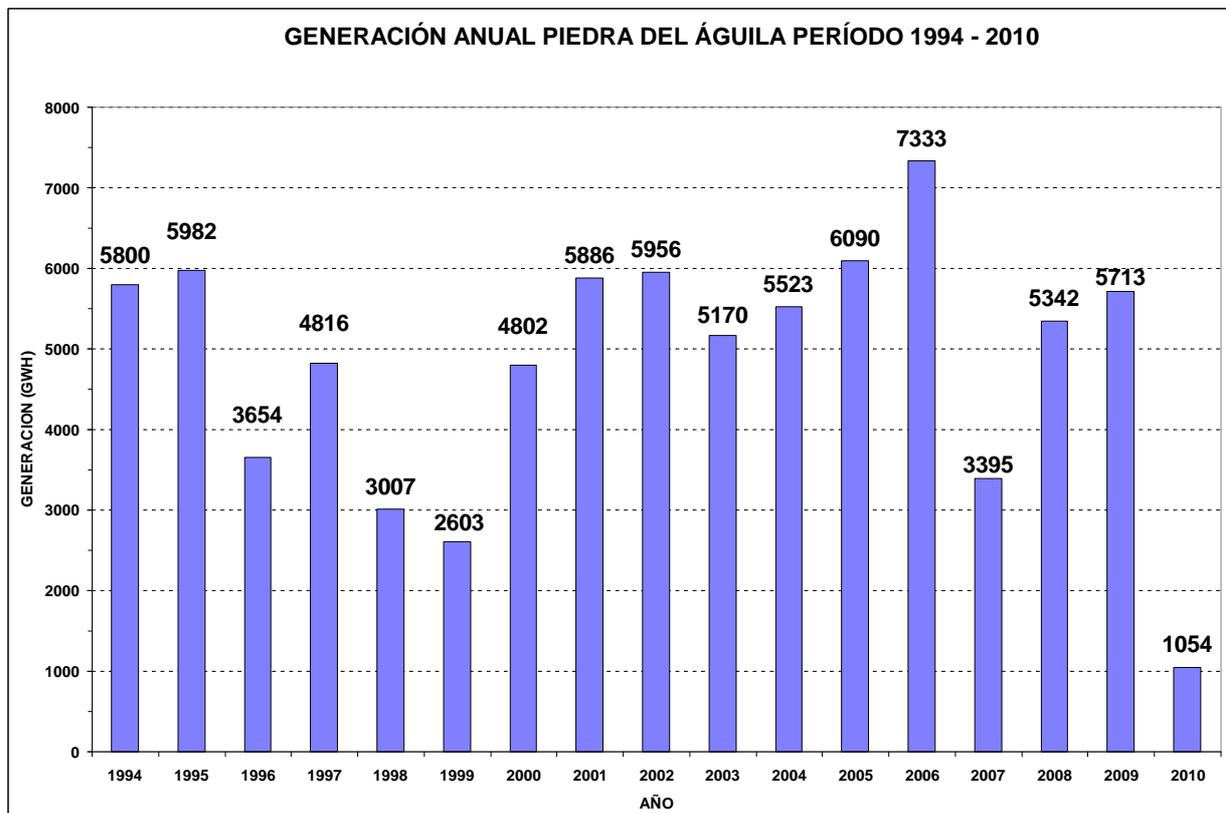
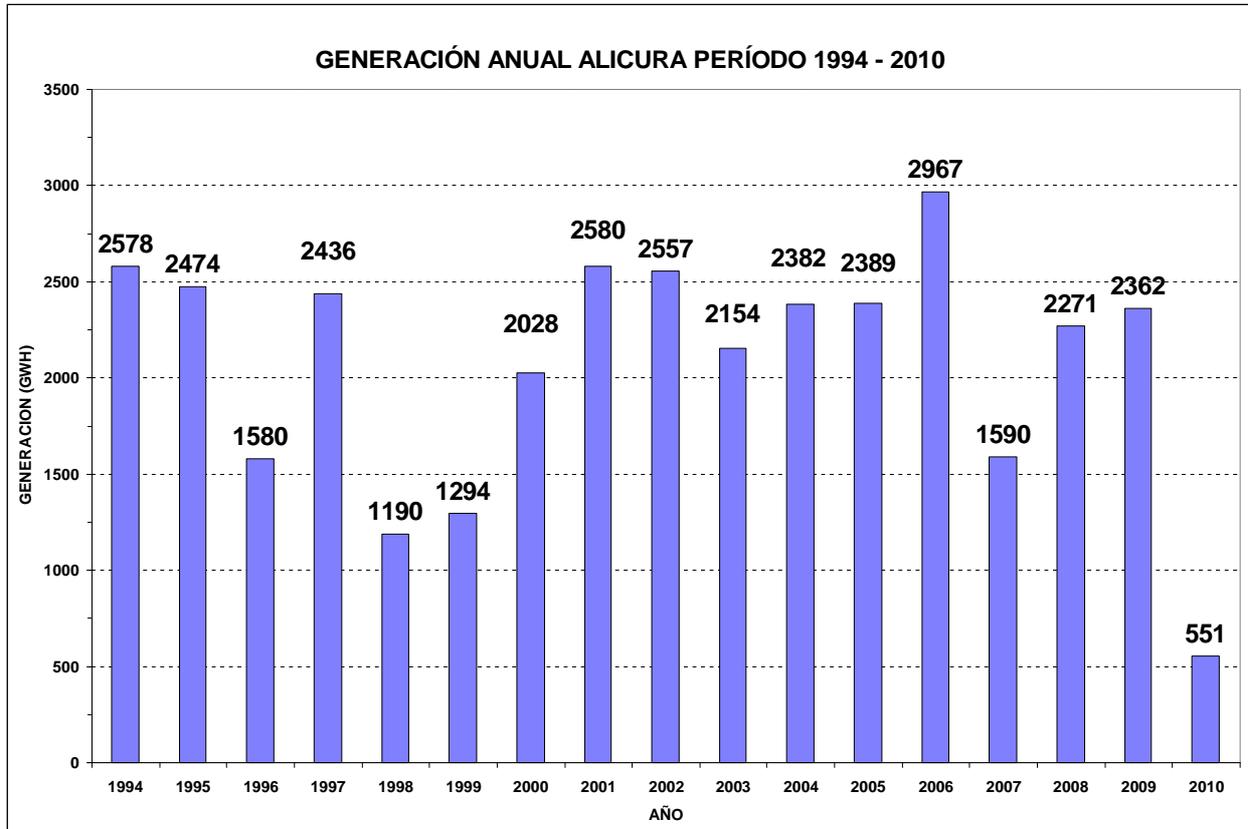
		ENTRANTES			CAUDALES															D					
D	I	PORTE-			ALICURA			PIEDRA DEL AGUILA			PICHU PICUN LEUFU			CHOCOCON			Turb.	PORTEZ	ARROYITO			SALIENTE		D	I
		ALICURA	PIEDRA	ZUELO	TURB.	VERT.	TOTAL	TURB.	VERT.	TOTAL	TURB.	VERT.	TOTAL	TURB.	VERT.	TOTAL			P. BAND	GRANDE	TURB.	VERT.	TOTAL		
1	138	77	77	45	0	45	225	0	225	264	0	264	605	0	605	314	12	650	0	650	291	941	1	1	
2	138	79	77	0	0	0	69	0	69	192	0	192	137	0	137	259	12	619	31	650	299	949	2	2	
3	131	73	78	0	0	0	146	0	146	196	0	196	361	0	361	337	12	644	6	650	302	952	3	3	
4	127	69	78	0	0	0	166	0	166	199	0	199	379	0	379	258	12	650	0	650	307	957	4	4	
5	124	68	78	15	0	15	230	0	230	204	0	204	675	0	675	332	12	650	0	650	314	964	5	5	
6	123	68	79	110	0	110	370	0	370	216	0	216	809	0	809	290	12	650	0	650	316	966	6	6	
7	122	67	79	34	0	34	334	0	334	323	0	323	1005	0	1005	272	12	650	0	650	292	942	7	7	
8	119	65	80	38	0	38	359	0	359	329	0	329	837	0	837	294	12	650	0	650	276	926	8	8	
9	119	65	79	71	0	71	464	0	464	456	0	456	712	0	712	288	12	650	0	650	274	924	9	9	
10	119	66	79	18	0	18	269	0	269	319	0	319	309	0	309	285	12	620	0	620	279	899	10	10	
11	120	68	79	0	0	0	173	0	173	200	0	200	66	0	66	213	12	620	0	620	281	901	11	11	
12	118	66	79	171	0	171	474	0	474	408	0	408	866	0	866	304	12	620	0	620	295	915	12	12	
13	115	64	78	218	0	218	416	0	416	400	0	400	801	0	801	254	12	620	0	620	304	924	13	13	
14	113	62	79	133	0	133	302	0	302	262	0	262	571	0	571	276	12	620	0	620	296	916	14	14	
15	111	62	79	117	0	117	359	0	359	374	0	374	720	0	720	349	12	620	0	620	296	916	15	15	
16	112	62	79	85	0	85	331	0	331	332	0	332	647	0	647	354	12	620	0	620	309	929	16	16	
17	113	64	78	10	0	10	94	0	94	199	0	199	430	0	430	295	12	620	0	620	314	934	17	17	
18	120	70	78	0	0	0	112	0	112	198	0	198	179	0	179	187	12	620	0	620	297	917	18	18	
19	123	78	78	88	0	88	465	0	465	234	0	234	819	0	819	297	12	620	0	620	297	917	19	19	
20	121	80	81	87	0	87	241	0	241	198	0	198	662	0	662	349	12	620	0	620	312	932	20	20	
21	120	81	84	109	0	109	234	0	234	256	0	256	597	0	597	293	12	620	0	620	327	947	21	21	
22	117	78	83	230	0	230	567	0	567	600	0	600	904	0	904	297	12	530	0	530	315	845	22	22	
23	116	78	83	200	0	200	476	0	476	632	0	632	975	0	975	314	12	455	0	455	294	749	23	23	
24	115	78	83	68	0	68	469	0	469	153	73	226	198	0	198	285	12	450	0	450	289	739	24	24	
25	115	78	82	58	0	58	146	0	146	193	0	193	104	0	104	259	12	450	0	450	273	723	25	25	
26	116	79	83	196	0	196	284	0	284	295	0	295	746	0	746	256	12	450	0	450	258	708	26	26	
27	116	78	83	172	0	172	590	0	590	611	0	611	779	0	779	235	12	450	0	450	237	687	27	27	
28	114	78	82	322	0	322	303	0	303	340	0	340	623	0	623	253	12	450	0	450	235	685	28	28	
29	110	75	83	137	0	137	369	0	369	330	0	330	323	0	323	192	12	450	0	450	207	657	29	29	
30	112	76	82	187	0	187	390	0	390	302	0	302	264	0	264	184	12	450	0	450	179	629	30	30	
31																							31	31	

