



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

SECRETARÍA DE OPERACIONES Y FISCALIZACIÓN

**INFORME HIDROMETEOROLÓGICO
SEPTIEMBRE 2011**



Edición: Mes de Octubre 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.

(*) 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

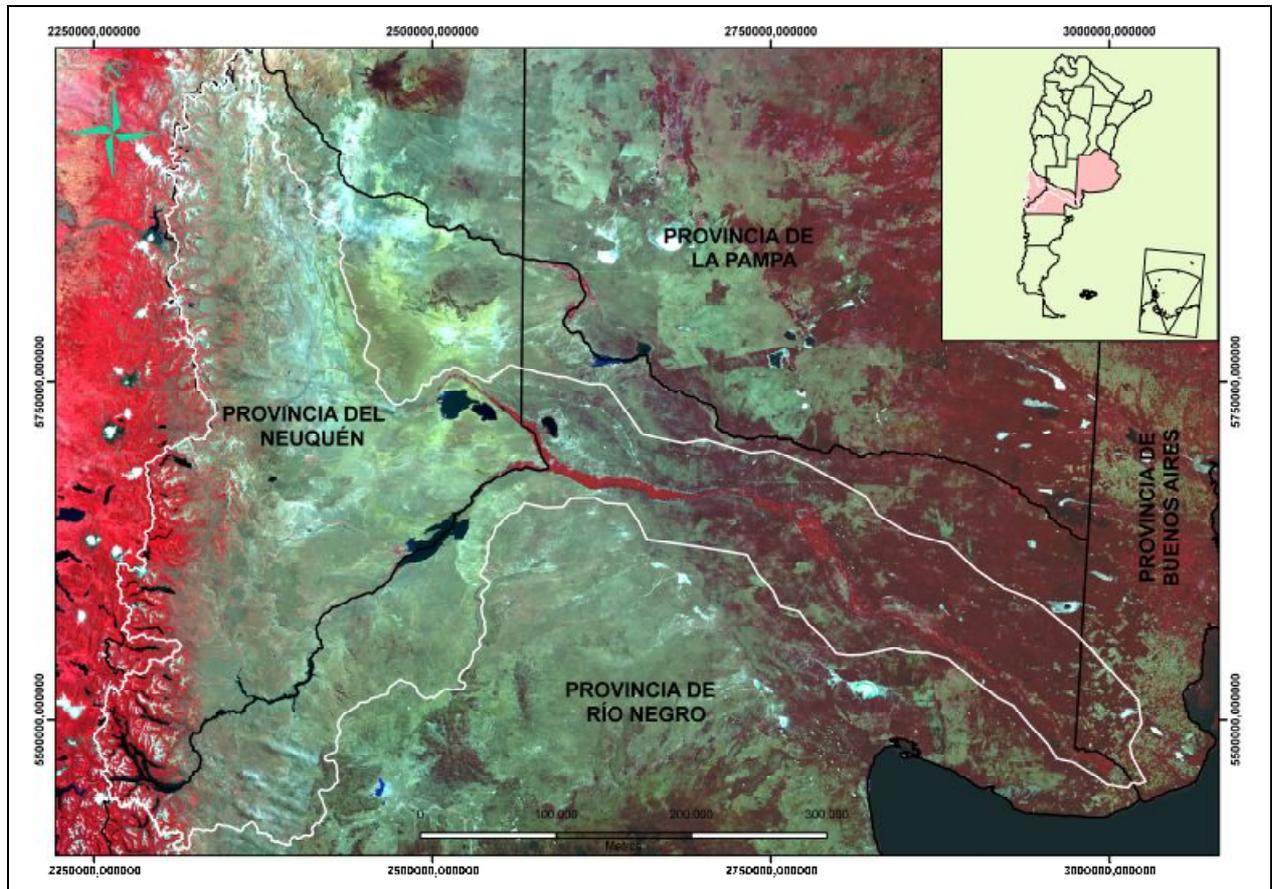
Período: Septiembre 2011

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



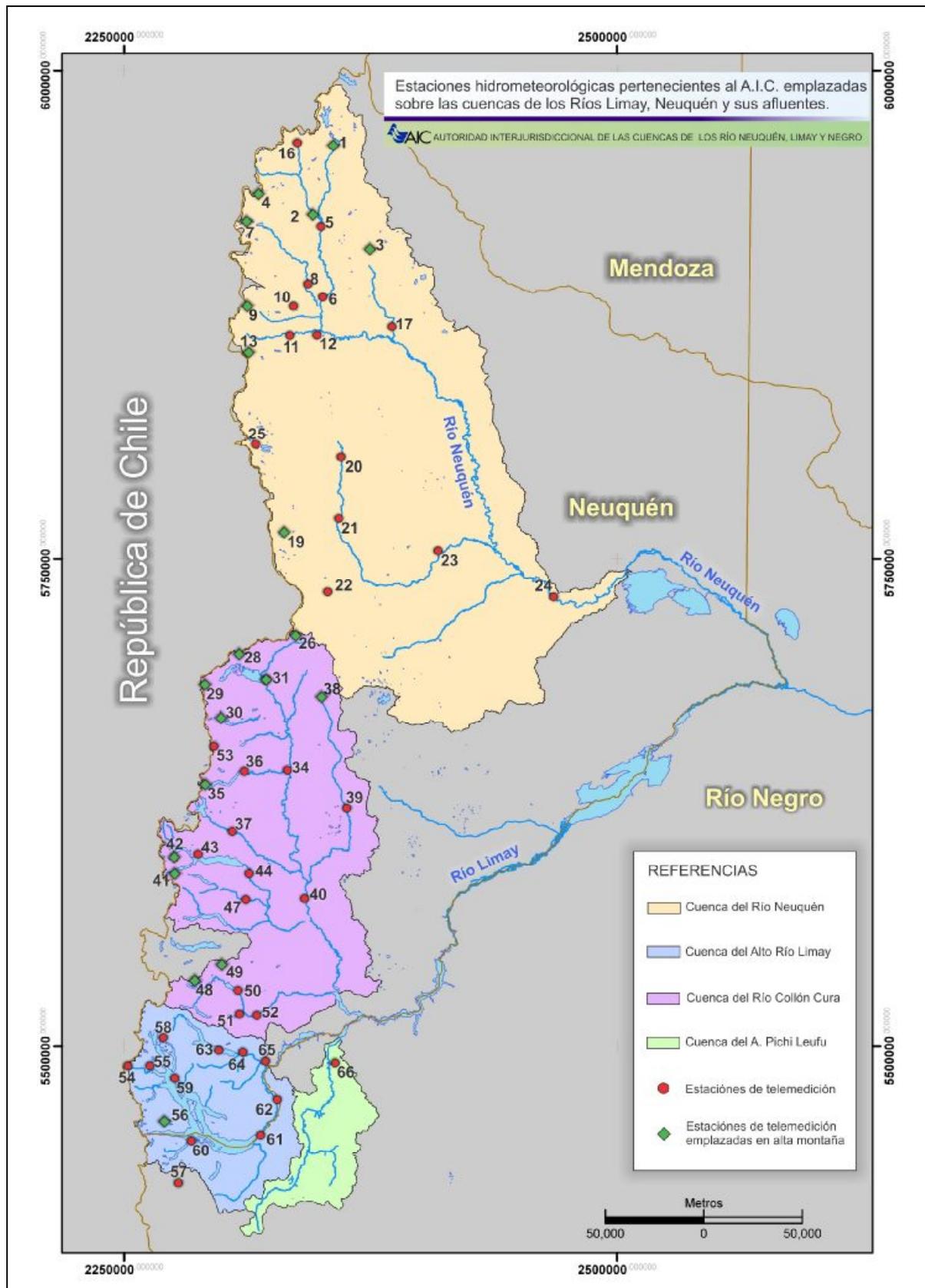
1. Variables hidrometeorológicas de las subcuencas hasta el ingreso a los embalses Alicura, Piedra del Águila y Cerros Colorados

Se hace referencia en adelante, a las siguientes subcuencas:

- de los ríos Alto Limay y Trafal, totalizando el ingreso al embalse Alicurá (6.138 Km²);
- de los ríos Collón Curá y A° Pichileufú, afluentes naturales al embalse Piedra del Águila (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 y ubicación de las estaciones de Telemedición



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

1.1. Síntesis hidrológica Septiembre 2011 – Comparación con los valores medios

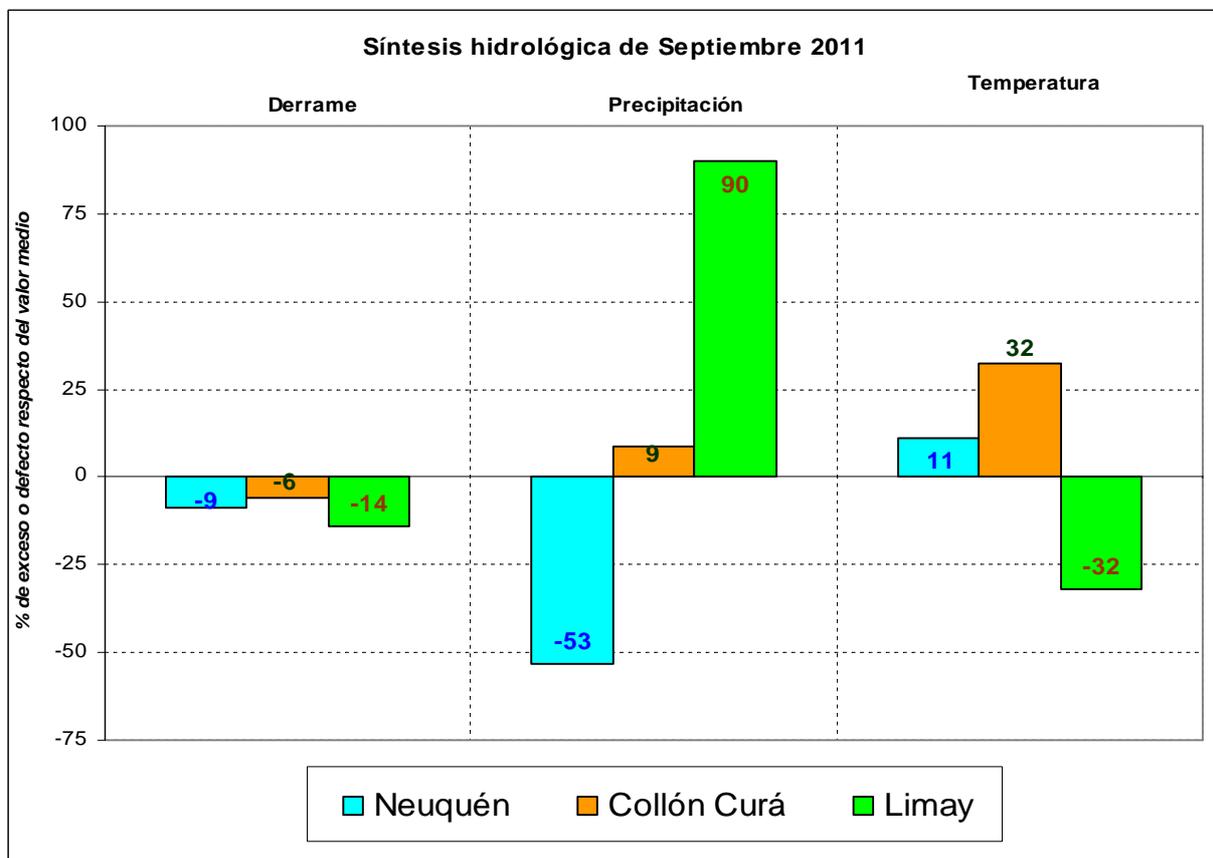
La precipitación del mes resultó con exceso en la cuenca del Limay con un valor del 90% y con un valor del 9 % en la cuenca del Collón; en cambio en la cuenca del Neuquén resultó con un déficit del -53%.

Las temperaturas de las subcuencas se ubicaron por encima de los valores medios en un 11% en la cuenca río Neuquén y 32% en la cuenca del Collón y por debajo de los valores medios en la cuenca del río Limay con un -32%.

Los derrames del mes clasificaron como secos en las tres cuencas. El río Neuquén con un déficit del 9 %, el río Limay con un déficit del 14% y el río Collón Curá con un déficit del 6%.

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

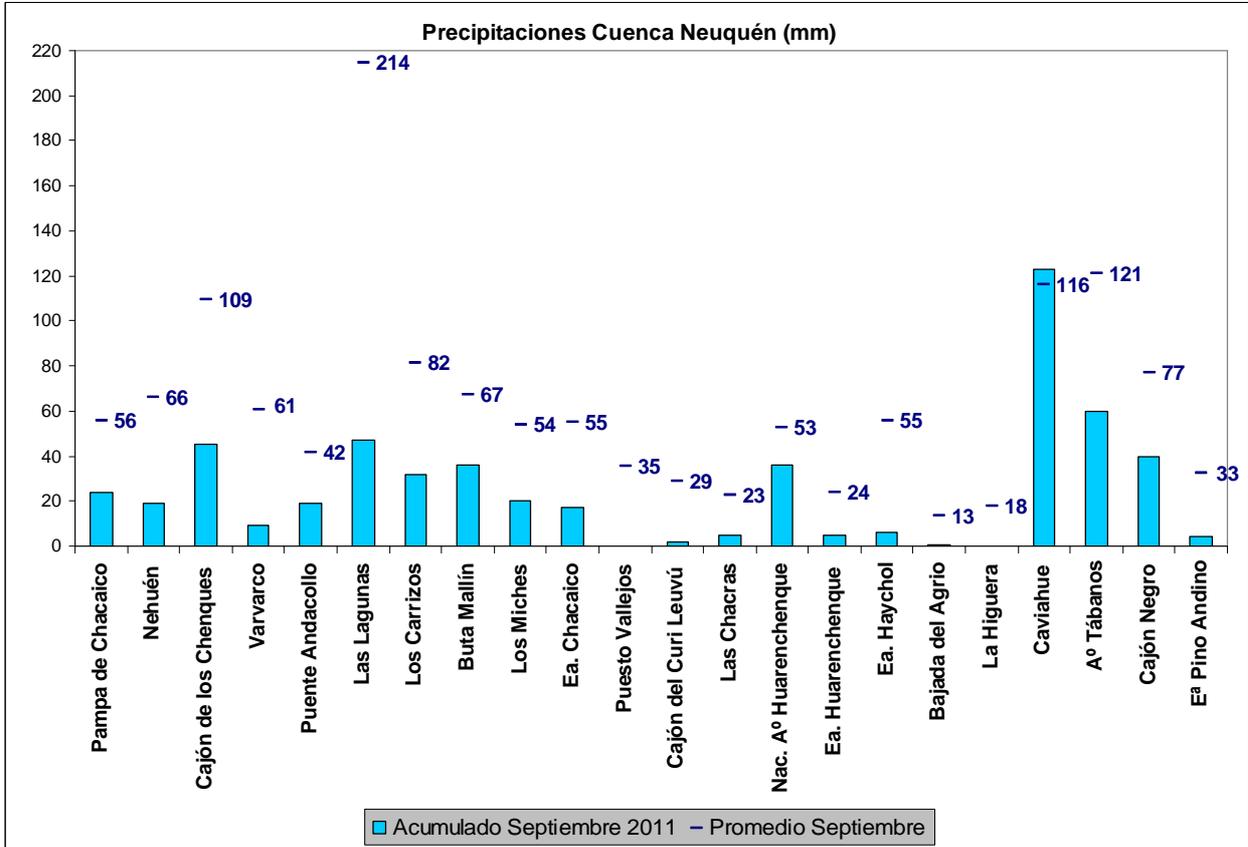
Los niveles de los lagos de la cuenca del río Limay y del Collón Curá se encuentran por encima de los valores medios.



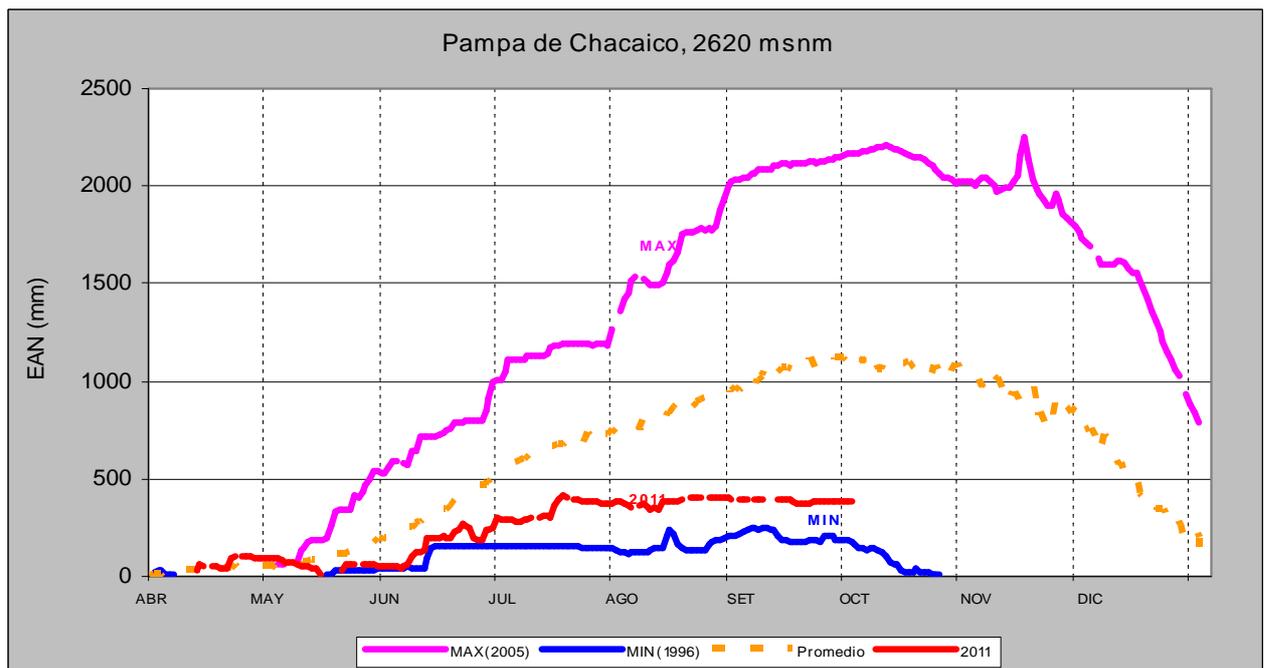
1.2. Variables hidrometeorológicas en estaciones de medición, para cada subcuenca

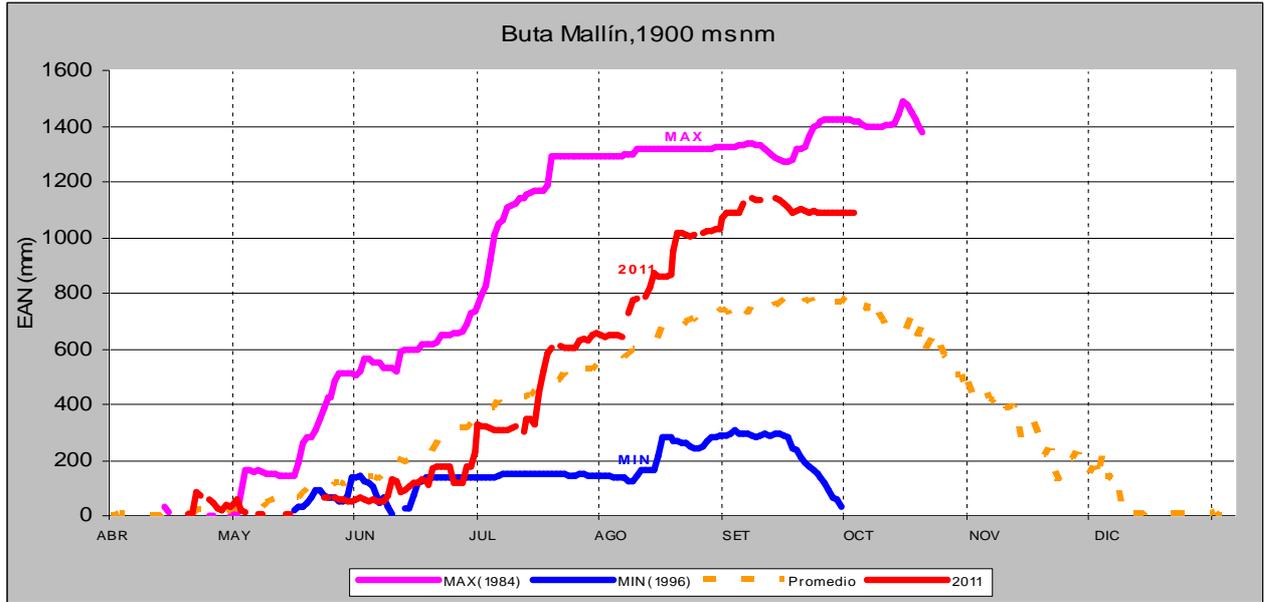
1.2.1. Subcuenca Neuquén

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

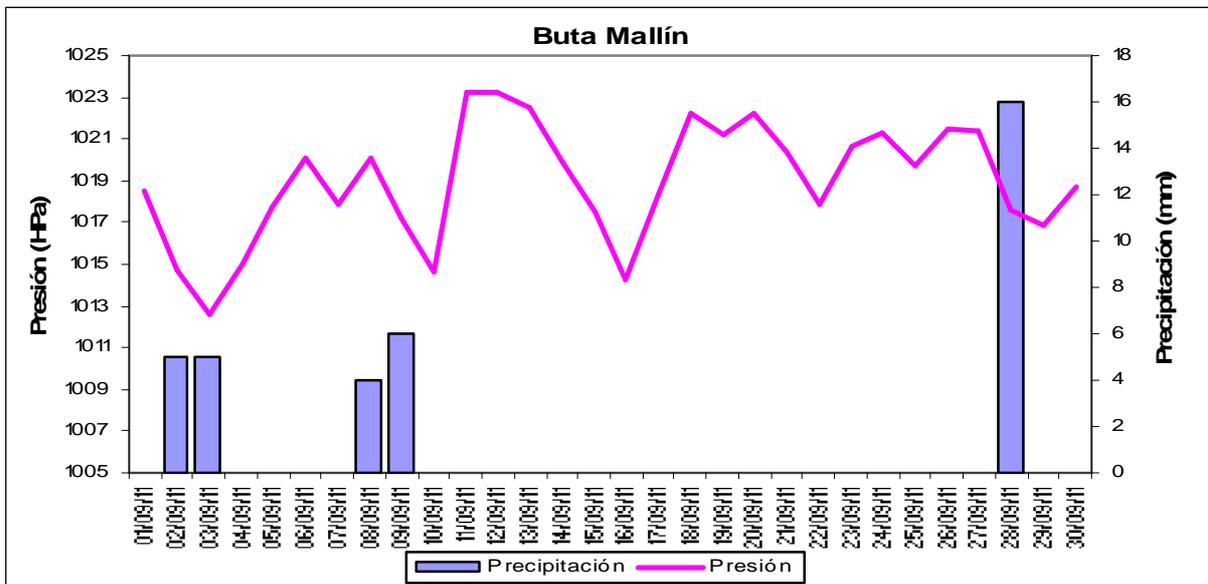
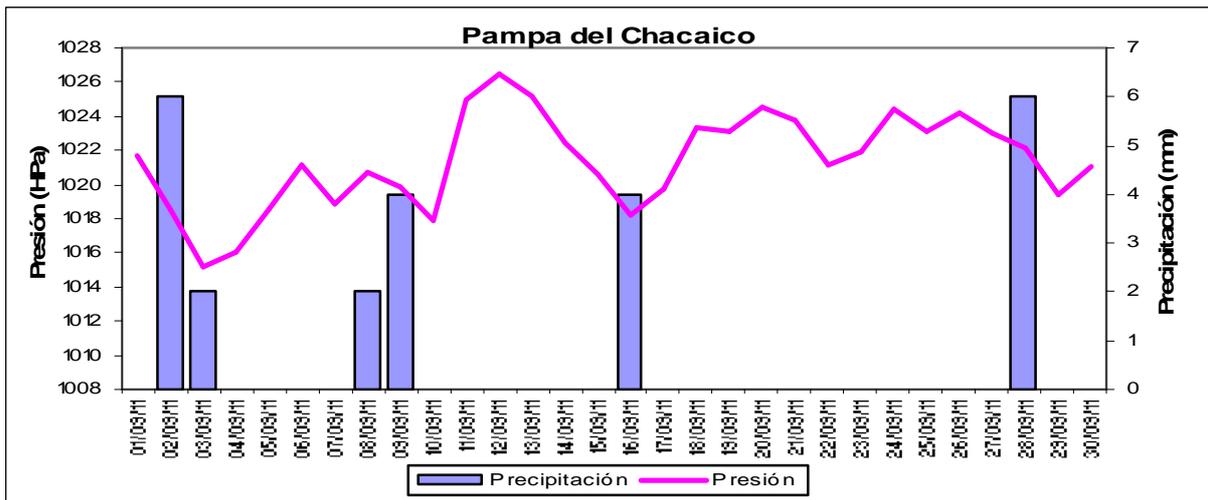


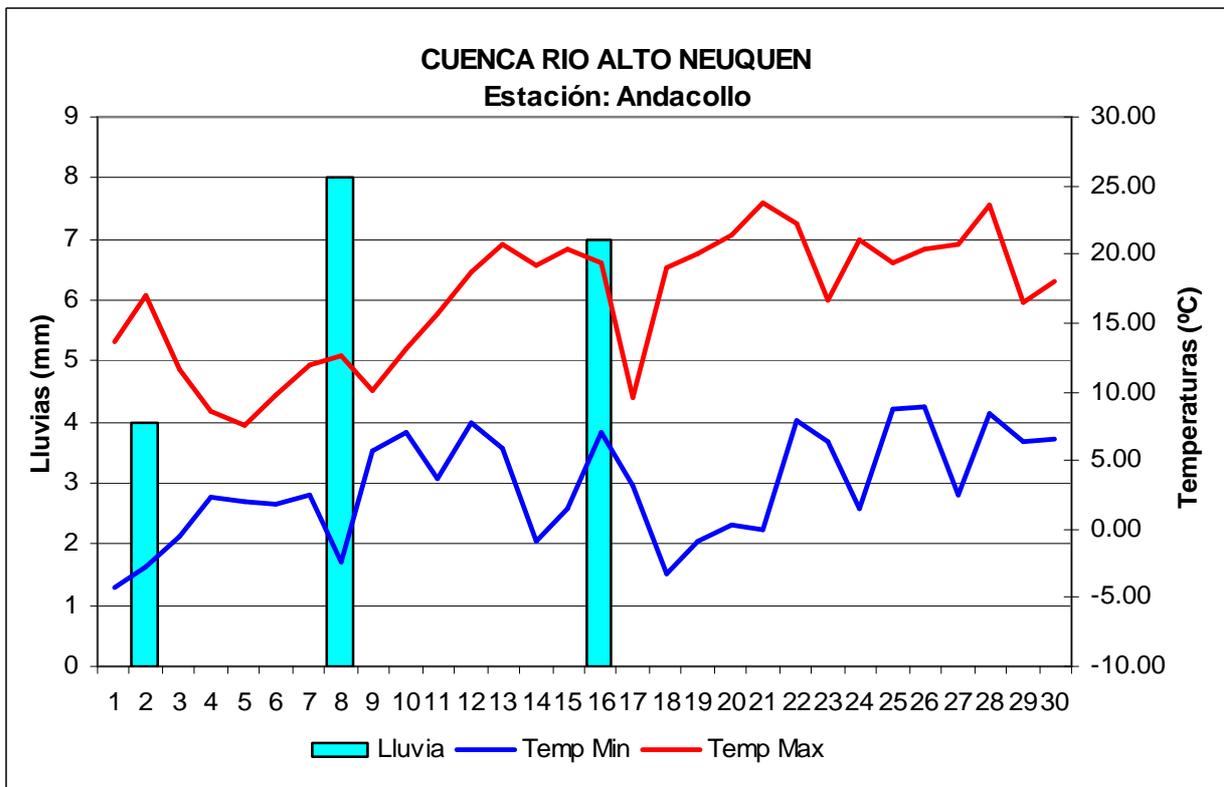
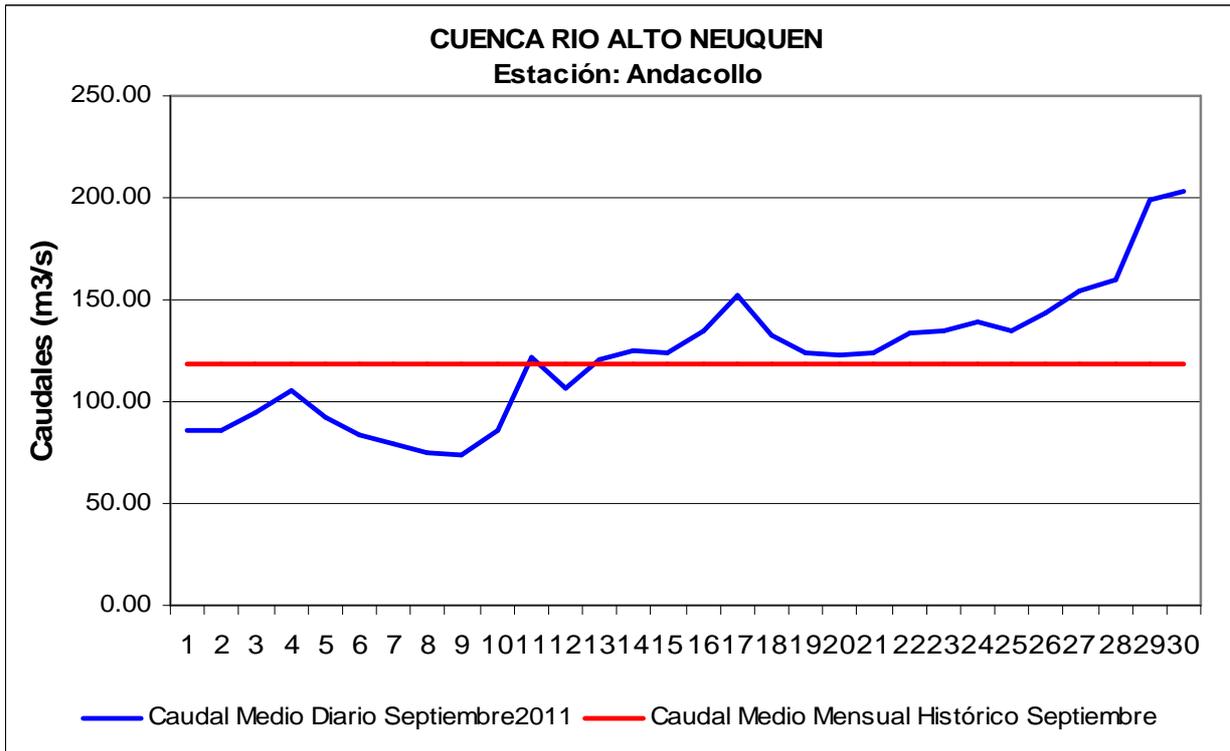
Acumulación de nieve. Evolución comparada con años anteriores