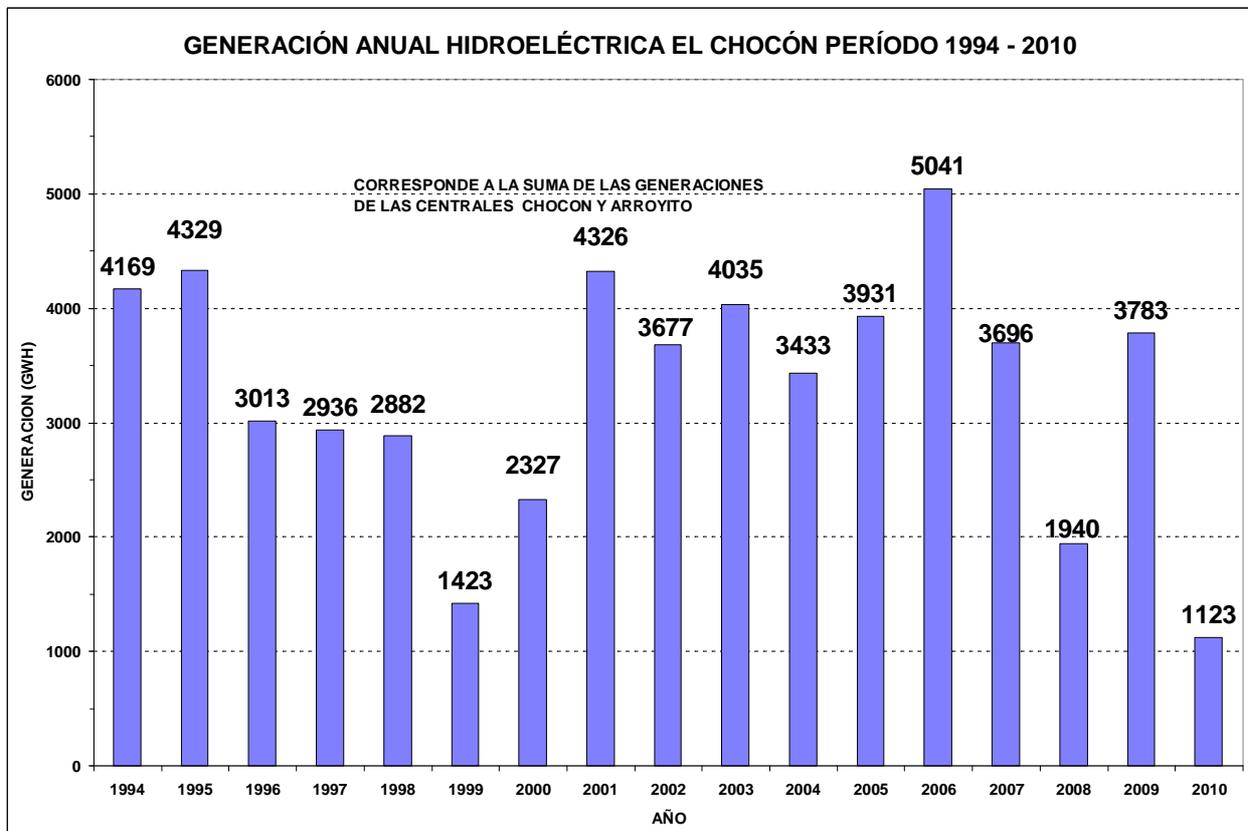
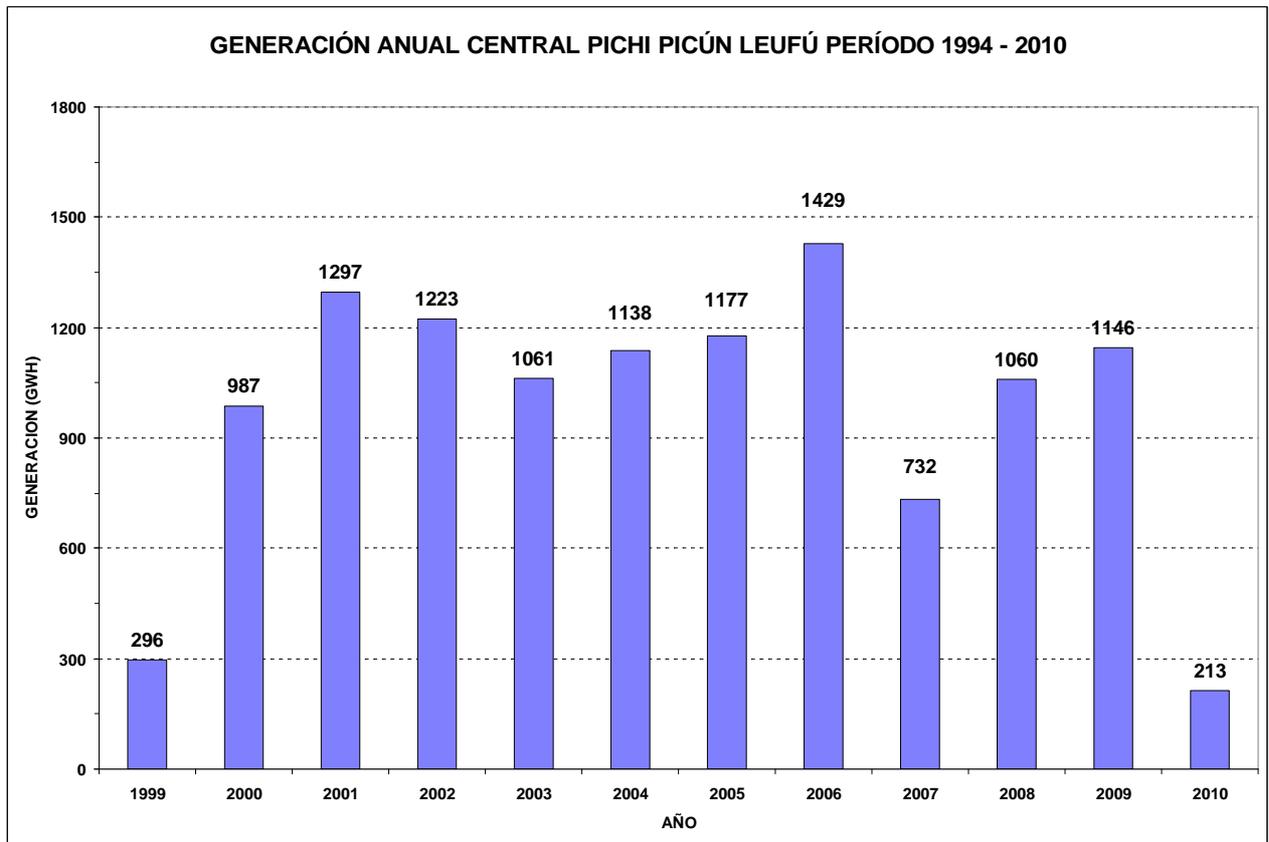
Erogaciones Medias Diarias (m3/s) desde los Embalses Compensadores:

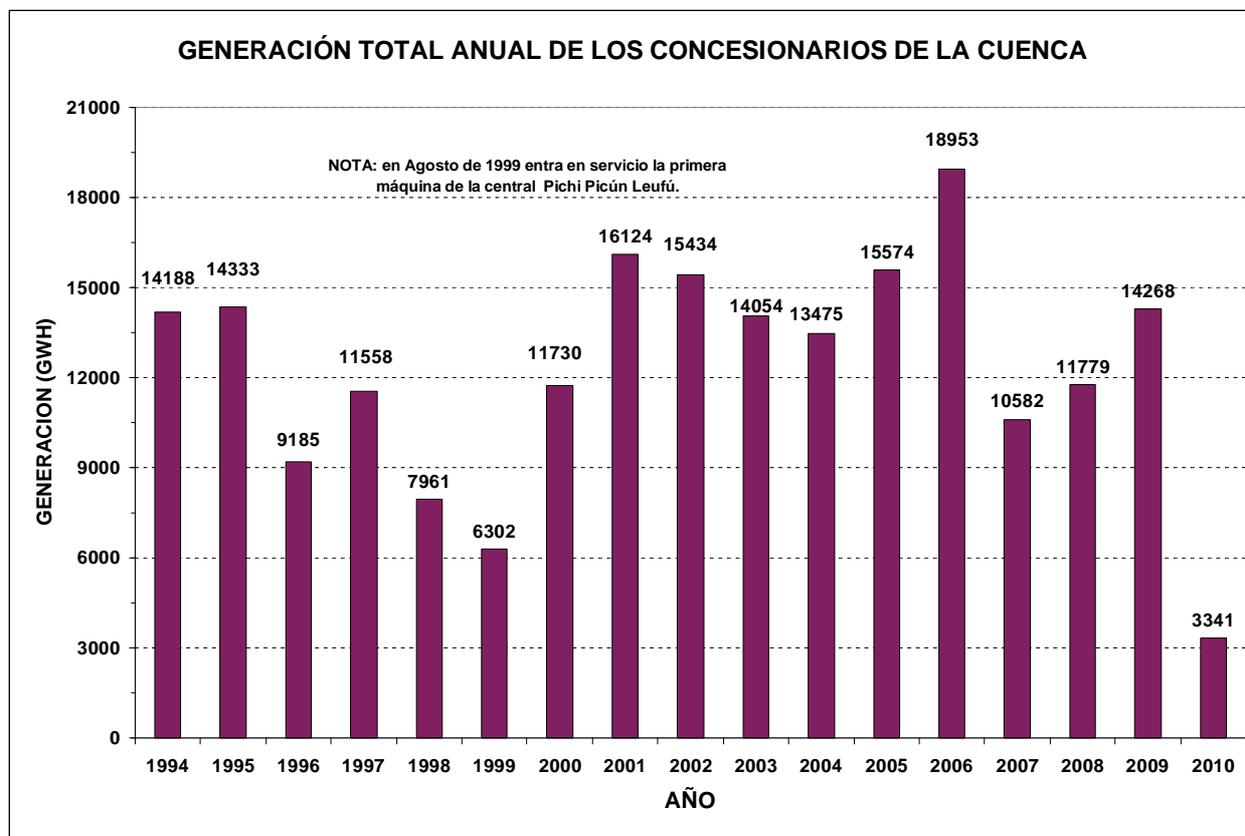
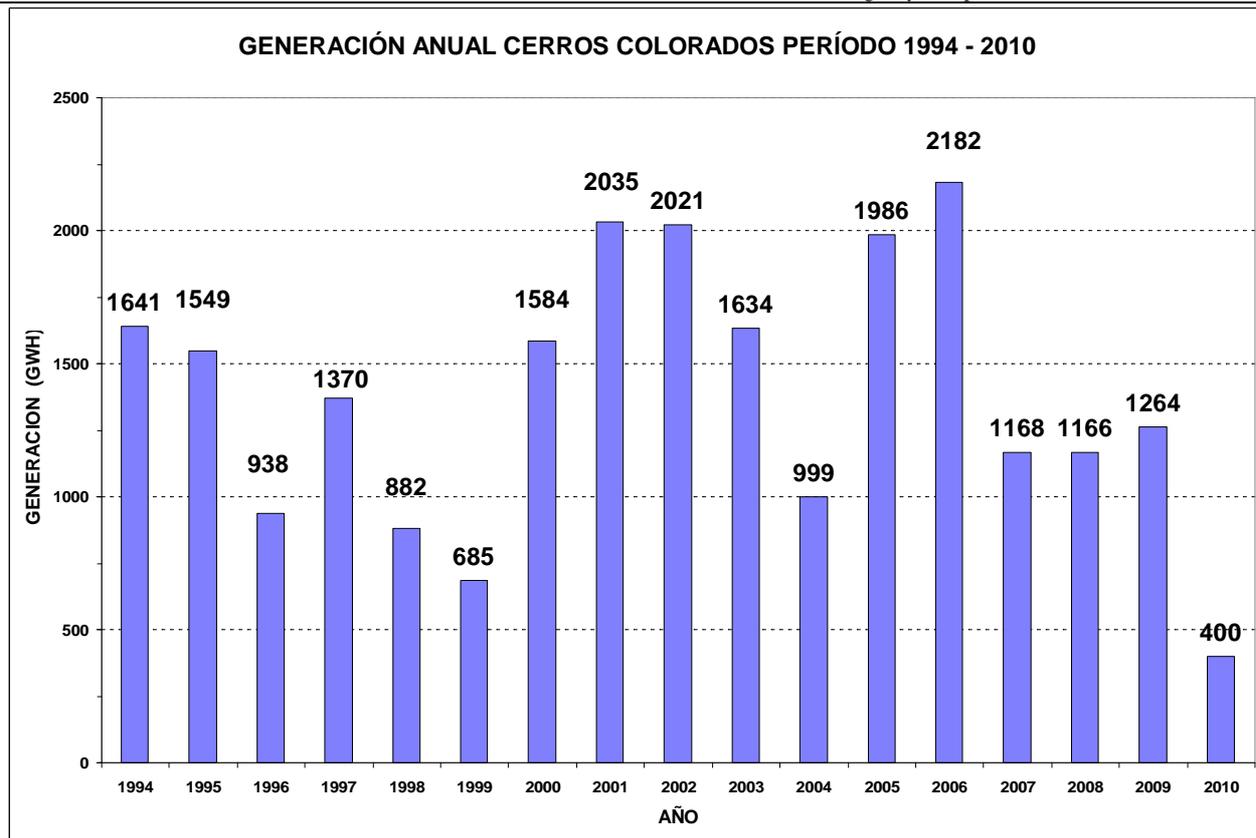


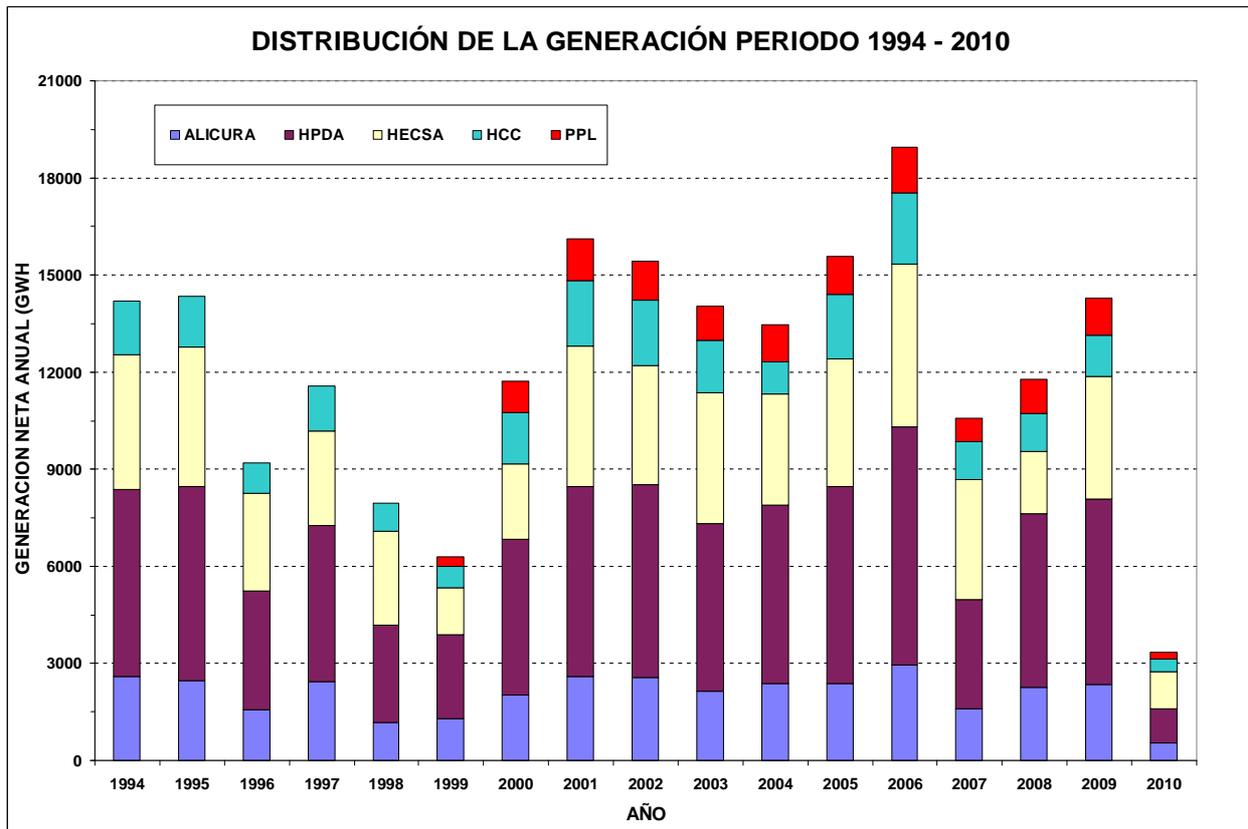


Generación Anual de los Aprovechamientos del Comahue (Serie 1994 hasta el mes del presente informe).