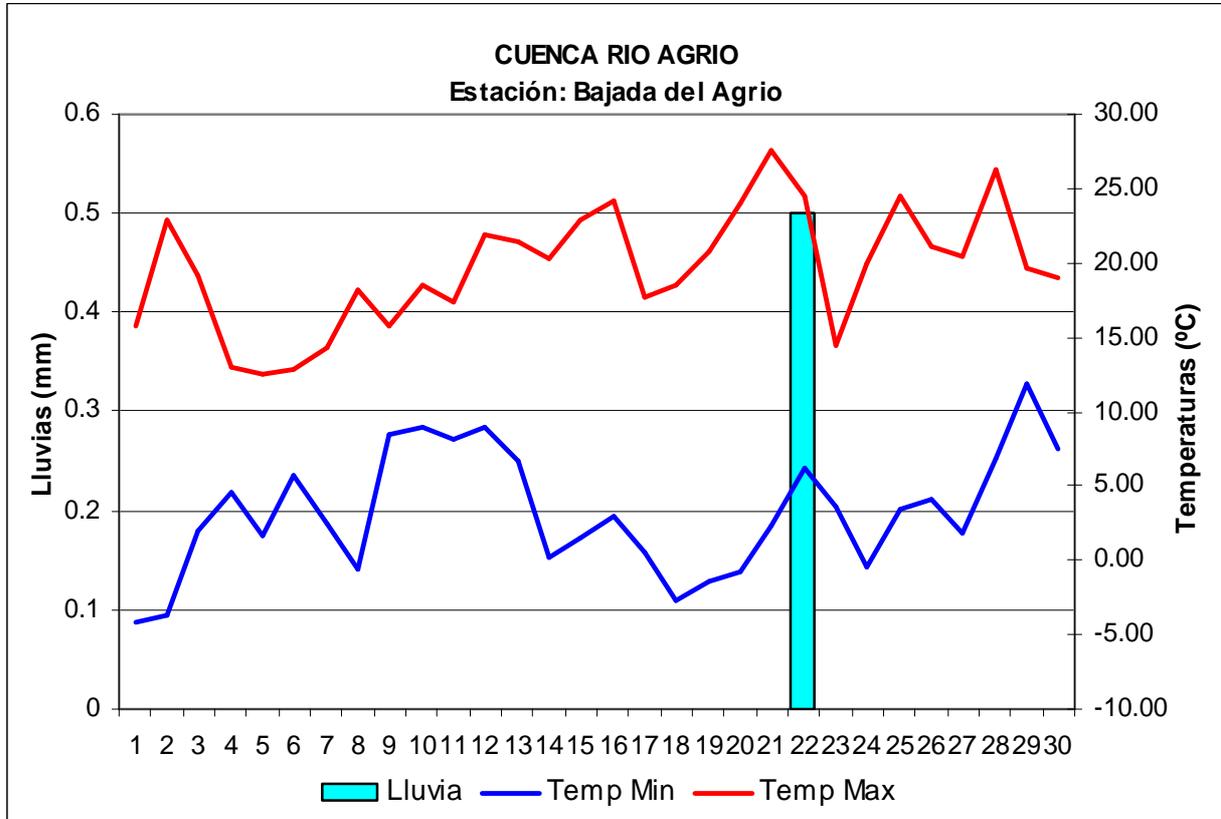
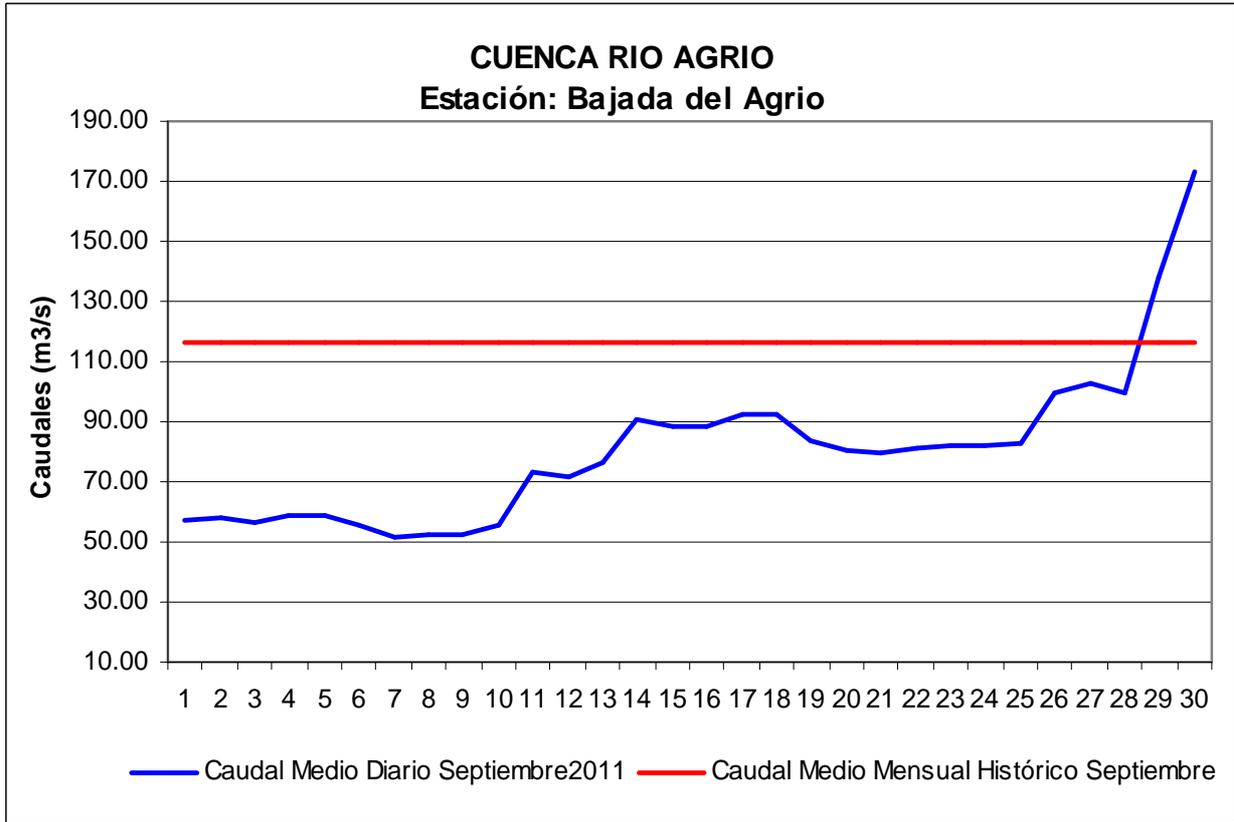


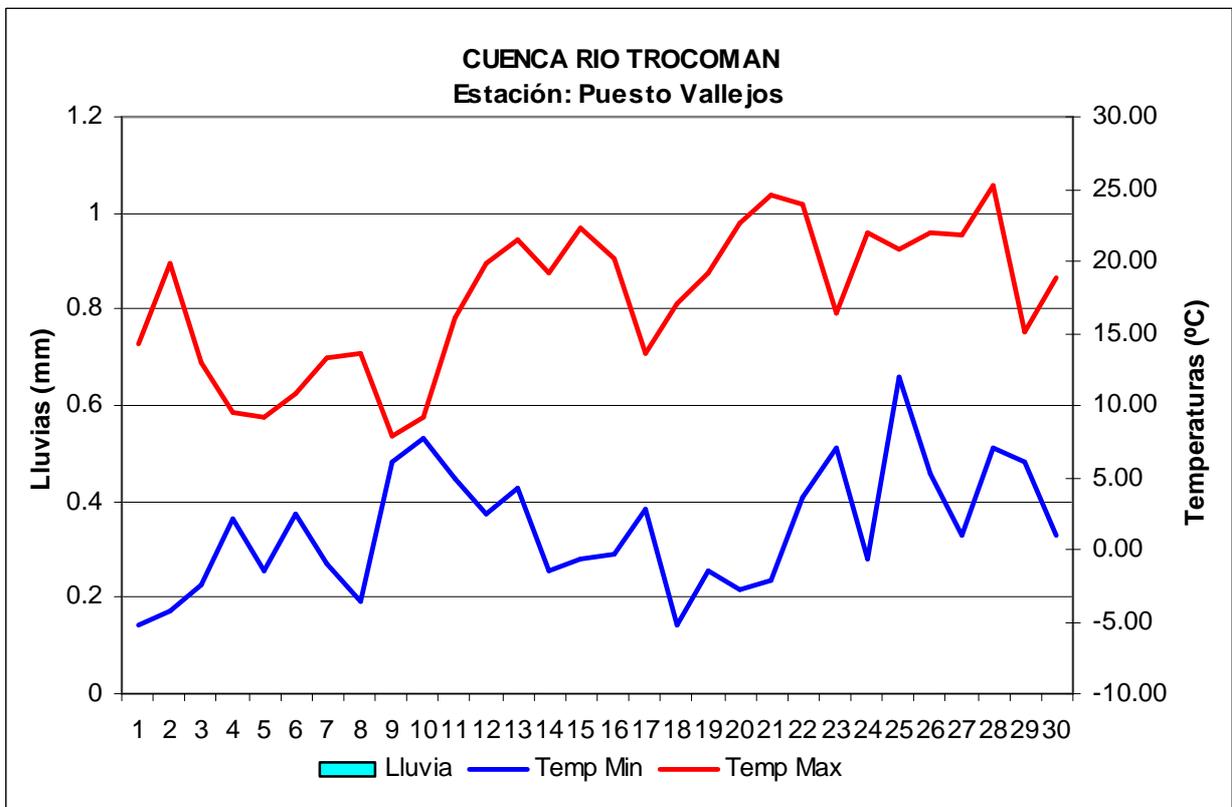
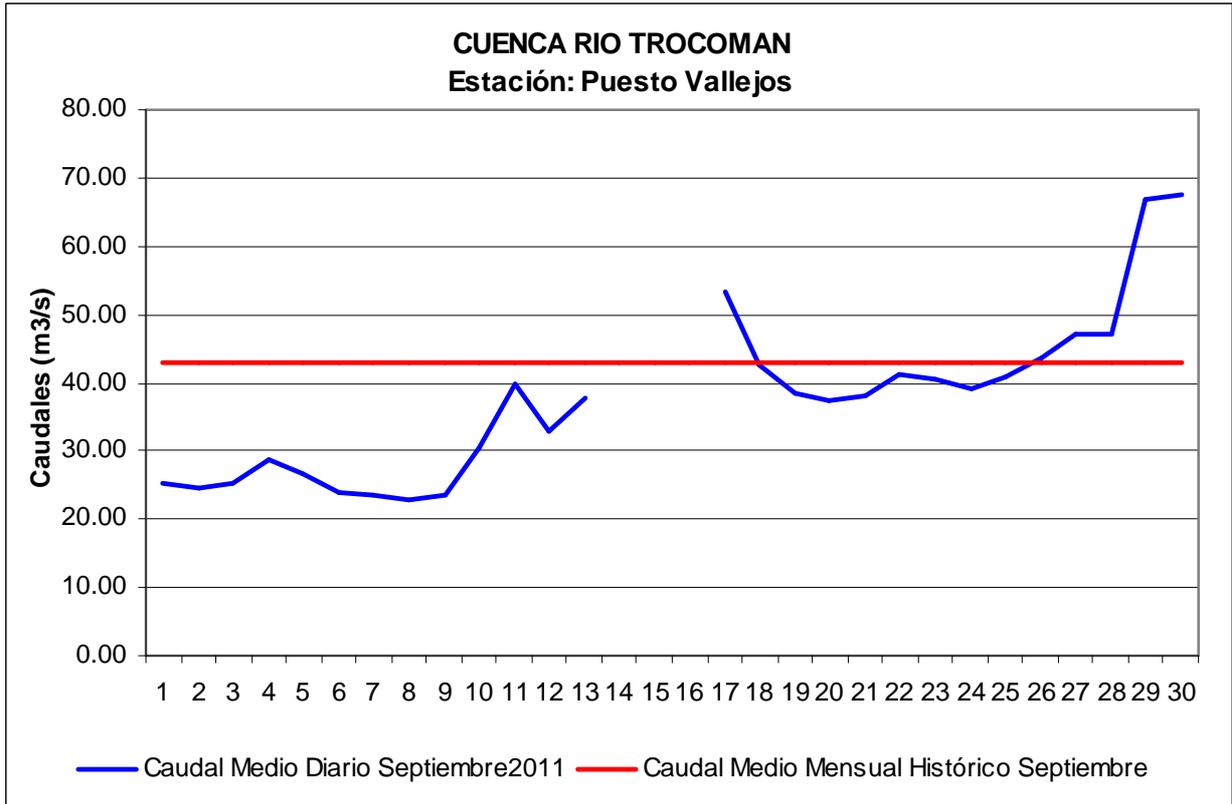


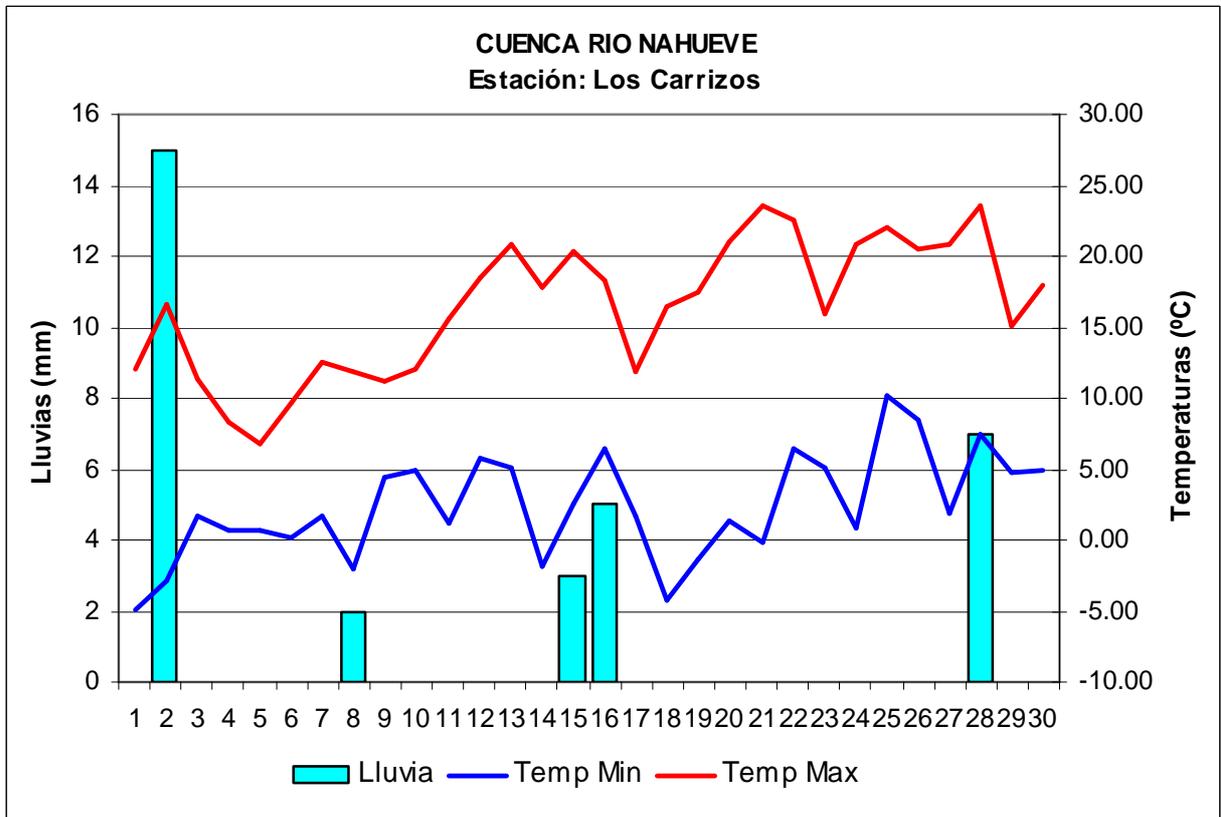
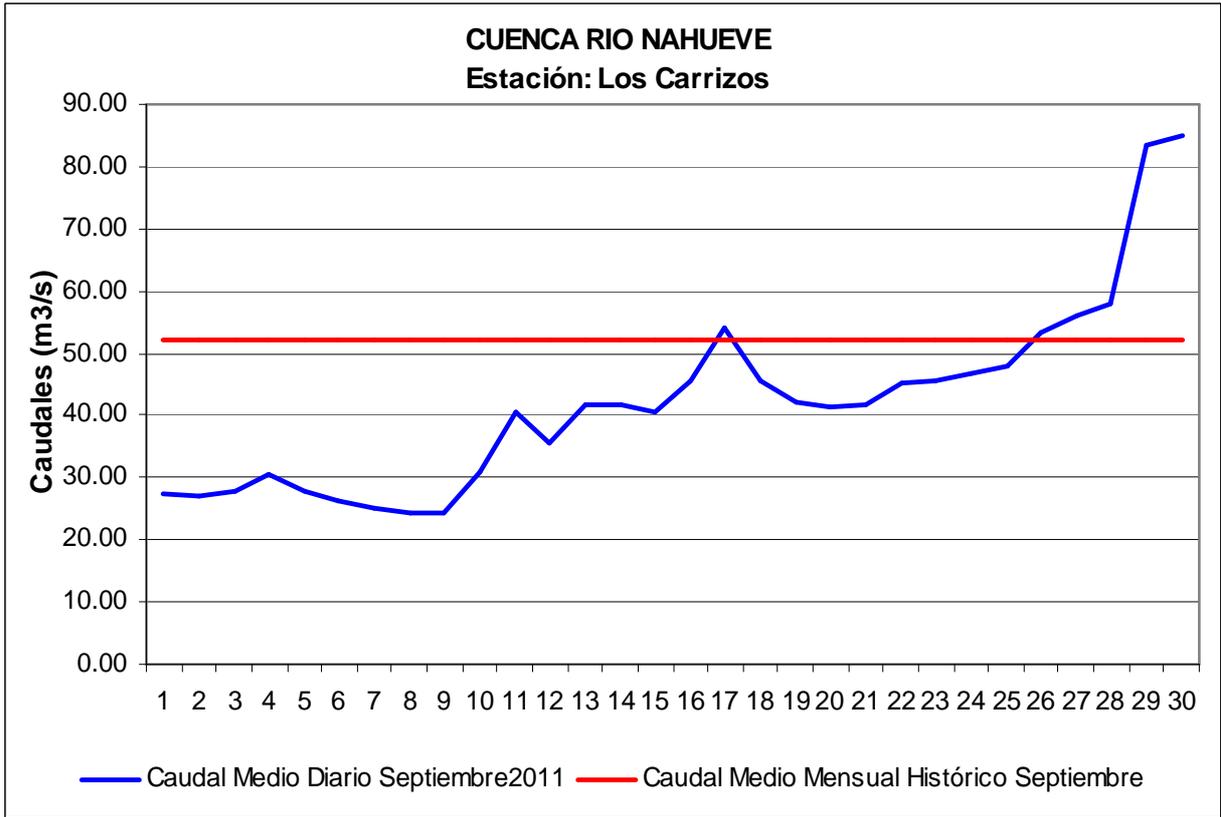
Gráficos de precipitación y presión atmosférica



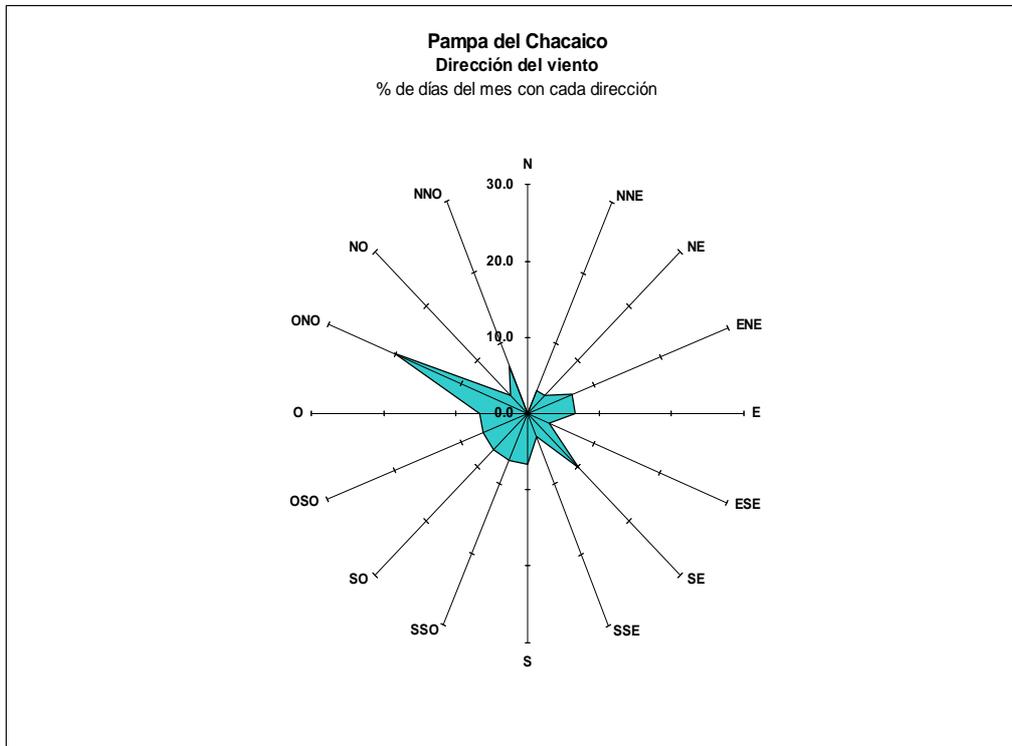






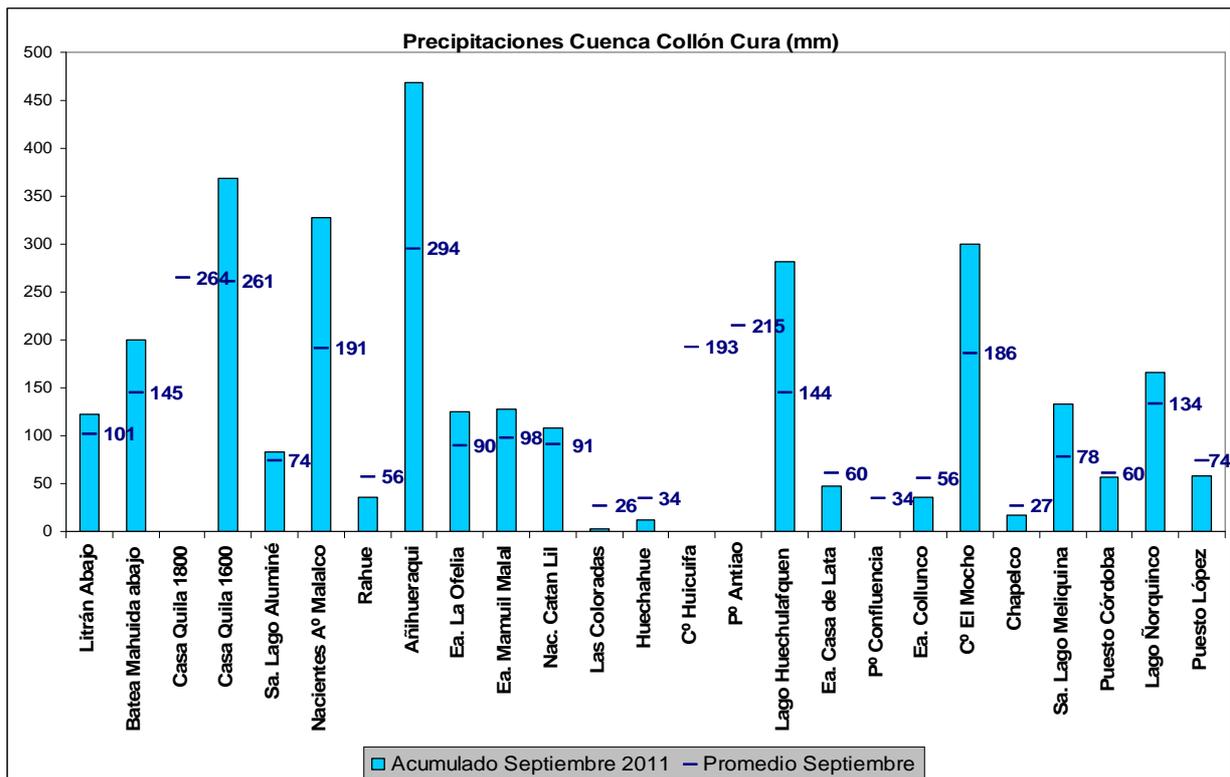


Gráficos de la dirección predominante del viento

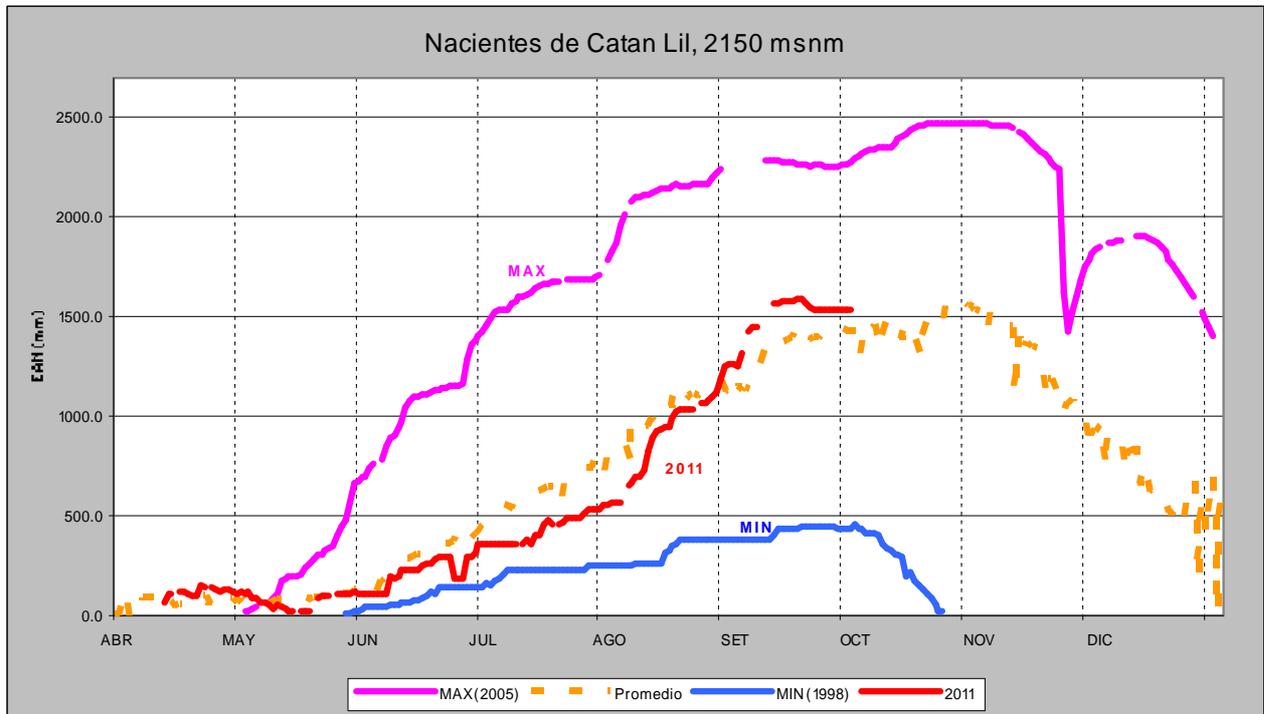
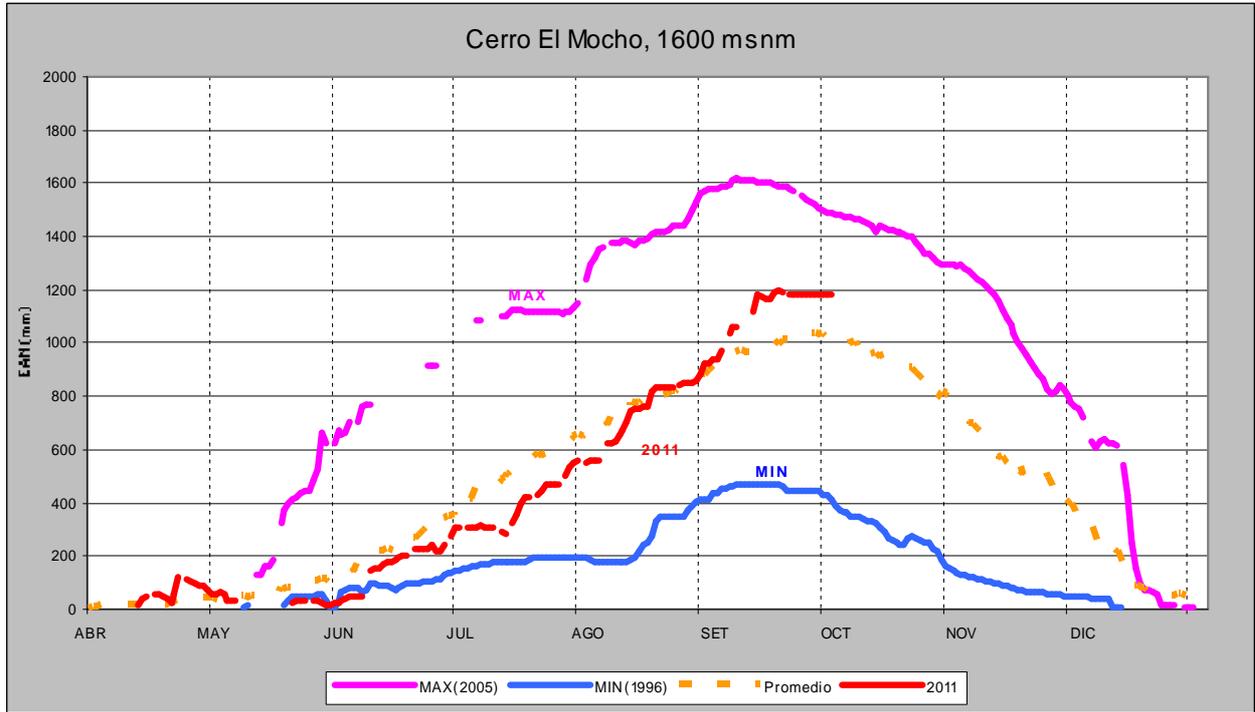