3. PRONÓSTICOS METEOROLÓGICOS DE MEDIANO PLAZO

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

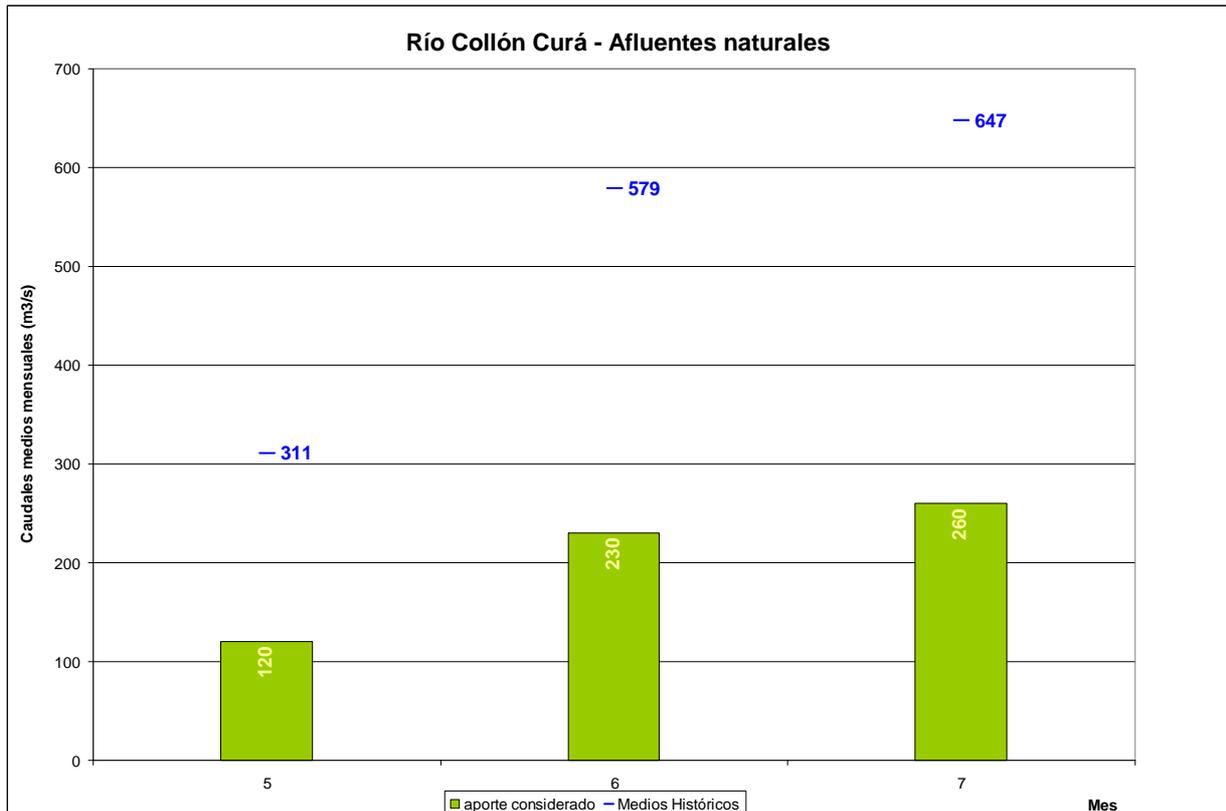
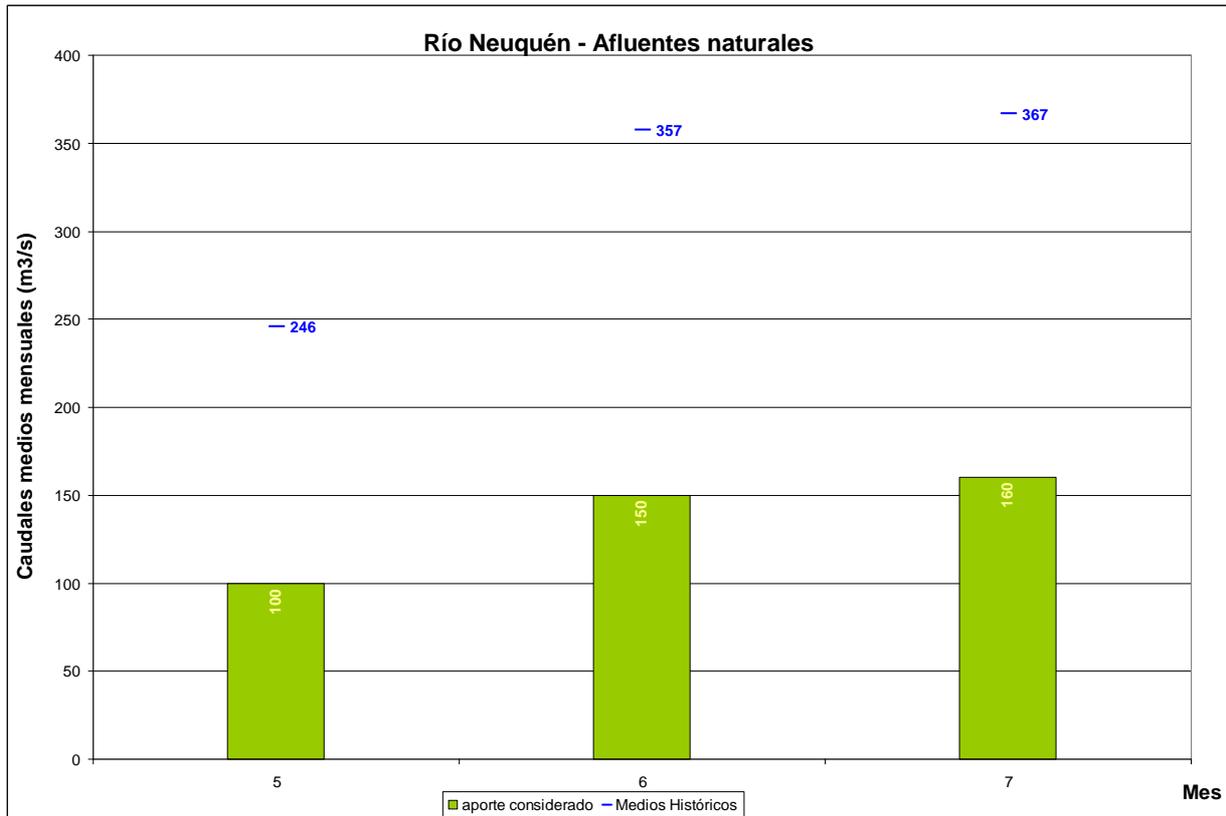
TENDENCIA CLIMATICA REGIONAL

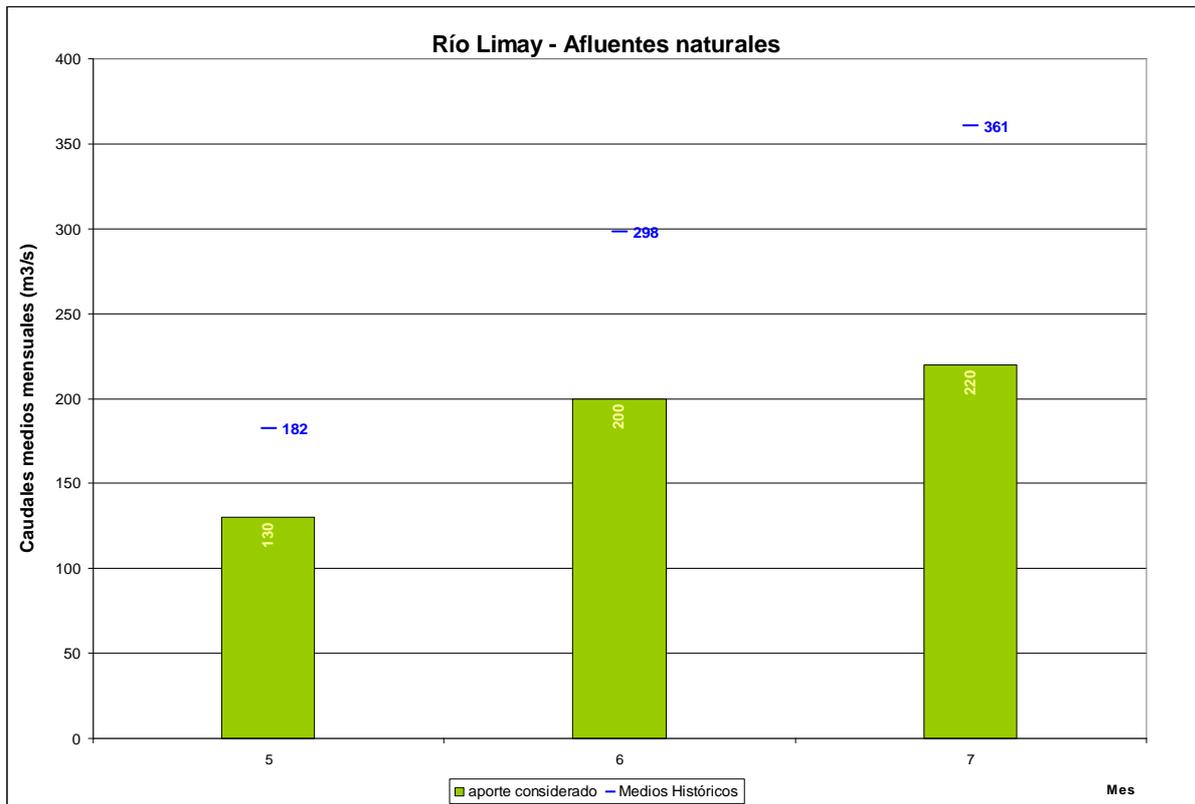
Durante el trimestre **Mayo-Junio-Julio**, las precipitaciones acumuladas del trimestre se mantendrían por debajo de la normal. La mayor frecuencia de ingreso de frentes fríos se registraría a partir de la segunda quincena del mes de Mayo.

Durante el mes de **Junio** aire húmedo con lluvias a partir de la primera semana. En la segunda quincena aire húmedo y más frío con nevadas en alta montaña.

Julio tendría un comportamiento más seco con disminución en la probabilidad de precipitaciones. Presencia de aire frío a comienzos y fines de mes.

3.2. Pronóstico de Caudales Afluentes:

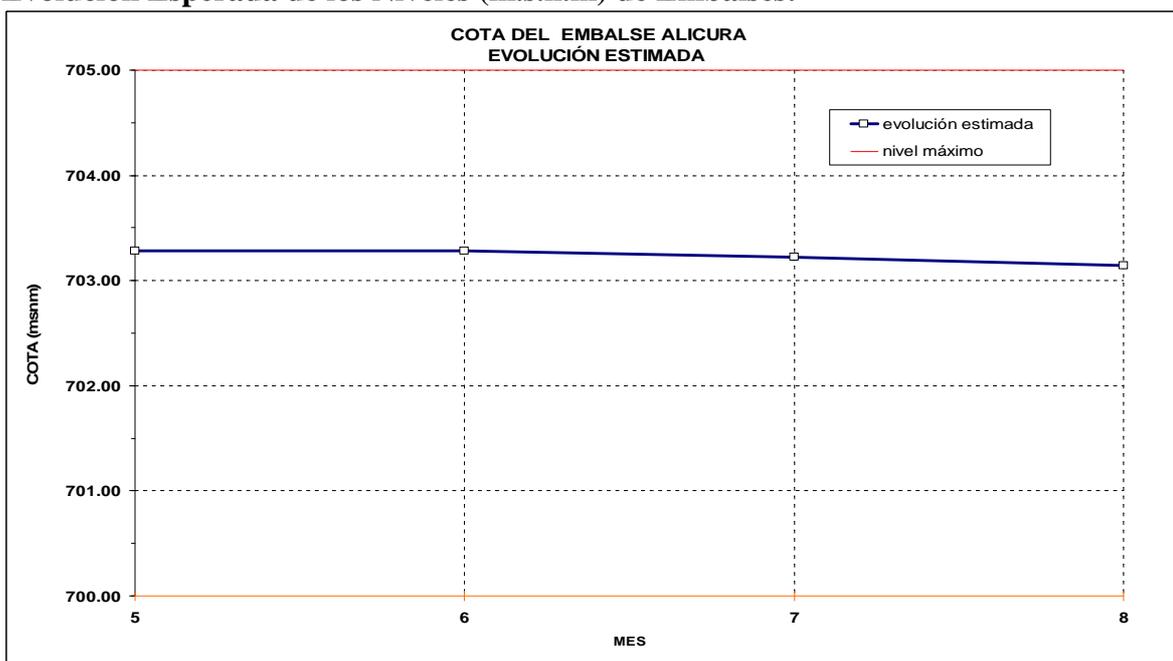


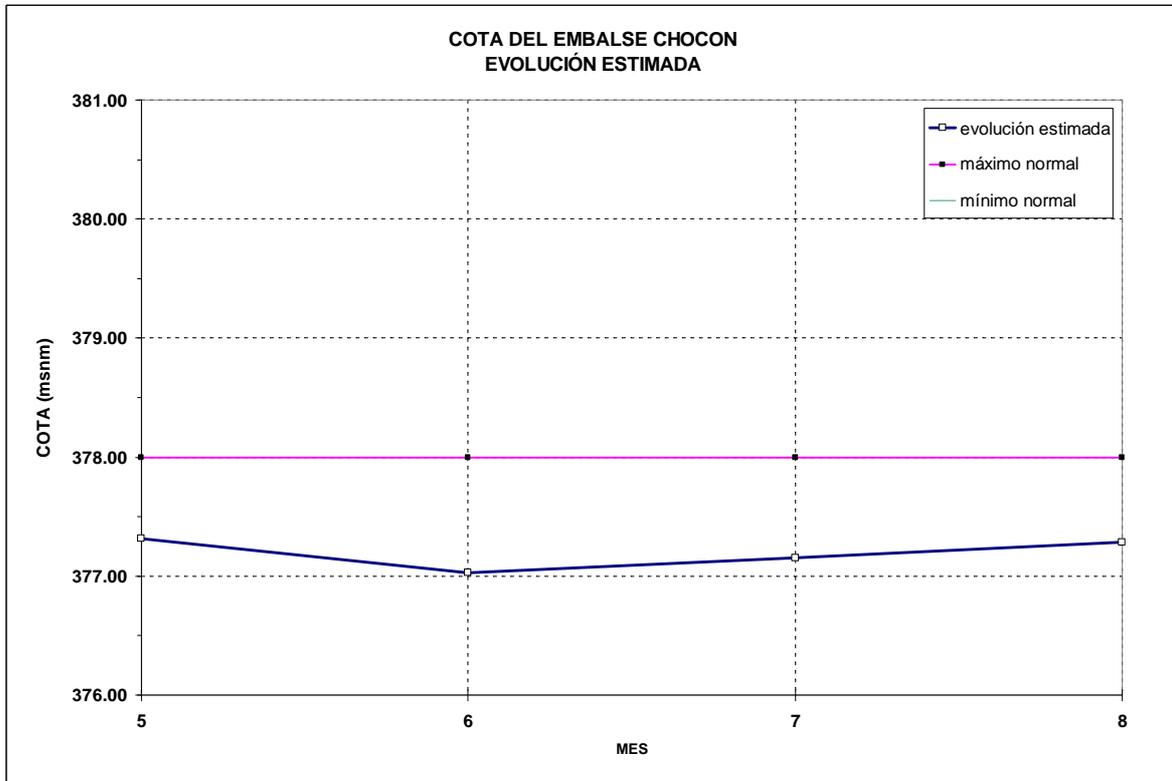
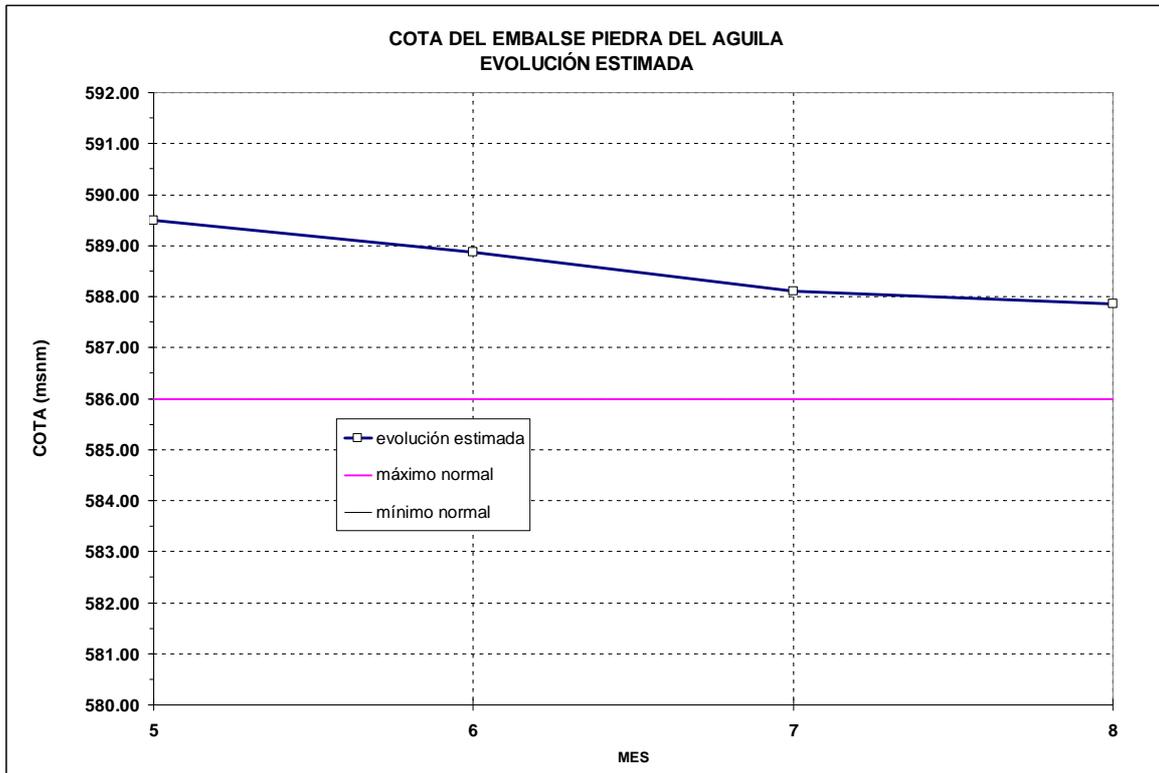