Subcuenca Collón Curá

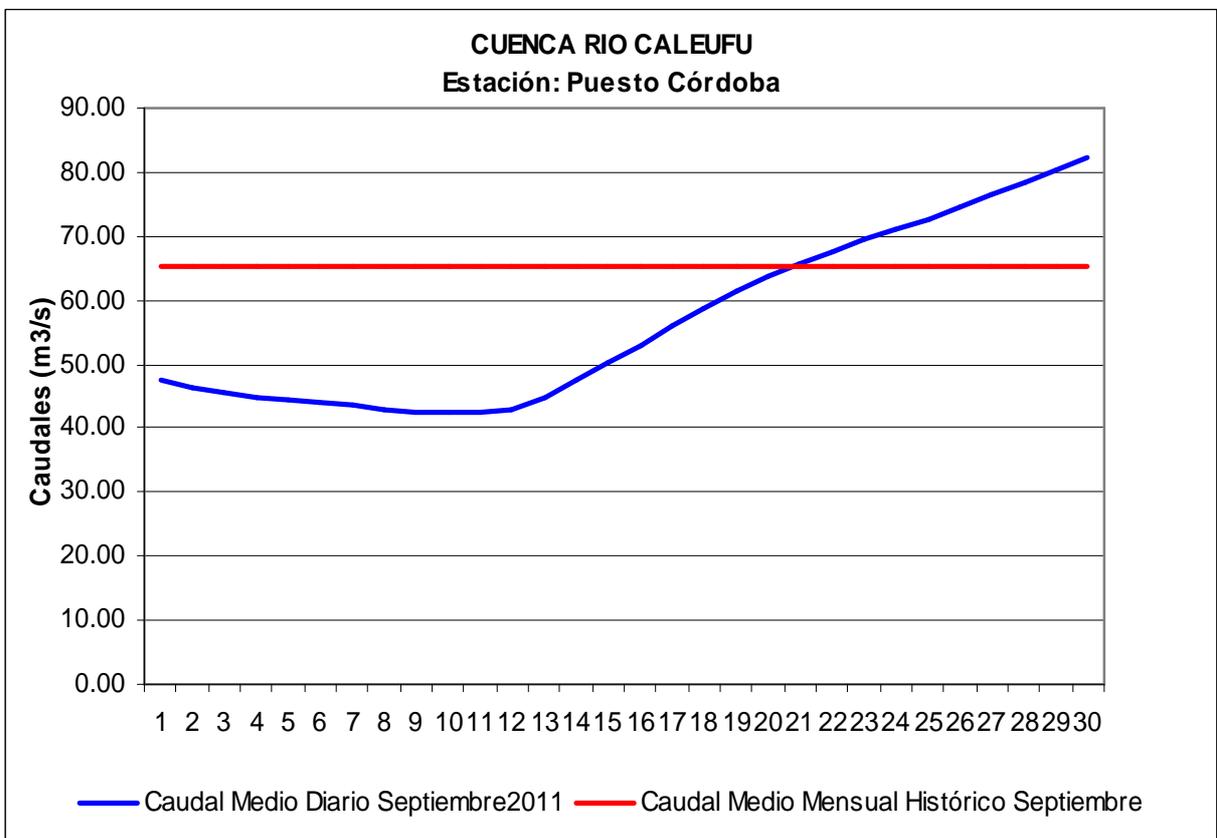
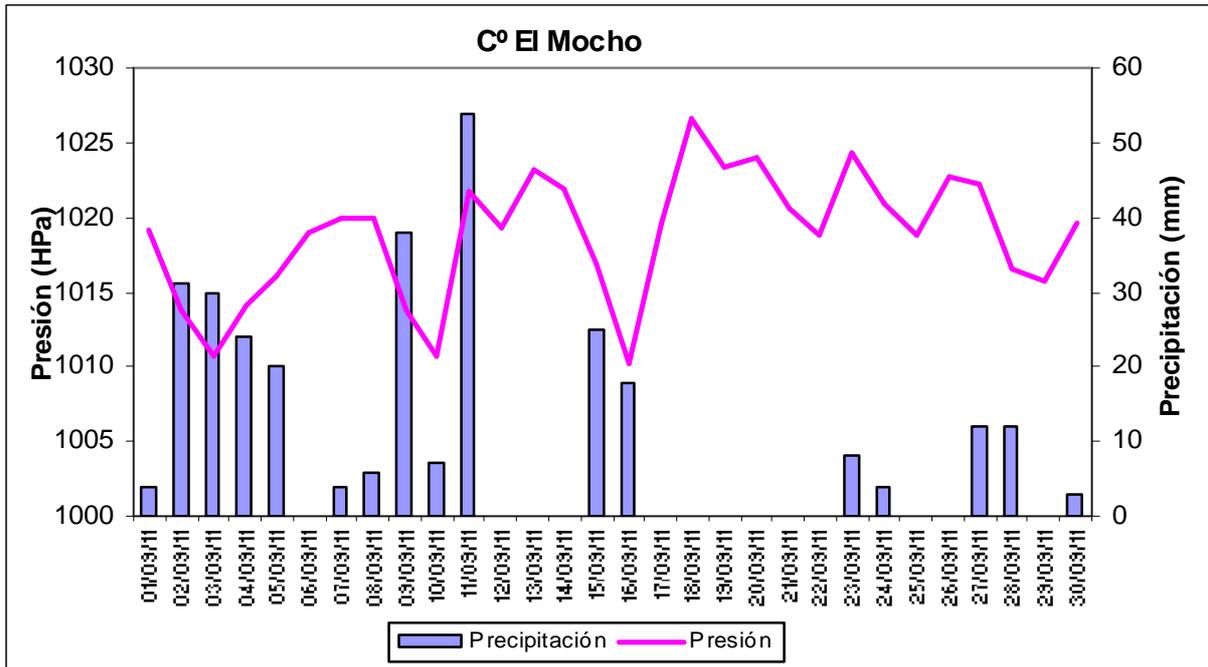
Precipitaciones acumuladas mensuales. Comparación con los promedios históricos de acumulación mensual (Serie 1997 – 2011)

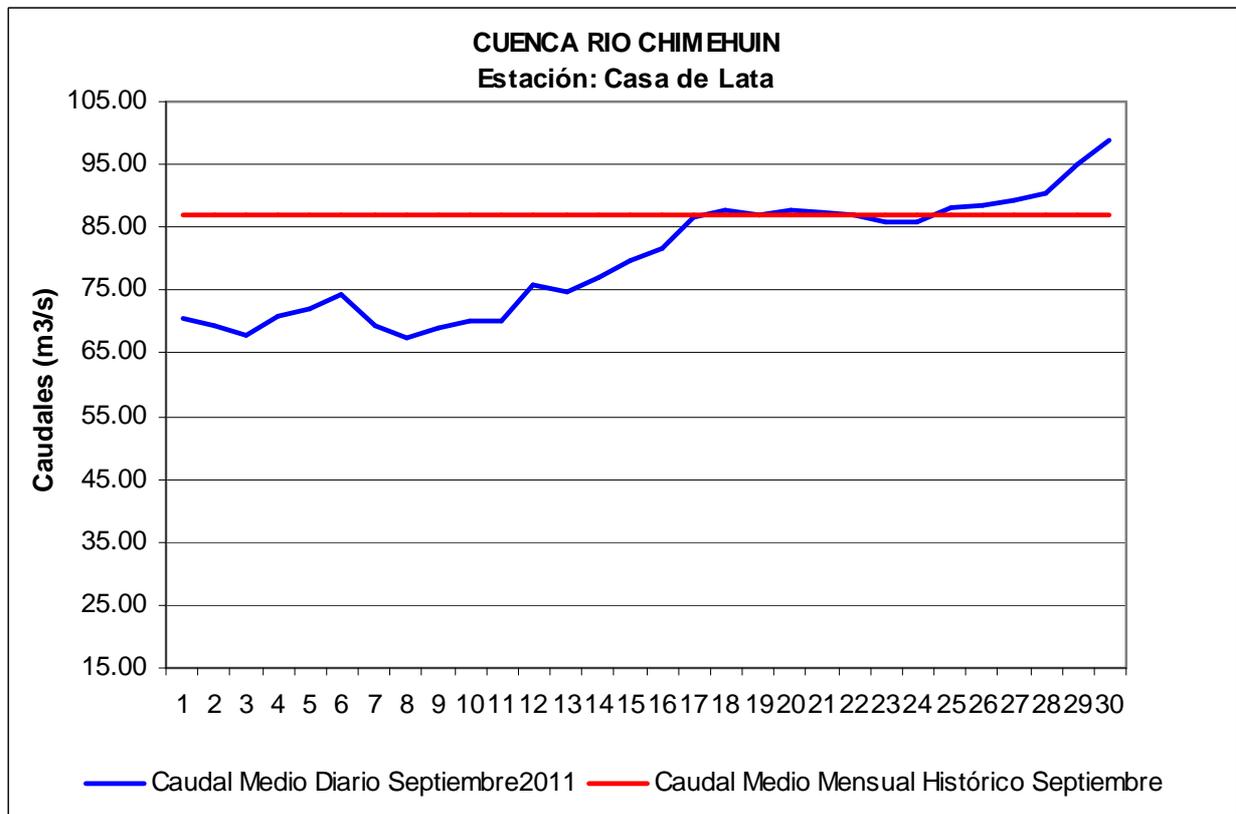
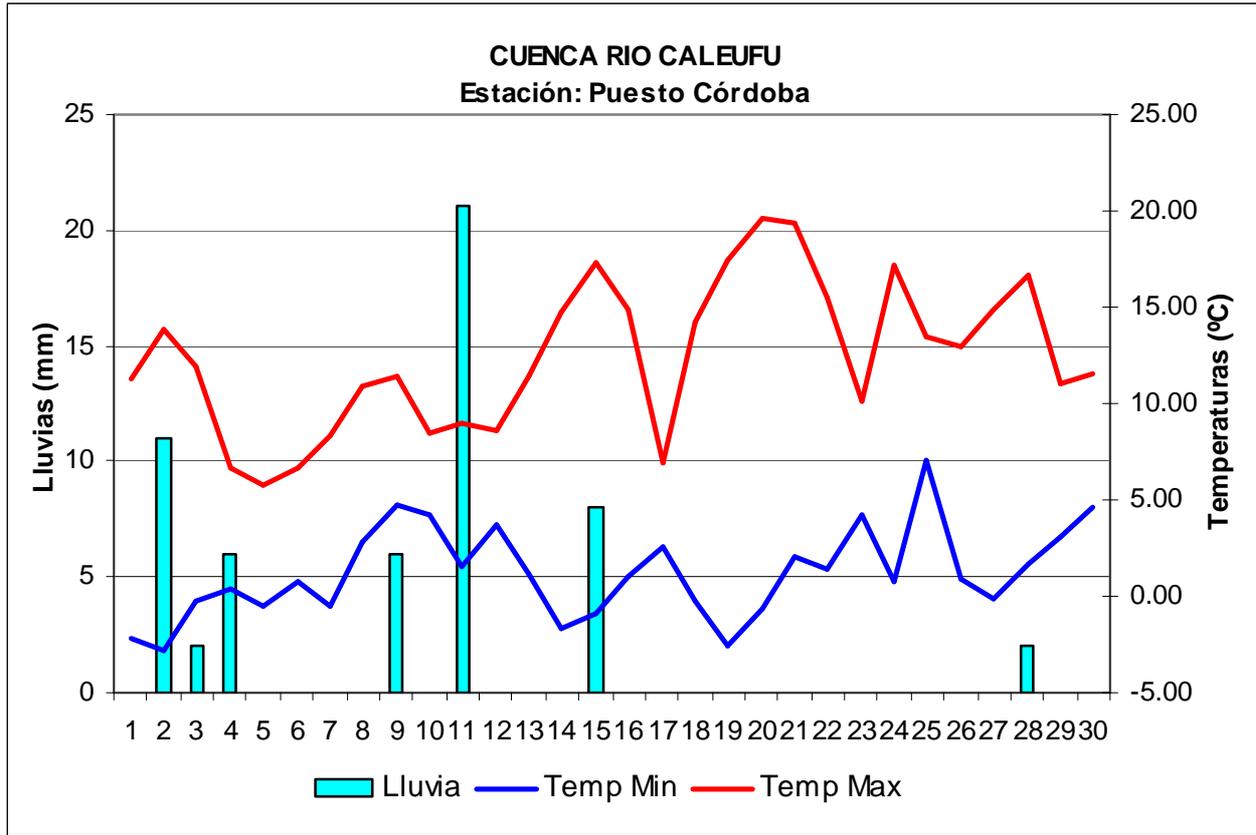


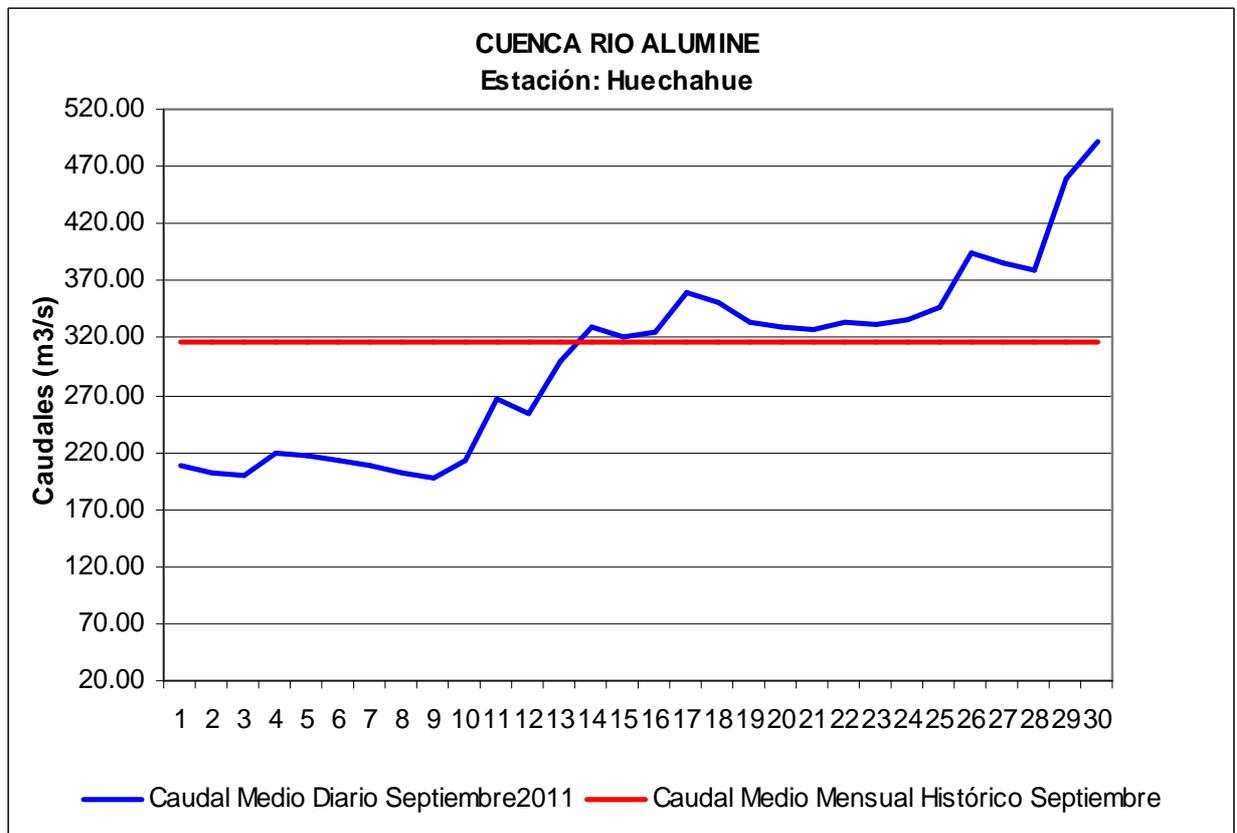
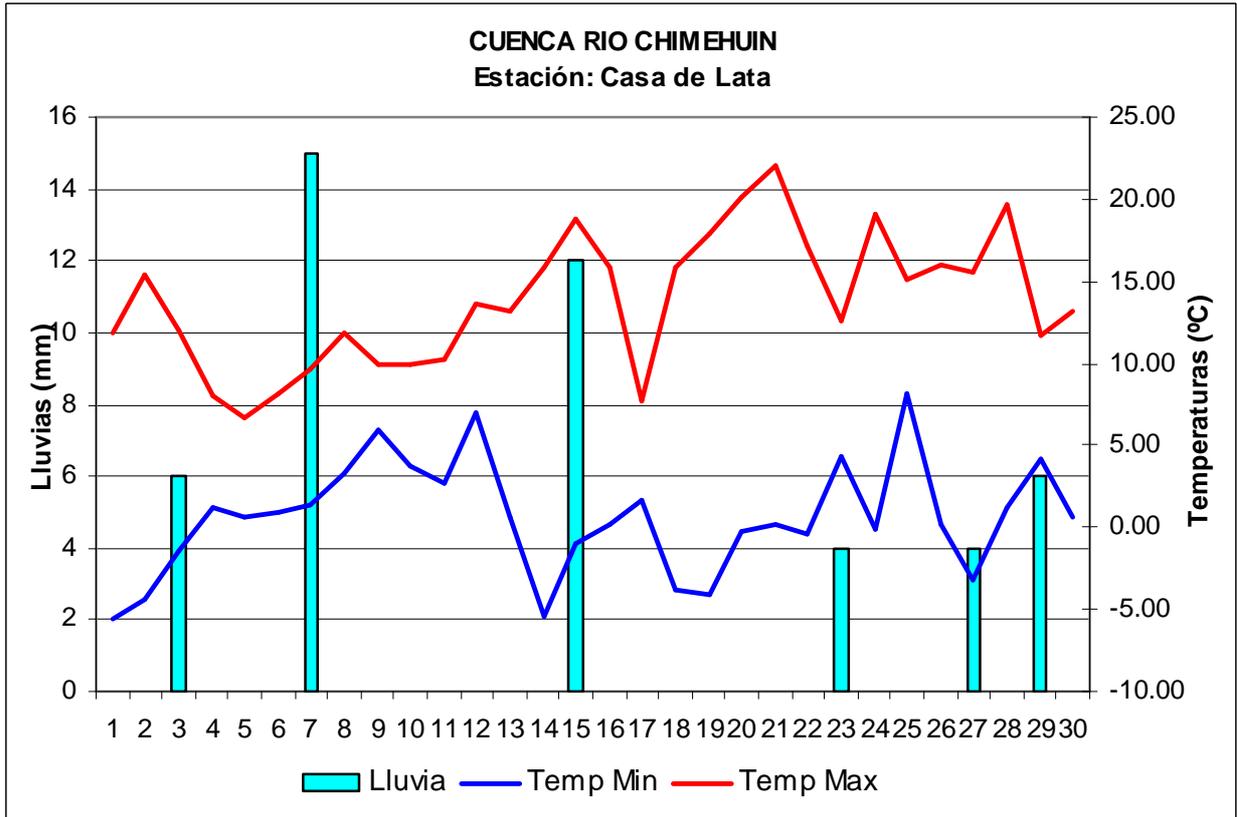
Acumulación de nieve. Evolución comparada con años anteriores

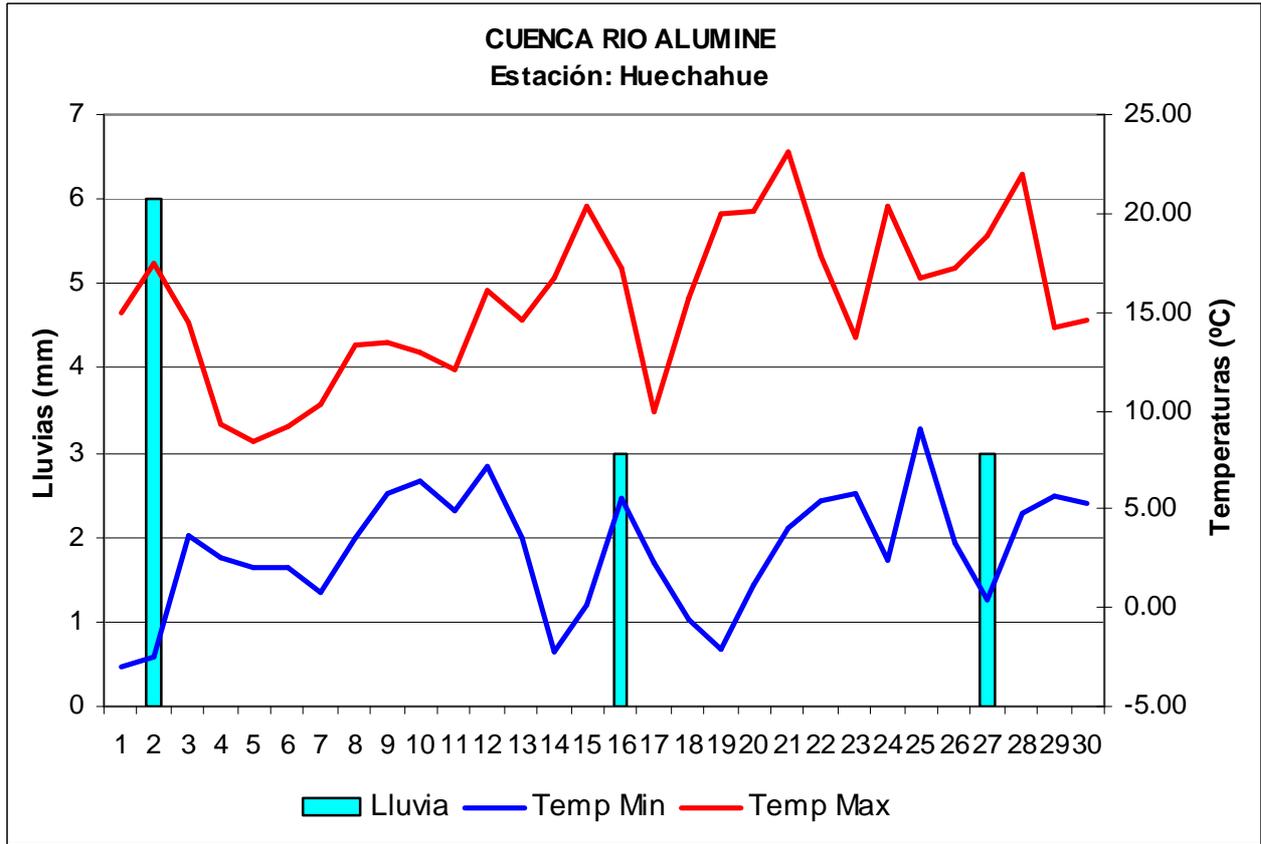


Gráficos de precipitación y presión atmosférica

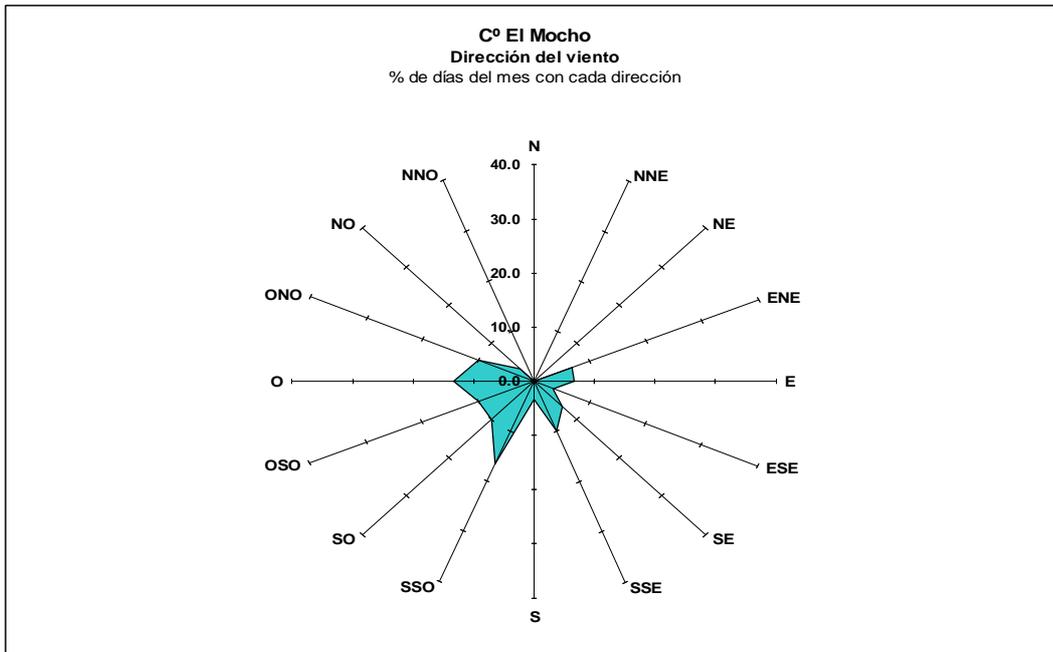




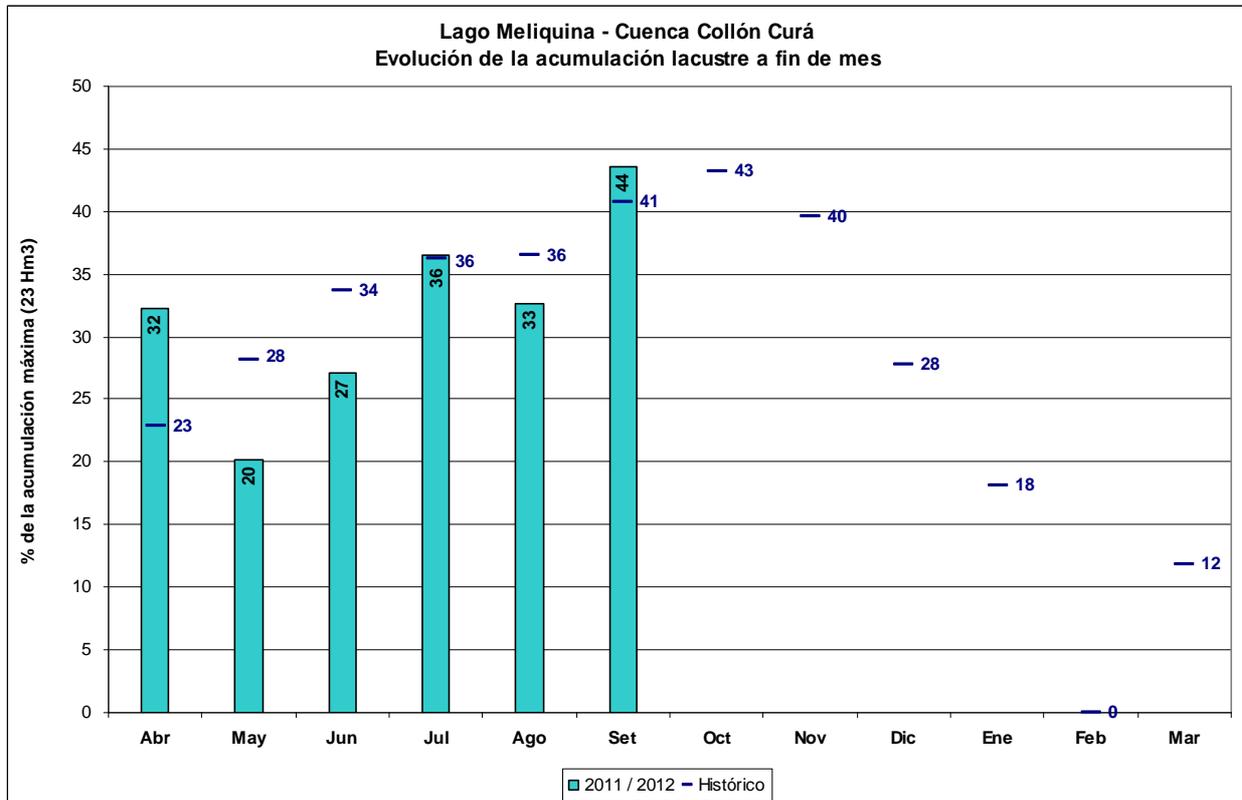
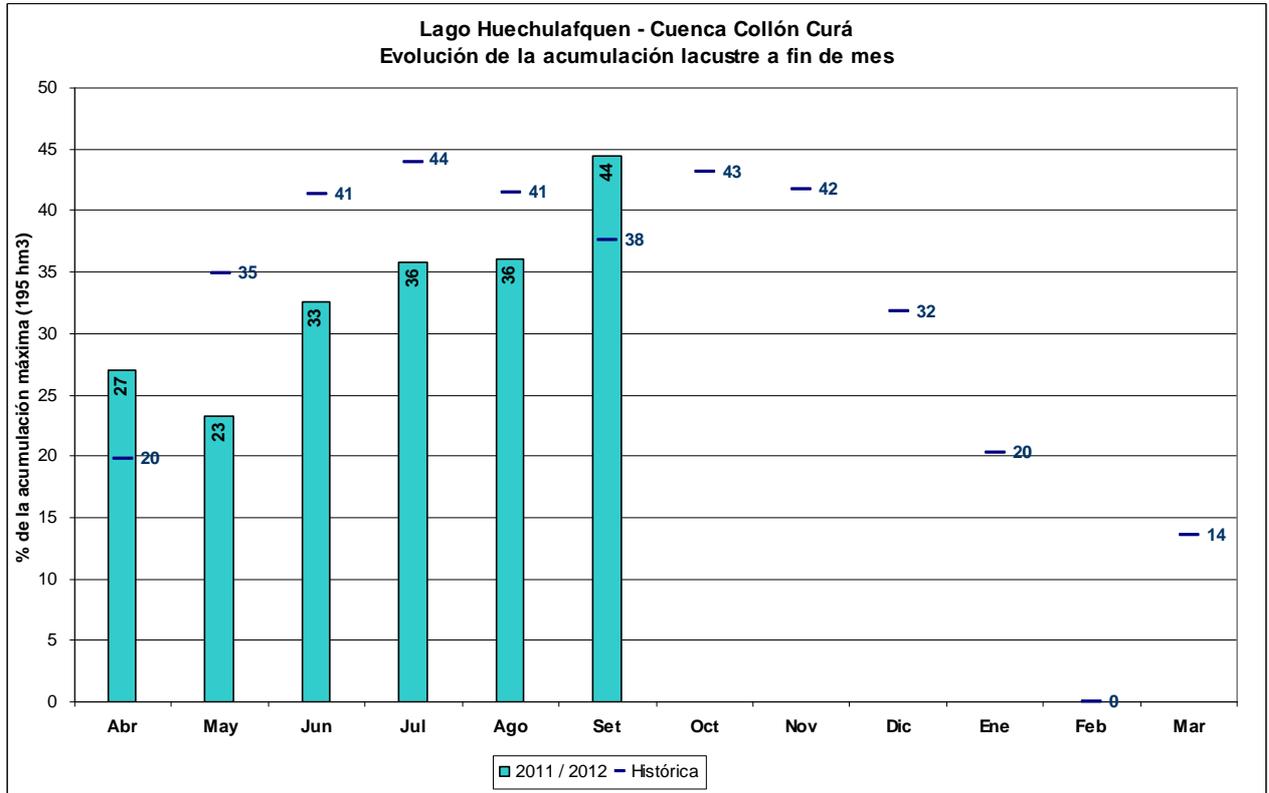


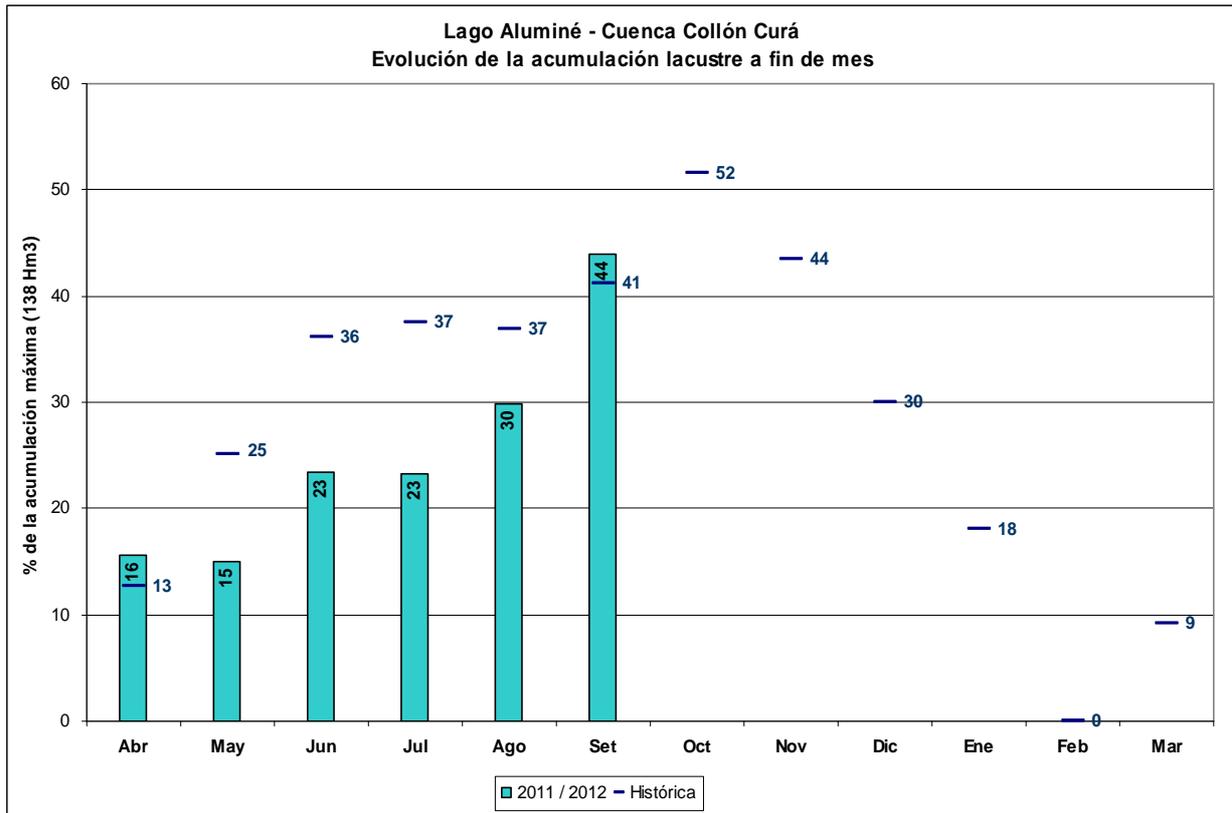


Gráficos de dirección predominante del viento



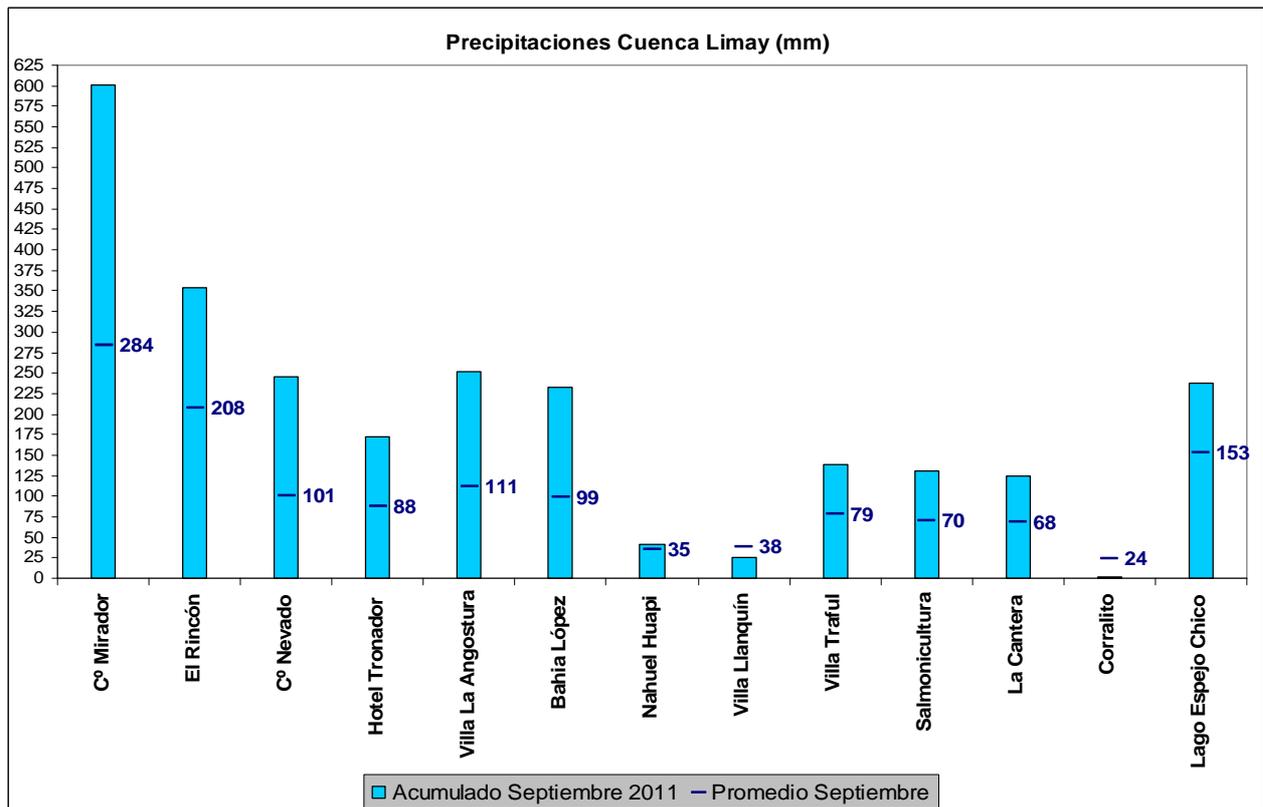
Acumulación lacustre



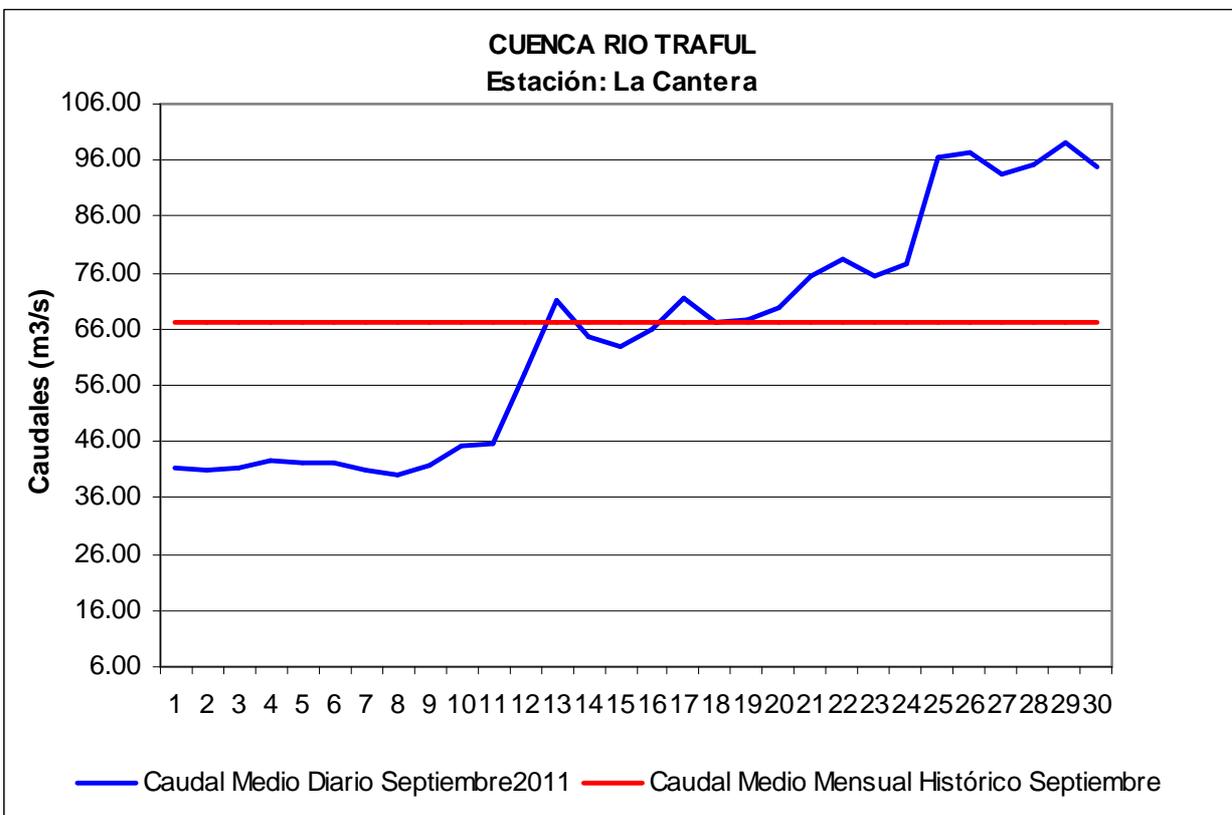
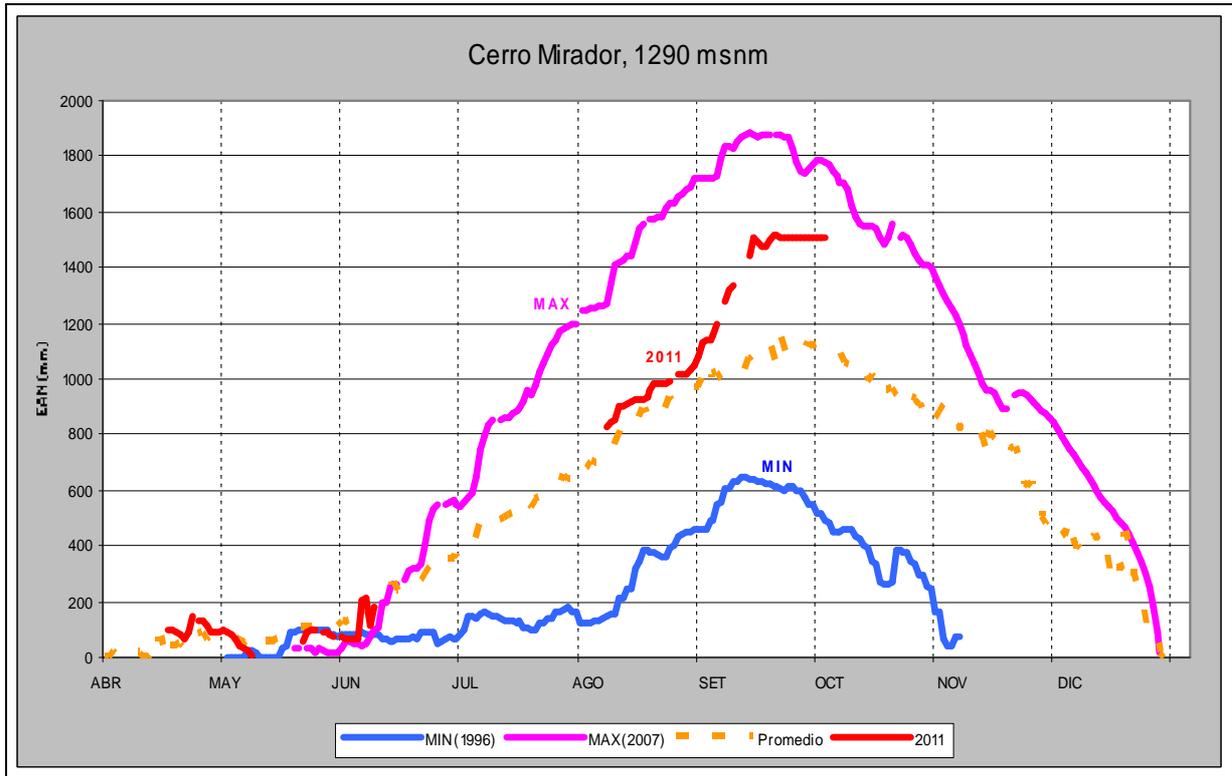


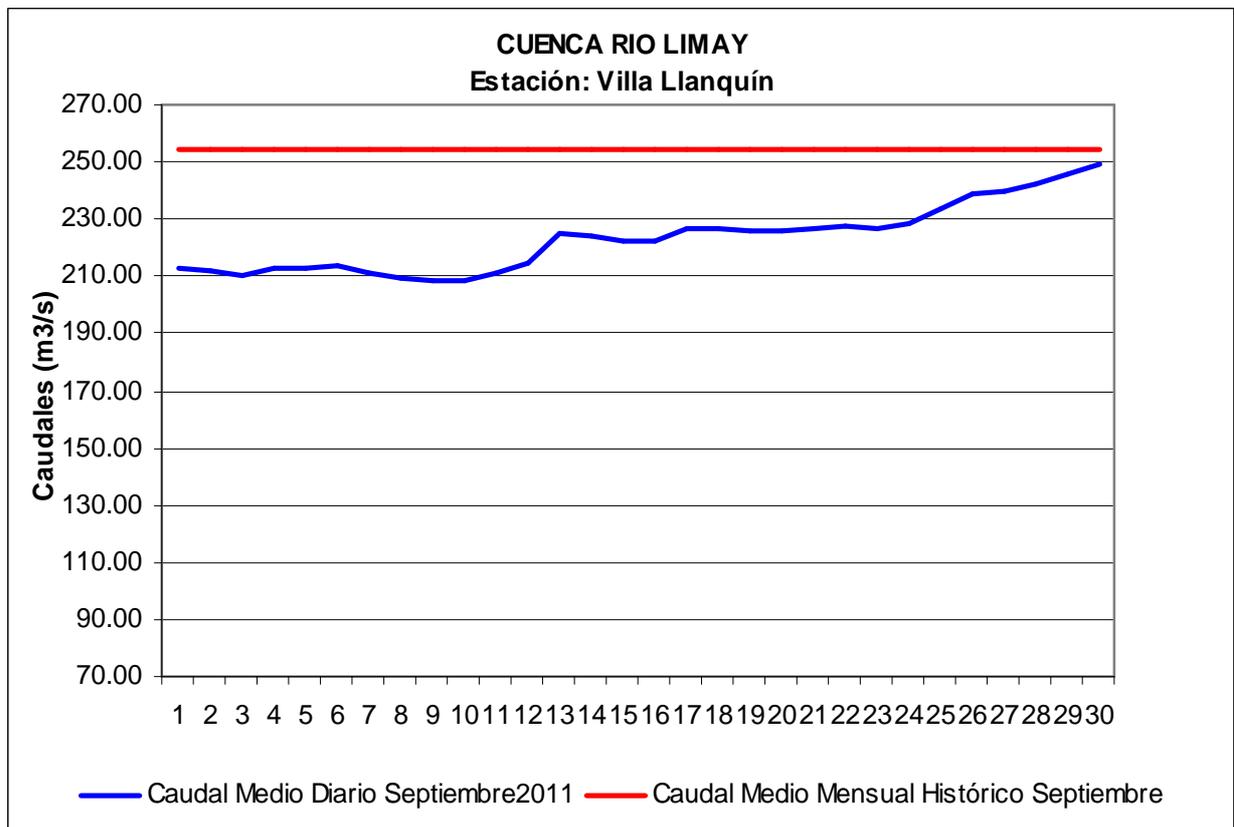
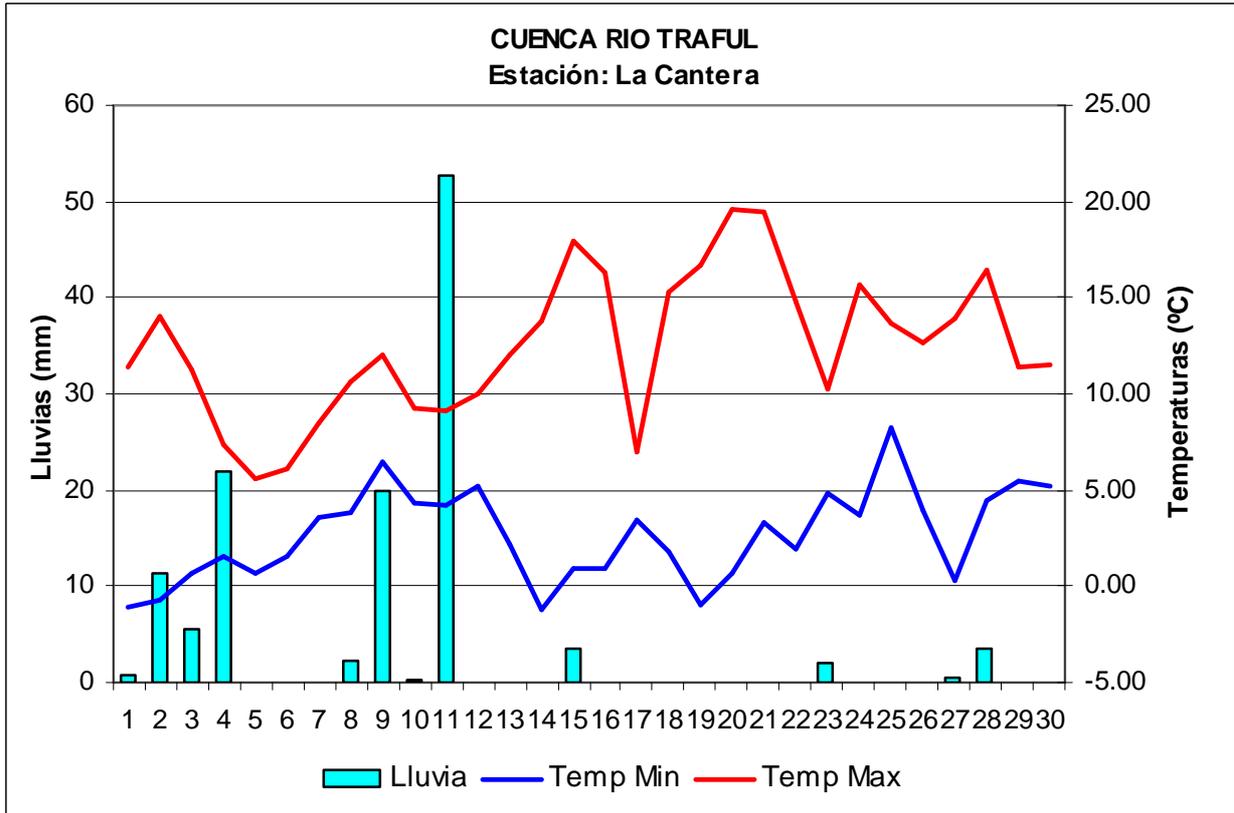
Subcuenca Limay

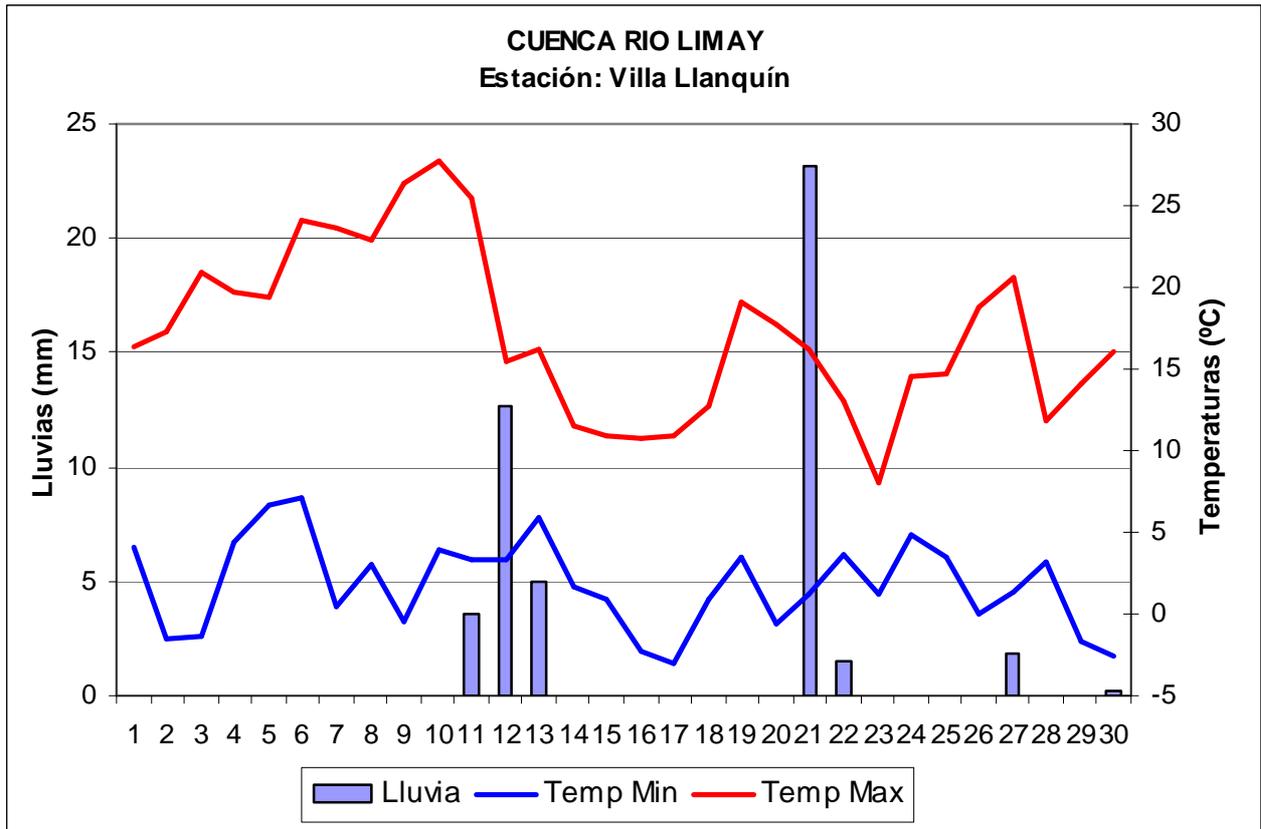
Precipitaciones acumuladas mensuales. Comparación con los promedios históricos de acumulación mensual (Serie 1997 – 2011)



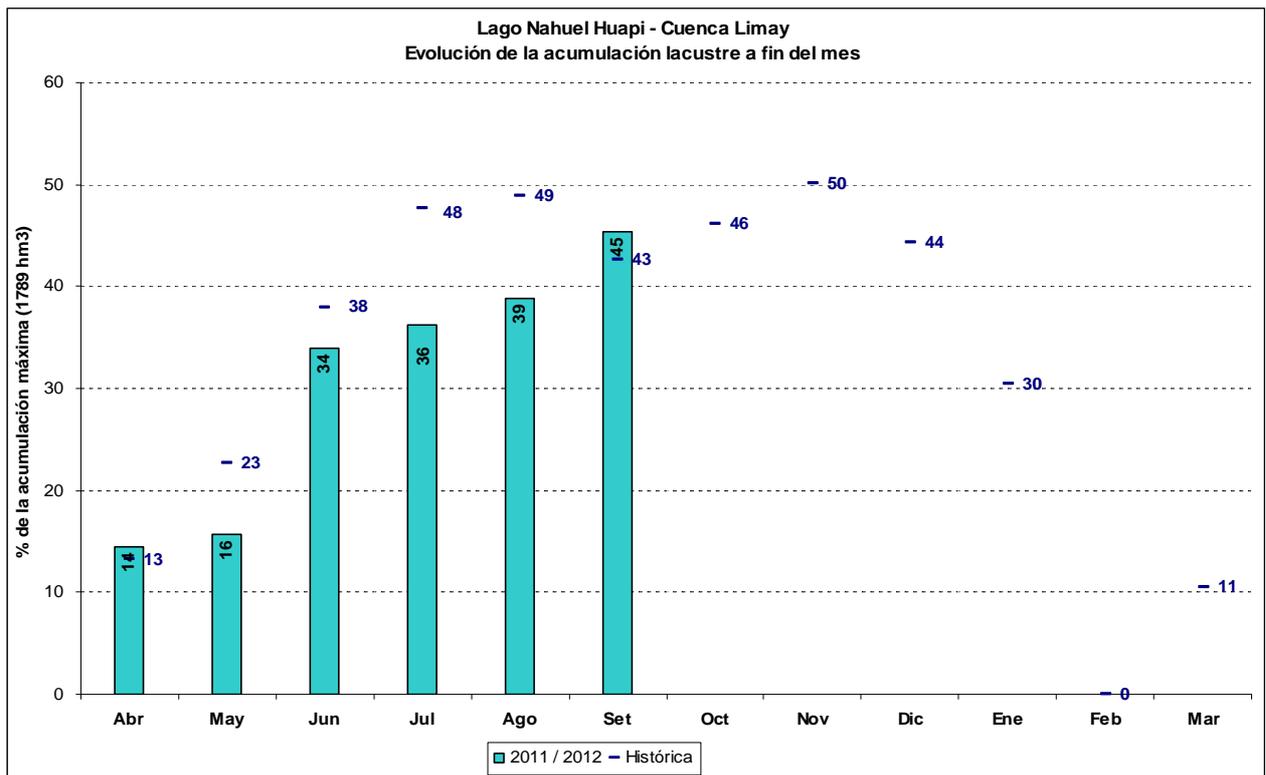
Acumulación de nieve. Evolución comparada con años anteriores

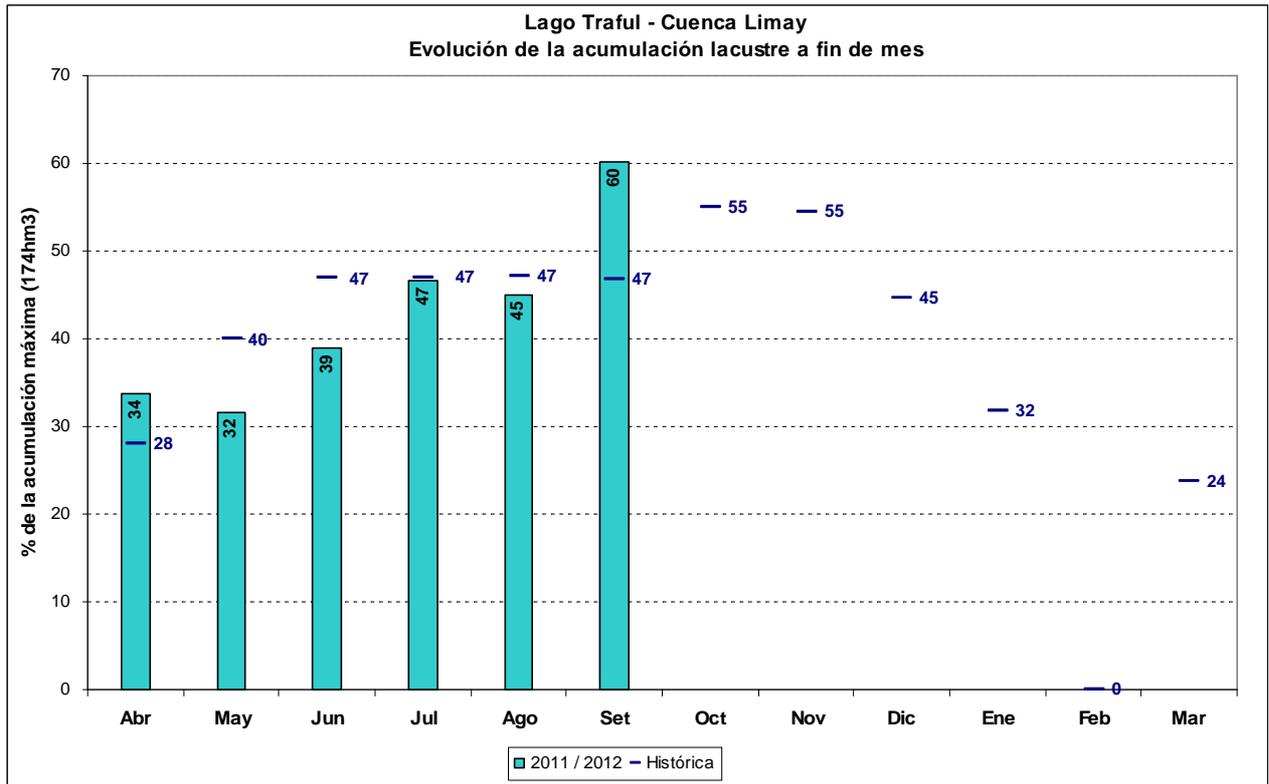






Acumulación lacustre

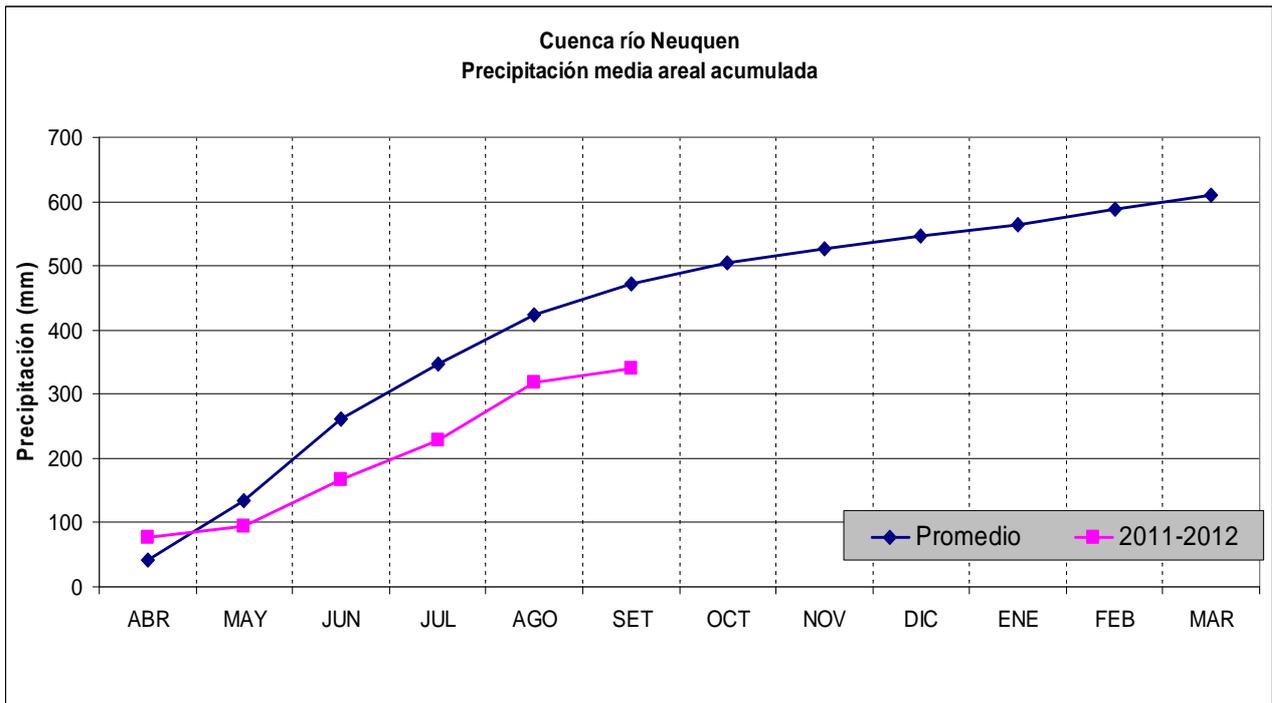




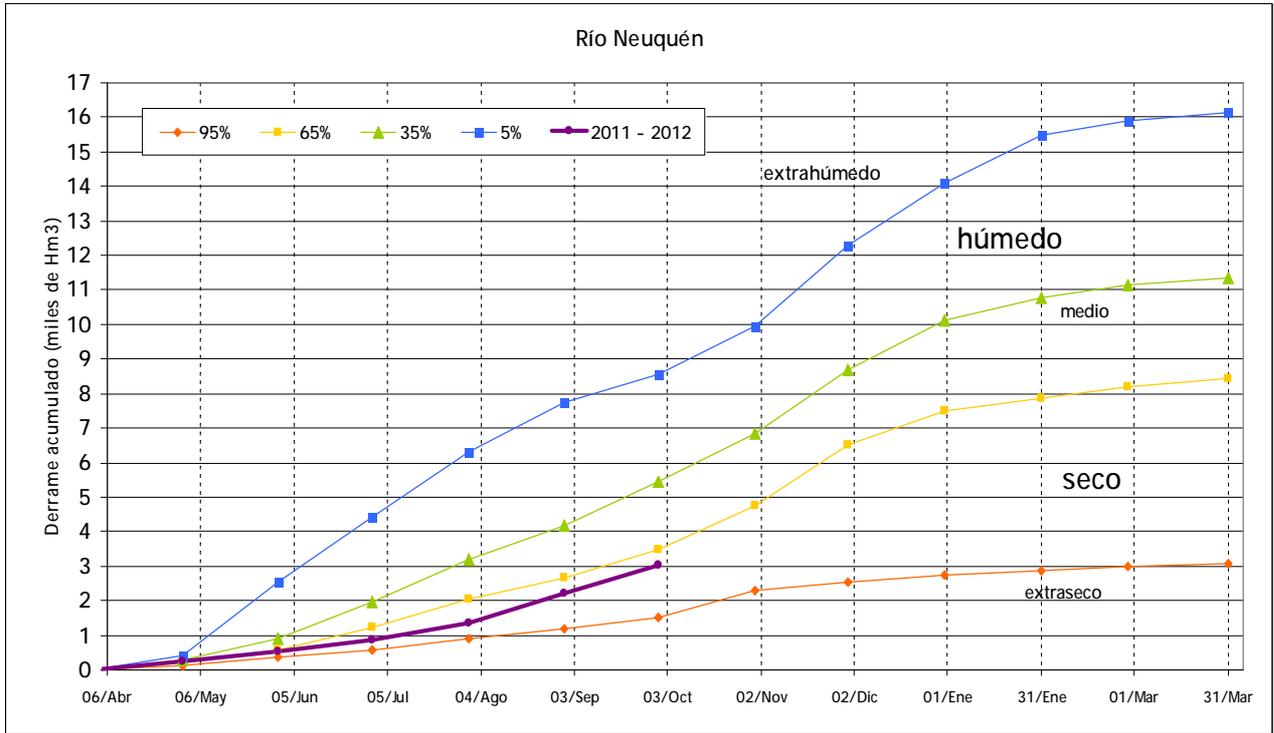
1.2.2 Análisis de precipitación y derrame por subcuenca

Subcuenca Neuquén

Precipitación Media Areal del Mes

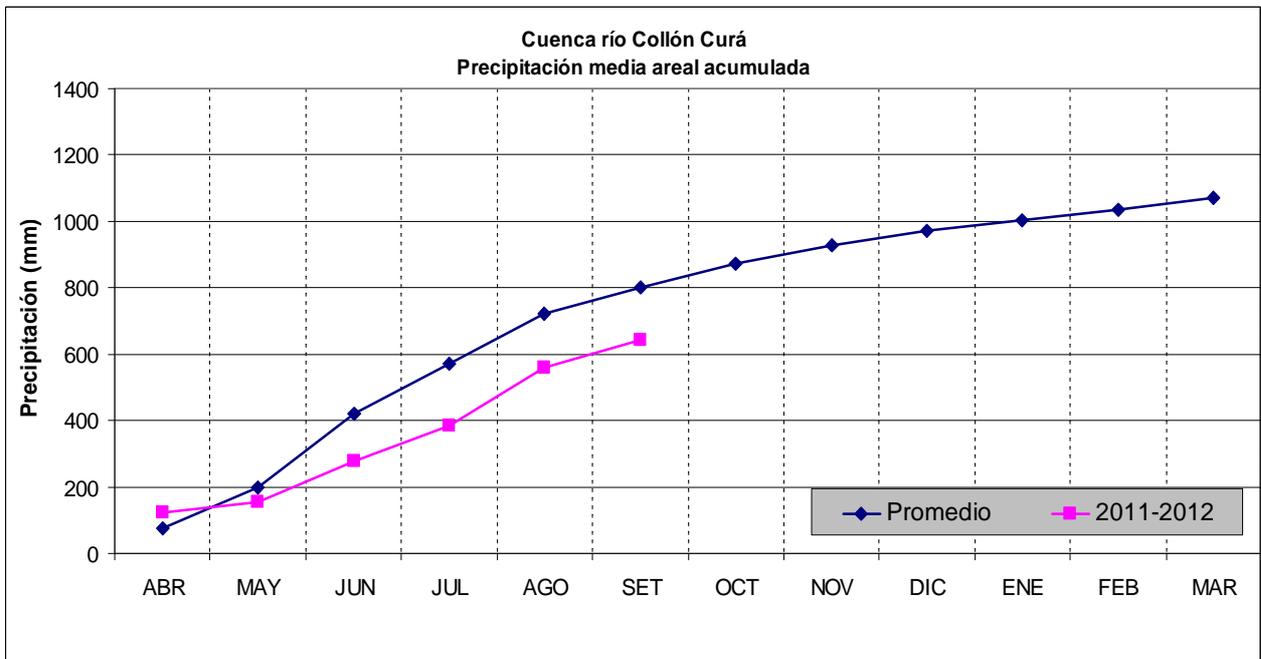


Clasificación hidrológica del derrame:

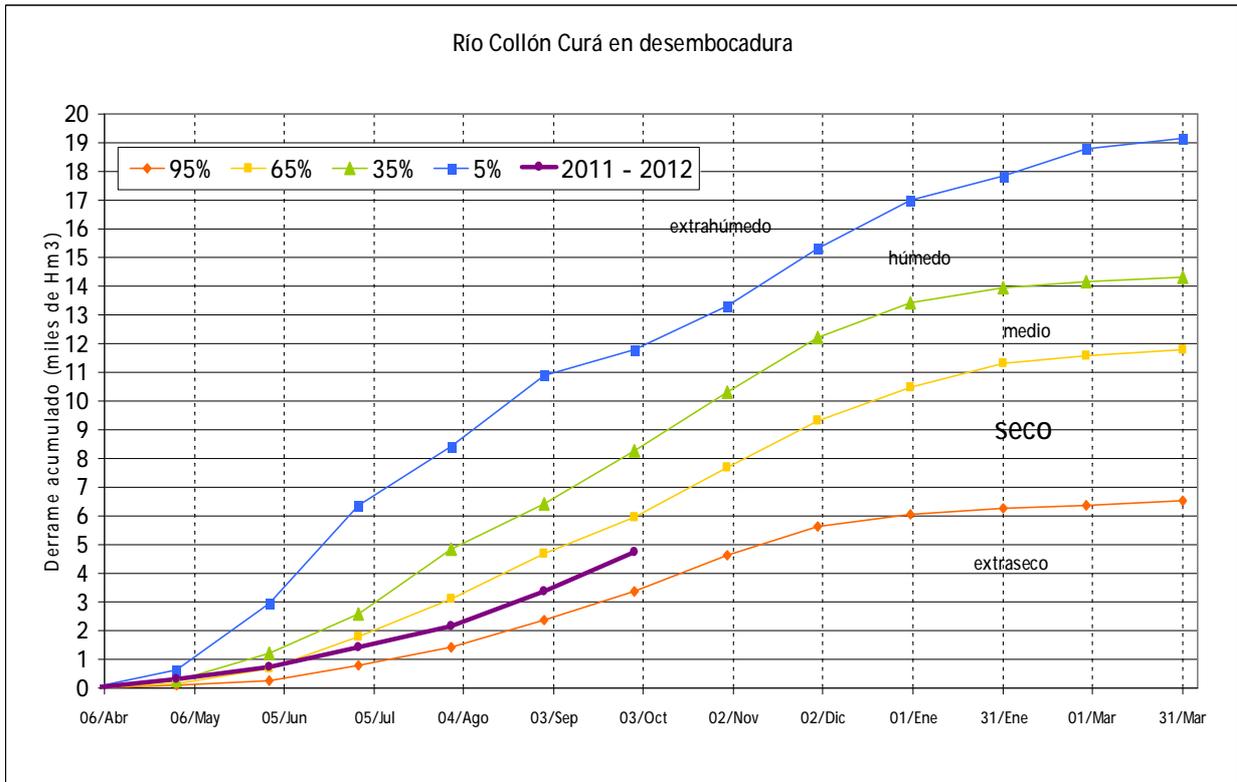


Subcuenca Collón Curá

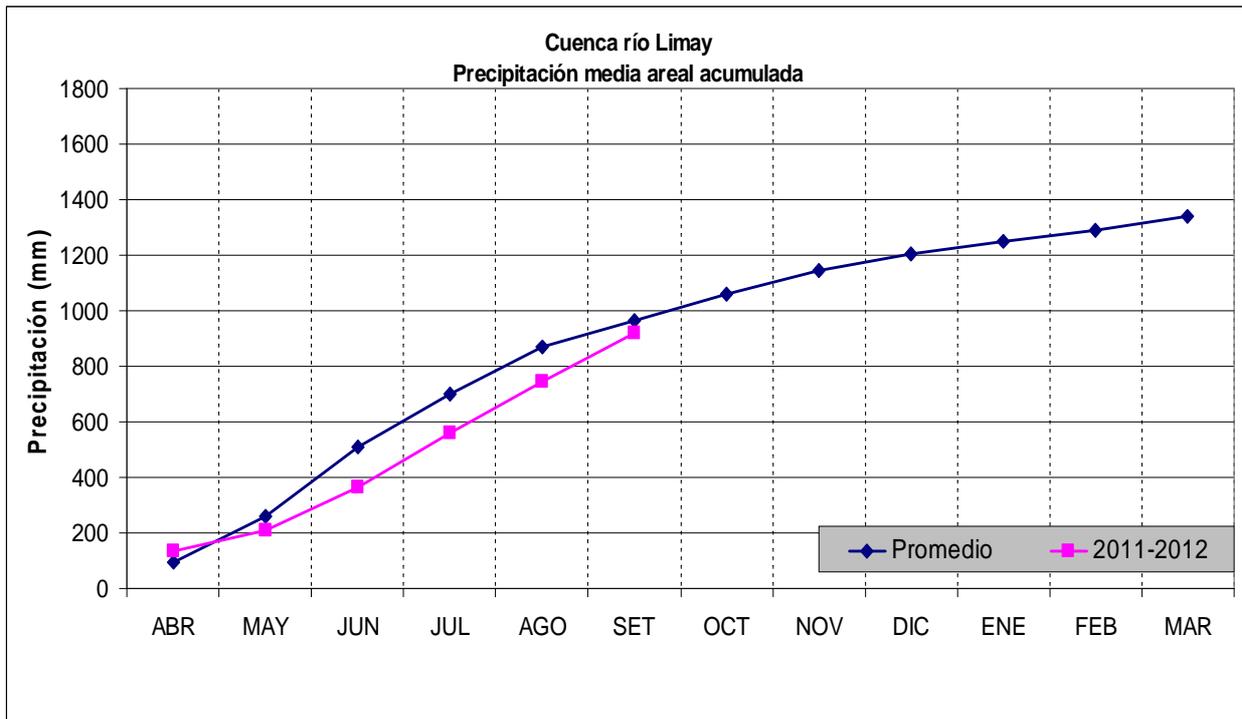
Precipitación Media Areal del Mes



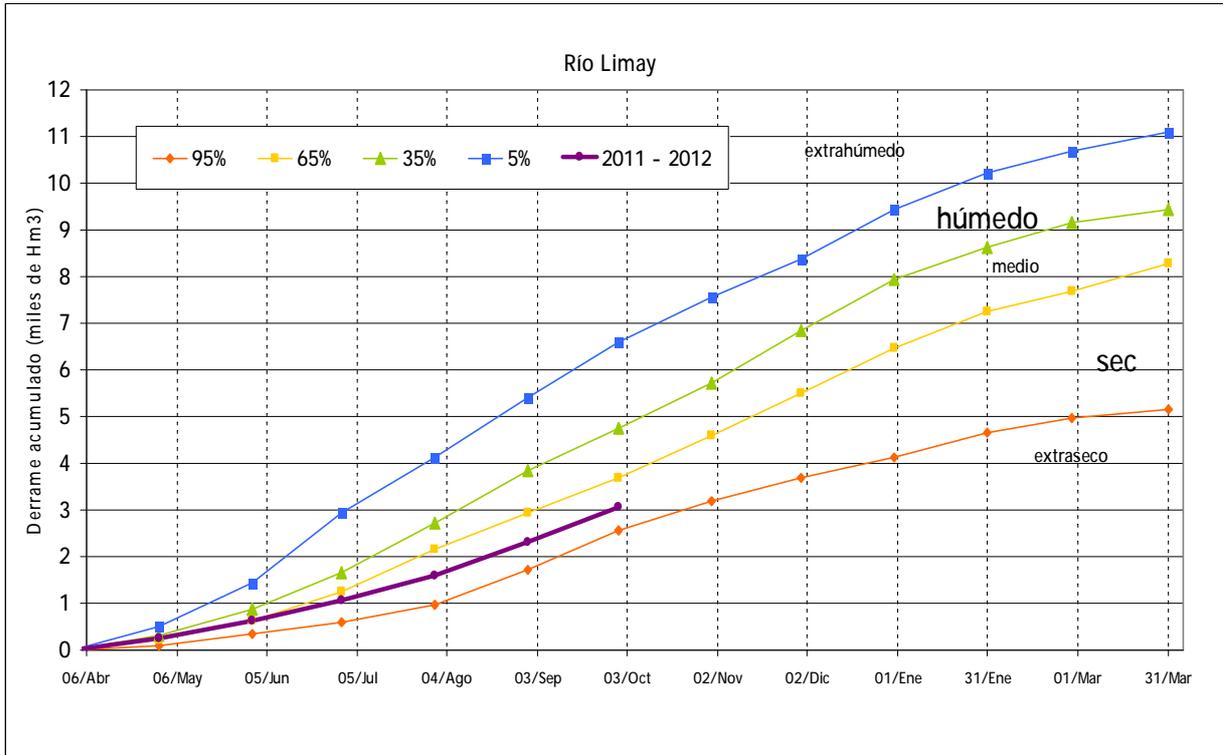
Clasificación hidrológica del derrame:



**Subcuenca Limay
Precipitación Media Areal del Mes**

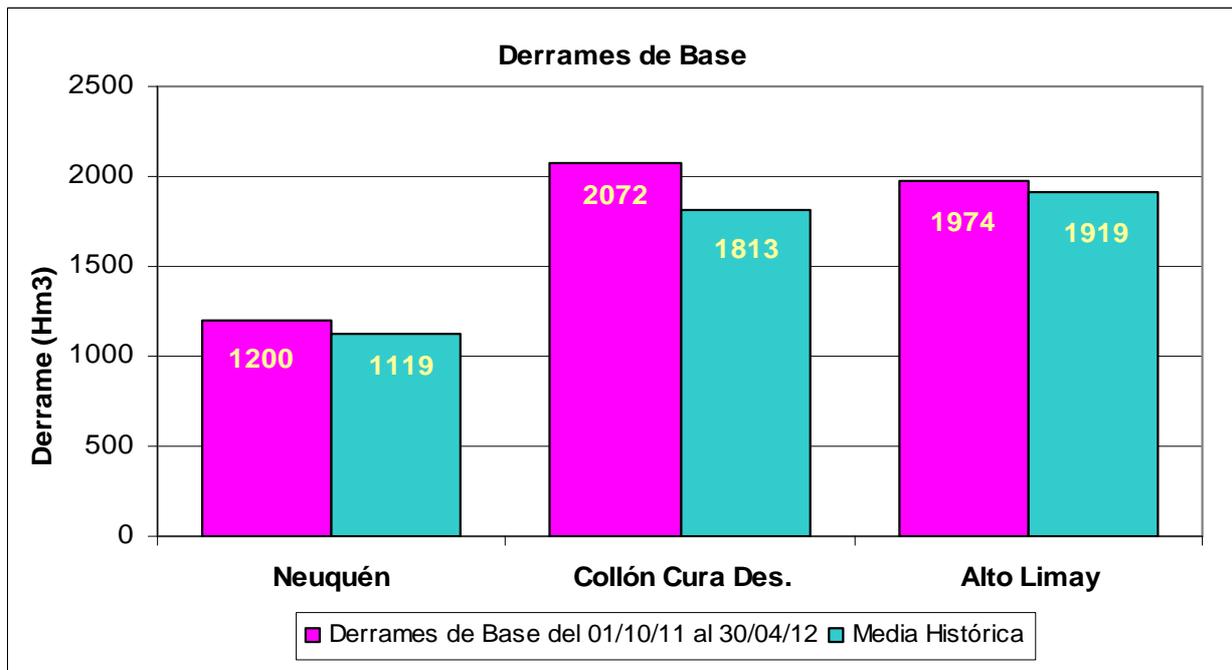


Clasificación hidrológica del Derrame:



Acumulación subterránea

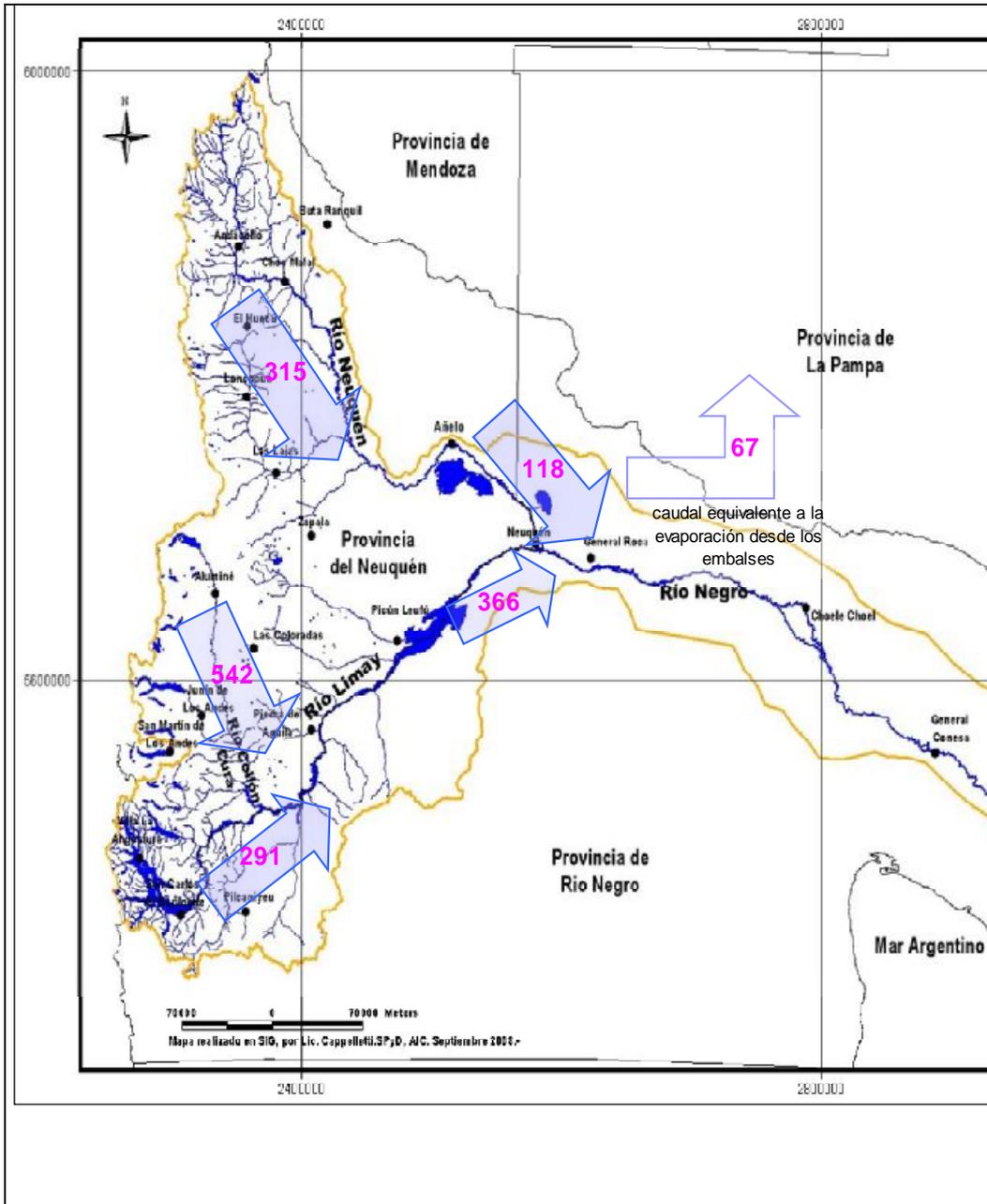
Derrames de base

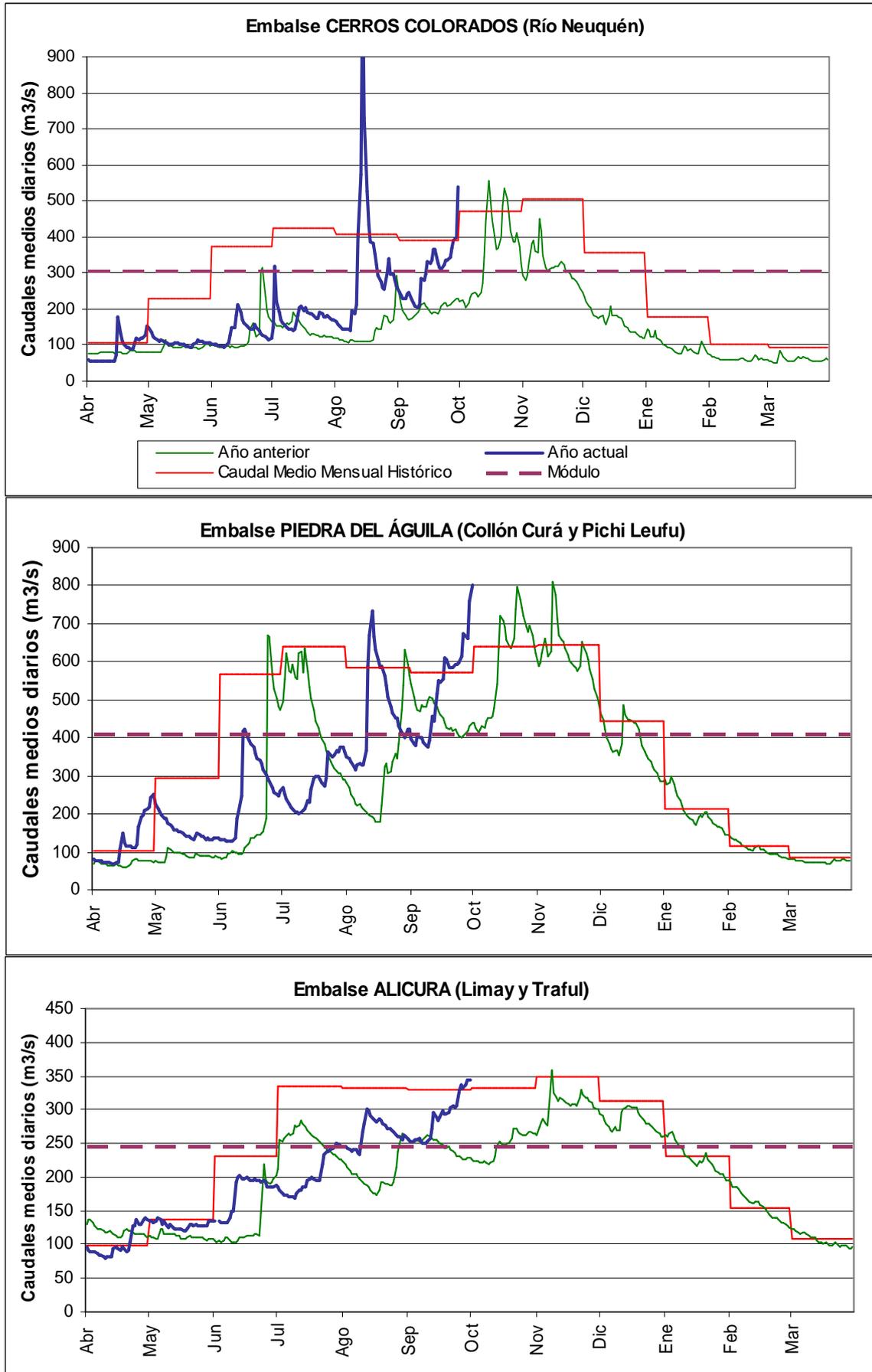


2. Operación de los aprovechamientos hidroeléctricos de los ríos Limay, Neuquén y Negro

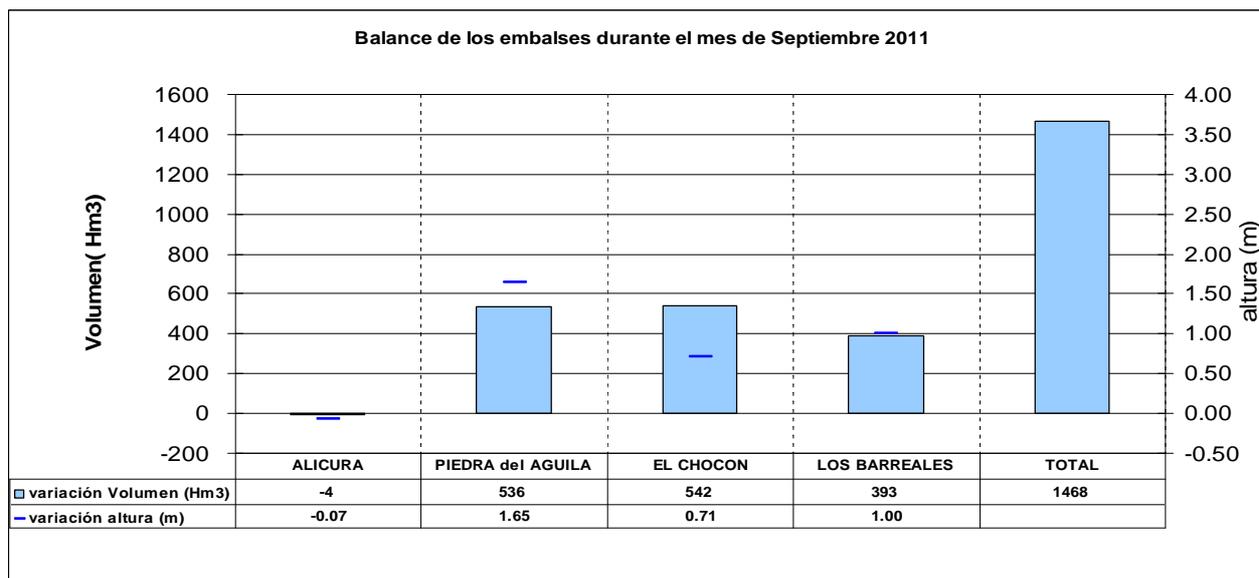
Evolución de Embalses

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



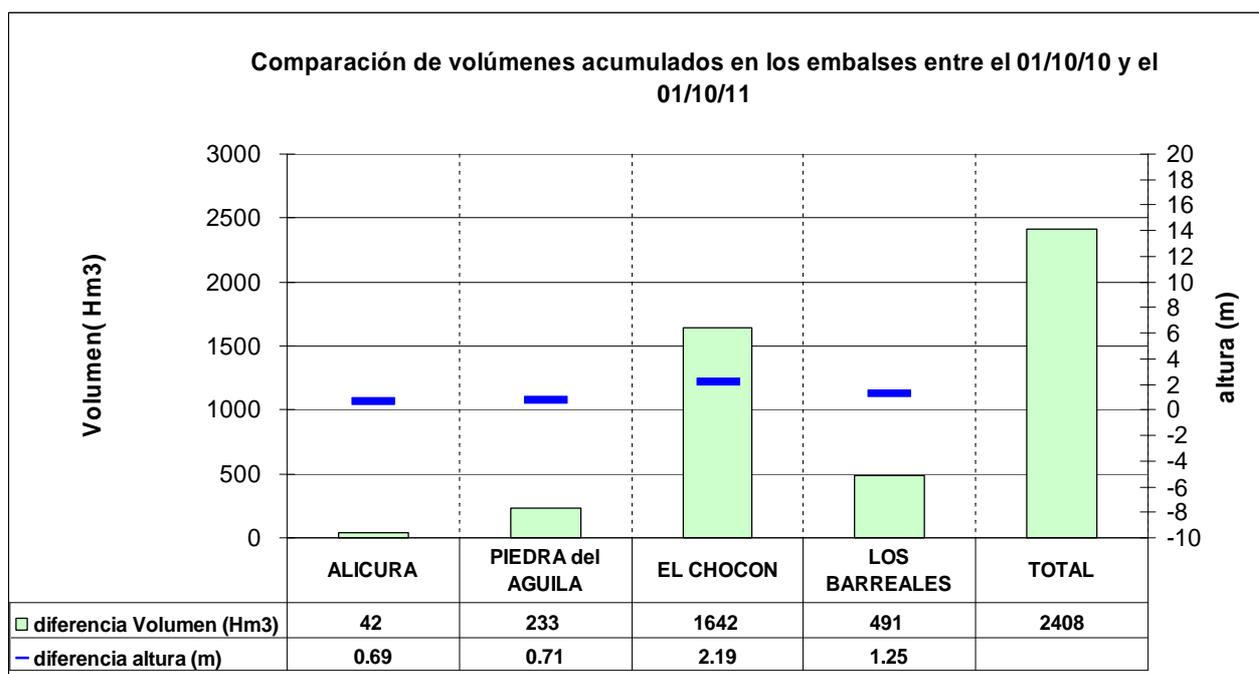
Afluentes naturales a los embalses


Durante el mes de Septiembre el sistema embalsó un volumen de 1468 Hm³.

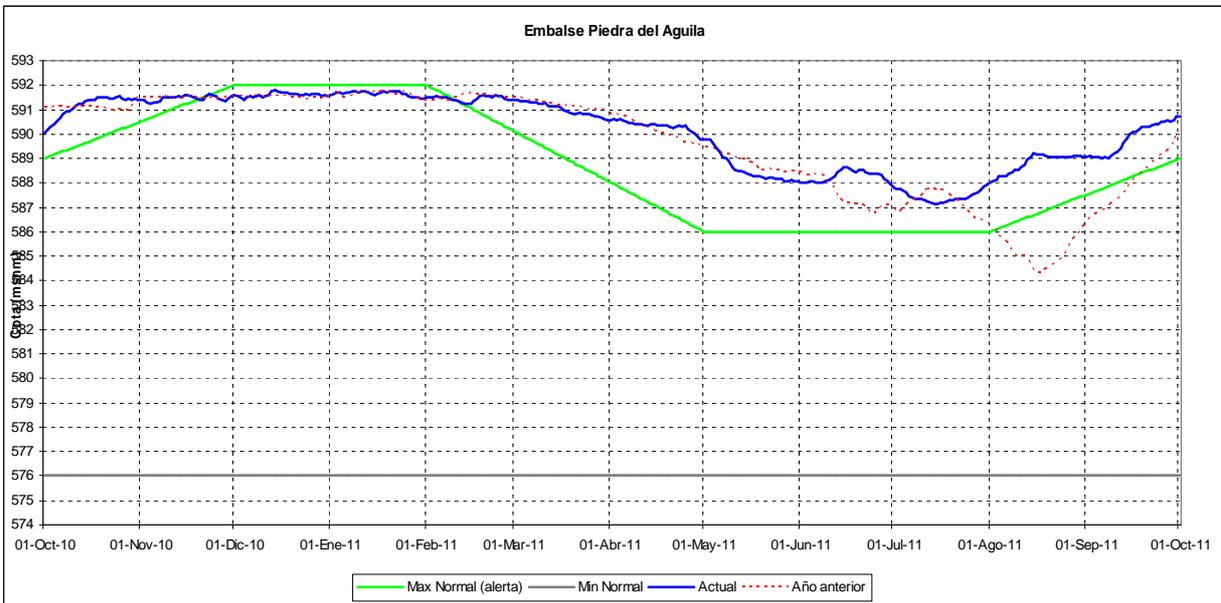
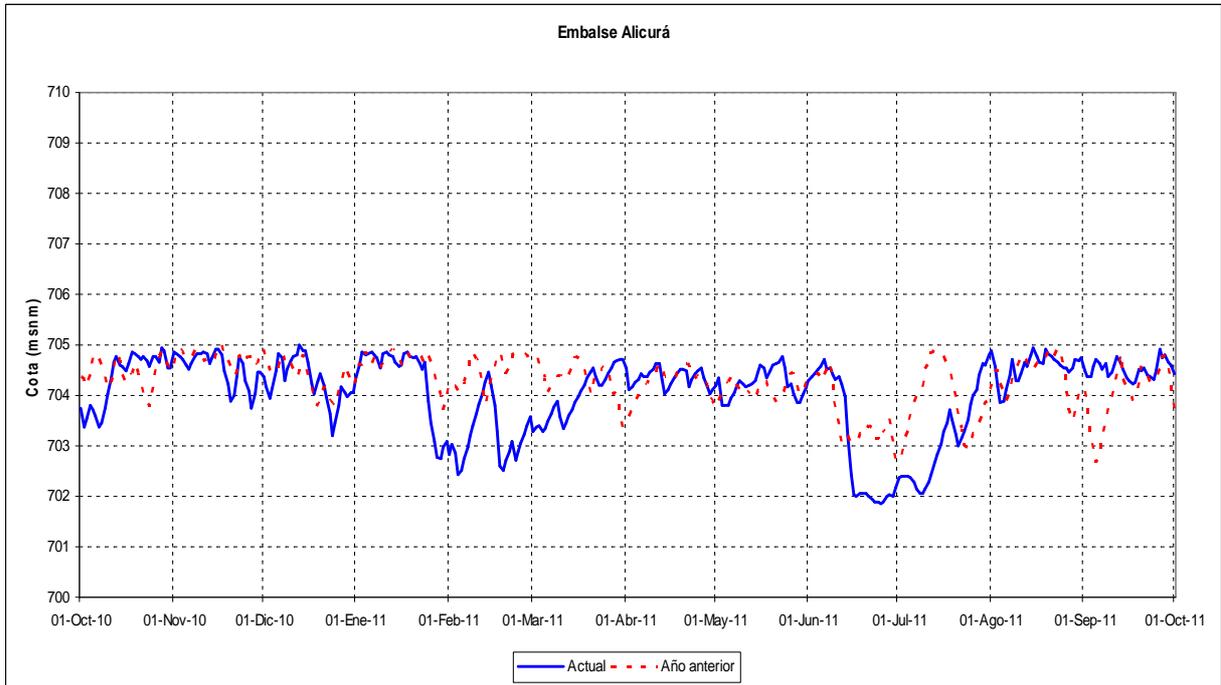


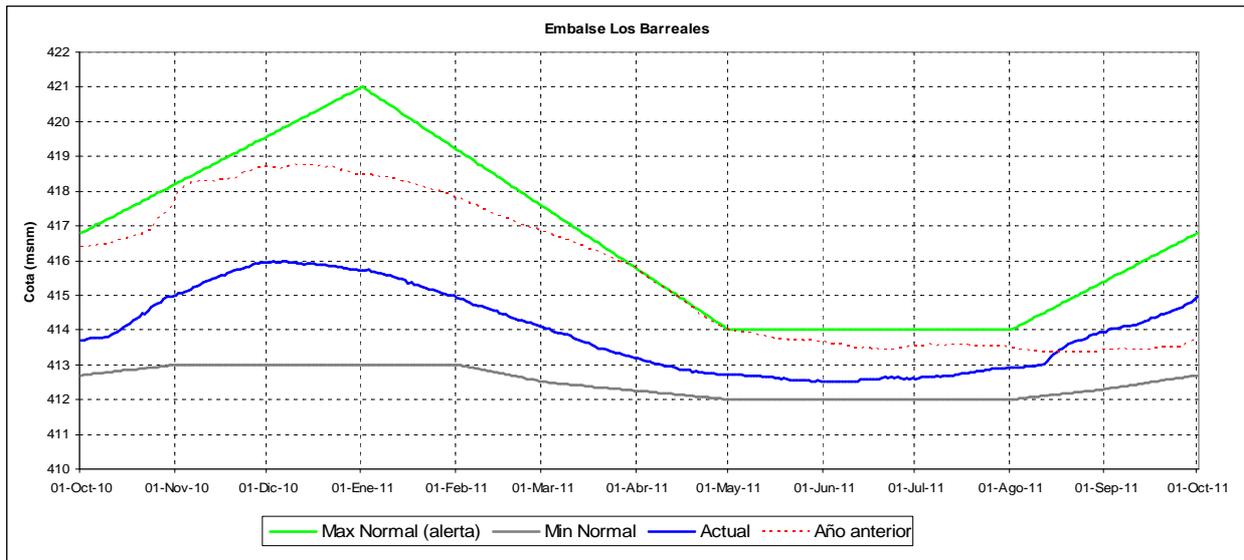
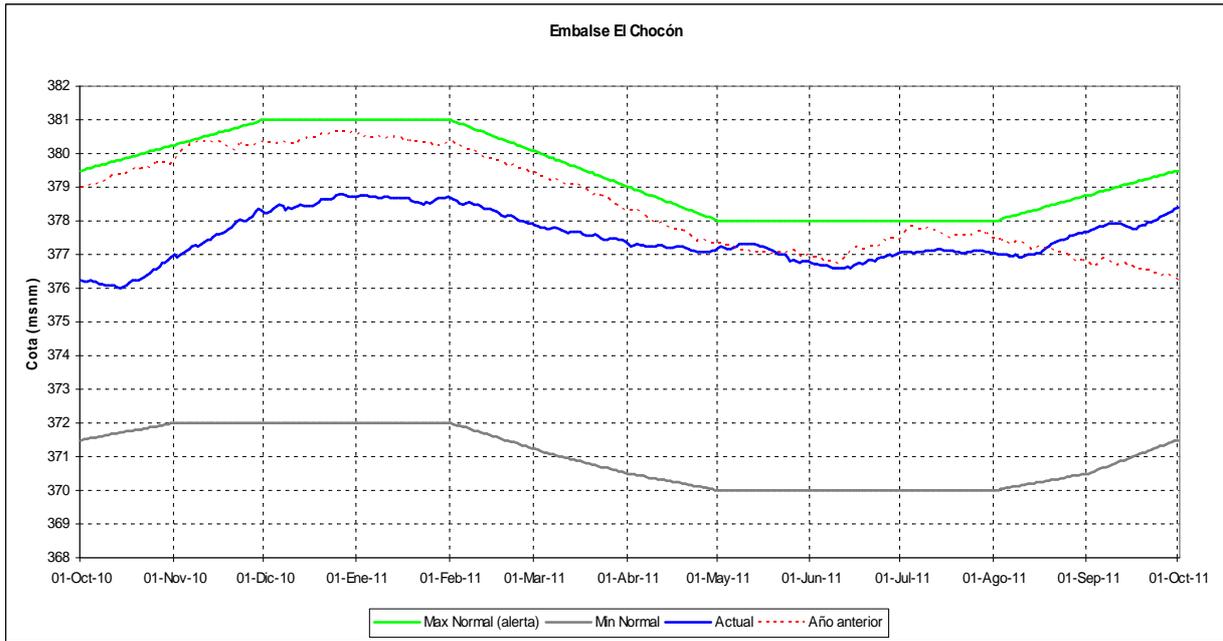
Los volúmenes y alturas acumulados fin de mes respecto a igual fecha del año anterior son:

Embalse	Volumen acumulado (hm3)	Altura acumulada (m)
Alicurá	42	0.69
Piedra del Águila	233	0.71
El Chocón	1642	2.19
Los Barreales-Mari Menuco	491	1.25
Total	2408	



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





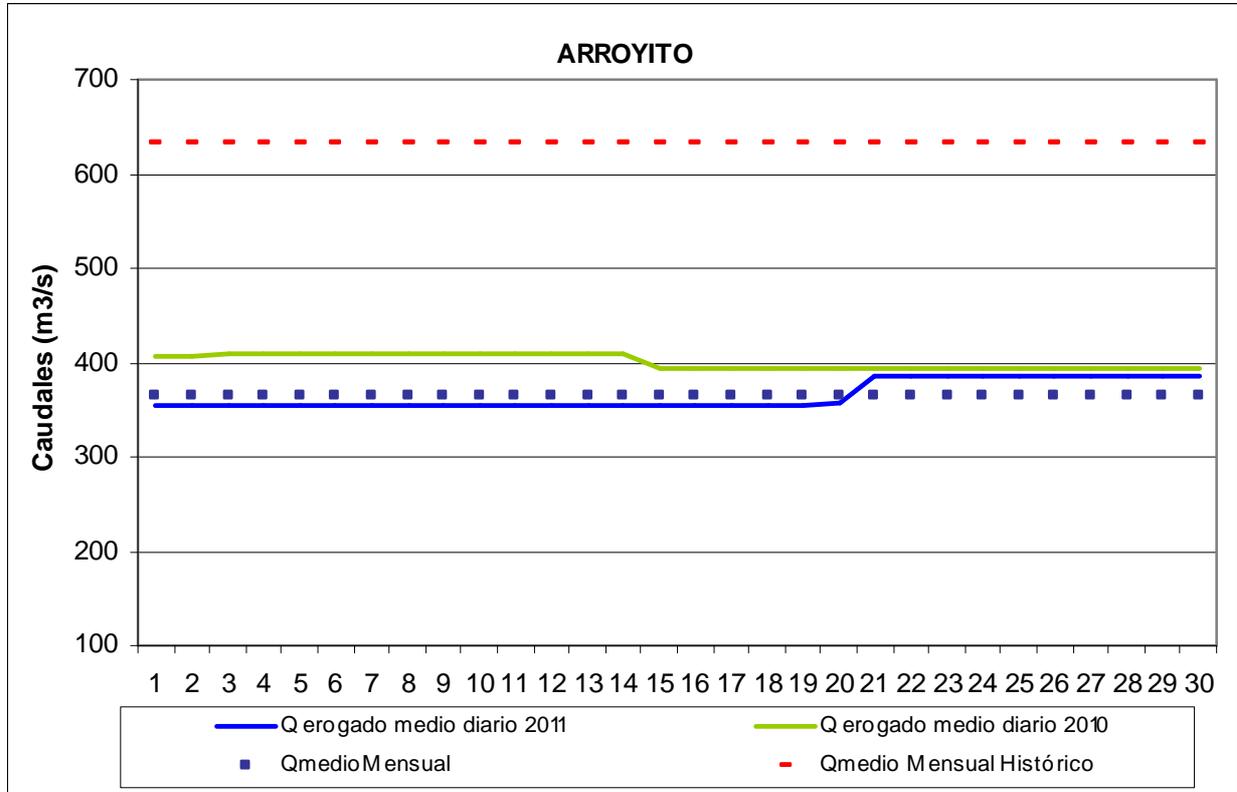
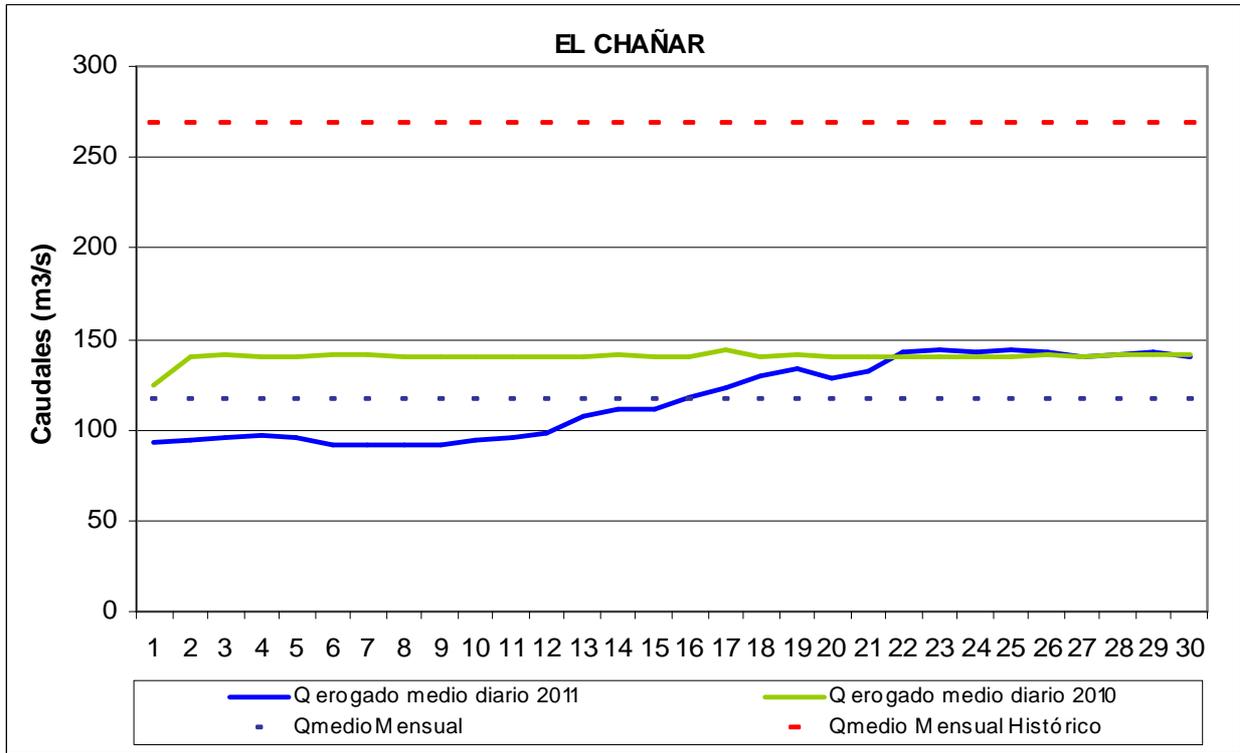
Evolución diaria de niveles (m.s.n.m) y erogaciones (m3/s) de embalses.

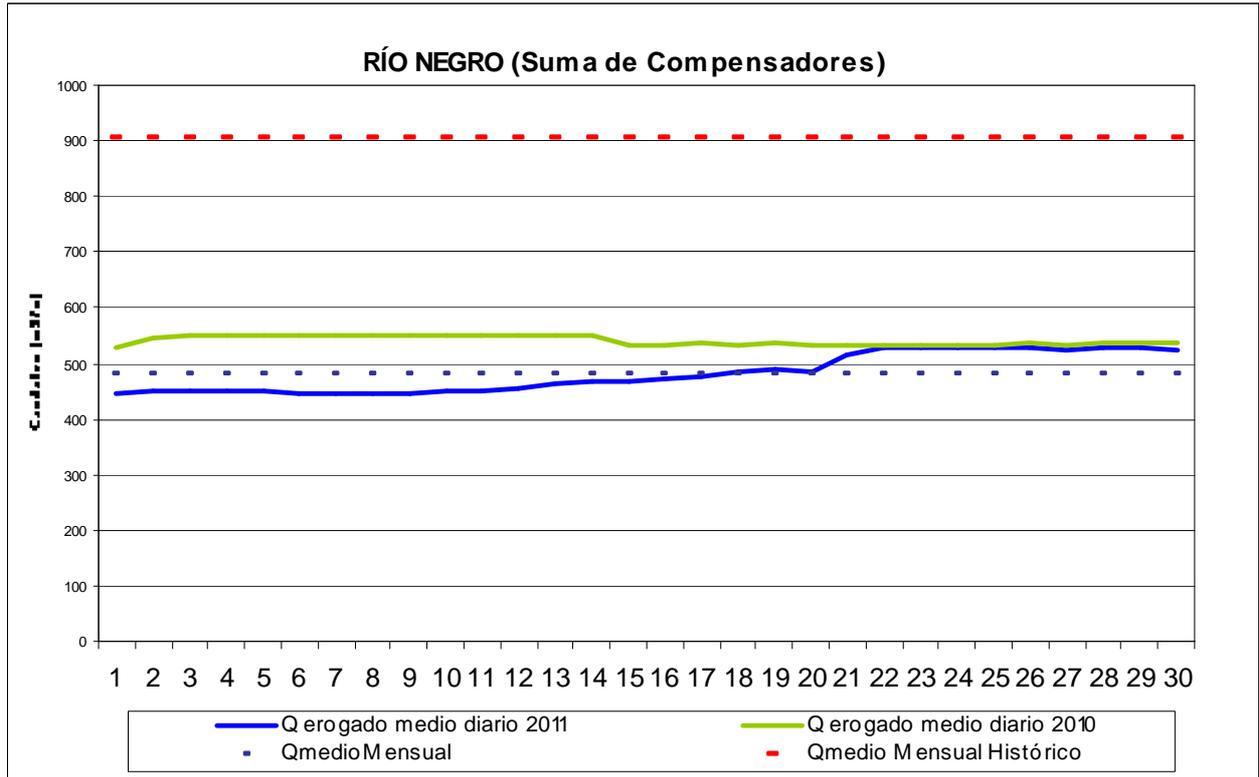
Septiembre 2011

D		RESUMEN DE COTAS DE EMBALSES (MSNM)																									
I	A	ALICURA					PIEDRA DEL AGUILA					P. P. LEUFU					EL CHOCON					LOS BARREALES					M MENUCO
		REAL	NALERTA	MINNORMAL	REAL	SITUACION	REAL	NALERTA	MINNORMAL	REAL	SITUACION	REAL	NALERTA	MINNORMAL	REAL	SITUACION	REAL	NALERTA	MINNORMAL	REAL	SITUACION	REAL	SITUACION	REAL			
1		704.49	587.52	576.00	589.08	FAC	478.54	378.76	370.50	377.70	F.ON	415.42	412.30	413.96	F.ON	413.45											
2		704.36	587.57	576.00	589.10	FAC	478.82	378.78	370.53	377.72	F.ON	415.47	412.31	414.00	F.ON	413.44											
3		704.37	587.62	576.00	589.03	FAC	478.57	378.81	370.57	377.74	F.ON	415.51	412.33	414.05	F.ON	413.43											
4		704.56	587.67	576.00	589.04	FAC	478.68	378.83	370.60	377.82	F.ON	415.56	412.34	414.04	F.ON	413.45											
5		704.70	587.72	576.00	589.04	FAC	478.78	378.86	370.63	377.85	F.ON	415.60	412.35	414.04	F.ON	413.49											
6		704.62	587.77	576.00	589.02	FAC	478.55	378.88	370.67	377.84	F.ON	415.65	412.37	414.08	F.ON	413.45											
7		704.52	587.82	576.00	589.04	FAC	478.53	378.91	370.70	377.89	F.ON	415.69	412.38	414.10	F.ON	413.45											
8		704.64	587.87	576.00	588.99	FAC	478.55	378.93	370.73	377.93	F.ON	415.74	412.39	414.12	F.ON	413.45											
9		704.37	587.91	576.00	589.10	FAC	478.35	378.96	370.77	377.92	F.ON	415.79	412.41	414.13	F.ON	413.45											
10		704.46	587.96	576.00	589.20	FAC	478.68	378.98	370.80	377.93	F.ON	415.83	412.42	414.16	F.ON	413.44											
11		704.60	588.01	576.00	589.28	FAC	478.76	379.01	370.83	377.91	F.ON	415.88	412.43	414.16	F.ON	413.44											
12		704.77	588.06	576.00	589.40	FAC	478.86	379.03	370.87	377.91	F.ON	415.92	412.45	414.19	F.ON	413.45											
13		704.65	588.11	576.00	589.64	FAC	478.39	379.06	370.90	377.89	F.ON	415.97	412.46	414.23	F.ON	413.44											
14		704.52	588.16	576.00	589.83	FAC	478.63	379.08	370.93	377.85	F.ON	416.01	412.47	414.25	F.ON	413.48											
15		704.34	588.21	576.00	589.99	FAC	478.70	379.11	370.97	377.80	F.ON	416.06	412.49	414.29	F.ON	413.47											
16		704.28	588.26	576.00	590.11	FAC	478.35	379.13	371.00	377.78	F.ON	416.11	412.50	414.35	F.ON	413.48											
17		704.22	588.31	576.00	590.11	FAC	478.59	379.15	371.03	377.78	F.ON	416.15	412.51	414.35	F.ON	413.46											
18		704.27	588.36	576.00	590.22	FAC	478.79	379.18	371.07	377.84	F.ON	416.20	412.53	414.39	F.ON	413.46											
19		704.52	588.41	576.00	590.30	FAC	478.56	379.20	371.10	377.89	F.ON	416.24	412.54	414.45	F.ON	413.46											
20		704.48	588.46	576.00	590.30	FAC	478.21	379.23	371.13	377.90	F.ON	416.29	412.55	414.47	F.ON	413.44											
21		704.53	588.51	576.00	590.31	FAC	478.75	379.25	371.17	377.95	F.ON	416.33	412.57	414.49	F.ON	413.45											
22		704.41	588.56	576.00	590.37	FAC	478.33	379.28	371.20	377.97	F.ON	416.38	412.58	414.51	F.ON	413.49											
23		704.38	588.61	576.00	590.40	FAC	478.15	379.30	371.23	378.00	F.ON	416.42	412.59	414.55	F.ON	413.47											
24		704.32	588.65	576.00	590.43	FAC	478.71	379.33	371.27	378.05	F.ON	416.47	412.61	414.60	F.ON	413.47											
25		704.50	588.70	576.00	590.51	FAC	478.82	379.35	371.30	378.11	F.ON	416.52	412.62	414.63	F.ON	413.48											
26		704.91	588.75	576.00	590.53	FAC	478.39	379.38	371.33	378.16	F.ON	416.56	412.63	414.67	F.ON	413.46											
27		704.73	588.80	576.00	590.54	FAC	478.40	379.40	371.37	378.19	F.ON	416.61	412.65	414.72	F.ON	413.46											
28		704.81	588.85	576.00	590.53	FAC	478.68	379.43	371.40	378.25	F.ON	416.65	412.66	414.76	F.ON	413.46											
29		704.66	588.90	576.00	590.57	FAC	478.64	379.45	371.43	378.29	F.ON	416.70	412.67	414.80	F.ON	413.47											
30		704.59	588.95	576.00	590.69	FAC	478.62	379.48	371.47	378.35	F.ON	416.74	412.69	414.85	F.ON	413.48											

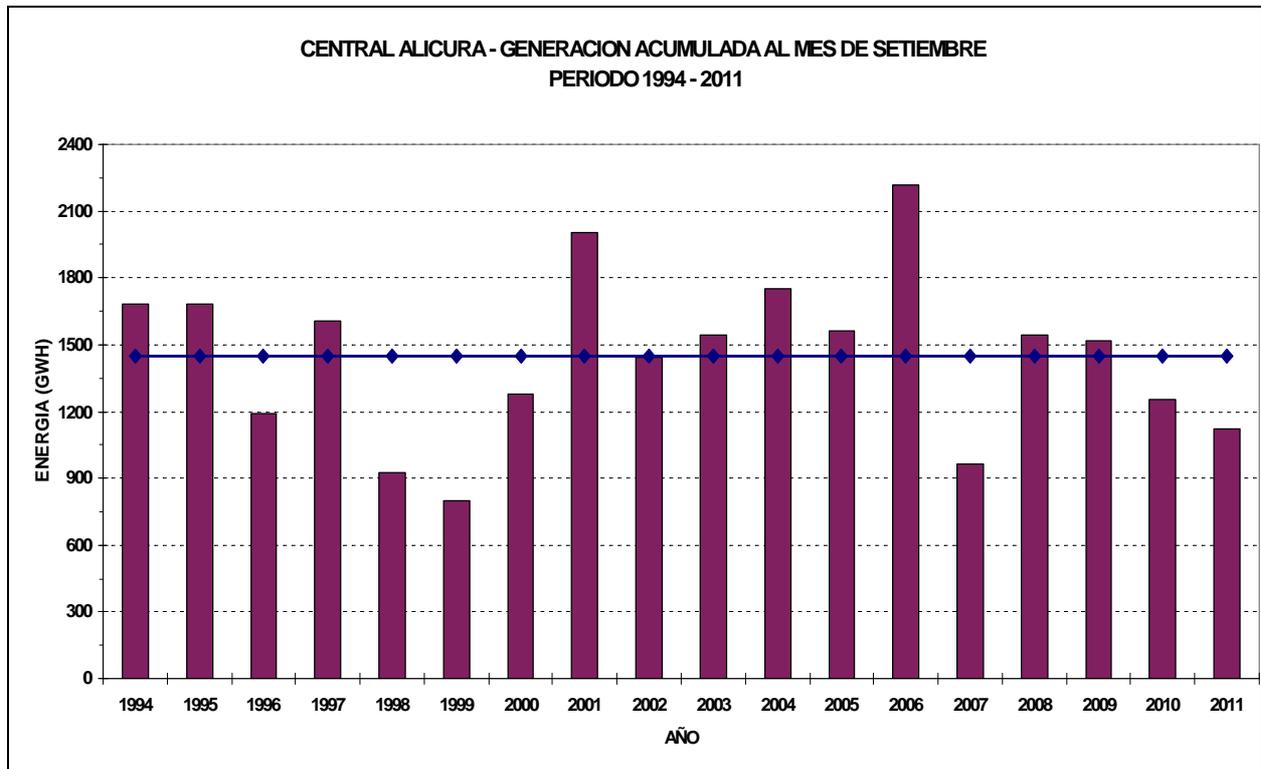
Septiembre 2011

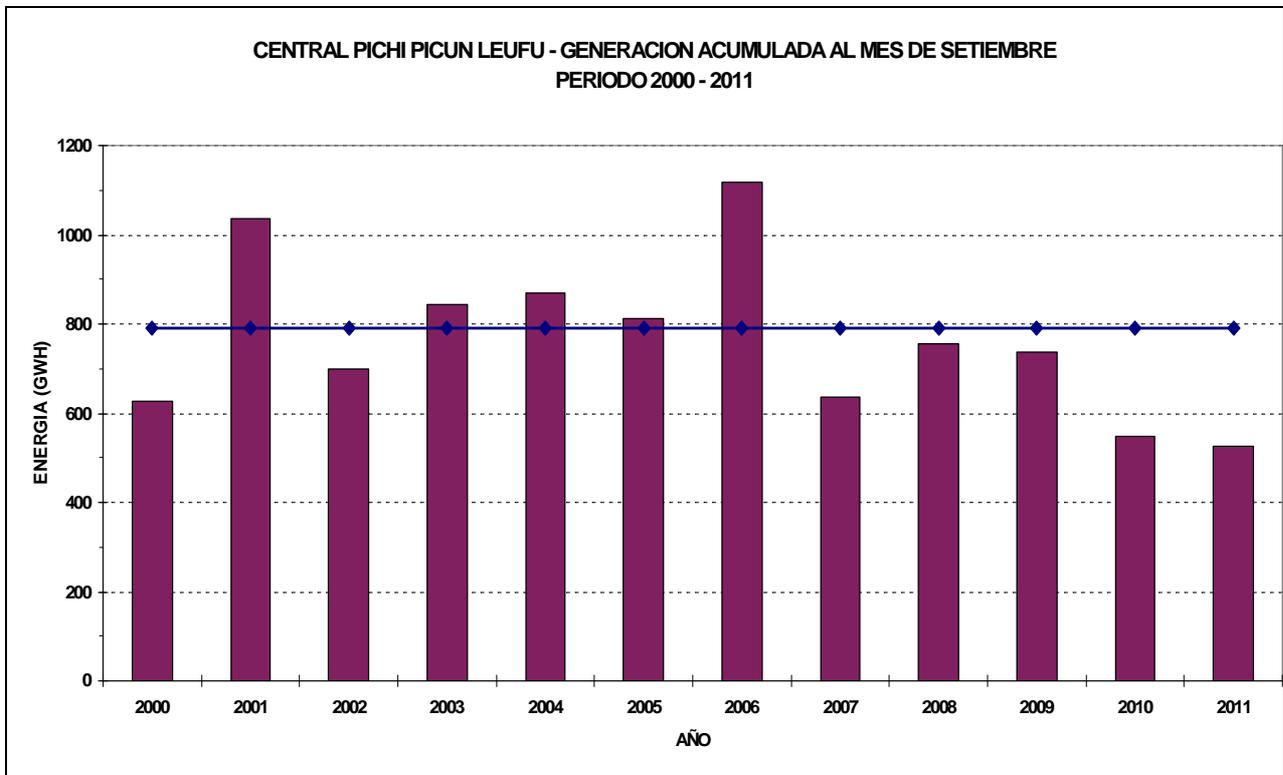
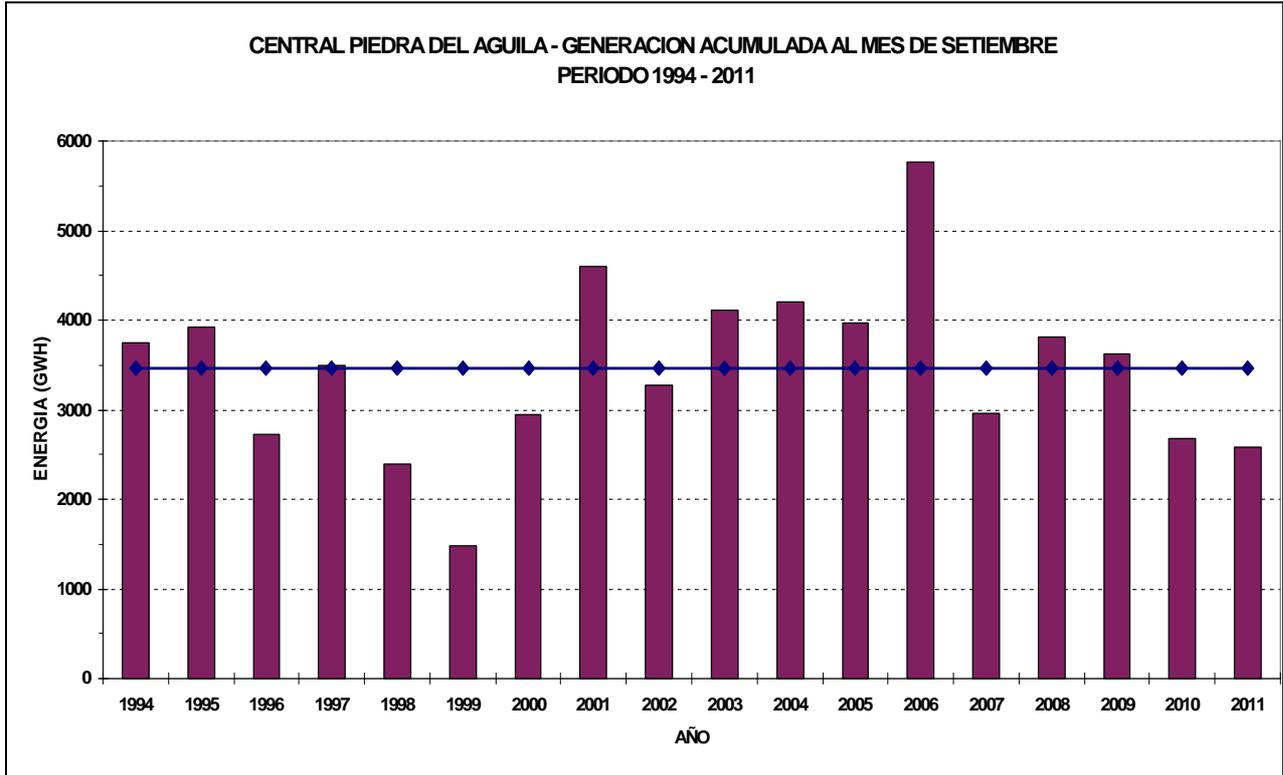
D		ENTRANTES											CAUDALES SALIENTES											D	
I	A	ALICURA			PIEDRA DEL AGUILA			P. P. LEUFU			CHOCON			TURB.		PORTEZ		ARROYITO		SALIENTE		SUMA			
		ALICURA	PIEDRA	ZUELO	TURB.	VERT.	TOTAL	TURB.	VERT.	TOTAL	TURB.	VERT.	TOTAL	TURB.	VERT.	TOTAL	P. BAND	GRANDE	TURB.	VERT.	TOTAL	CHAÑA	COMPEN		
1		252	385	237	329	85	414	620	0	620	625	0	625	444	0	444	115	12	355	0	355	94	449		
2		252	379	230	197	3	200	862	0	862	860	0	860	449	0	449	117	12	355	0	355	96	451		
3		256	405	229	164	2	166	435	0	435	445	0	445	179	0	179	66	12	355	0	355	97	452		
4		255	403	242	94	3	97	376	0	376	335	0	335	161	0	161	37	12	355	0	355	95	450		
5		256	400	244	292	19	311	795	0	795	820	0	820	366	0	366	81	12	355	0	355	92	447		
6		252	388	223	294	53	347	638	0	638	658	0	658	395	0	395	82	12	355	0	355	92	447		
7		249	378	214	104	34	138	571	0	571	558	0	558	310	0	310	84	12	355	0	355	92	447		
8		250	373	210	315	15	330	625	0	625	585	0	585	610	0	610	99	12	355	0	355	92	447		
9		254	393	205	311	0	311	139	0	139	205	0	205	521	0	521	120	12	355	0	355	94	449		
10		257	455	213	108	30	138	291	0	291	207	0	207	310	0	310	75	12	355	0	355	96	451		
11		273	445	286	101	20	121	232	0	232	203	0	203	140	0	140	68	12	355	0	355	98	453		
12		286	515	281	310	8	318	163	0	163	192	0	192	307	0	307	116	12	355	0	355	107	462		
13		288	551	299	318	27	345	222	0	222	191	0	191	485	0	485	104	12	355	0	355	112	467		
14		285	546	330	399	23	422	340	0	340	332	0	332	645	0	645	106	12	355	0	355	112	467		
15		288	556	326	302	42	344	440	0	440	442	0	442	501	0	501	112	12	355	0	355	118	473		
16		299	609	337	359	41	400	791	0	791	777	0	777	494	0	494	142	12	355	0	355	123	478		
17		294	604	366	234	43	277	544	0	544	598	0	598	189	0	189	145	12	355	0	355	130	485		
18		294	585	364	72	42	114	412	0	412	372	0	372	126	0	126	135	12	355	0	355	133	488		
19		296	584	325	211	40	251	849	0	849	862	0	862	225	0	225	142	12	358	0	358	128	486		
20		302	584	313	190	45	235	708	0	708	652	0	652	391	0	391	147	12	385	0	385	132	517		
21		306	594	311	339	42	381	785	0	785	779	0	779	470	0	470	141	12	385	0	385	143	528		
22		302	592	323	295	42	337	856	0	856	847	0	847	520	0	520	150	12	385	0	385	144	529		
23		306	598	333	364	30	394	739	0	739	736	0	736	397	0	397	146	12	385	0	385	143	528		
24		330	615	337	292	3	295	611	0	611	600	0	600	138	0	138	121	12	385	0	385	144	529		
25		336	674	342	18	15	33	613	0	613	624	0	624	140	0	140	106	12	385	0	385	143	528		
26		333	668	370	293	17	310	969	0	969	940	0	940	410	0	410	156	12	385	0	385	140	525		
27		337	663	391	428	23	451	951	0	951	964	0	964	490	0	490	159	12	385	0	385	142	527		
28		345	759	399	399	13	412	973	0	973	957	0	957	629	0	629	141	12	385	0	385	143	528		
29		344	801	541	421	4	425	952	0	952	956	0	956	458	0	458	138	12	385	0	385	140	525		
30		344	758	617	320	31	351																		

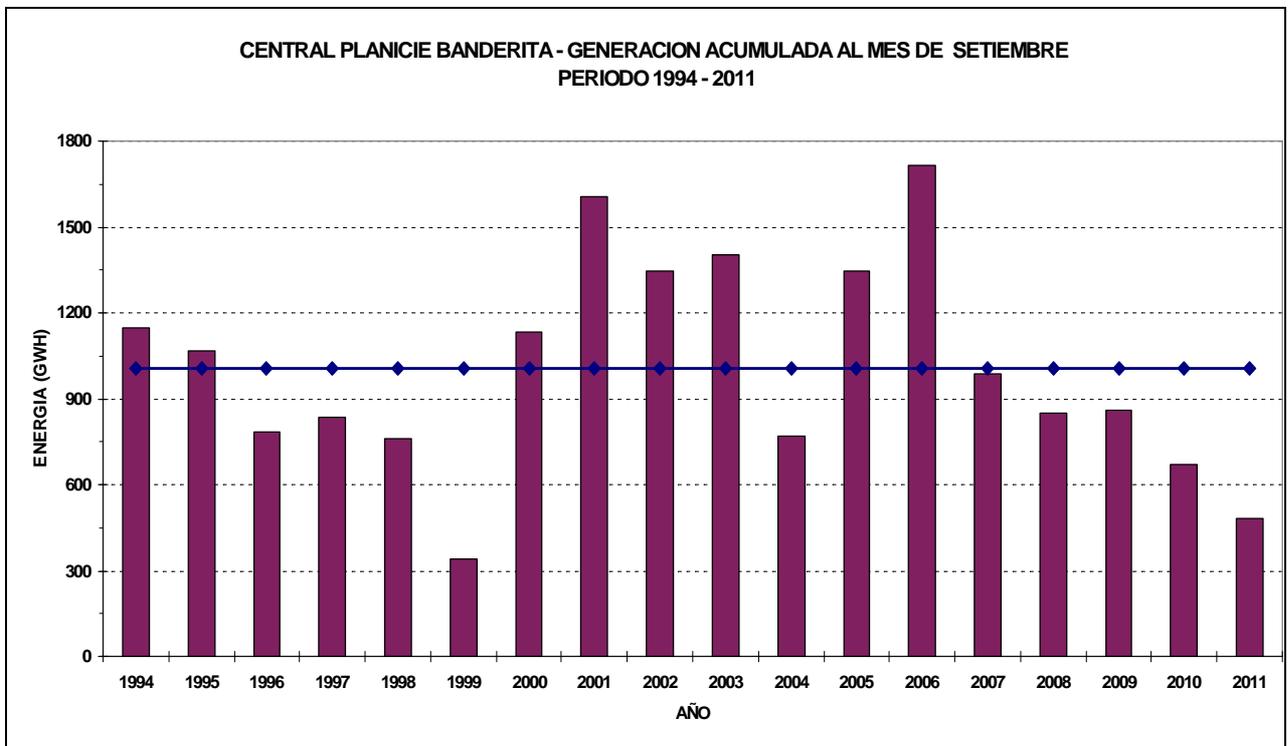
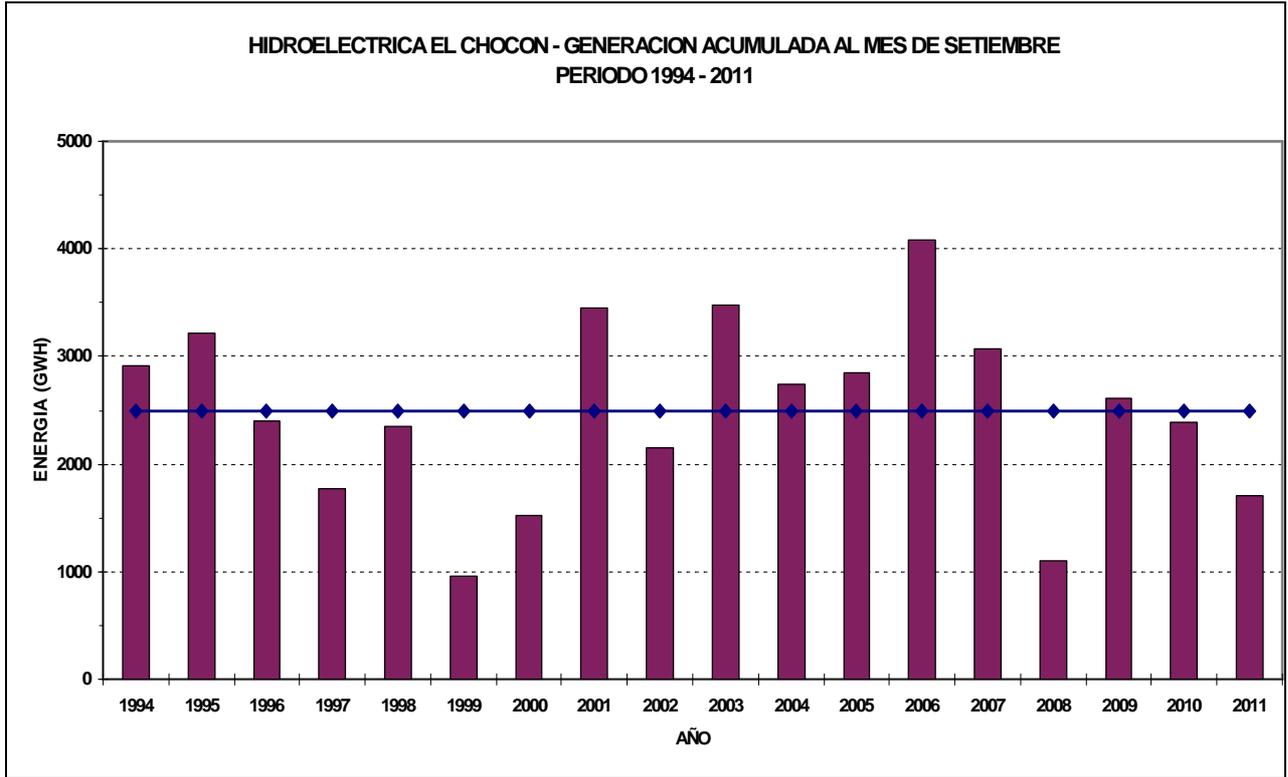
Erogaciones medias diarias (m³/s) desde los embalses compensadores:


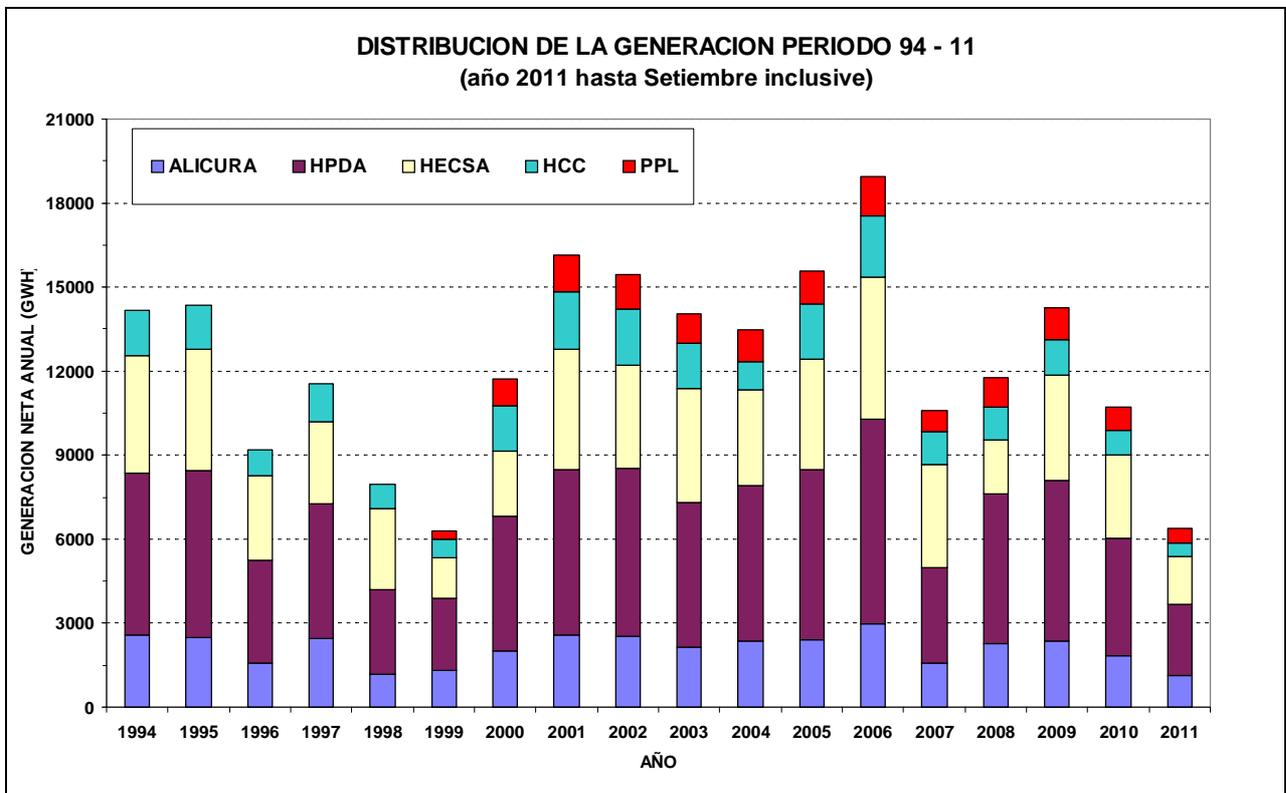
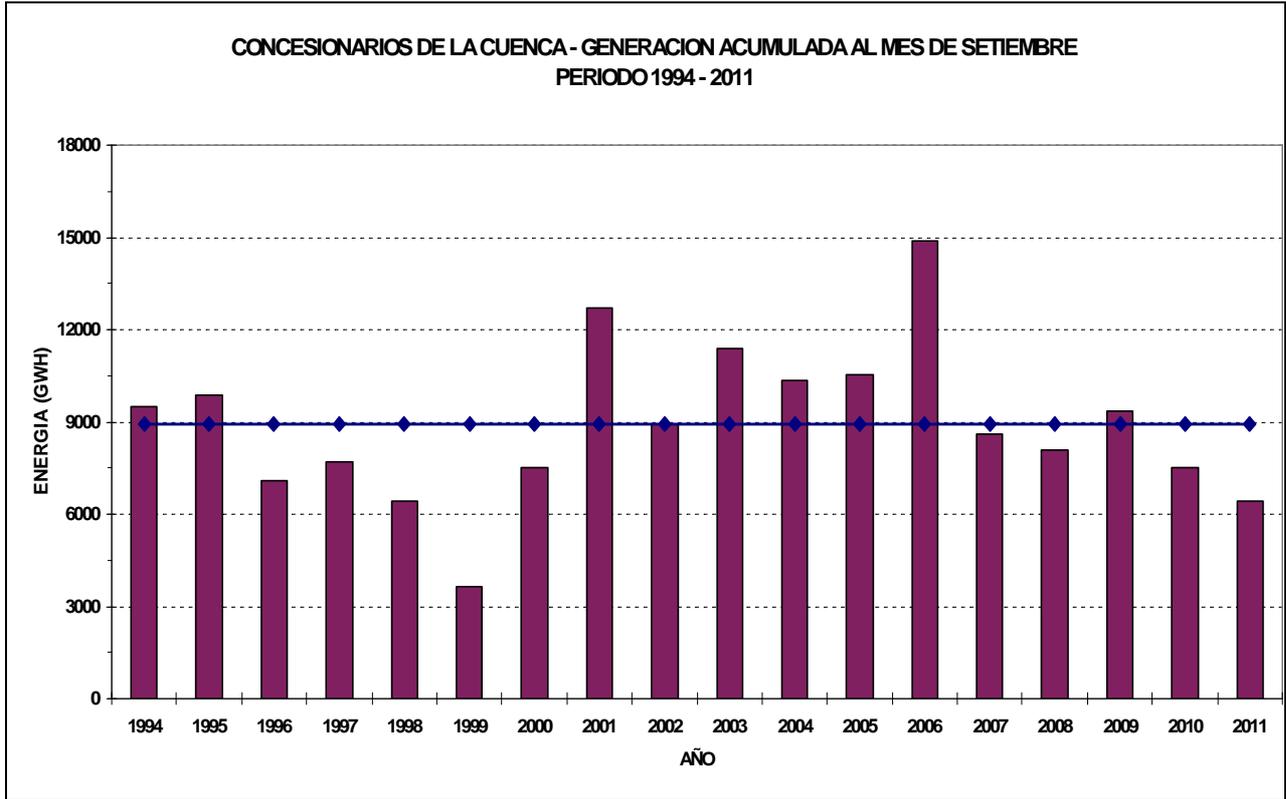


Generación Anual de los Aprovechamientos del Comahue (Serie 1994 hasta el mes del presente informe).





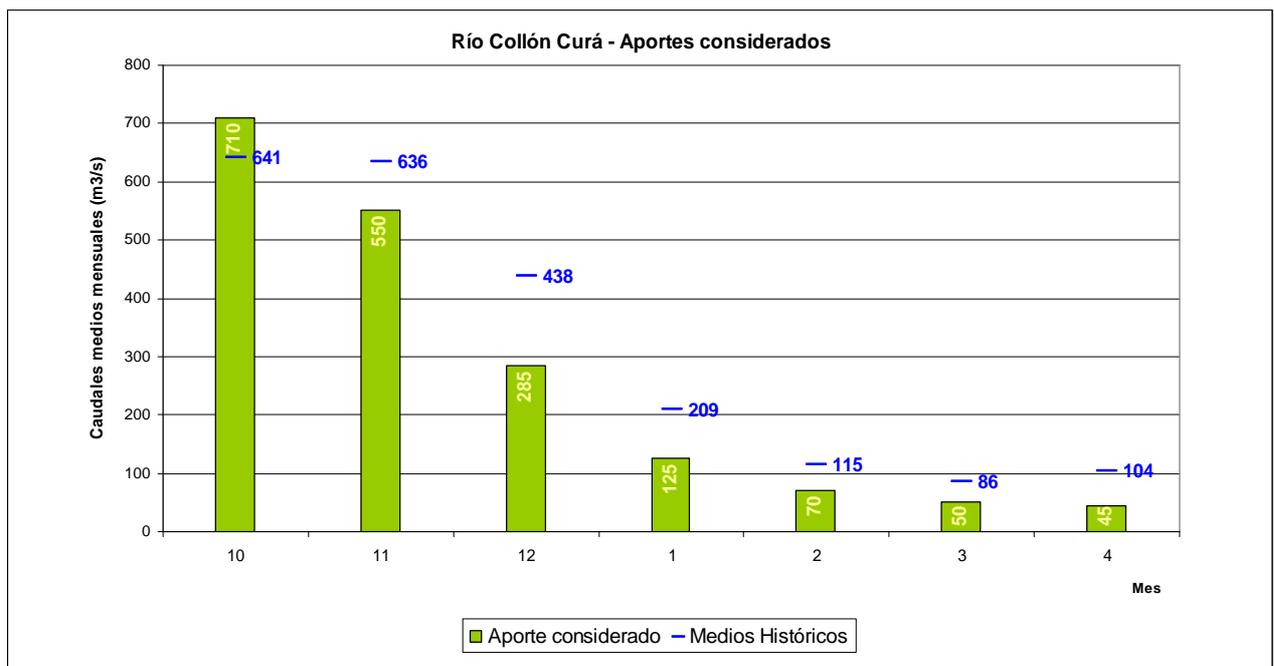
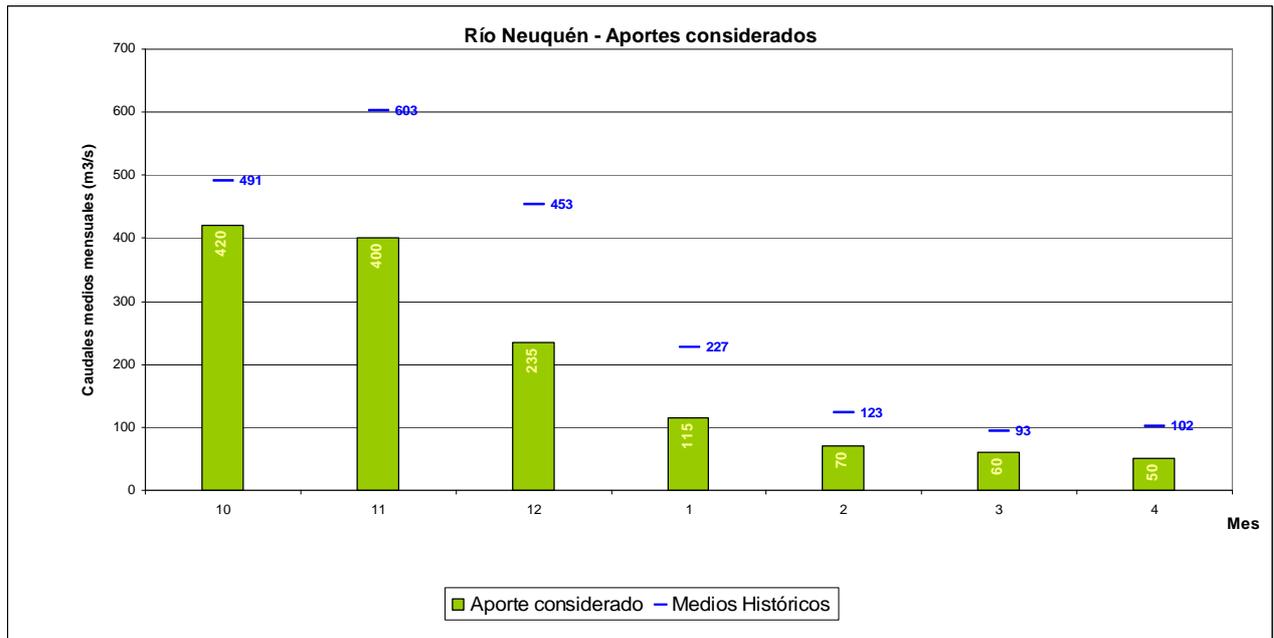


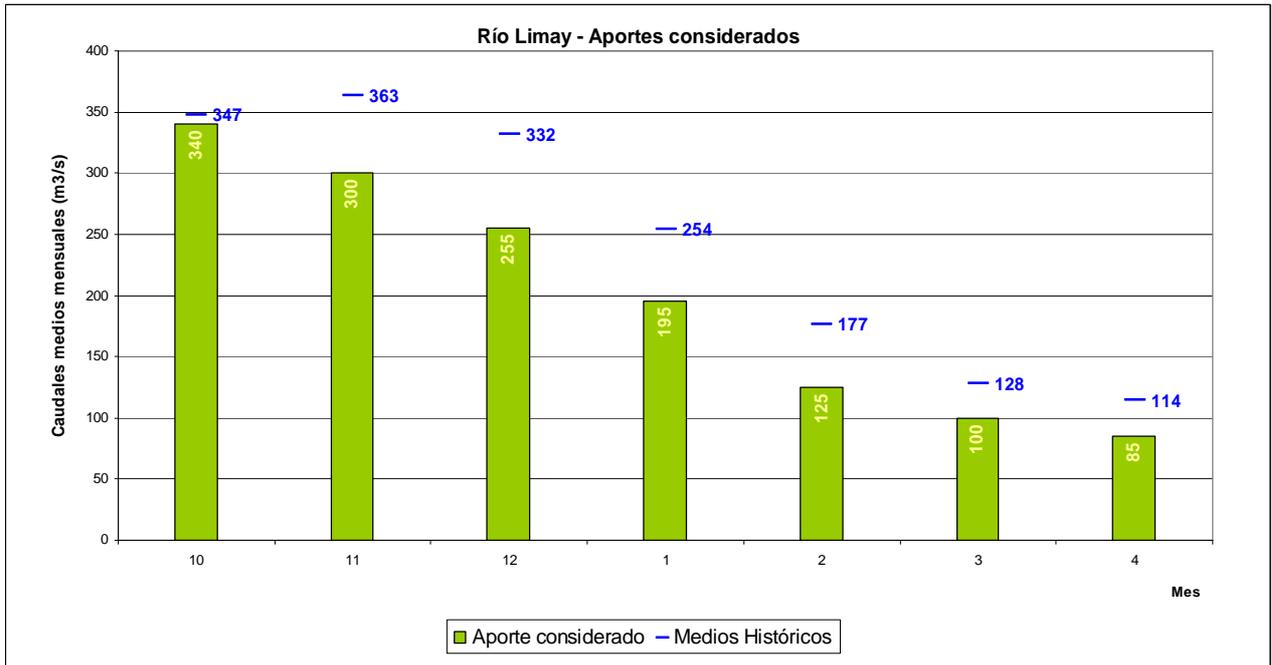


3 Pronósticos meteorológicos de mediano plazo

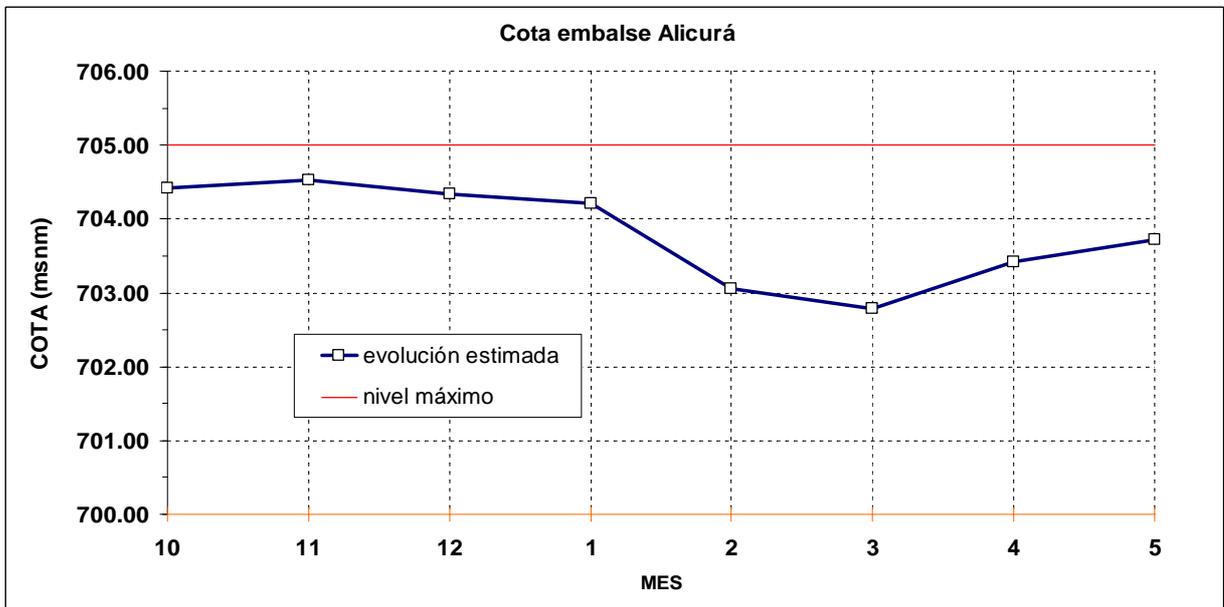
Tomando en cuenta los aportes de las distintas Instituciones que pronostican las condiciones climáticas a mediano plazo, la AIC ha considerado para sus evaluaciones que durante el trimestre Octubre-Noviembre-Diciembre se presentarán precipitaciones algo inferiores a las medias históricas sobre las cuencas de los ríos Limay y Neuquén.

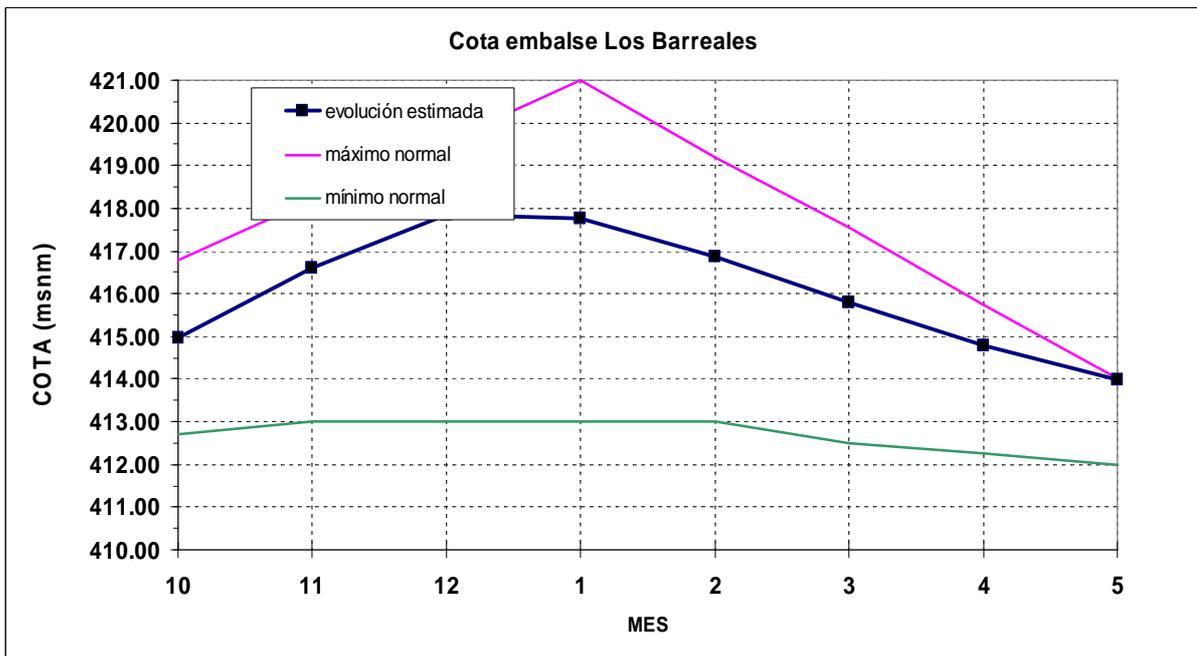
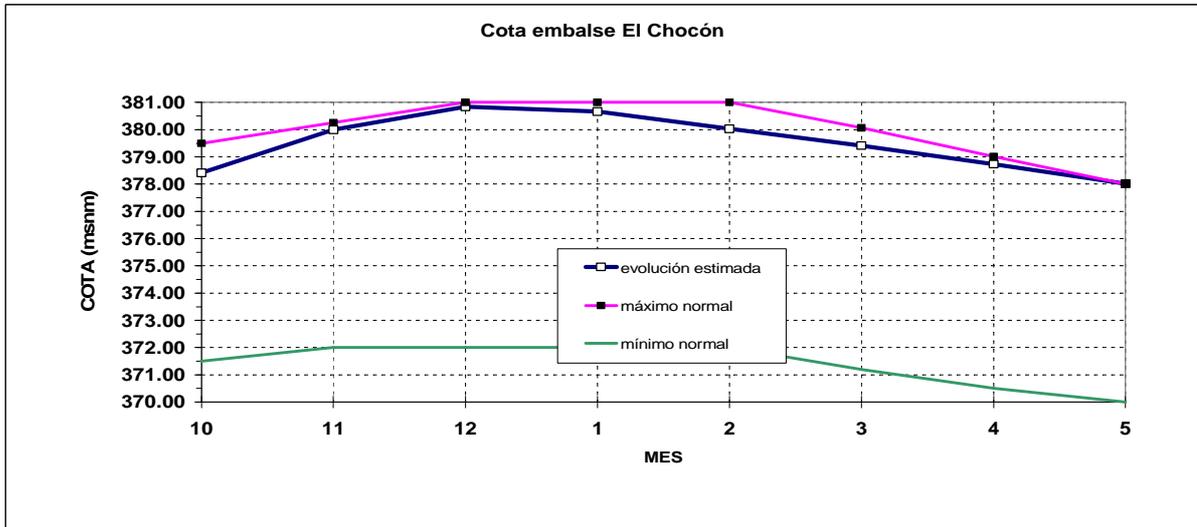
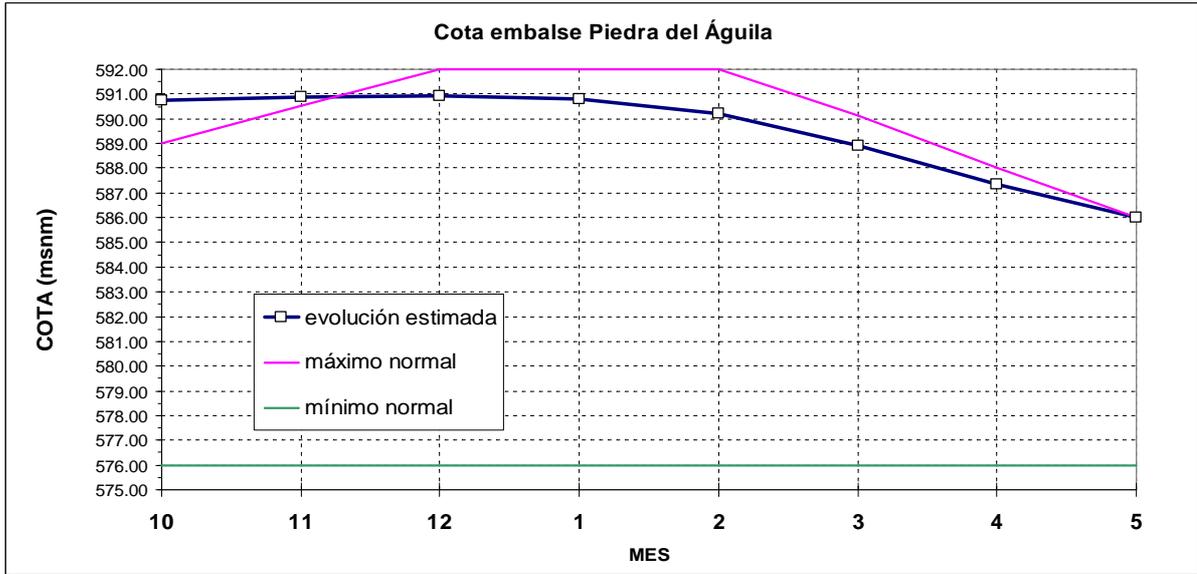
Para las evaluaciones de la operación de embalses de los próximos meses, se adopta una hipótesis de caudales afluentes por debajo de la media histórica, aunque más cercanos a estos valores para la cuenca del río Limay.

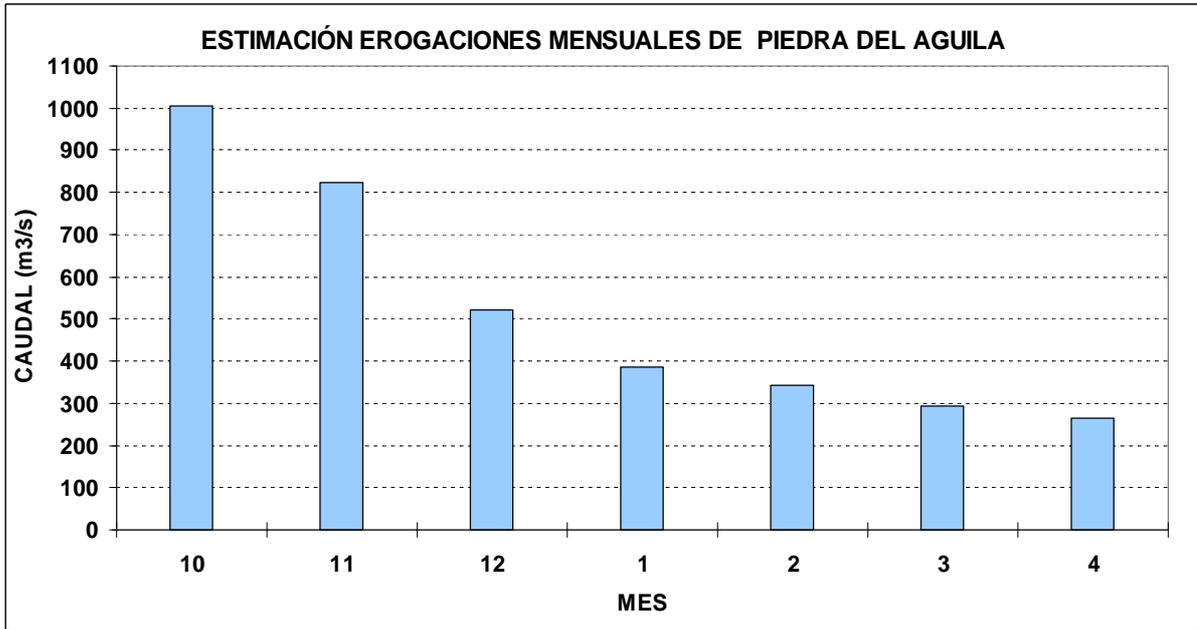
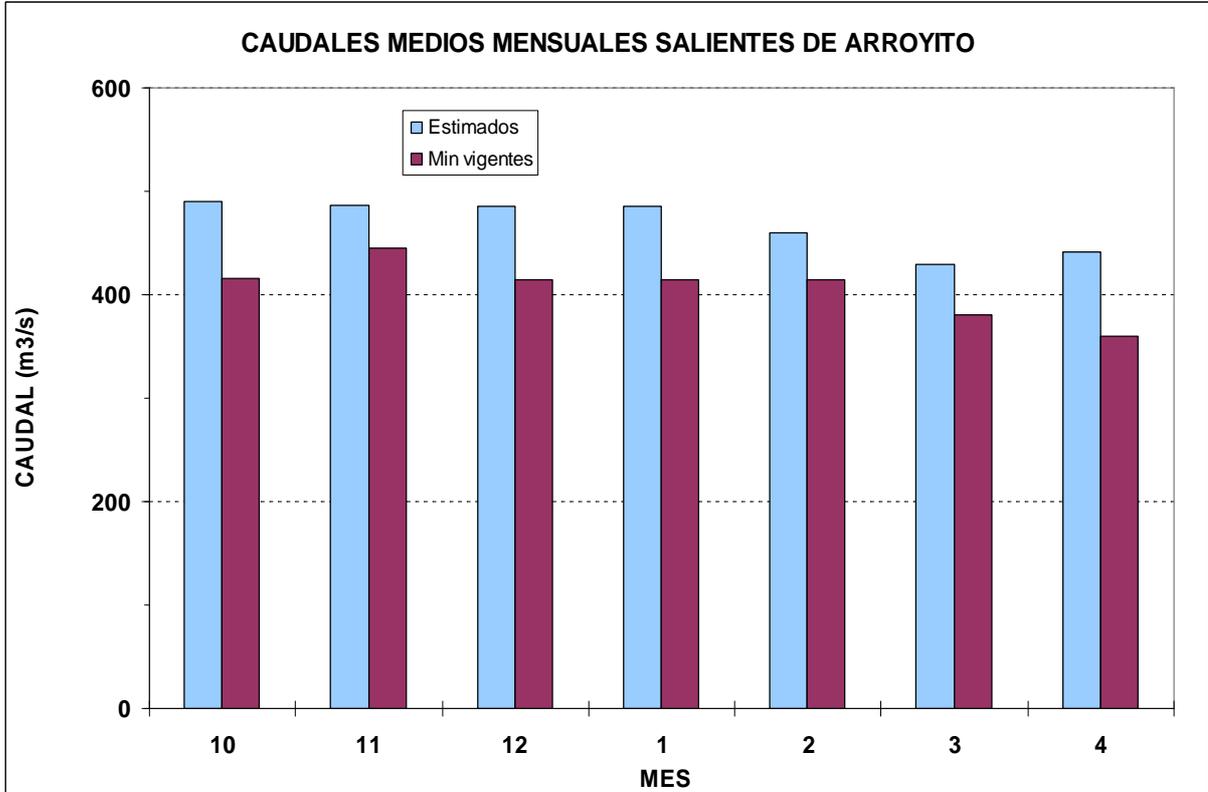




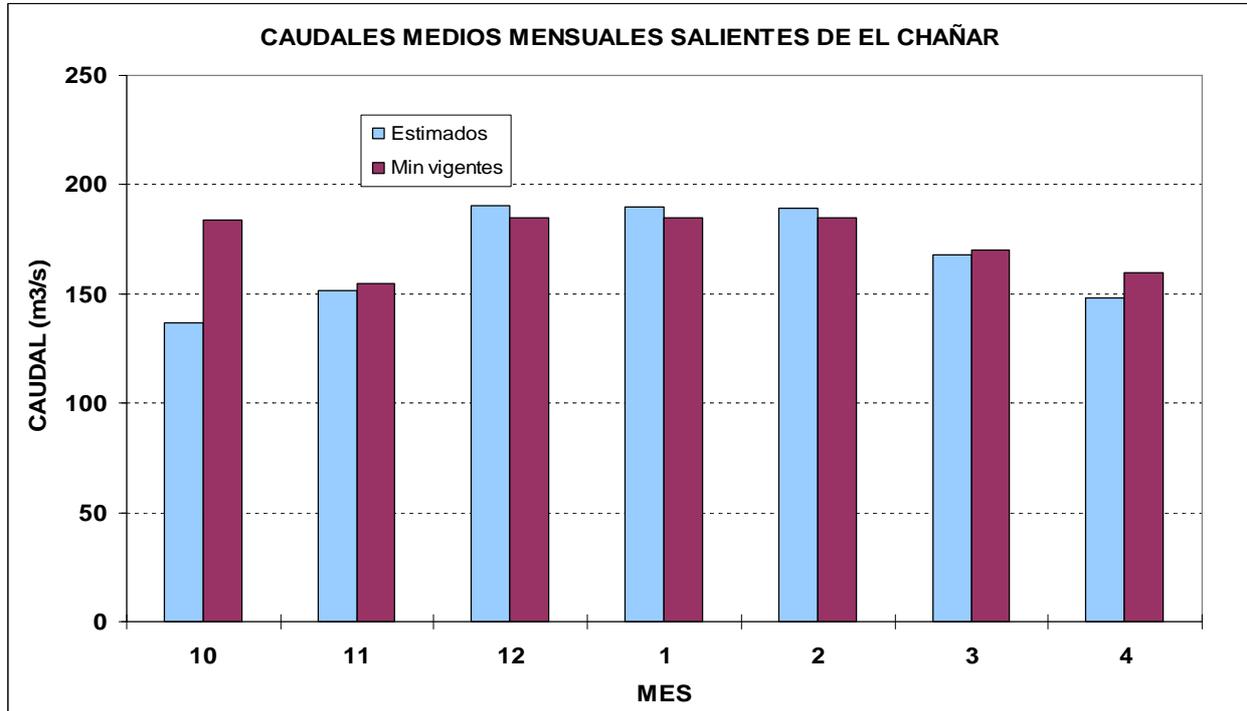
3.3 Probable evolución de los niveles de embalses y erogaciones en los próximos meses.



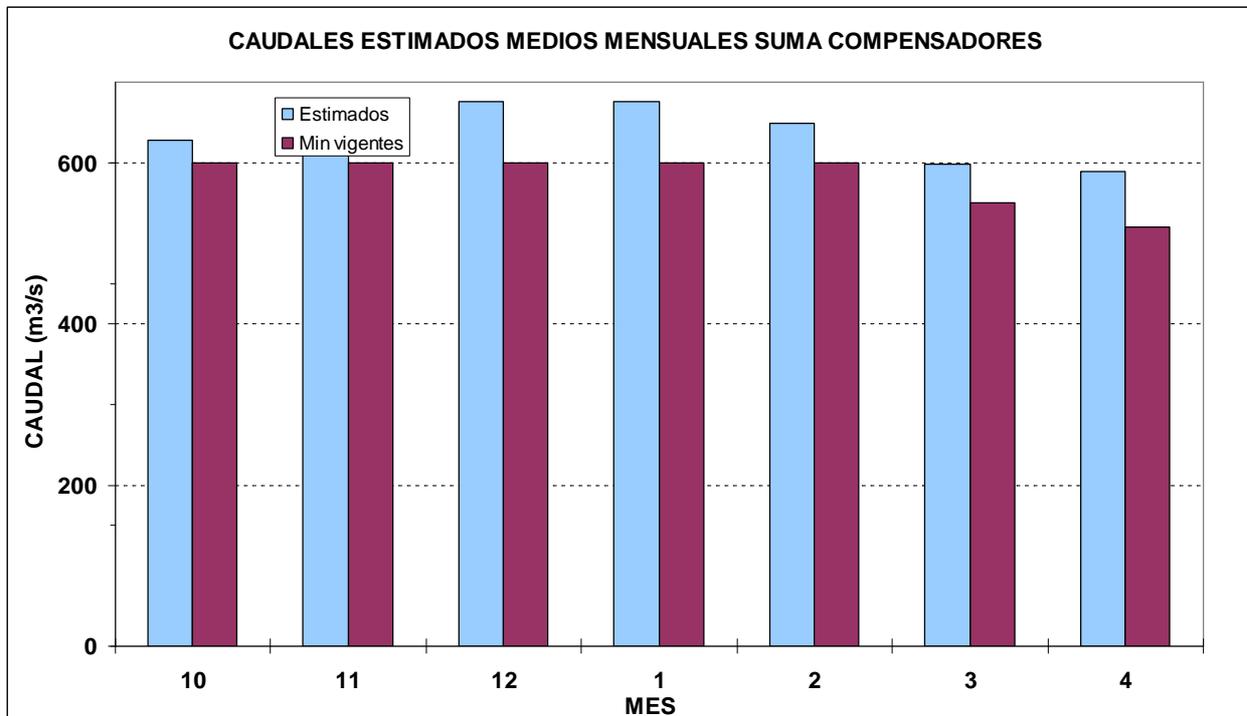


Evolución probable de las erogaciones (m³/s) desde Piedra del Águila:

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


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



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



Energías generadas para las operaciones de embalse indicadas precedentemente.