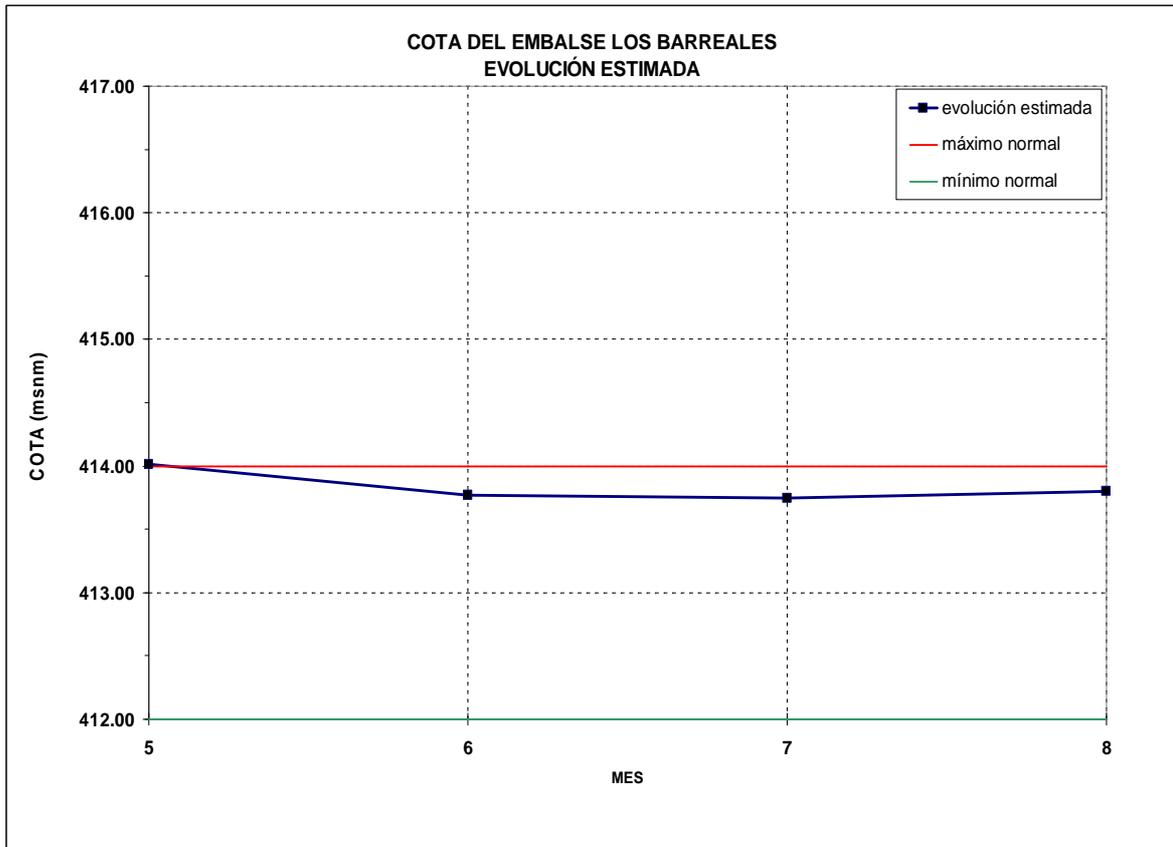
3.3. Previsión de la evolución de los embalses y erogaciones esperables para los próximos meses.

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

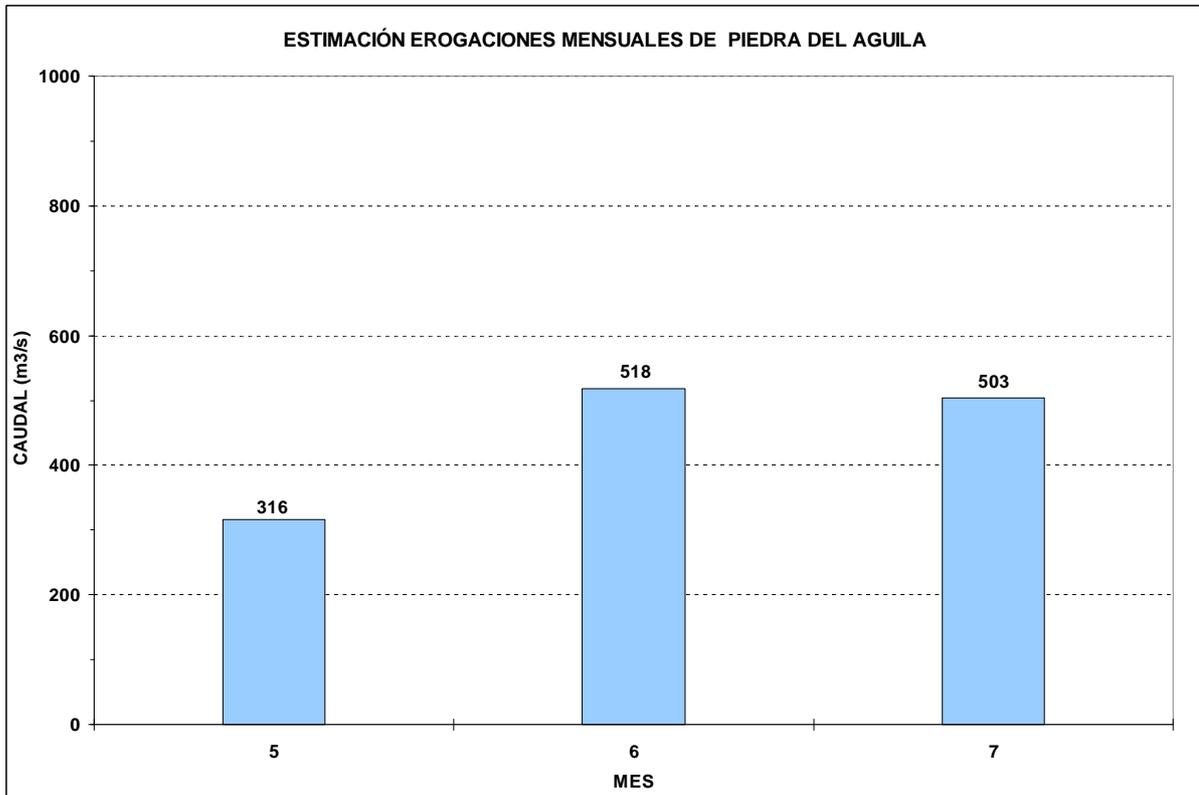
Evolución Esperada de los Niveles (m.s.n.m) de Embalses:



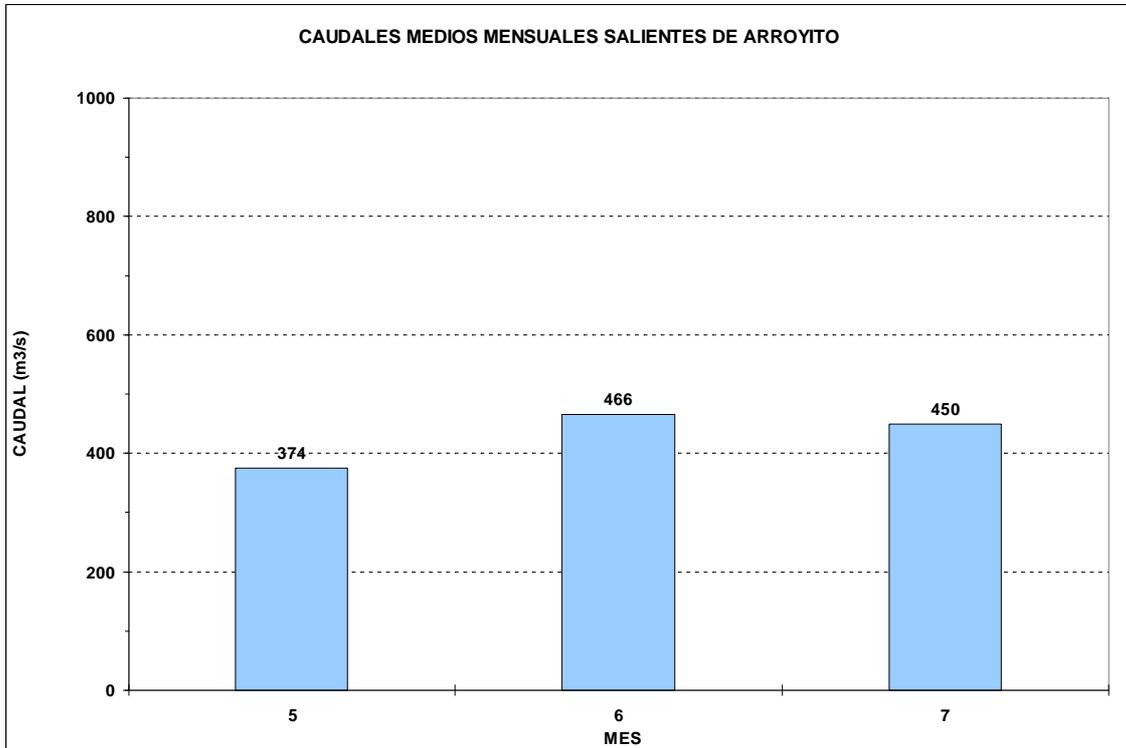




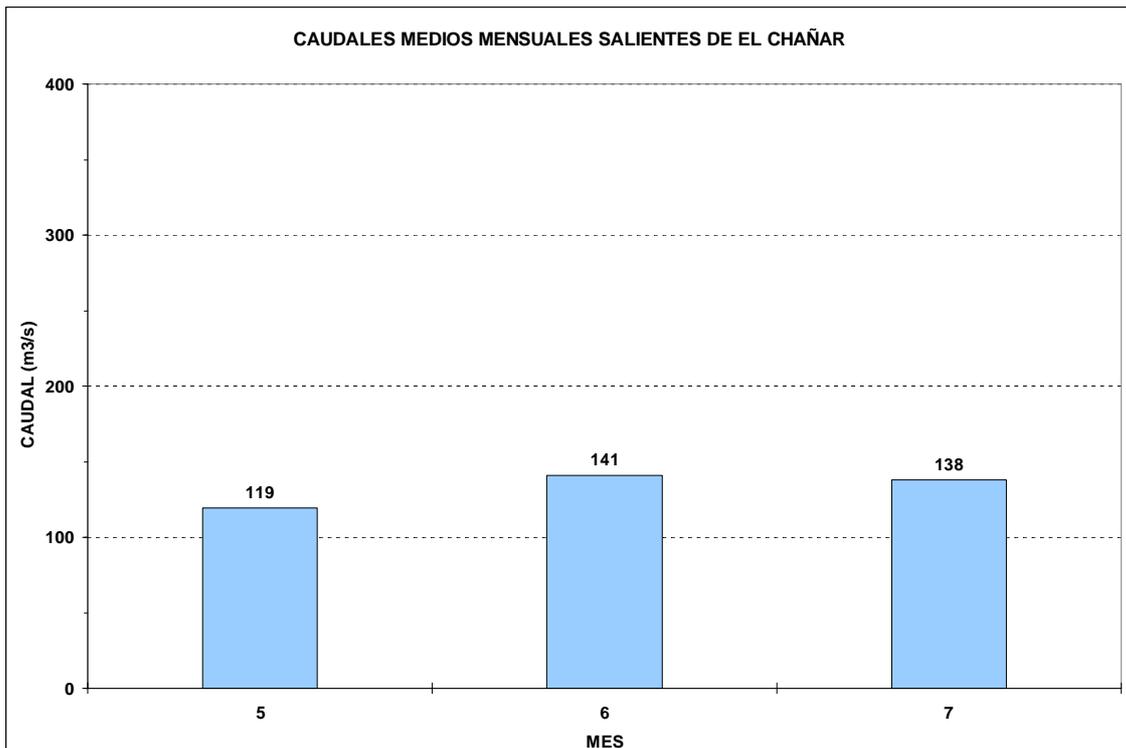
Evolución Esperada de las Erogaciones (m³/s) desde Piedra del Águila:



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:

