



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

SECRETARÍA DE OPERACIONES Y FISCALIZACIÓN

**INFORME HIDROMETEOROLÓGICO
OCTUBRE 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.

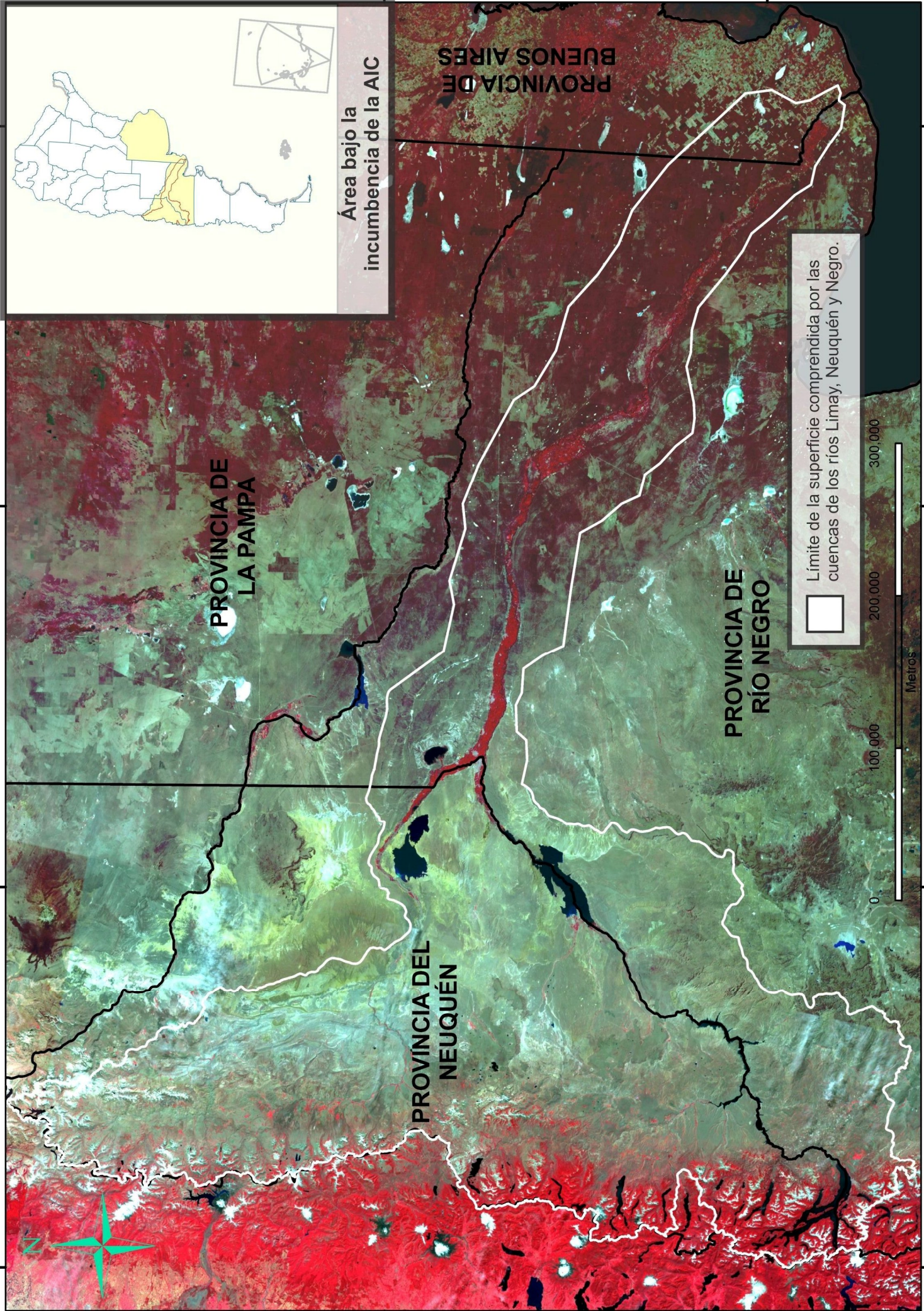
Resumen Hidrometeorológico y de Operación de los Embalses de la Cuenca

Octubre 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.*



5750000,000000

5500000,000000

5750000,000000

5500000,000000

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

Se hace referencia en adelante, a las siguientes subcuencas:

- *de los ríos Alto Limay y Traful, totalizando el ingreso al embalse Alicurá (6.138 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.

Estaciones hidrometeorológicas pertenecientes al A.I.C. emplazadas sobre las cuencas de los Ríos Limay, Neuquén y sus afluentes.

AIC AUTORIDAD INTERJURISDICCIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS NEUQUÉN, LIMAY Y NEGRO

República de Chile

Mendoza

Neuquén

Río Negro

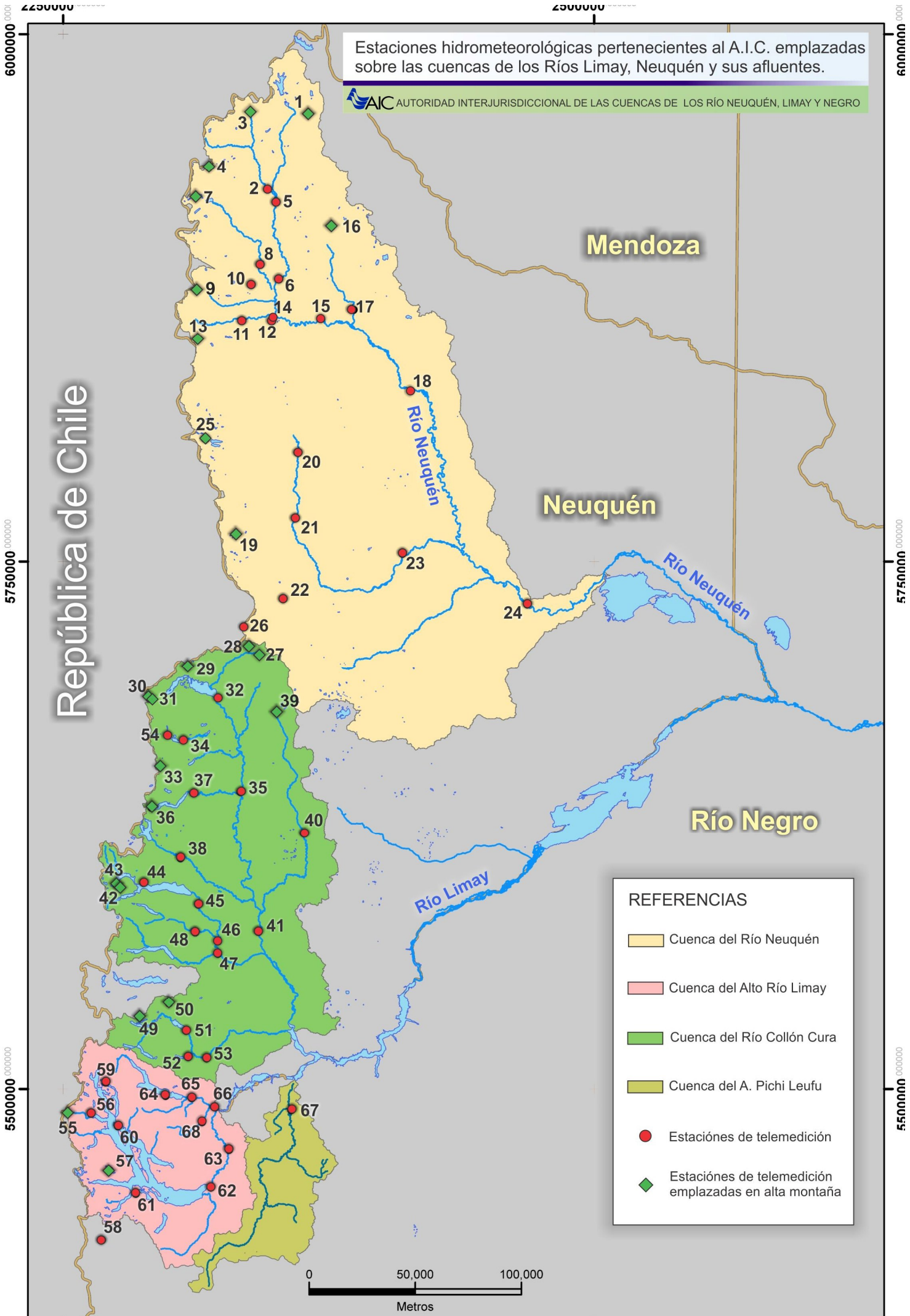
Río Limay

Río Neuquén

REFERENCIAS

- Cuenca del Río Neuquén
- Cuenca del Alto Río Limay
- Cuenca del Río Collón Cura
- Cuenca del A. Pichi Leufu
- Estaciones de telemedición
- Estaciones de telemedición emplazadas en alta montaña

0 50,000 100,000
Metros



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 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 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 Octubre 2011 – Comparación con los valores medios

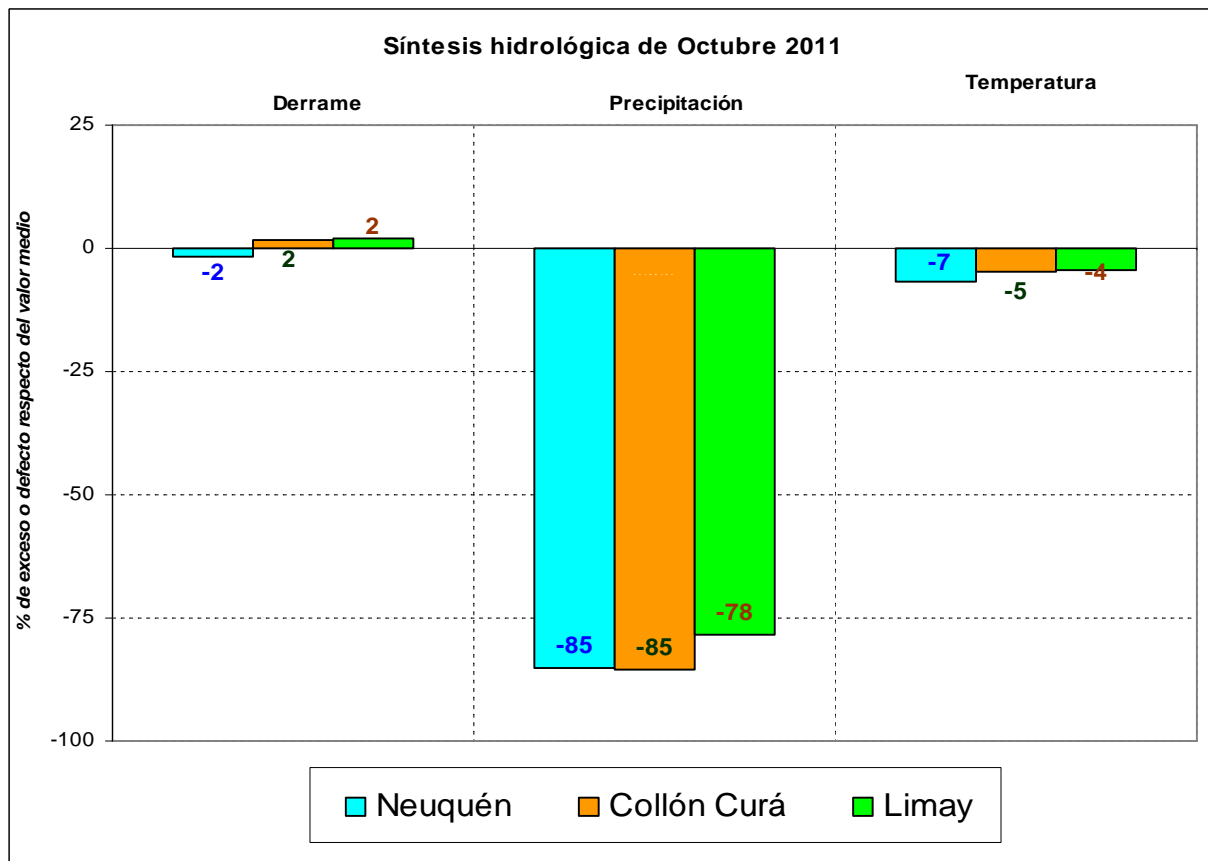
La precipitación del mes resultó con un gran déficit en las tres cuencas, con un valor de -78% en la cuenca de los ríos Limay – Traful y de -85% en las cuencas del río Collón Curá y del Neuquén.

Las temperaturas de las tres cuencas se ubicaron por debajo de los valores medios, con un valor del -4% en la cuenca río Limay, -5% en la cuenca del Collón Curá y -7% en Neuquén.

Los derrames del mes clasificaron como secos en las tres cuencas, en torno a la media y con valores del 2% en el Limay y en el Collón y del -2% en el Neuquén.

La acumulación subterránea se encuentra en torno a los valores medios en las tres subcuencas.

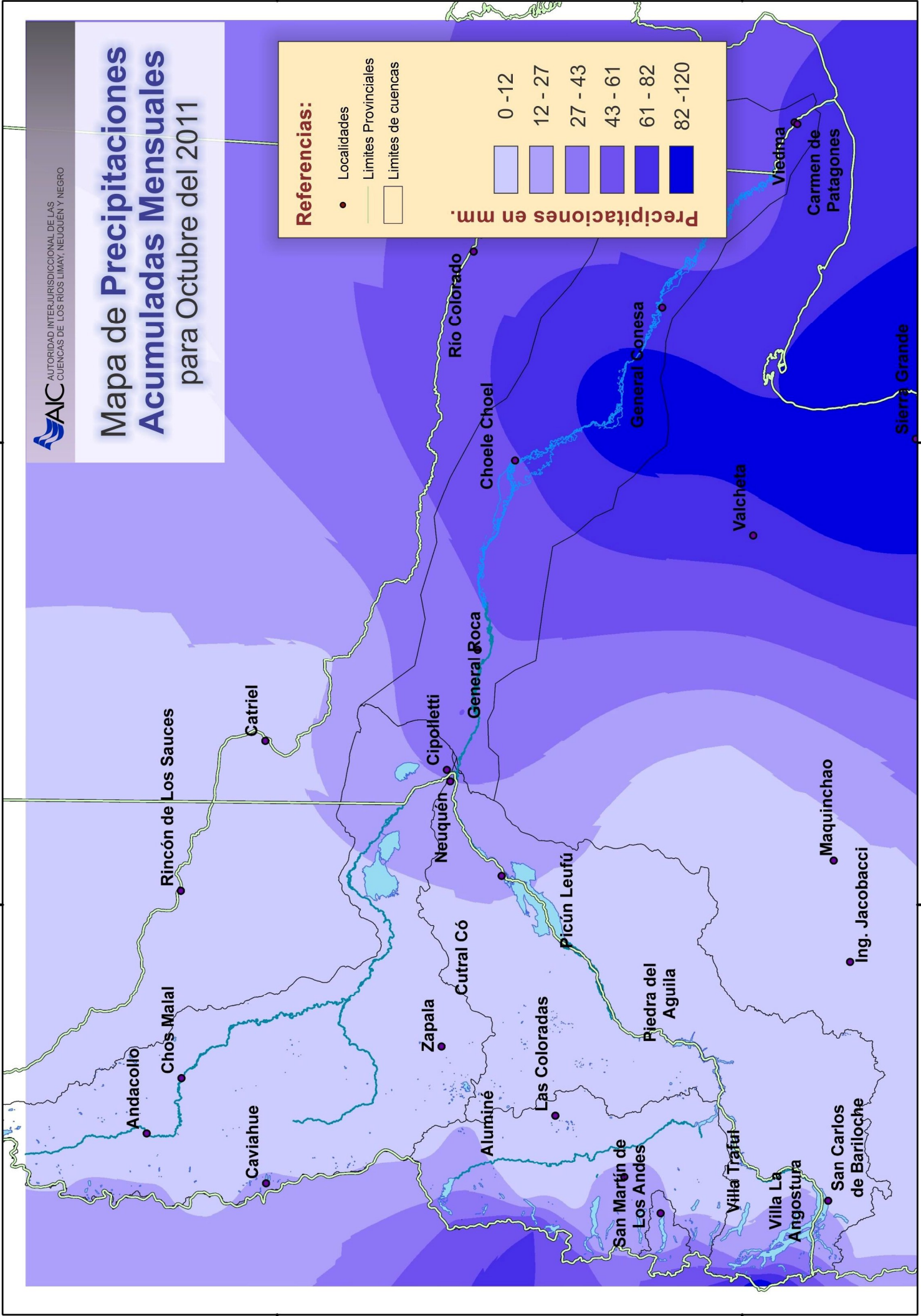
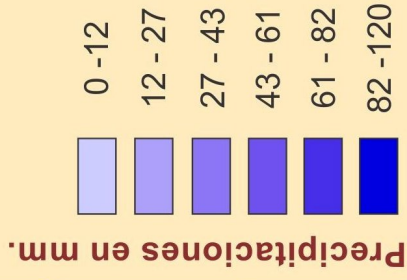
Los niveles de los lagos de la cuenca del río Limay y del Collón Curá se encuentran en torno de los valores medios.



Mapa de Precipitaciones Acumuladas Mensuales para Octubre del 2011

Referencias:

- Localidades
- Límites Provinciales
- Límites de cuencas



Mapa de **Temperaturas Medias Mensuales** para Octubre del 2011

5890000

5720000

5550000

5890000

5720000

5550000

Andacollo

Chos Malal

Caviahue

Catriel

Zapala

Cutral Có

Neuquén

Cipolletti

Picún Leufú

Junín de Los Andes

Piedra del Aguila

San Martín de Los Andes

San Carlos de Bariloche

Maquinchao

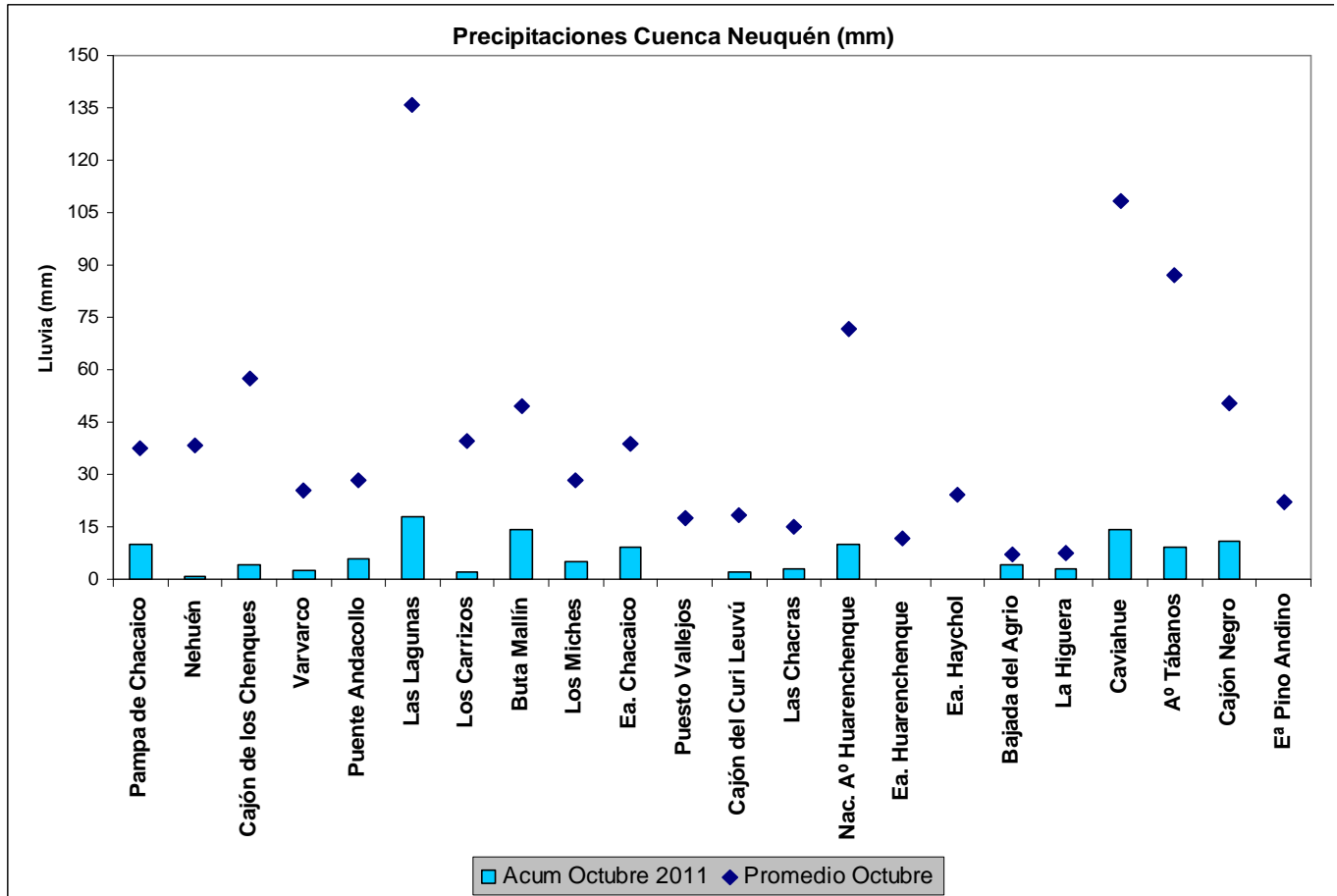
Ing. Jacobacci

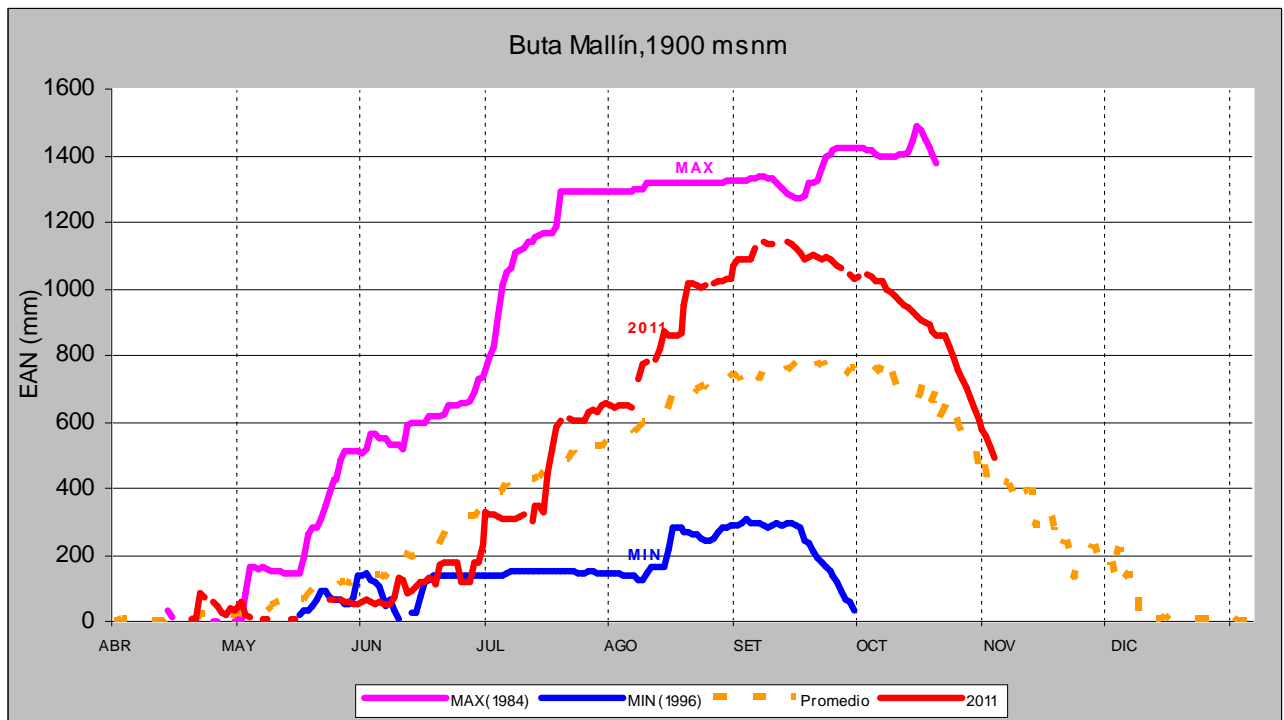
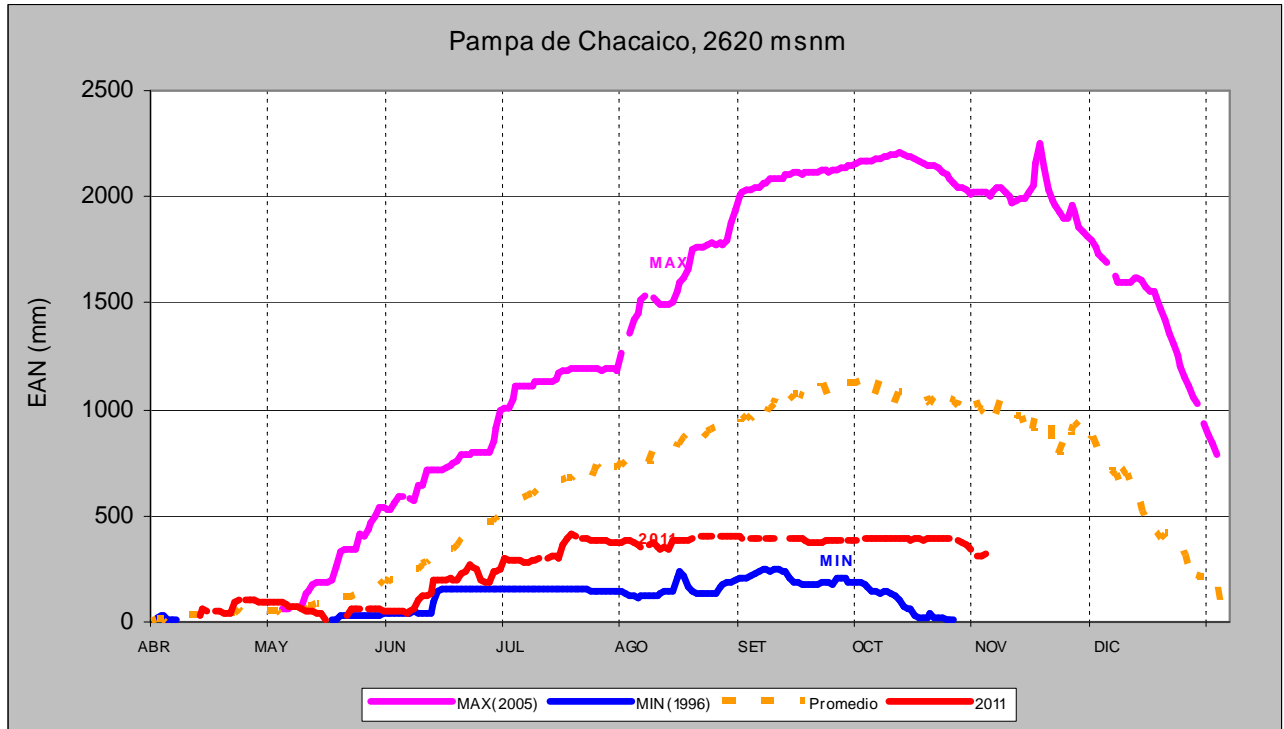


— Isoterma de 0°C

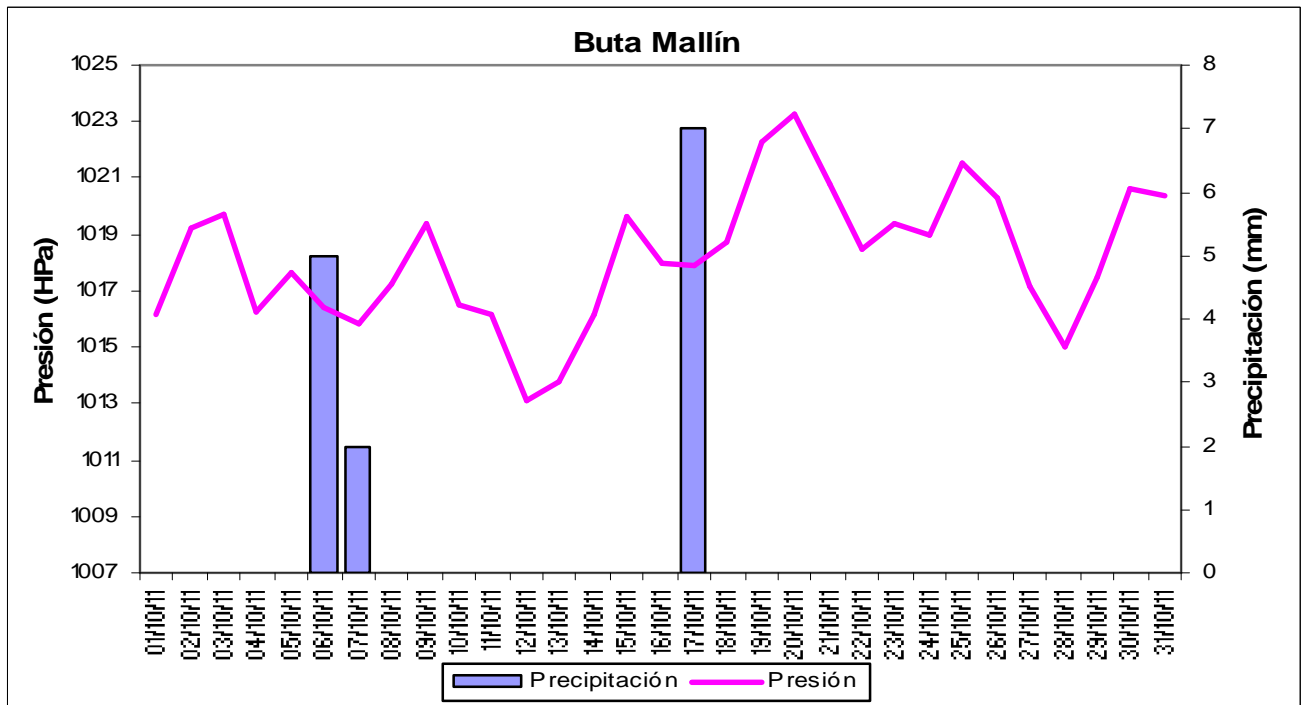
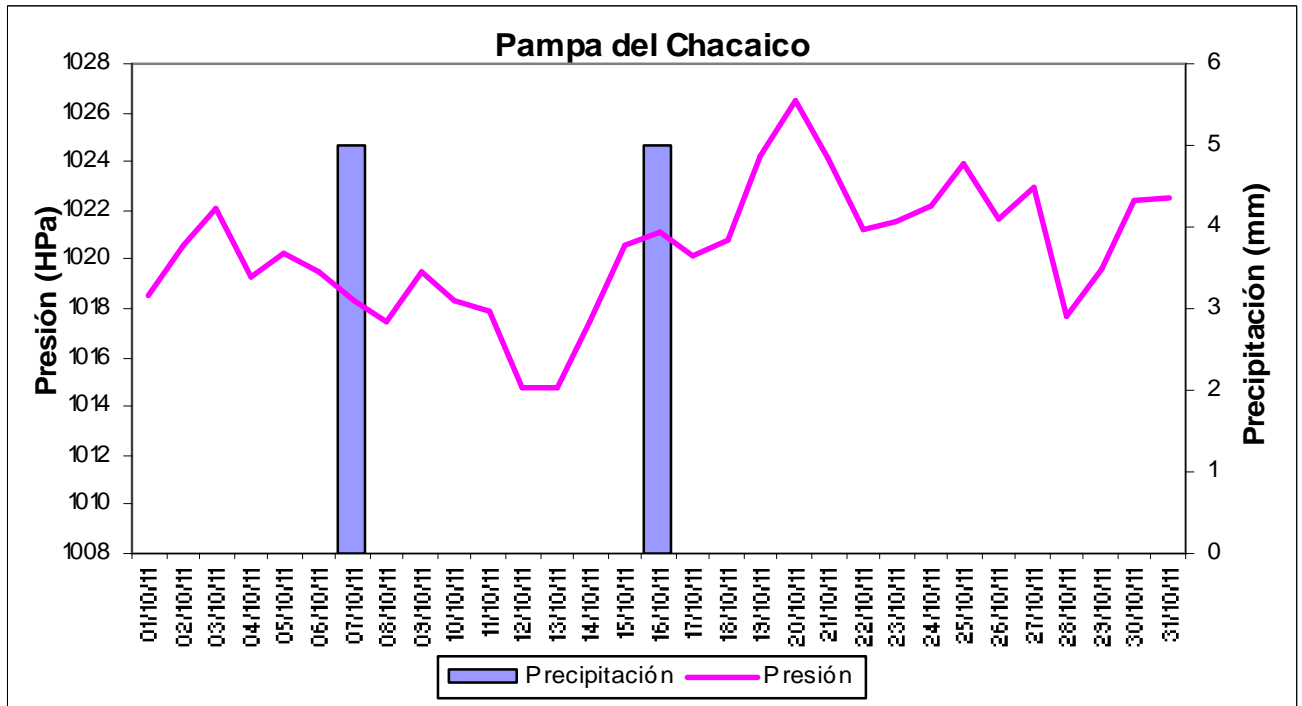
1.1.1. Subcuenca Neuquén

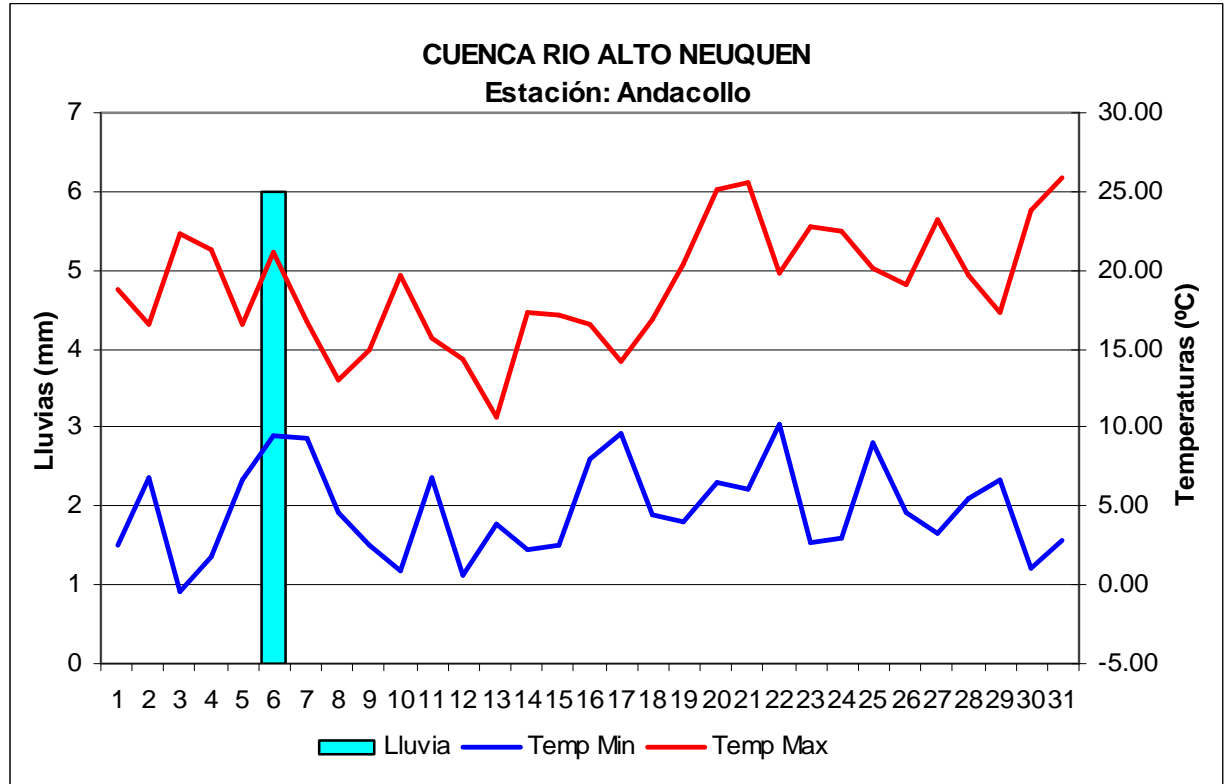
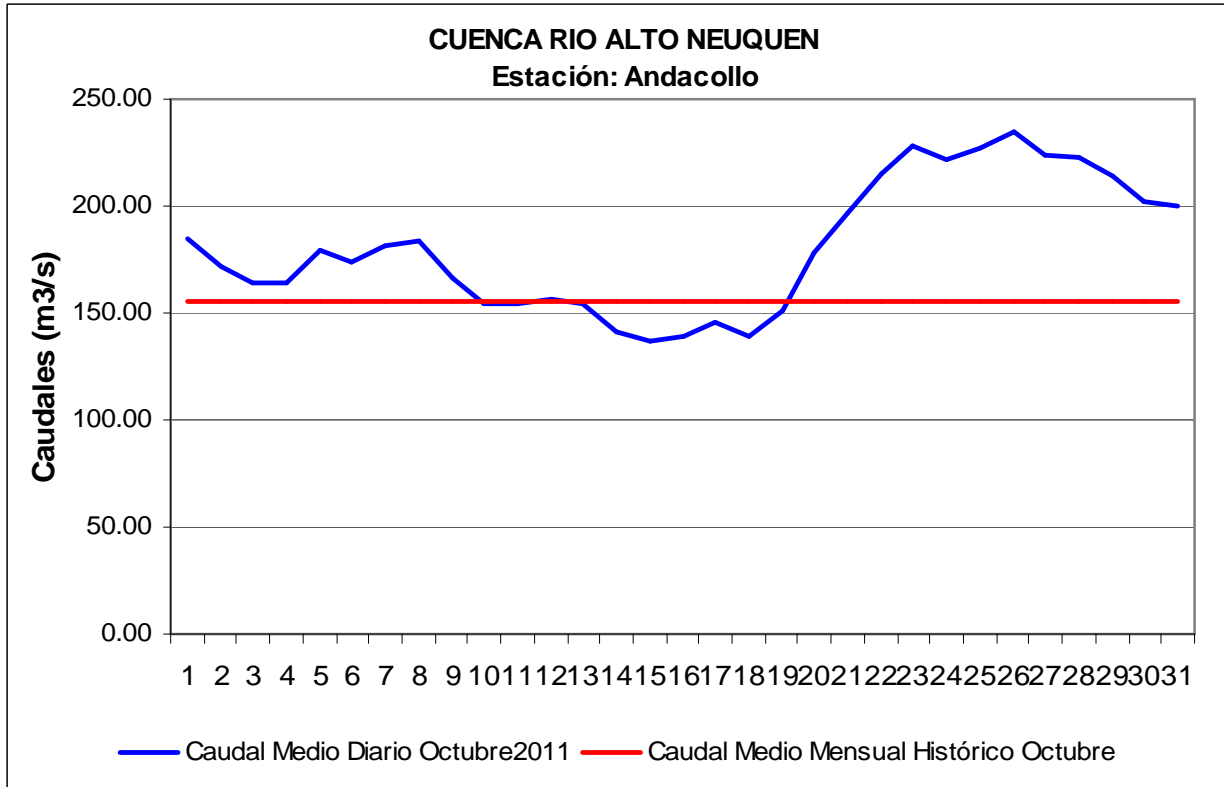
Precipitaciones acumuladas mensuales. Comparación con los promedios históricos de acumulación mensual (Serie 1997 – 2011)

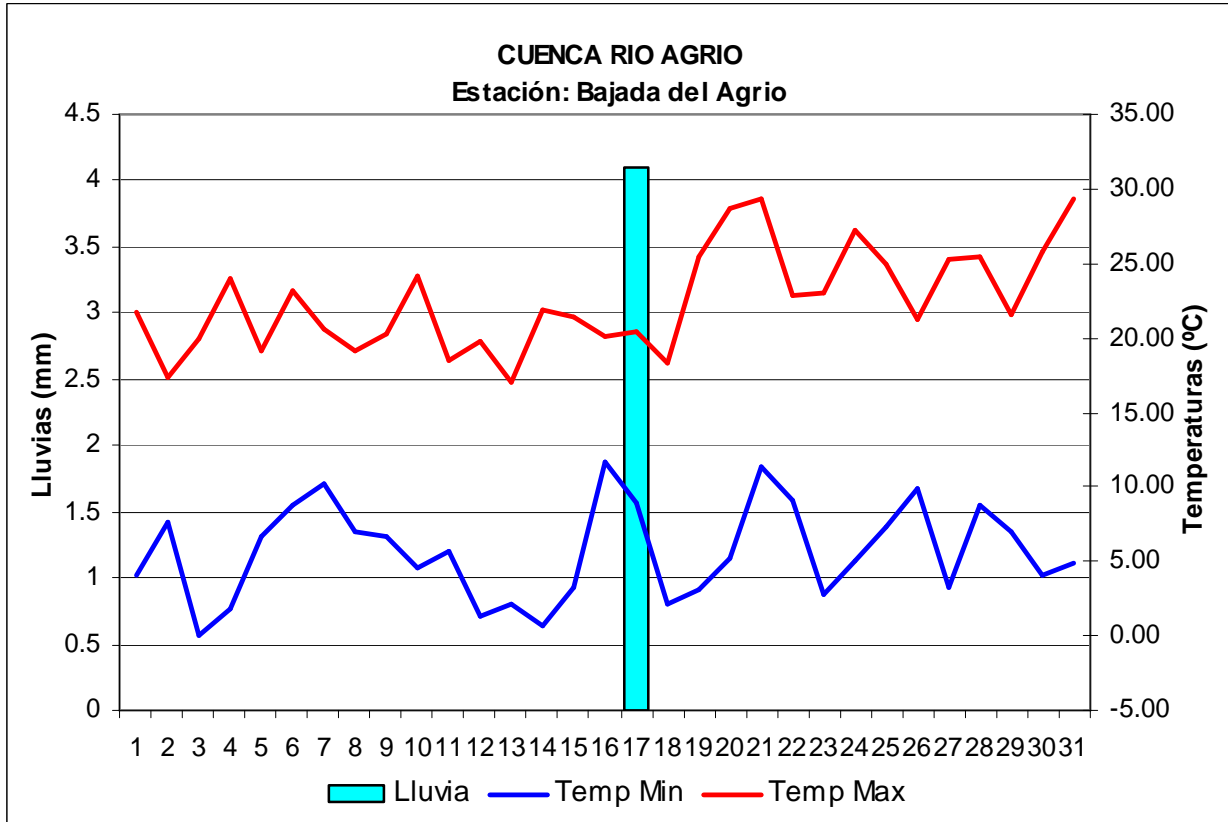
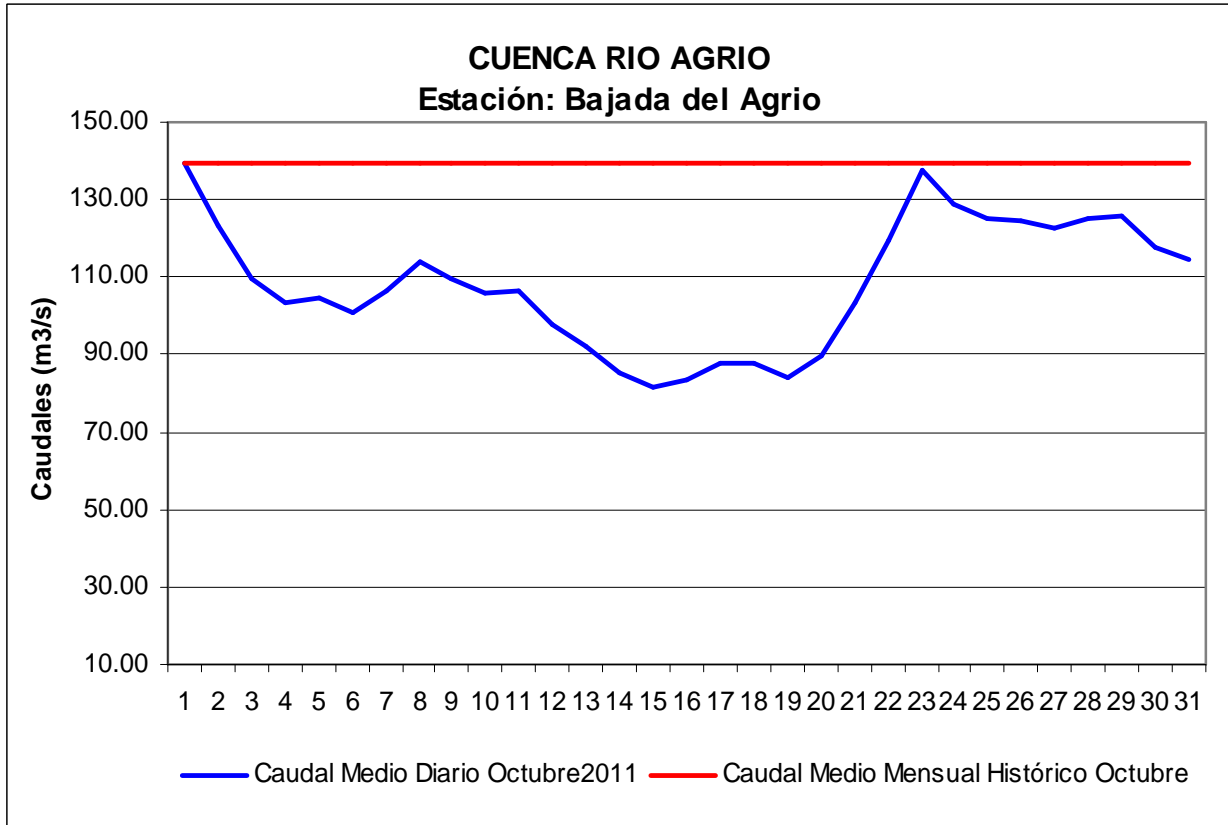


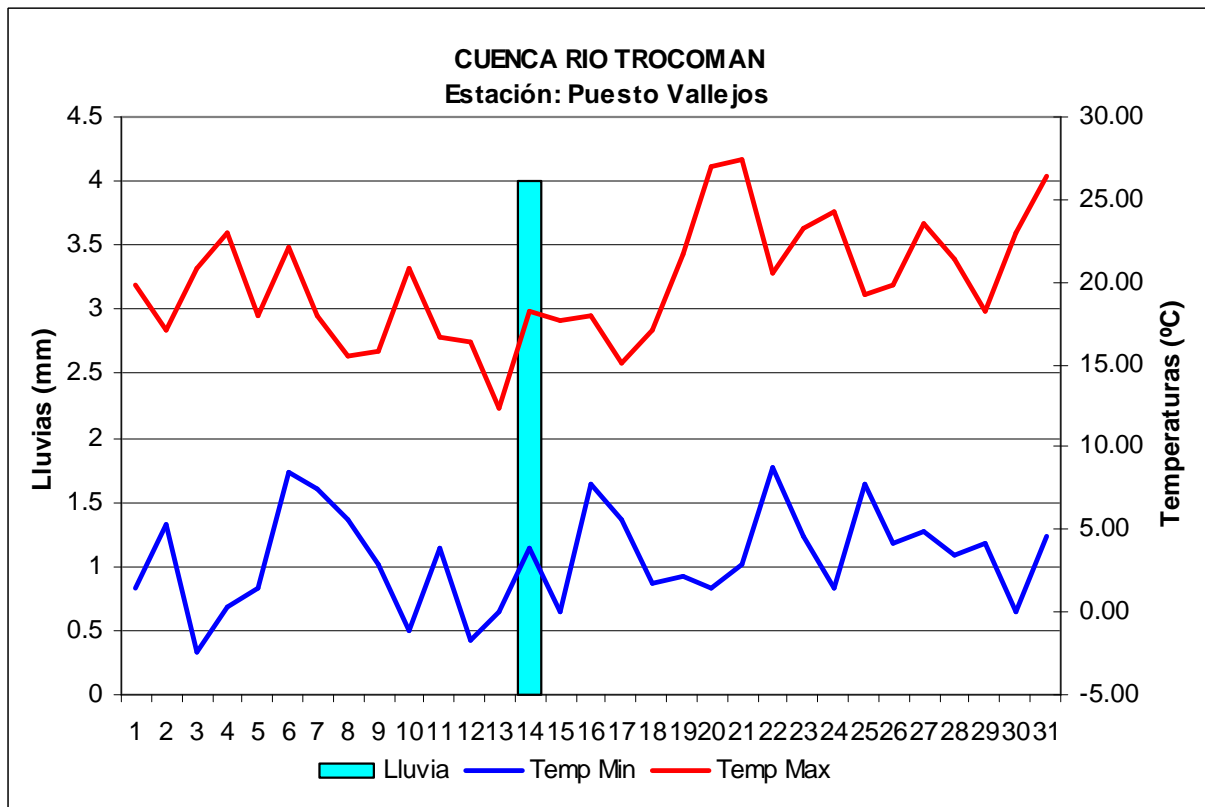
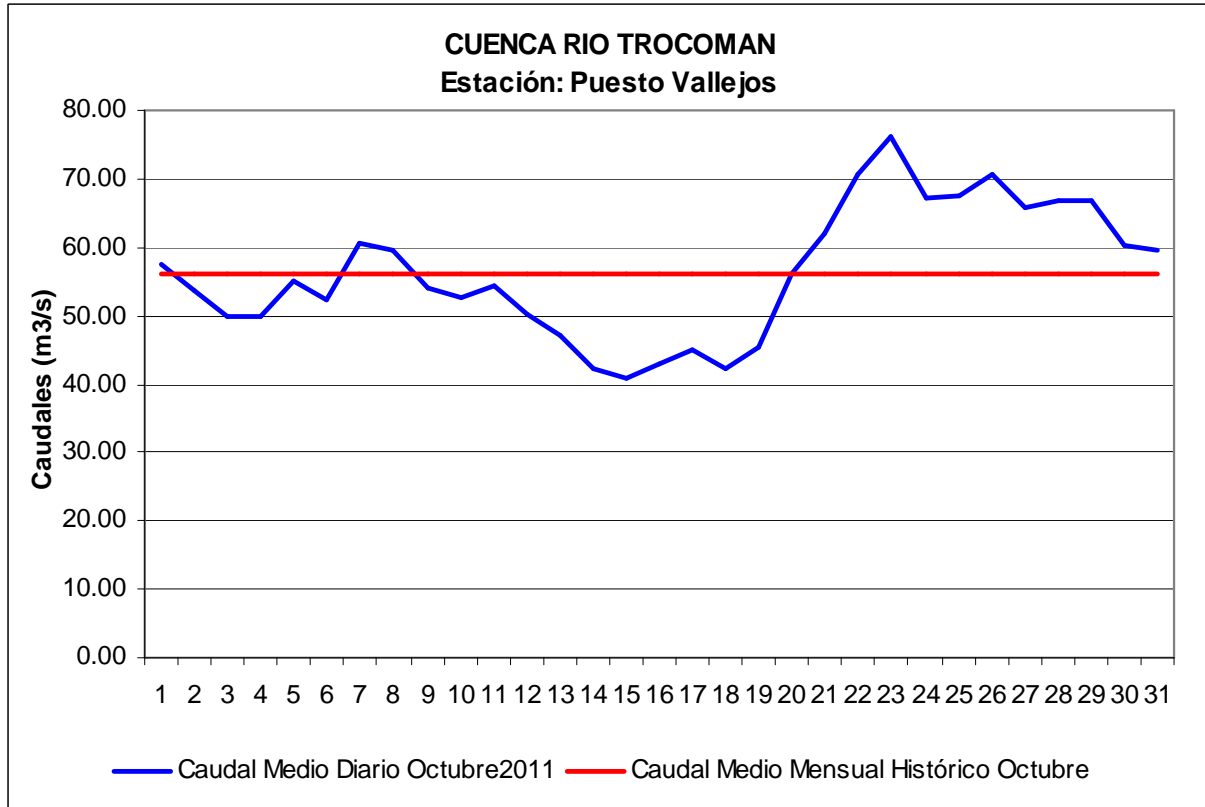
Acumulación de nieve. Evolución comparada con años anteriores


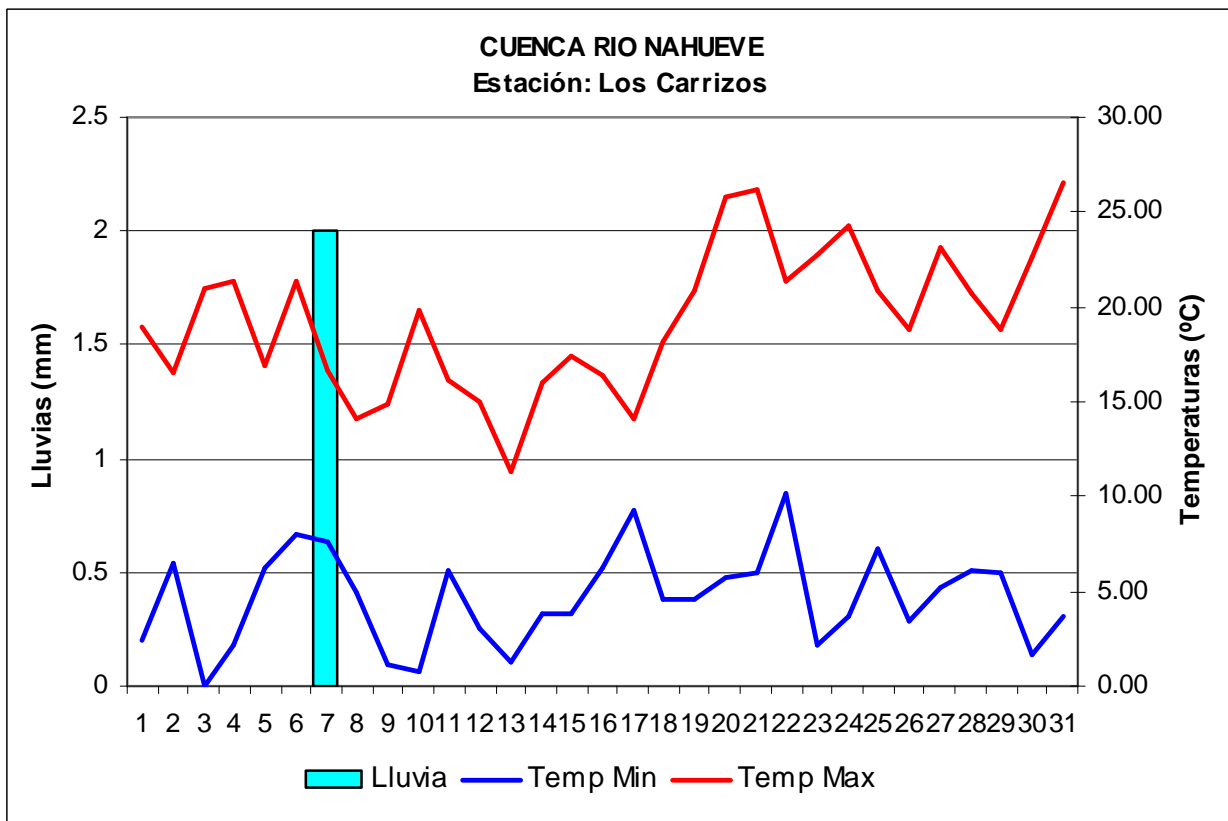
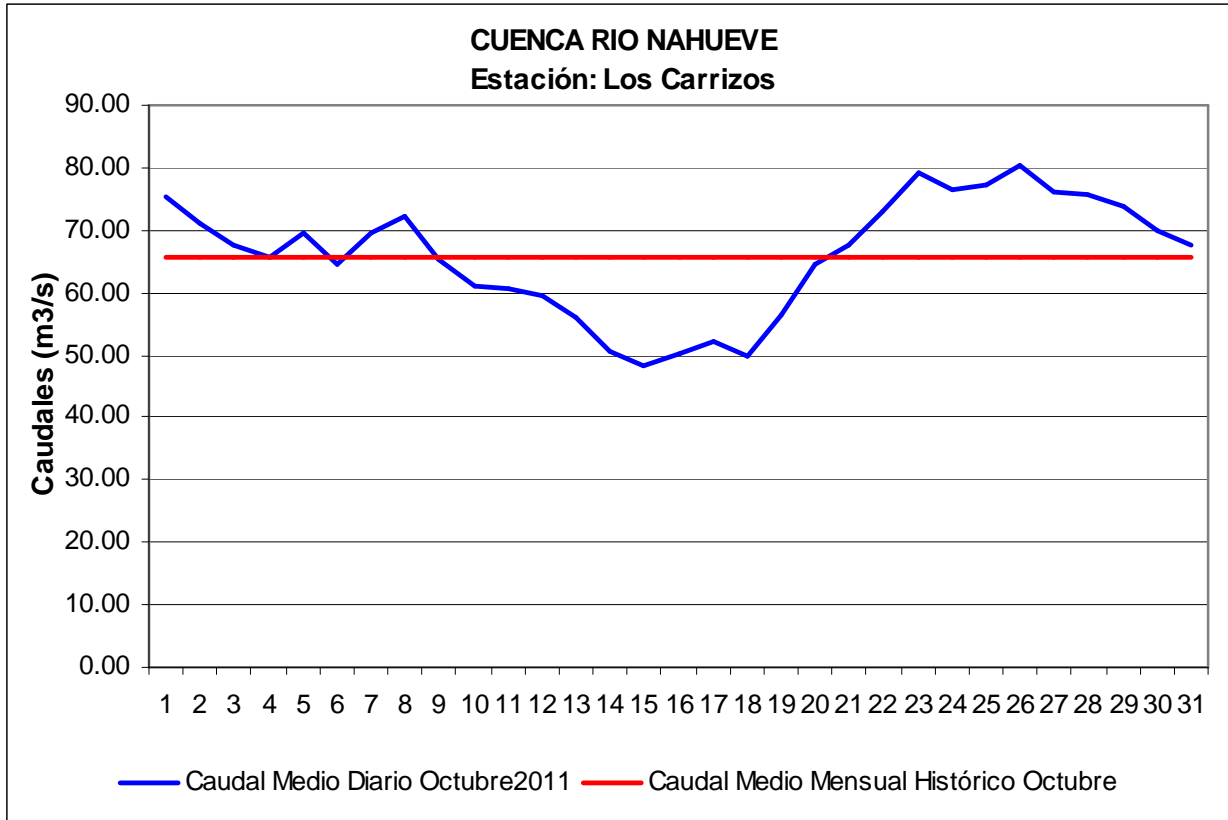
Gráficos de precipitación y presión atmosférica



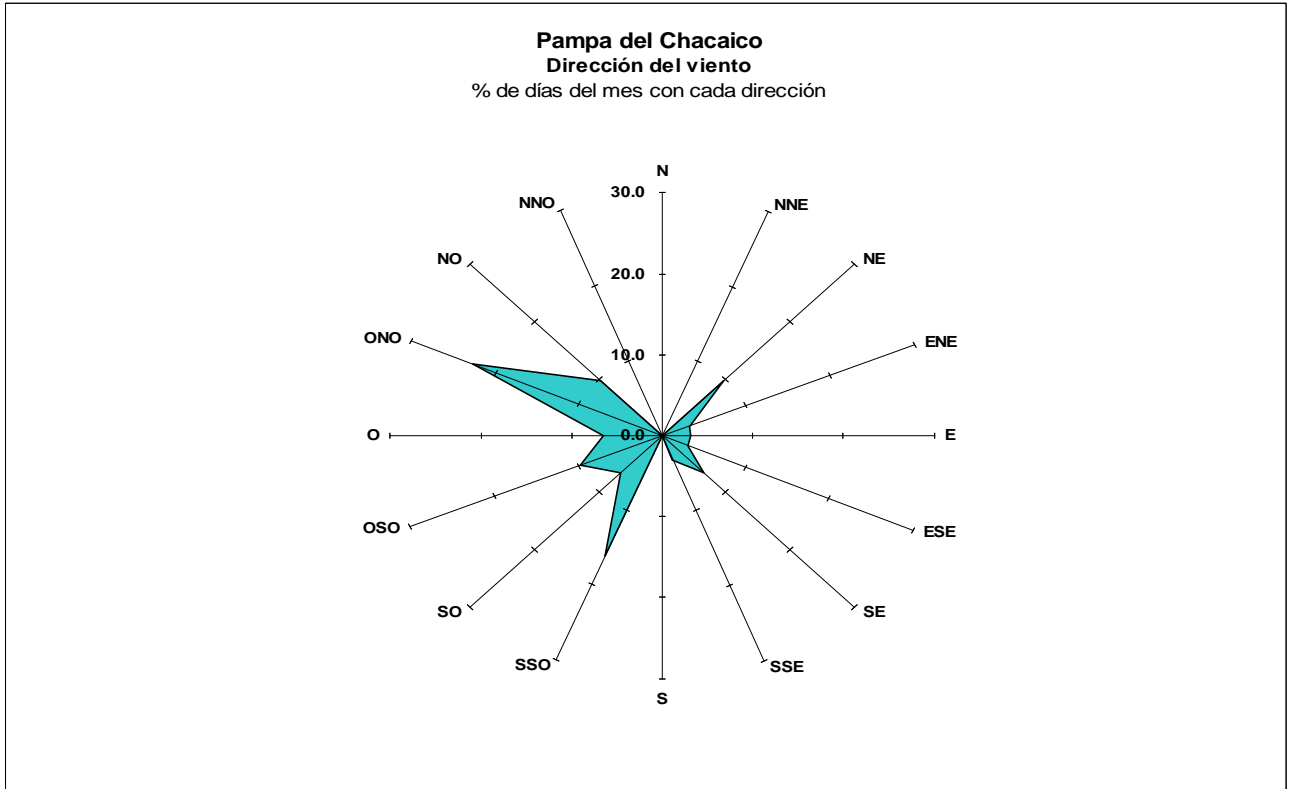






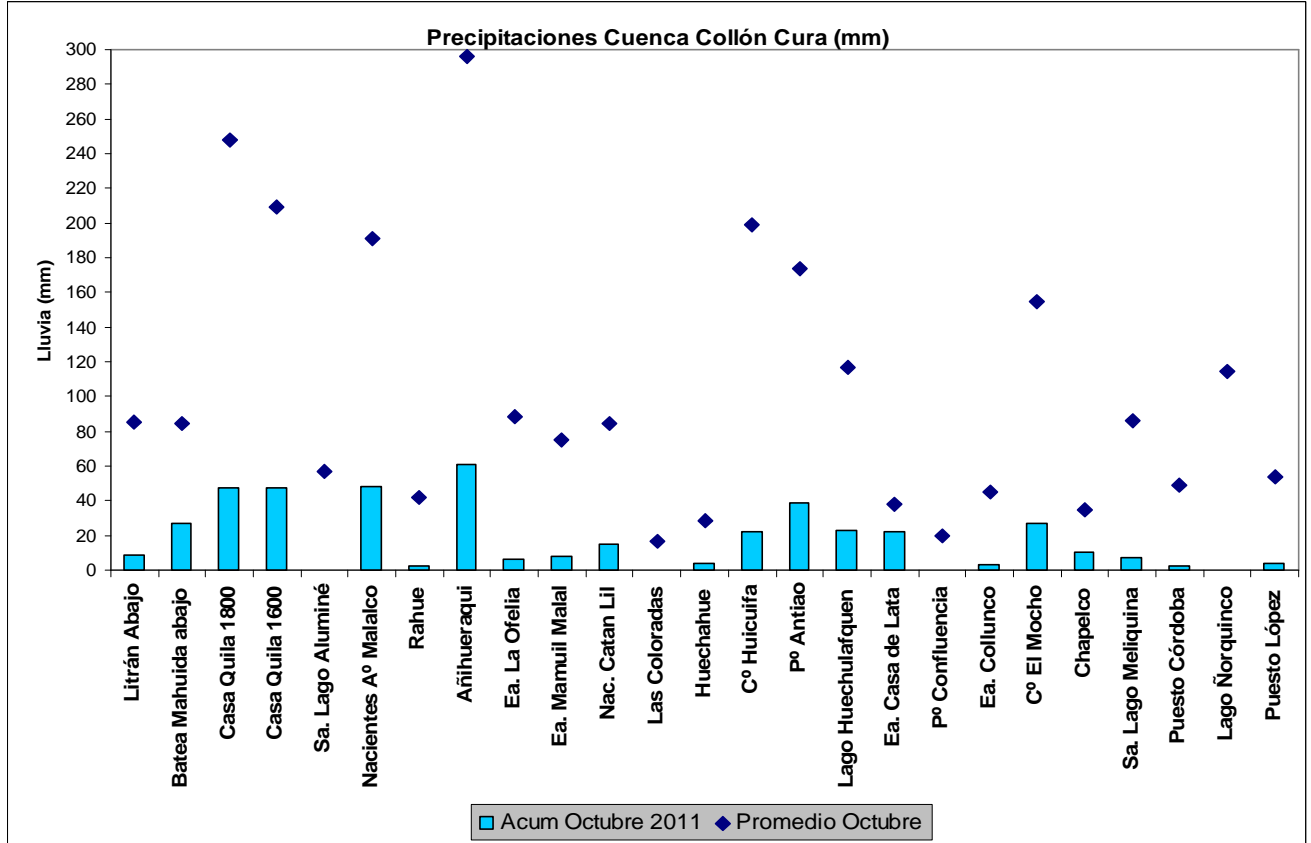


Gráficos de dirección predominante del viento

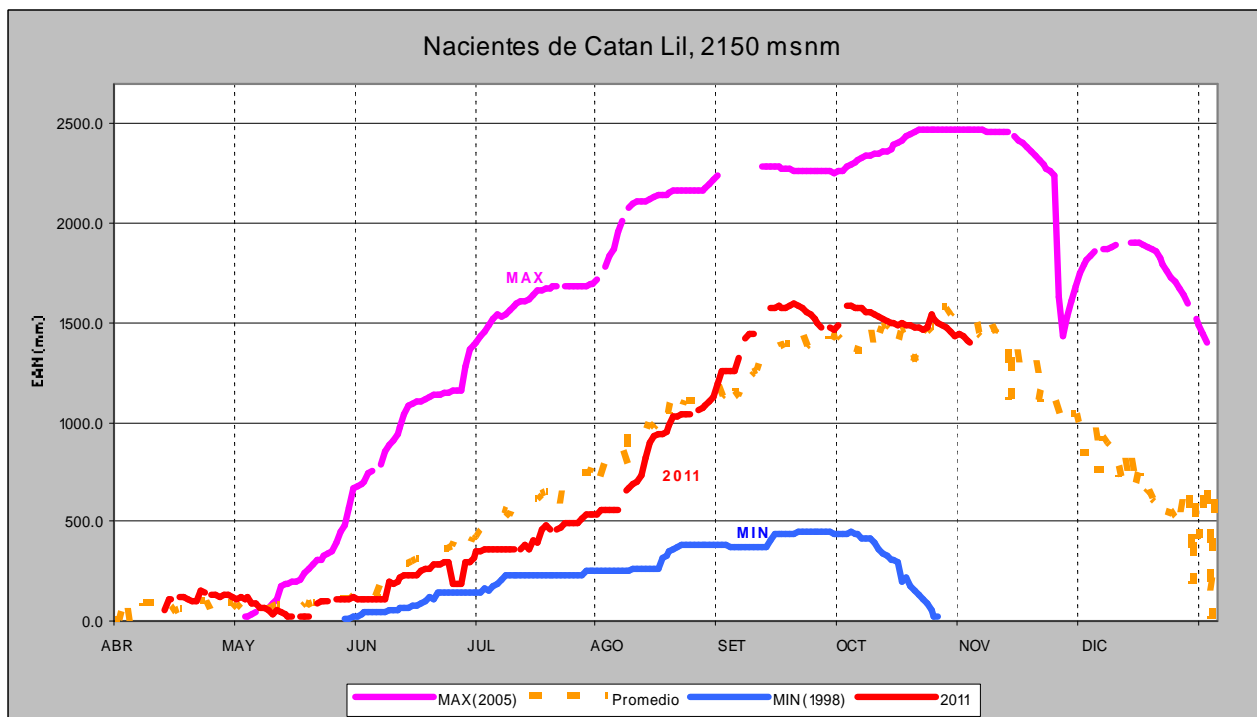
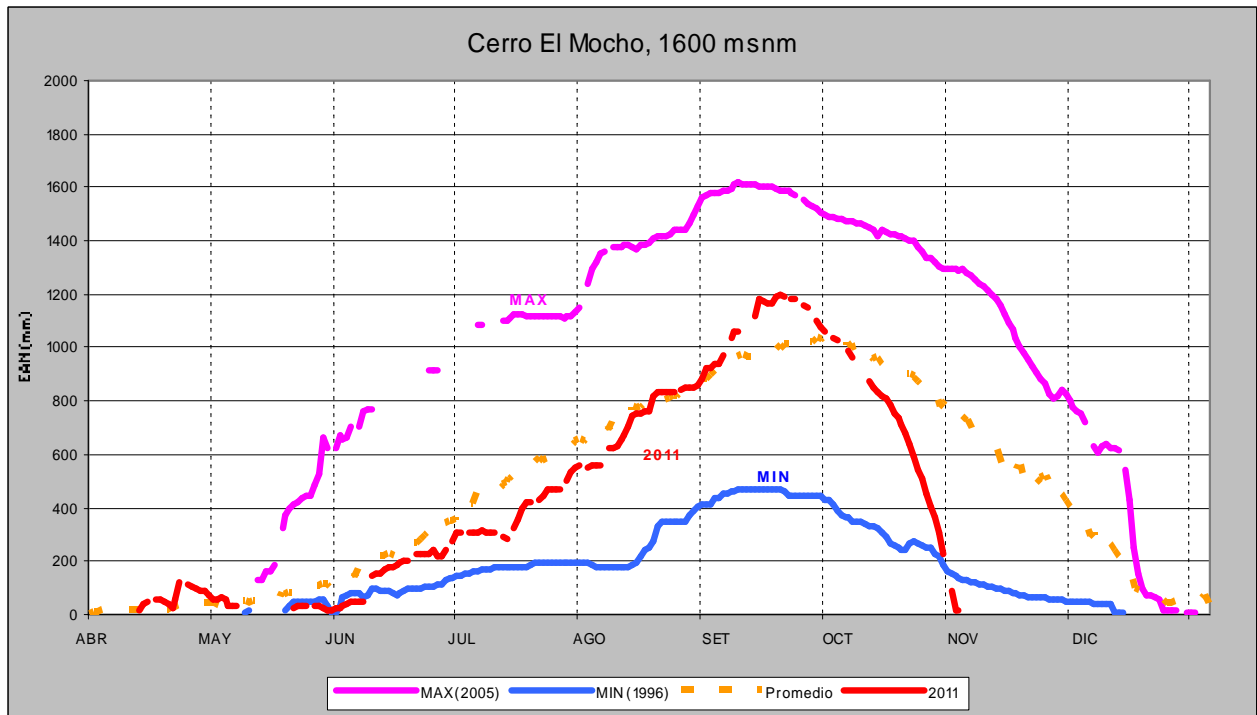


Subcuenca Collón Curá

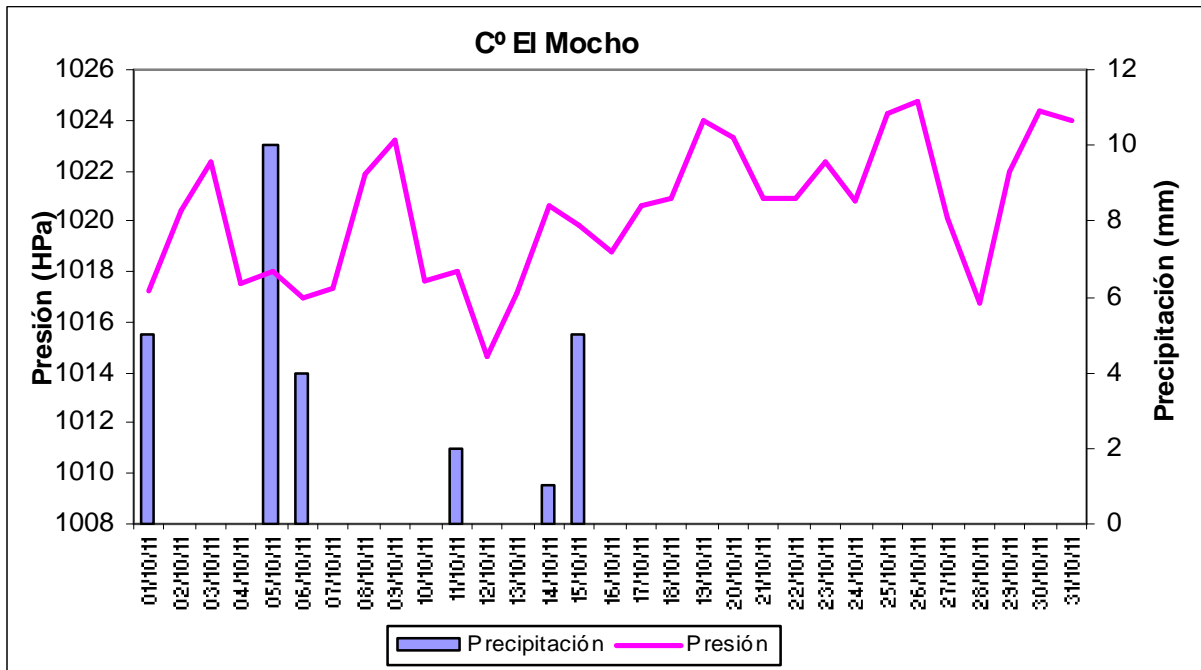
Precipitaciones acumuladas mensuales. Comparación con los promedios históricos de acumulación mensual (Serie 1997 – 2011)

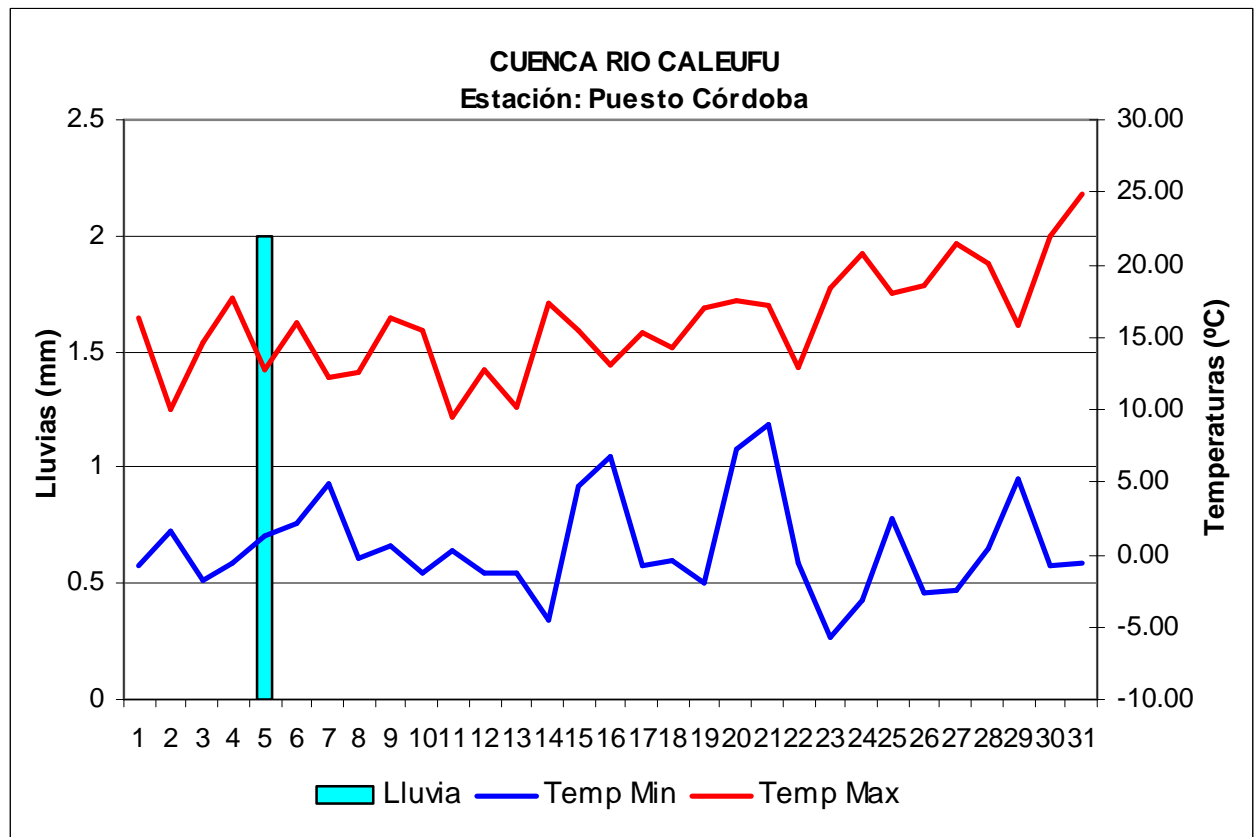
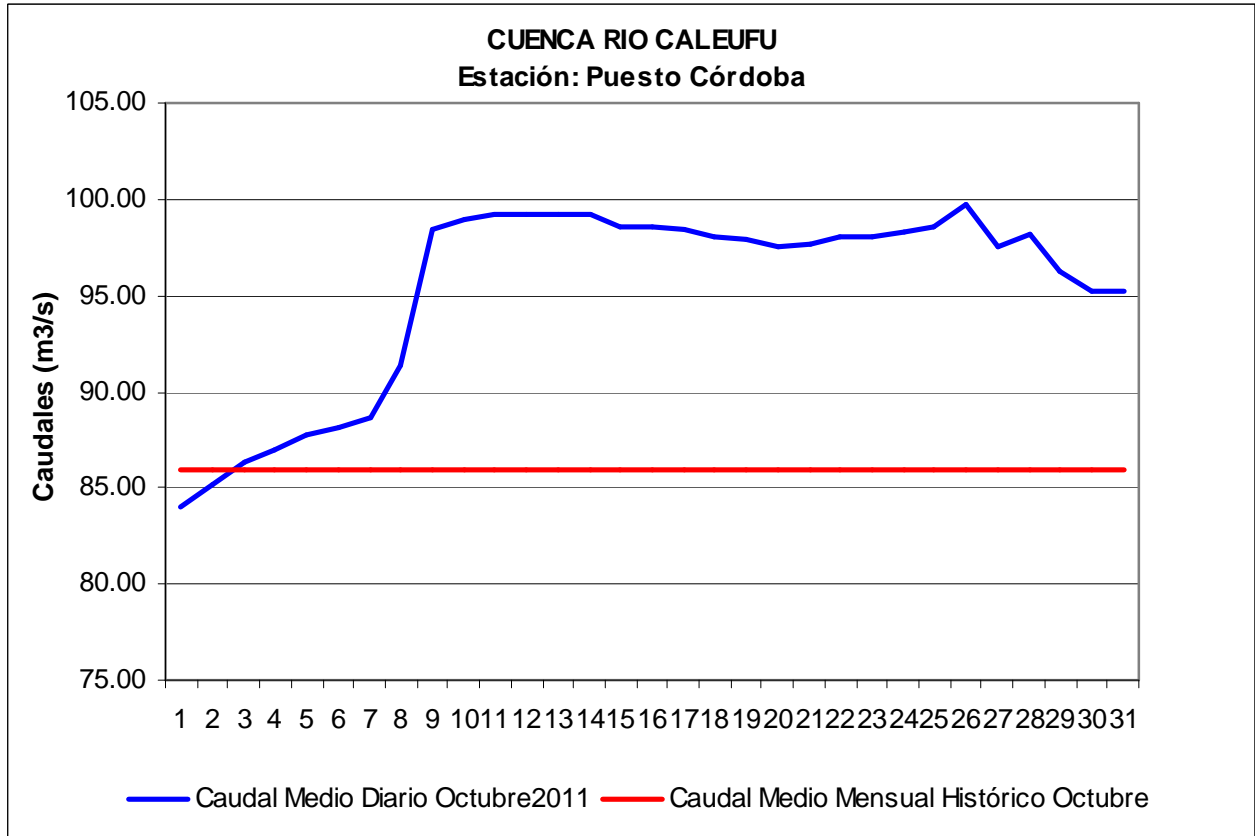


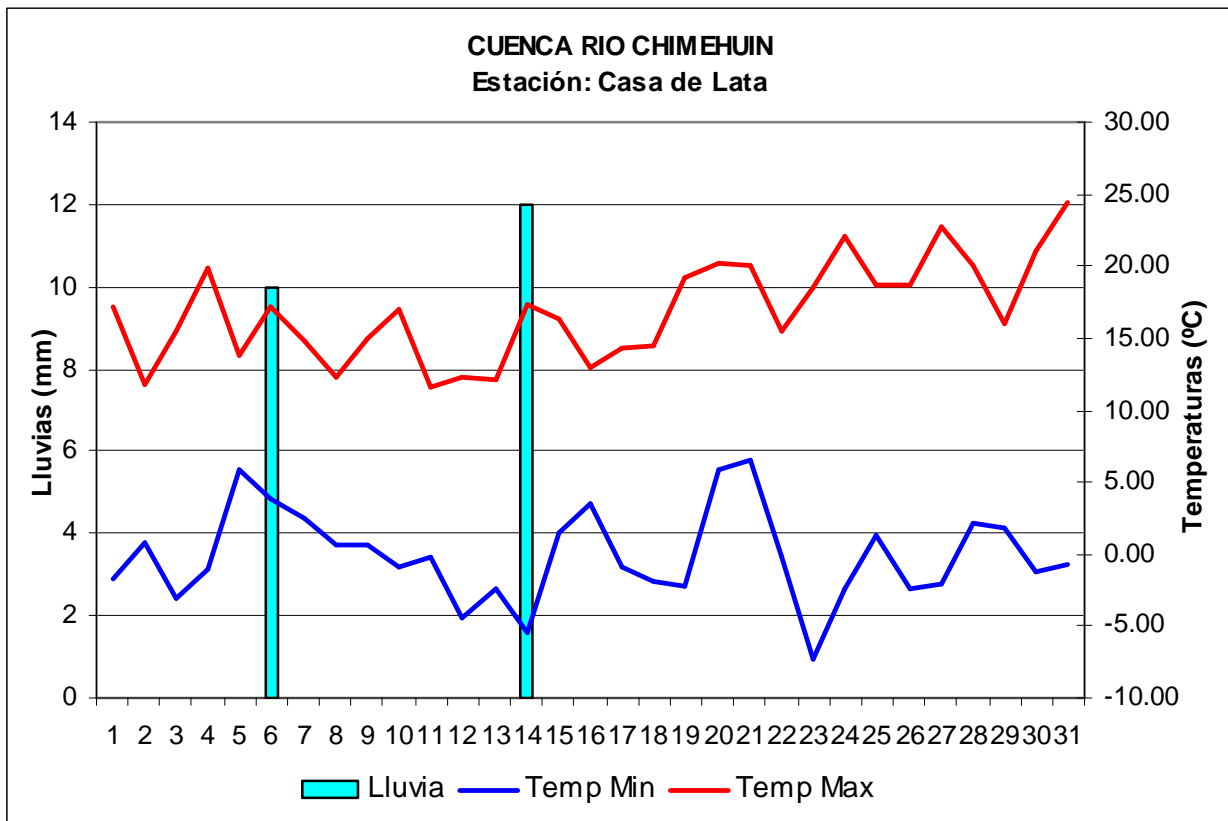
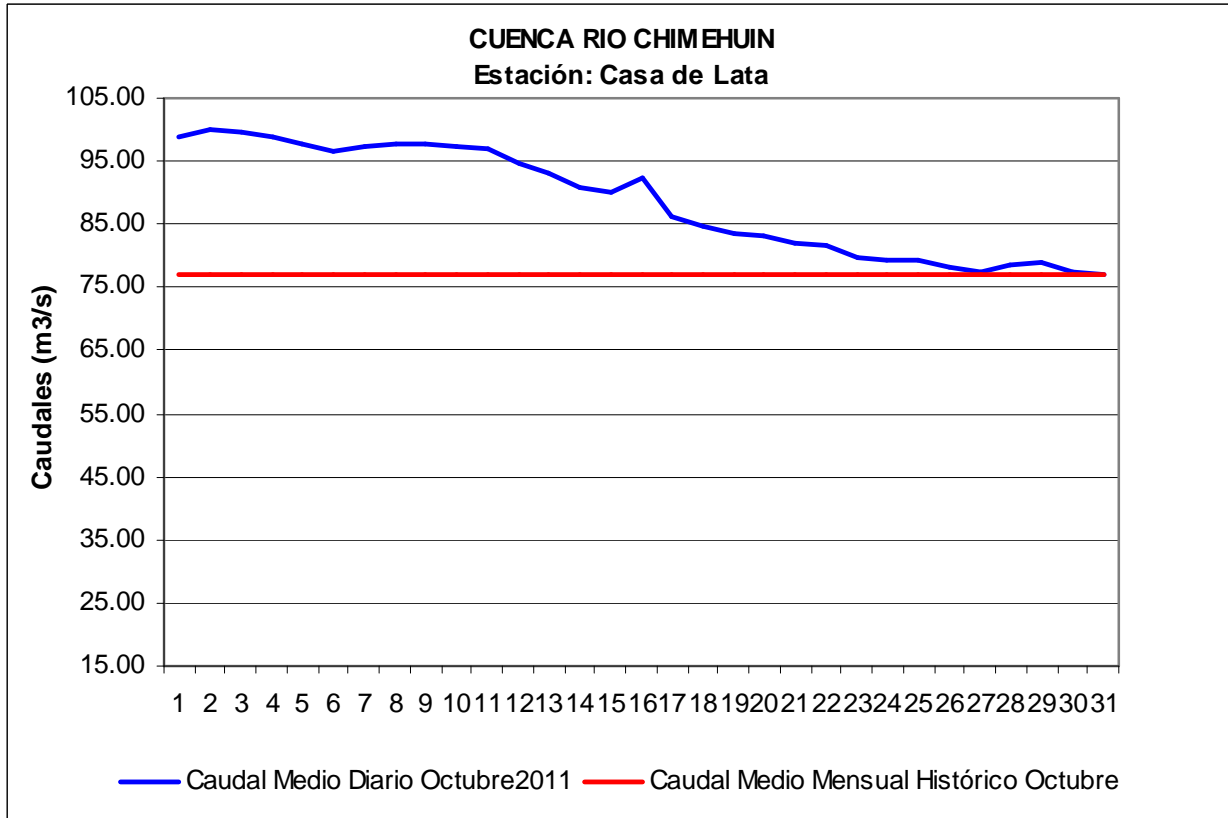
Acumulación de nieve. Evolución comparada con años anteriores

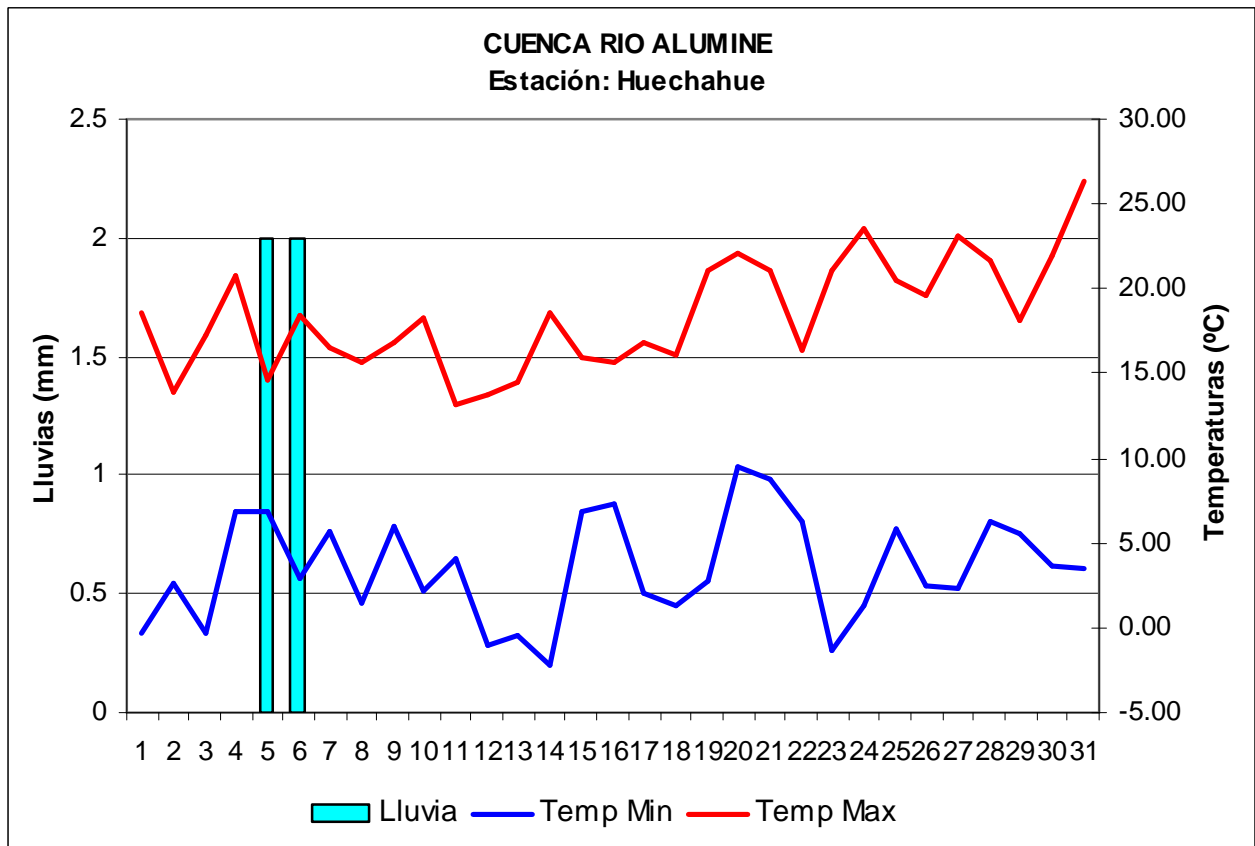
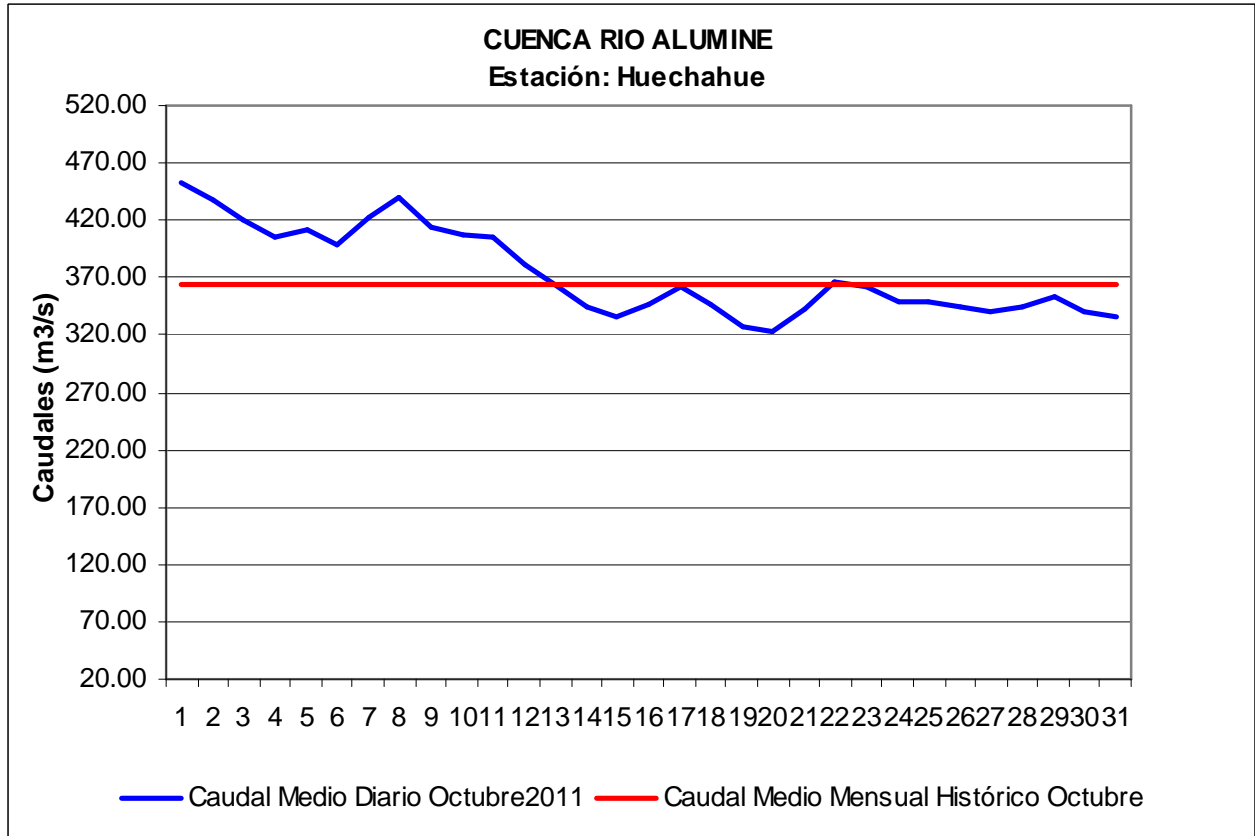


Gráficos de precipitación y presión atmosférica

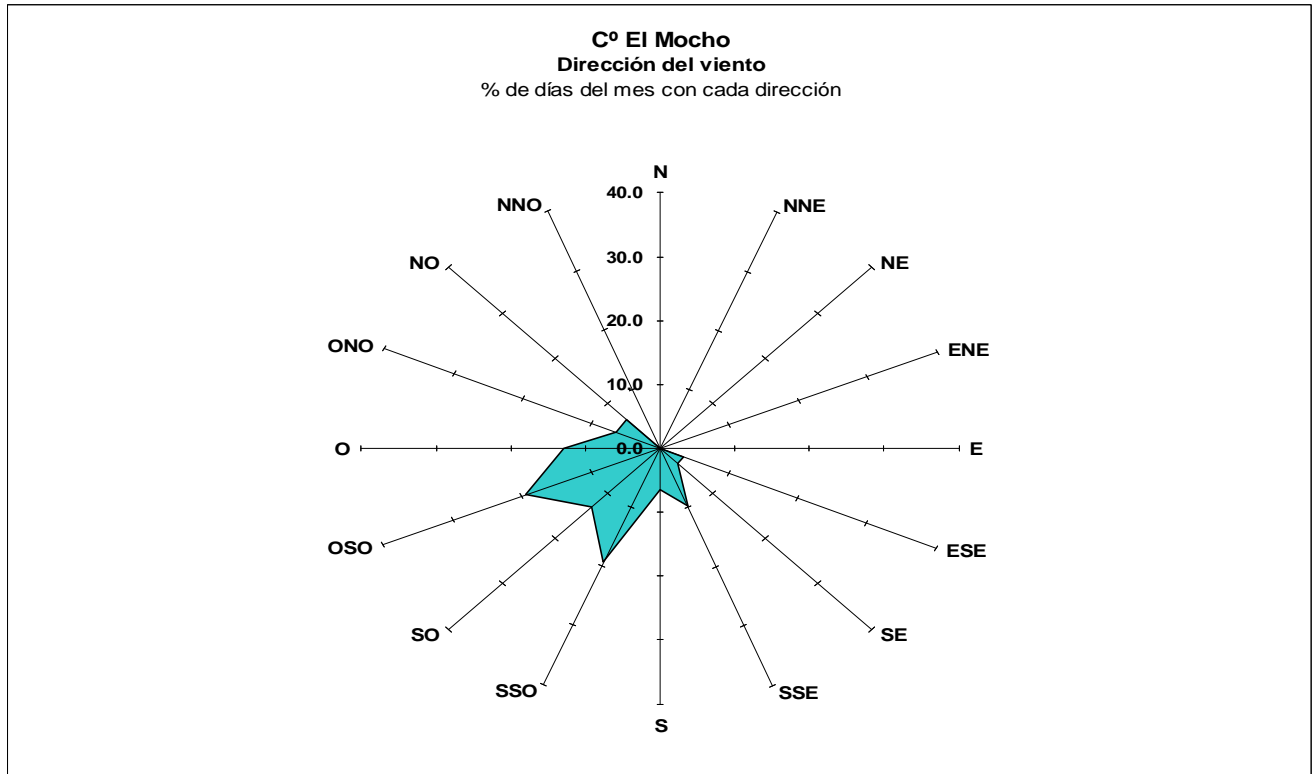




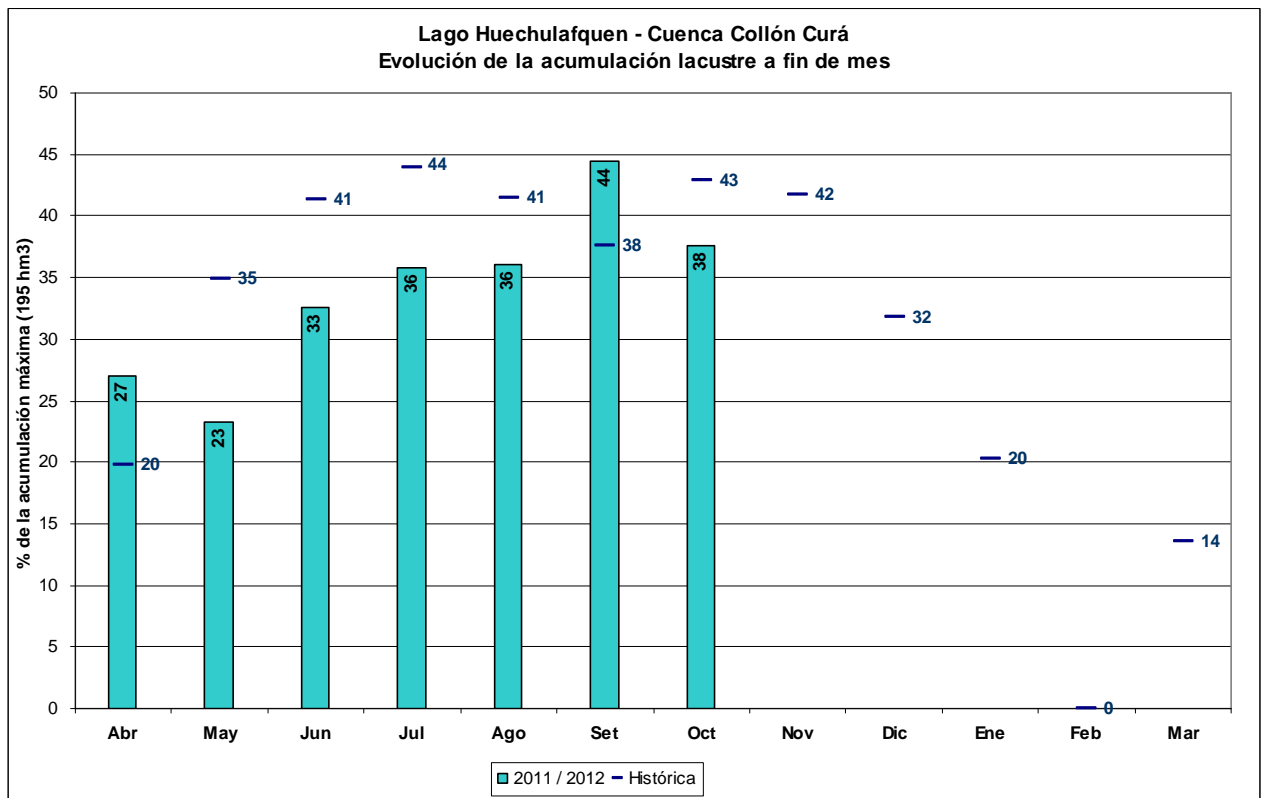


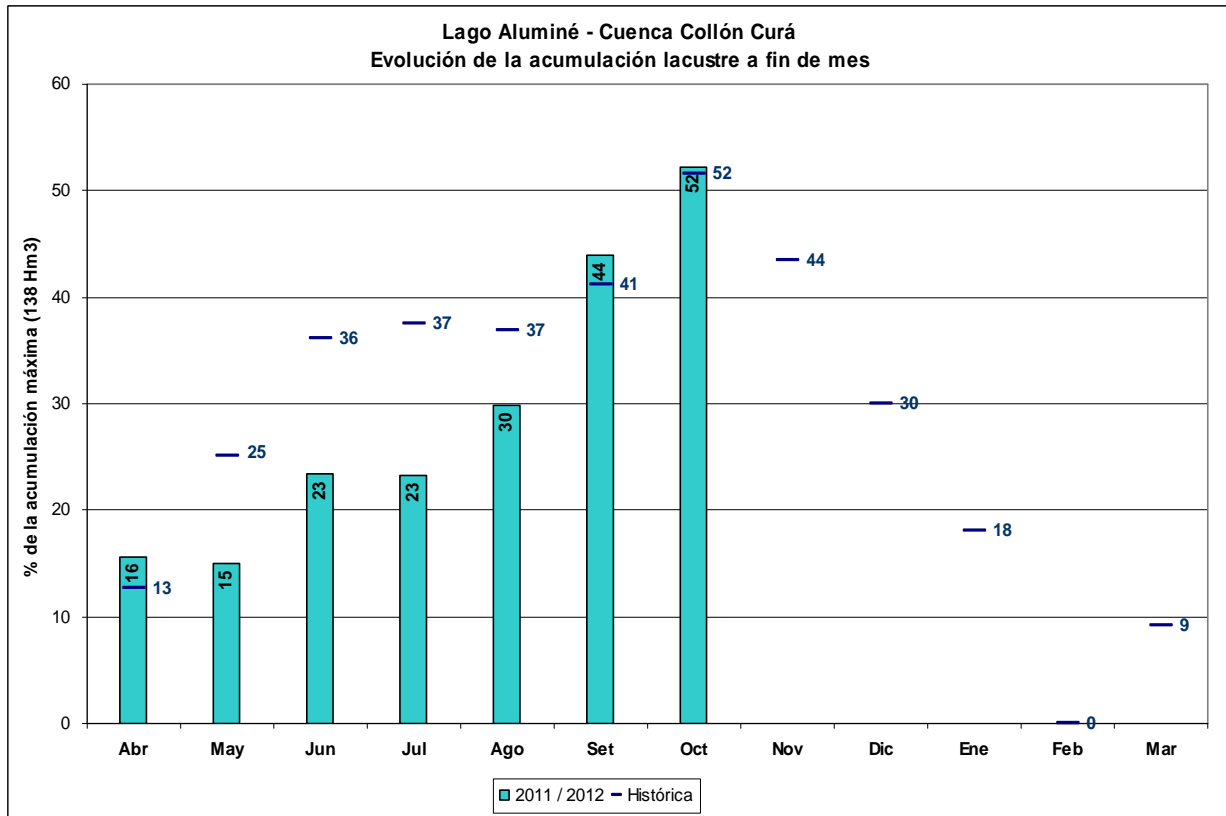
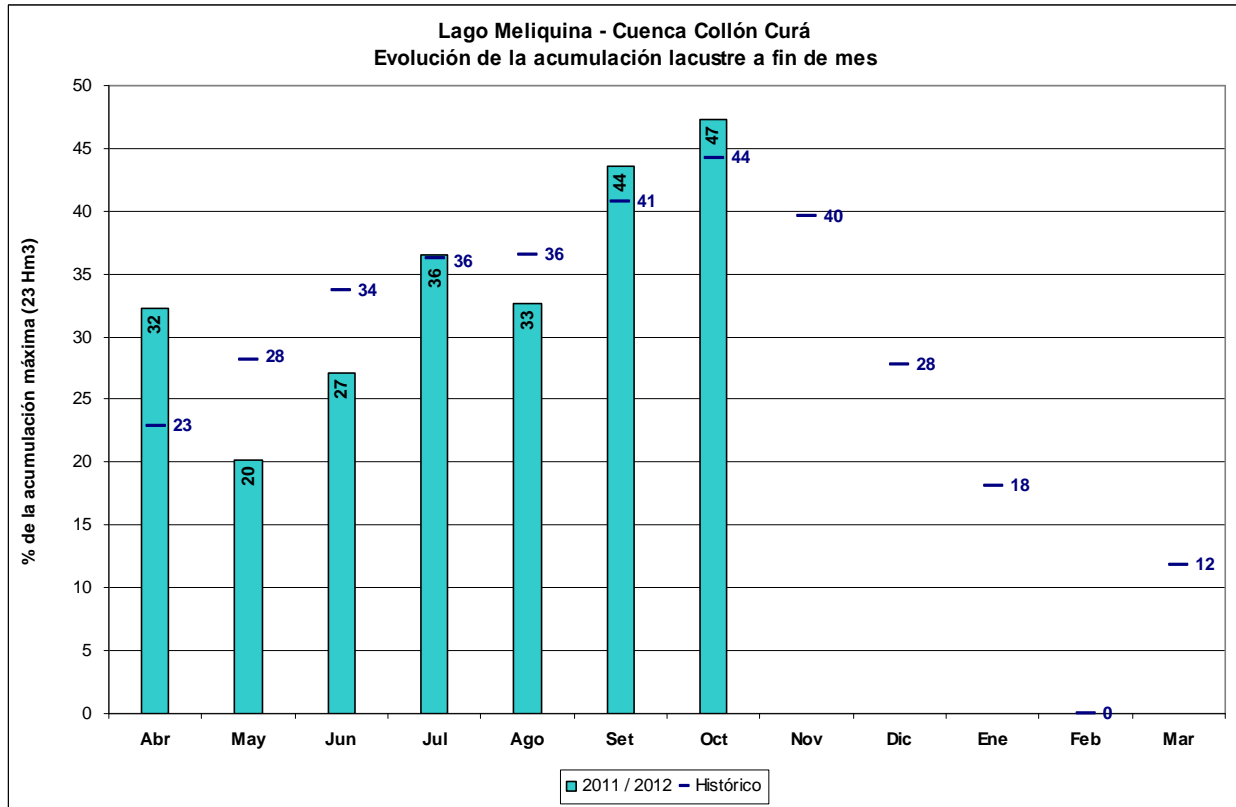


Gráficos de dirección predominante del viento



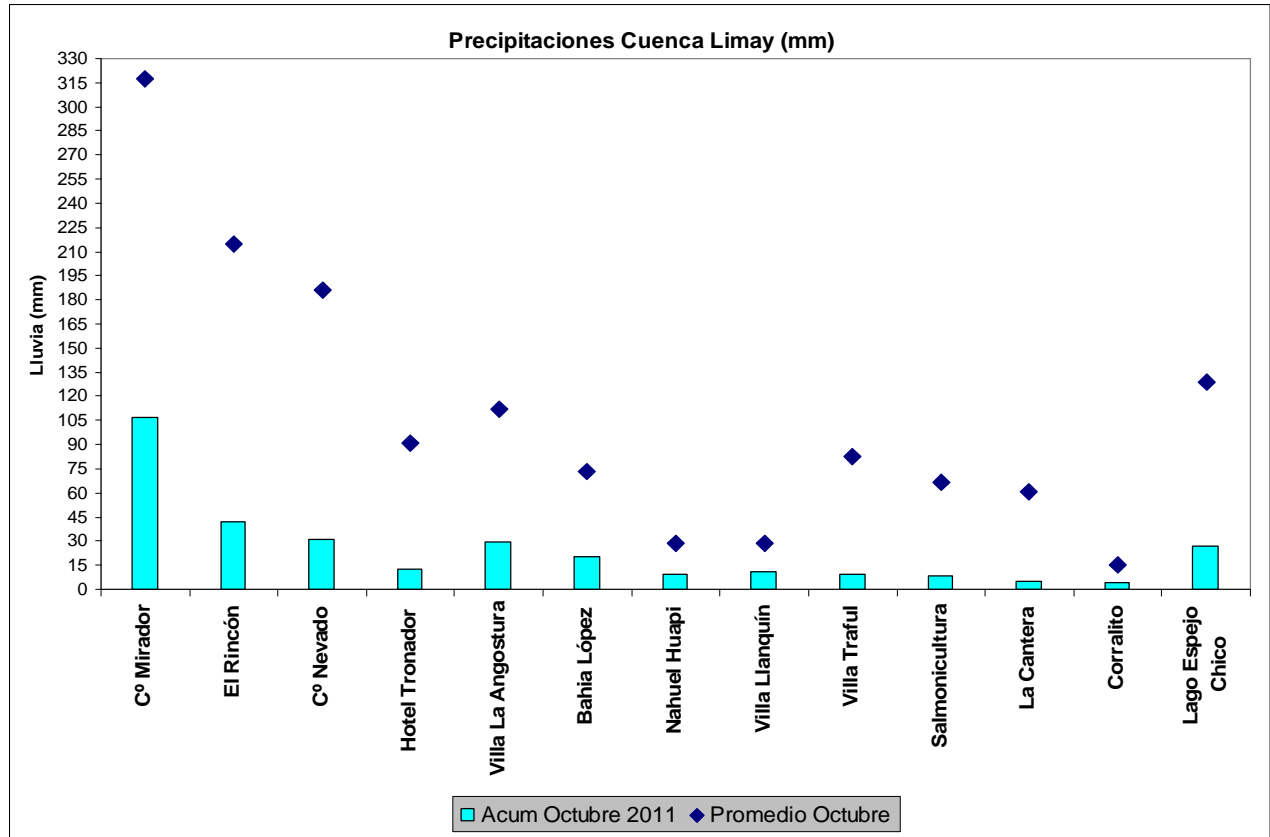
Acumulación lacustre



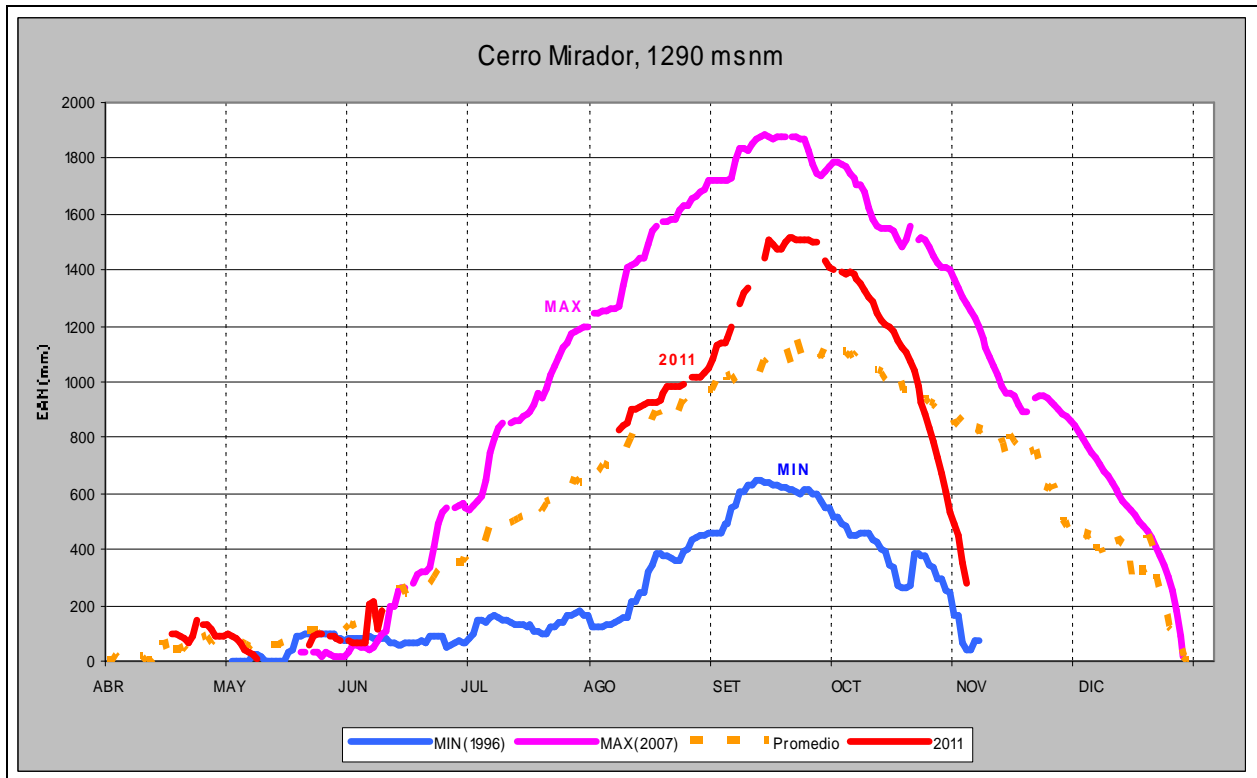


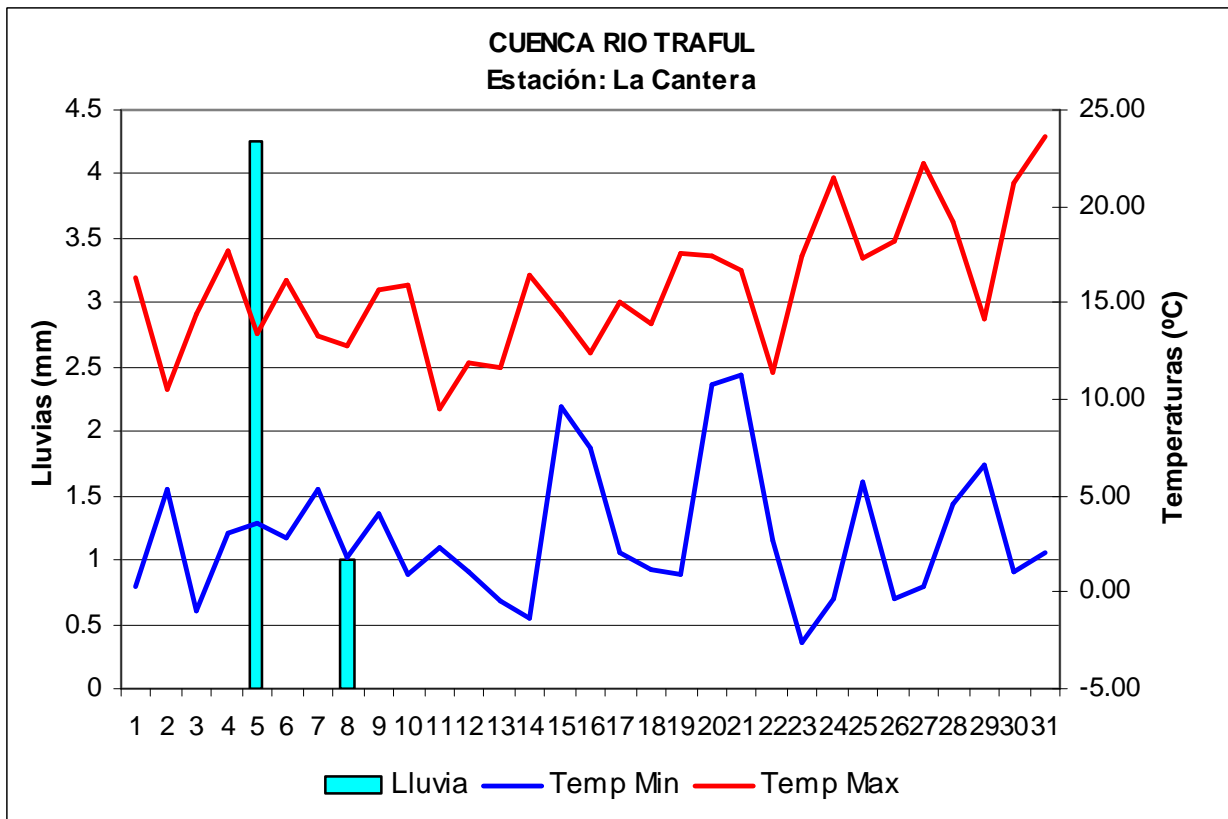
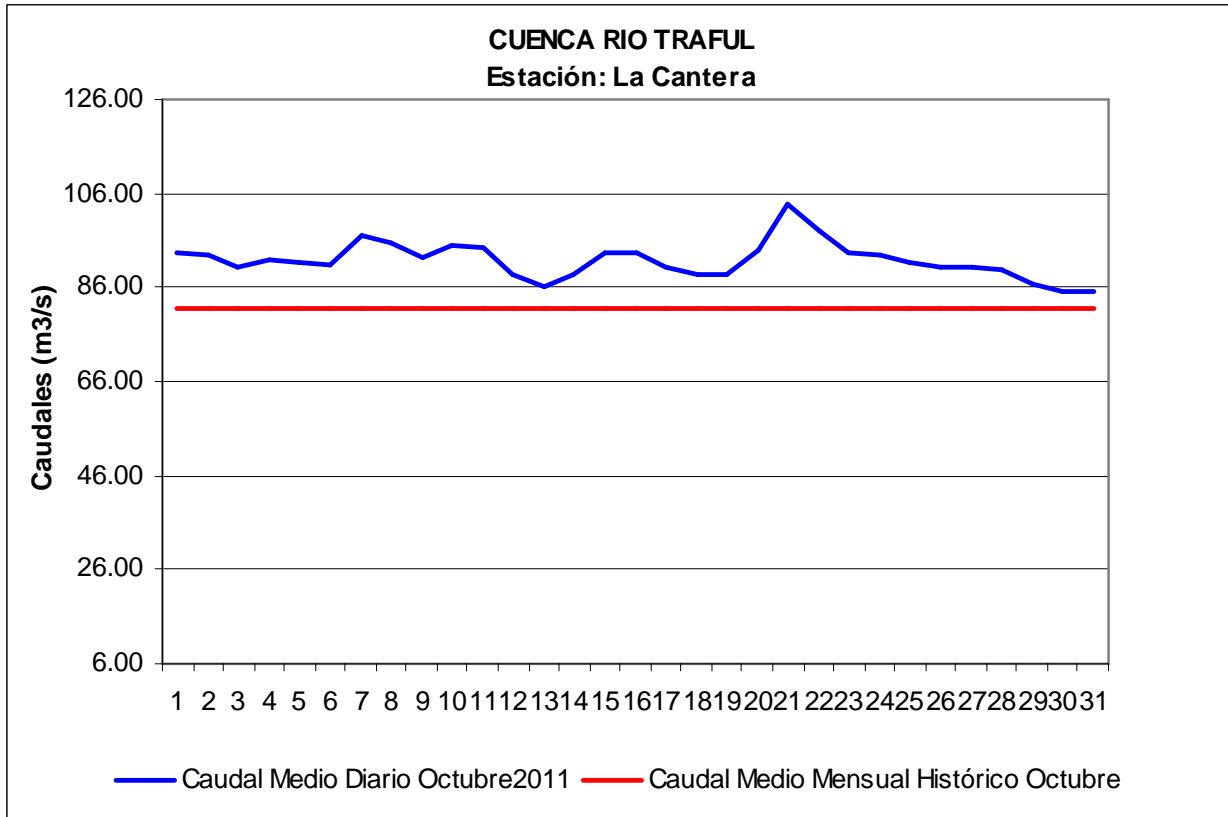
Subcuenca Limay

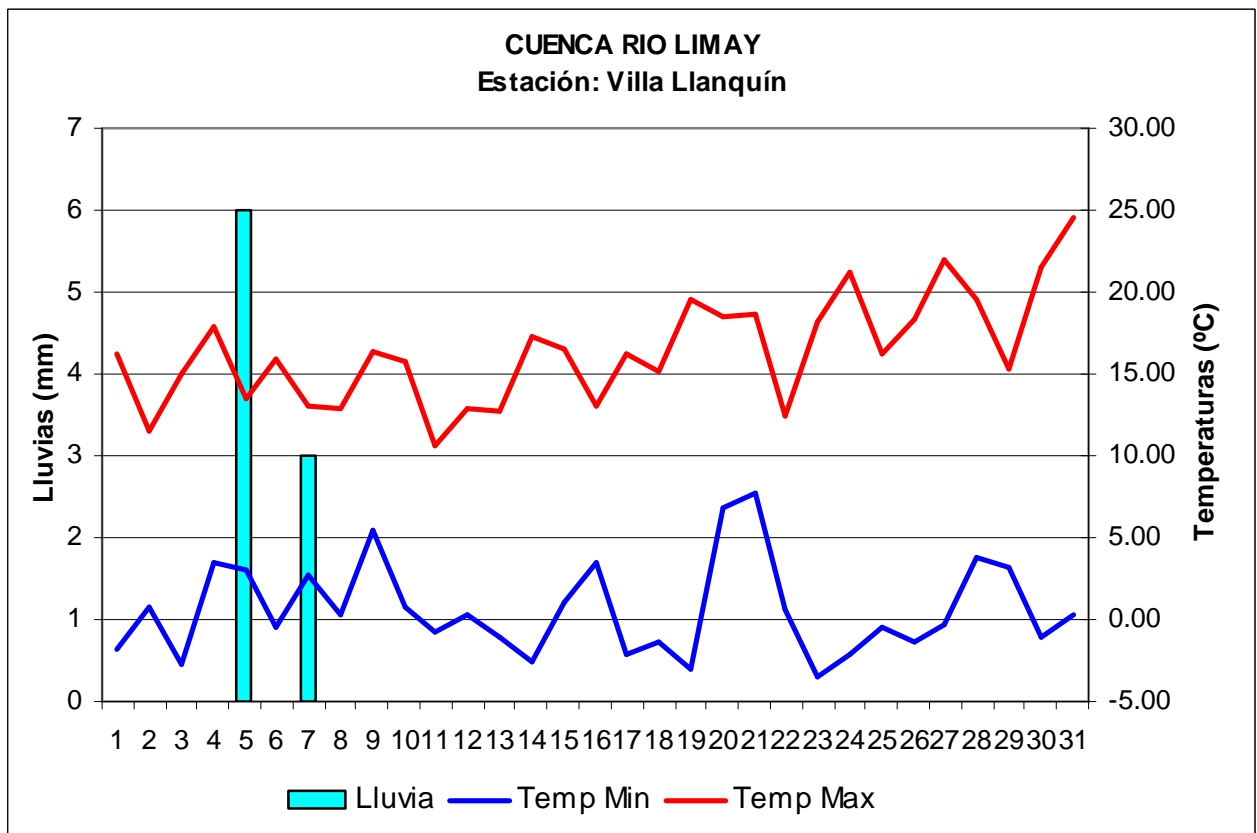
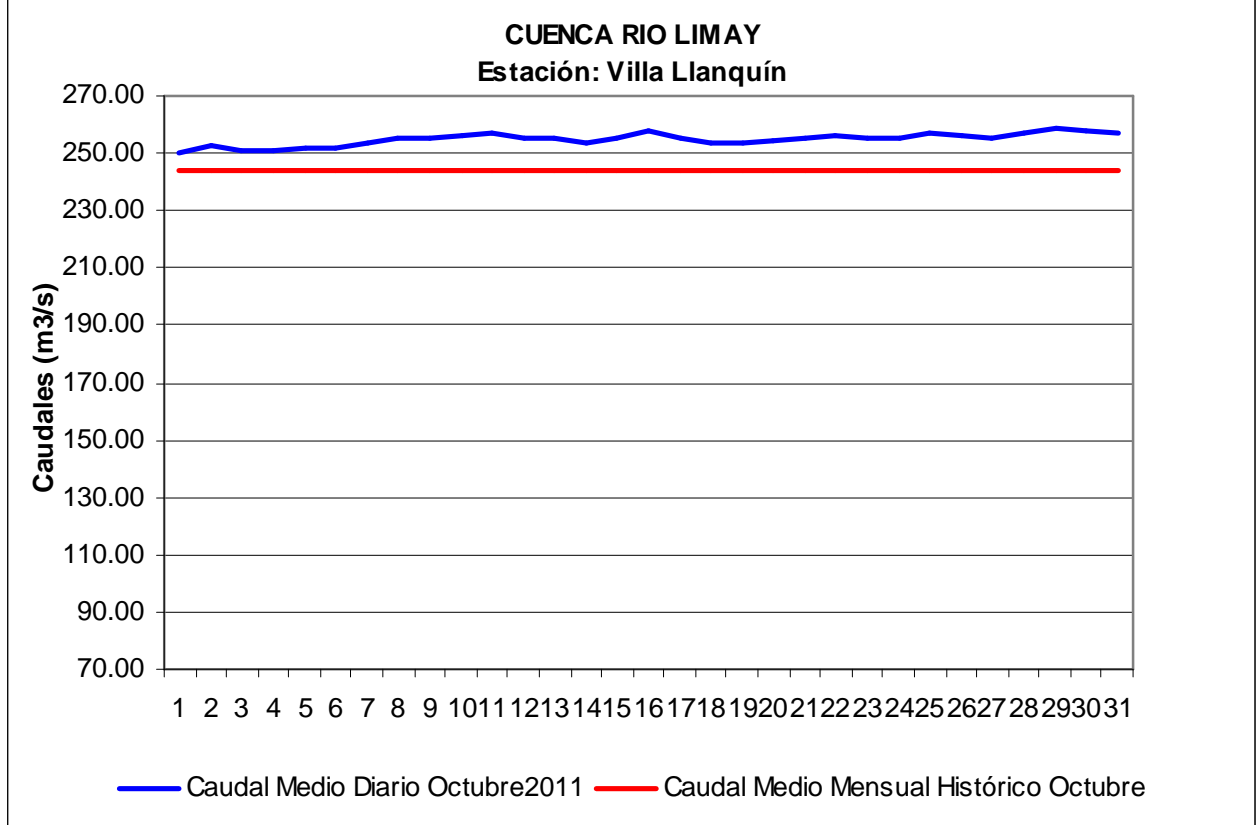
Precipitaciones acumuladas mensuales. Comparación con los promedios históricos de acumulación mensual (Serie 1997 – 2011)



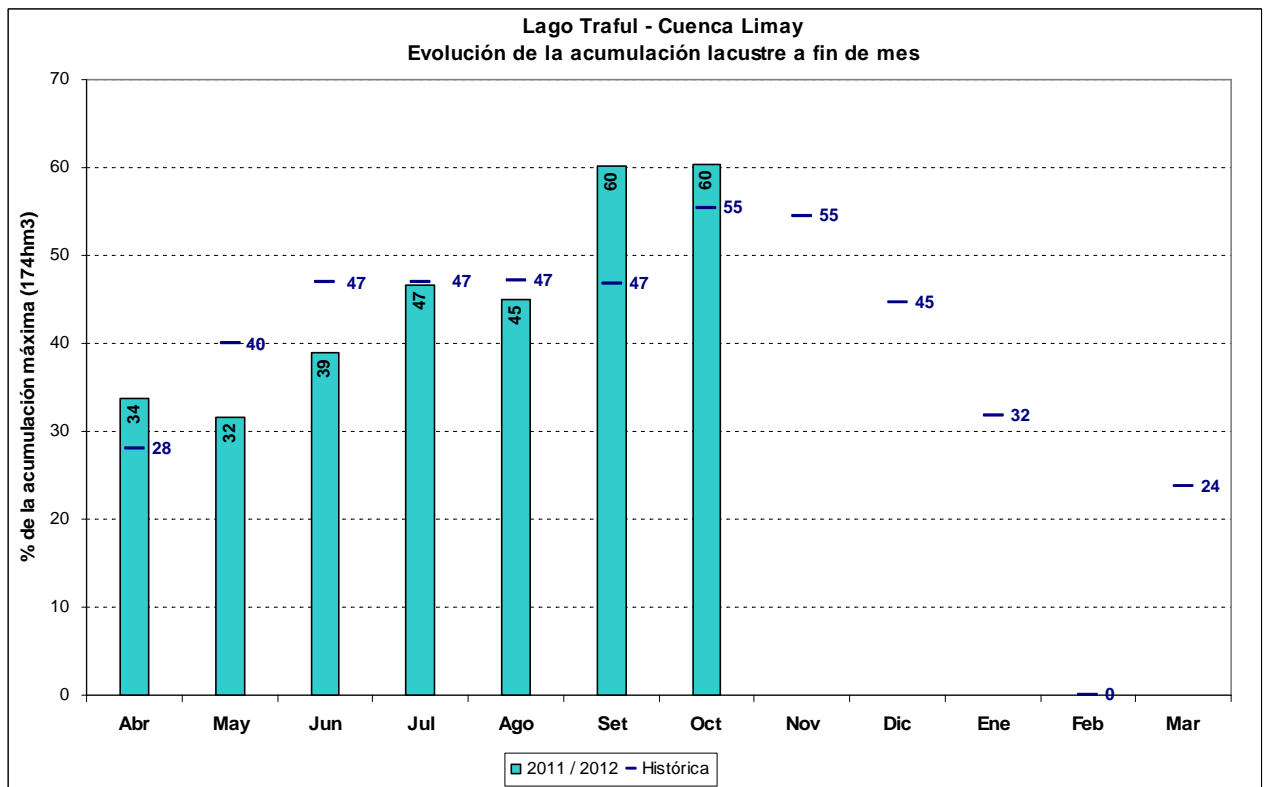
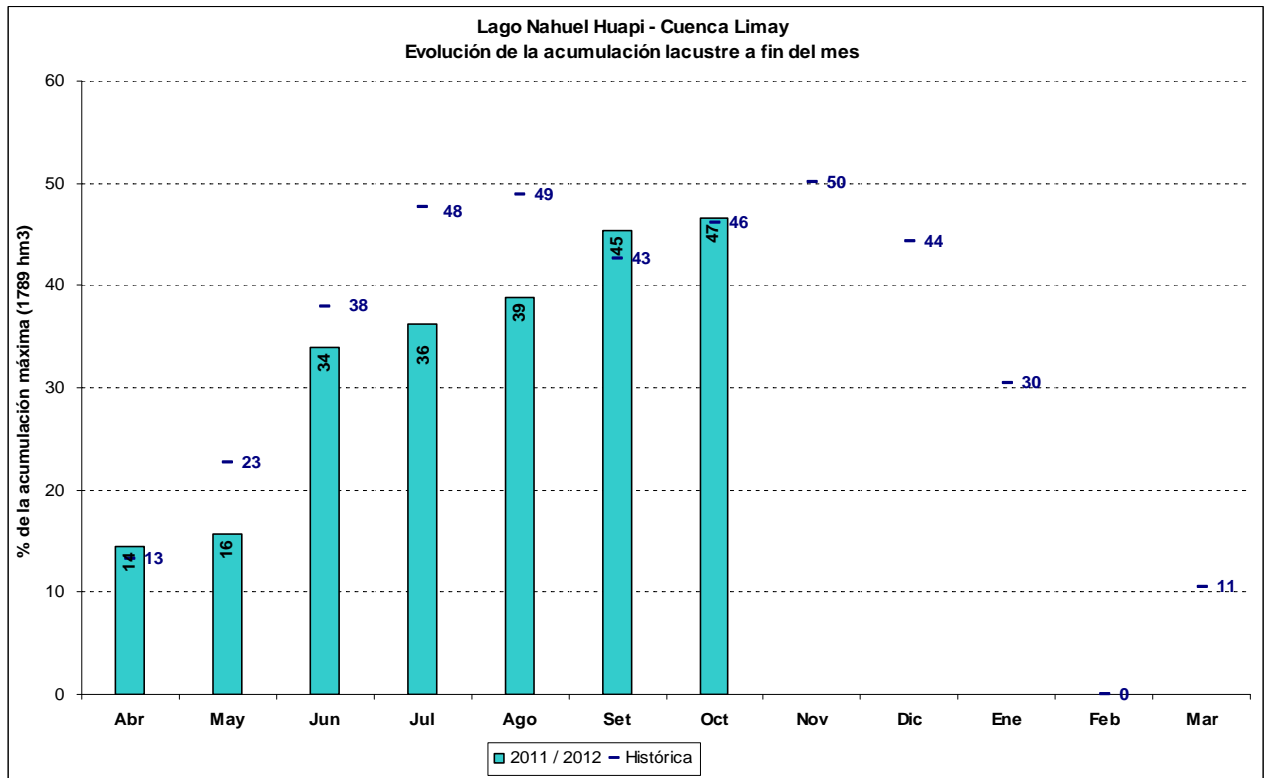
Acumulación de nieve. Evolución comparada con años anteriores







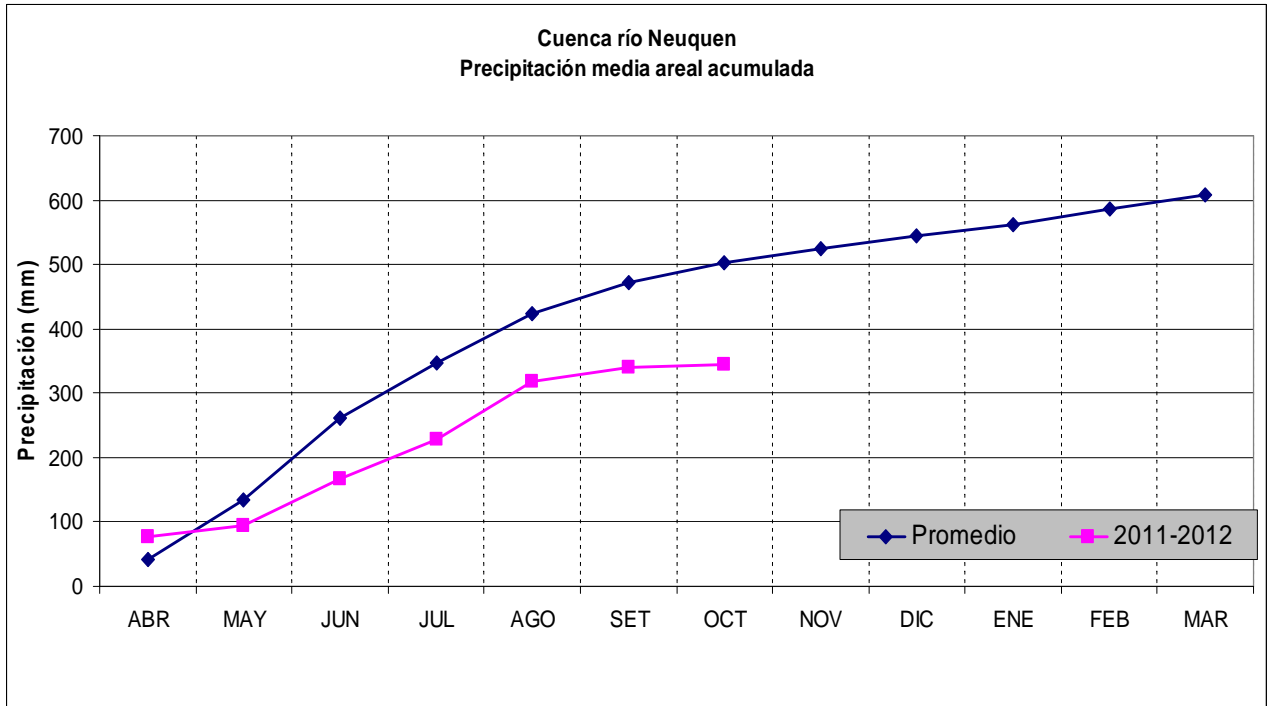
Acumulación lacustre



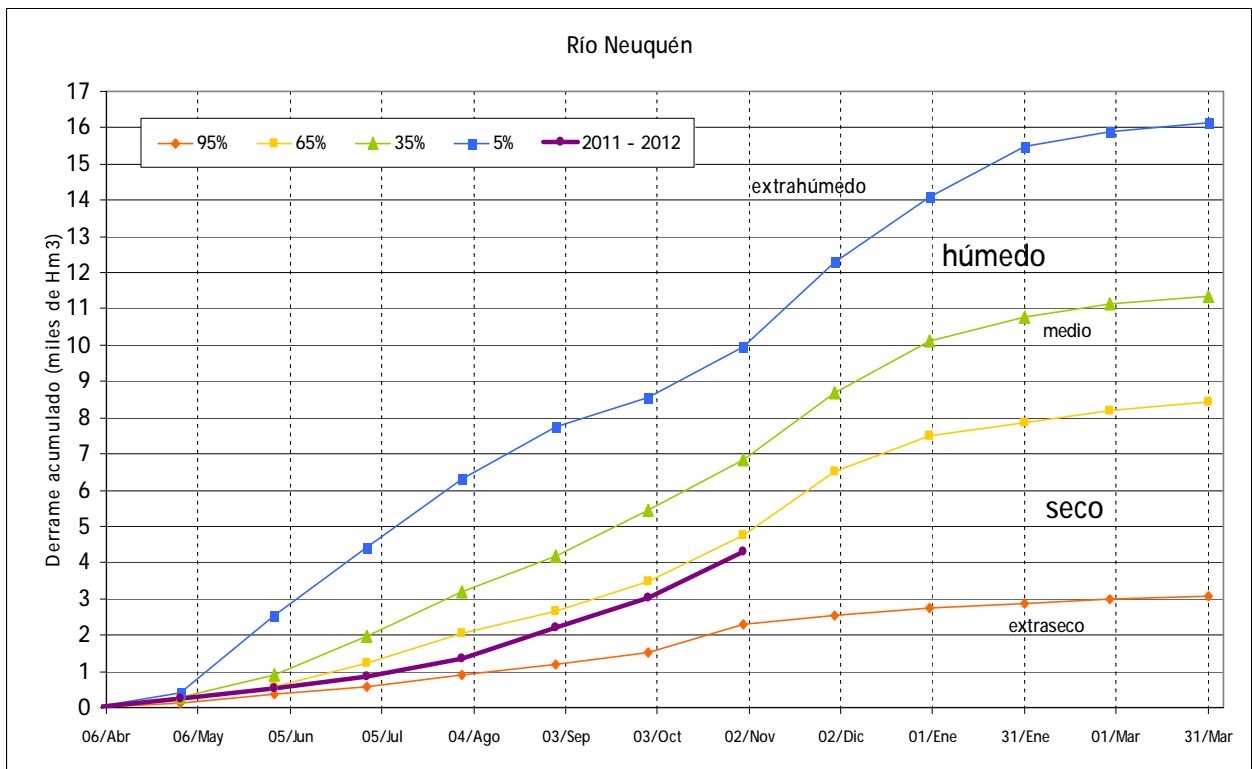
1.2.2 Análisis de precipitación y derrame por subcuenca

Subcuenca Neuquén

Precipitación Media Areal del Mes

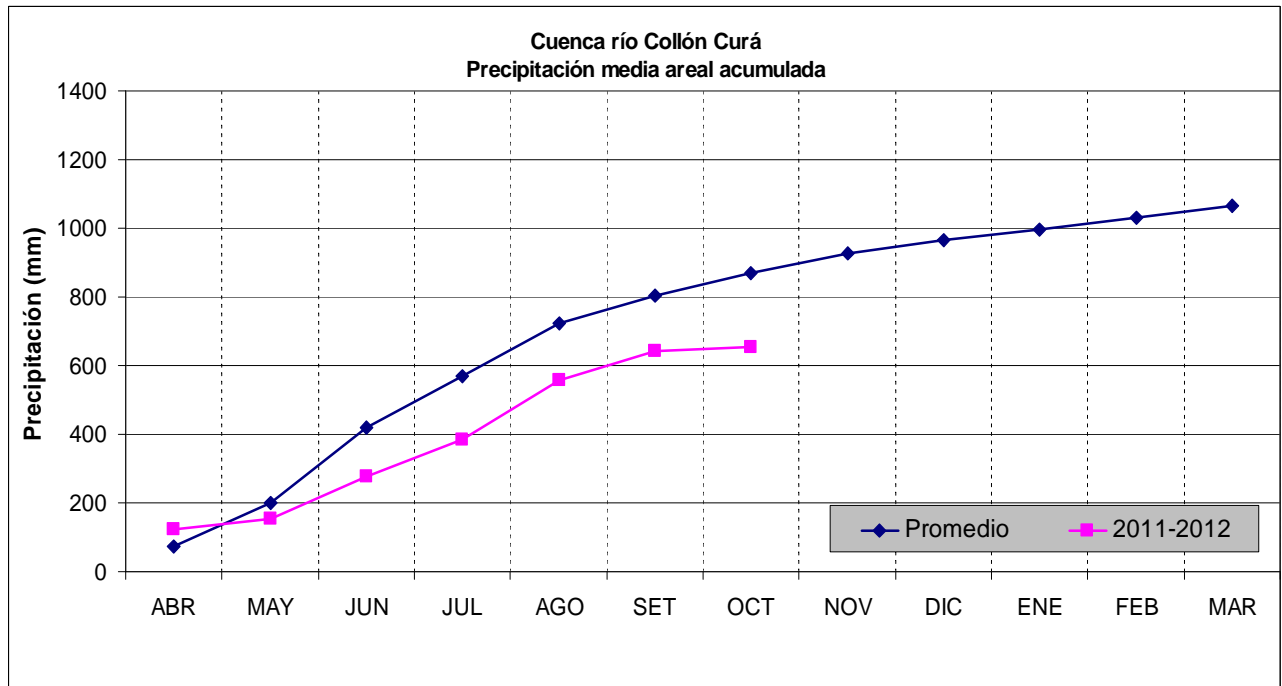


Clasificación hidrológica del derrame:

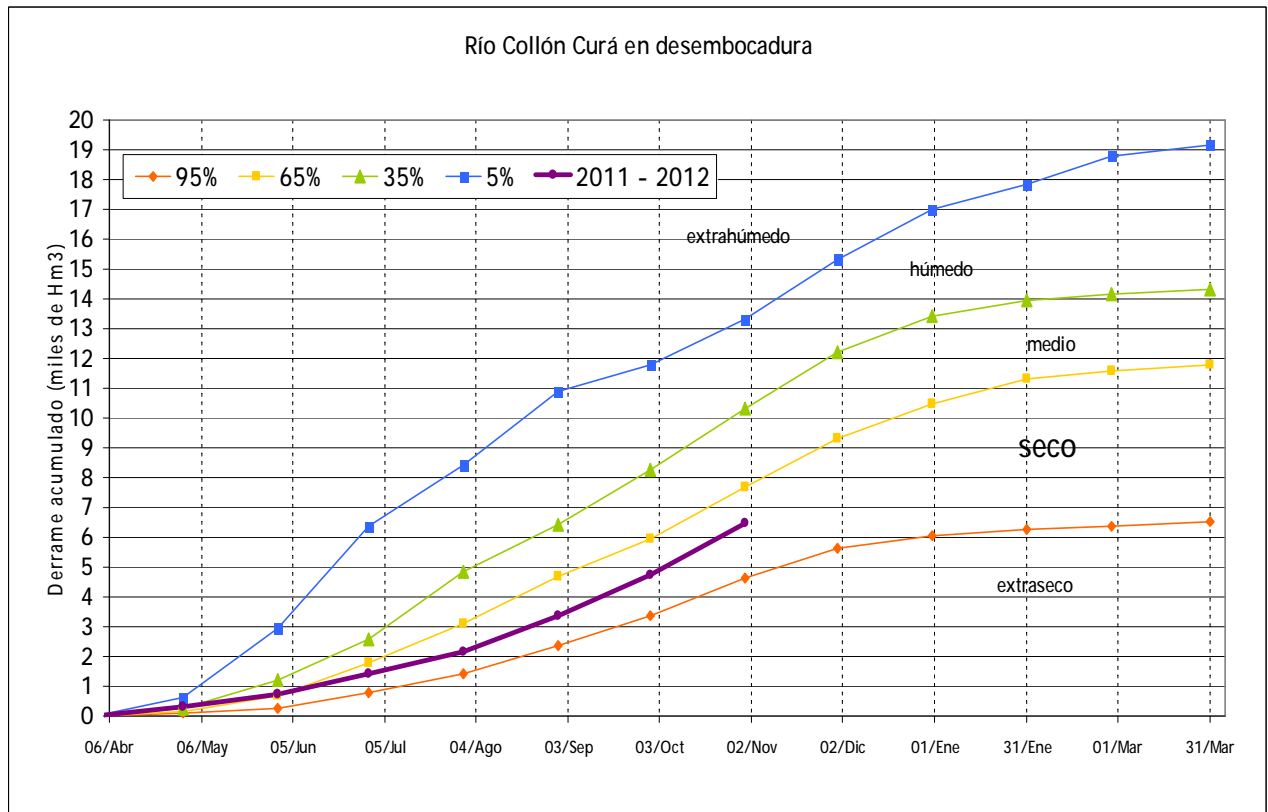


Subcuenca Collón Curá

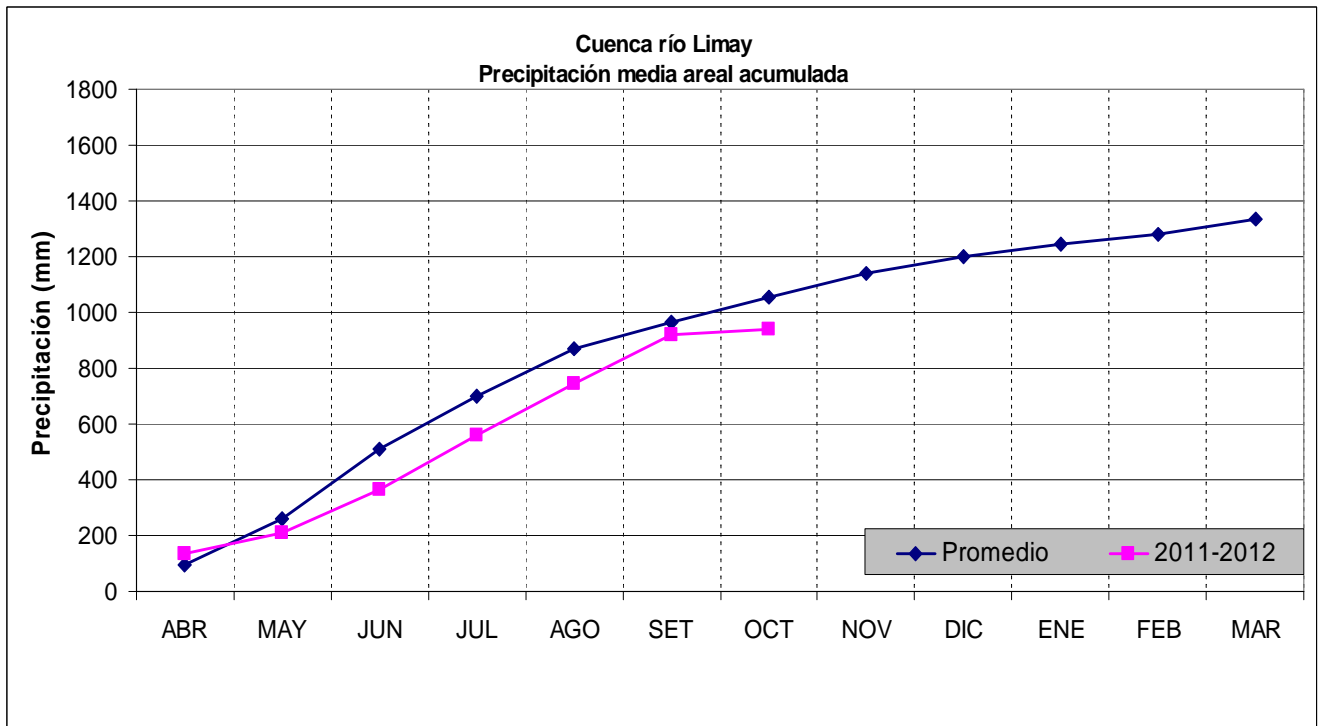
Precipitación Media Areal del Mes



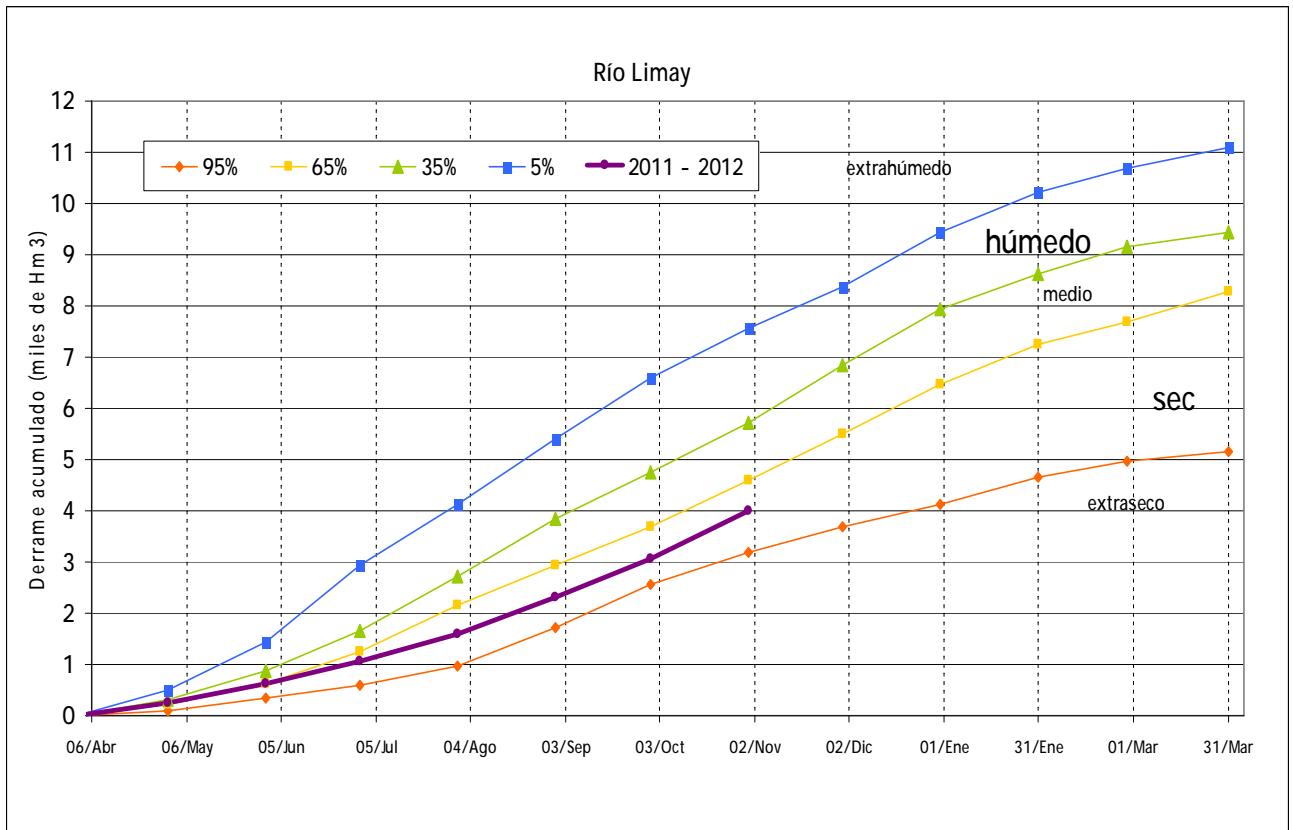
Clasificación hidrológica del derrame:



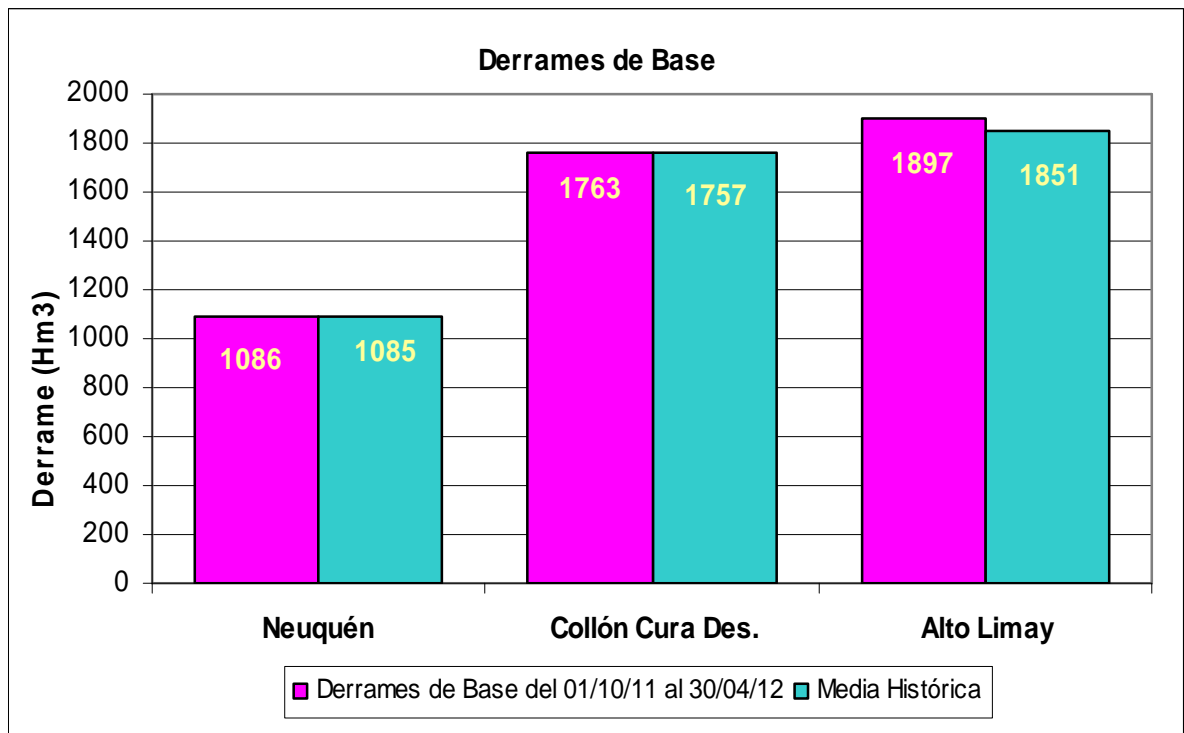
Subcuenca Limay
Precipitación Media Areal del Mes

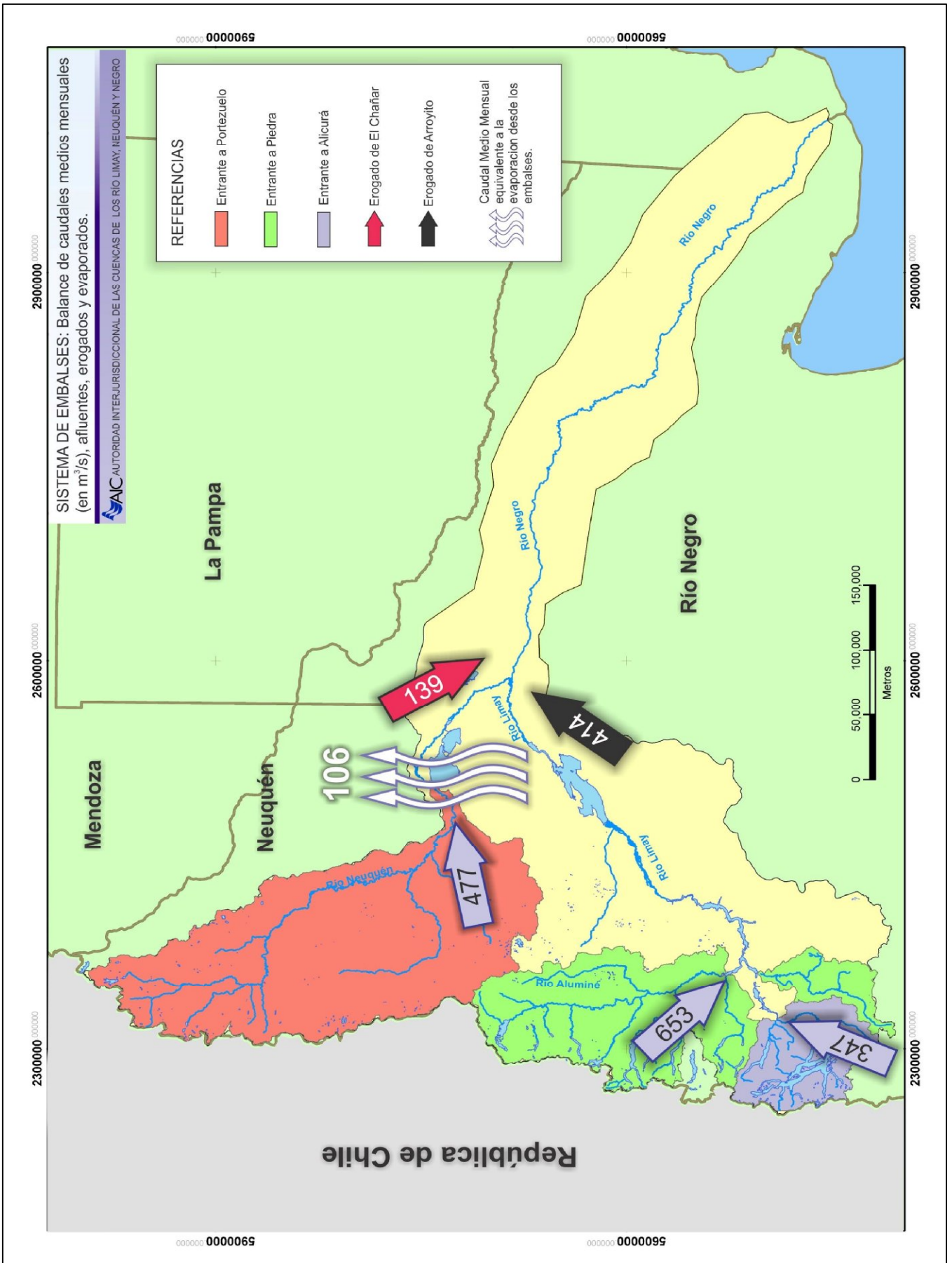


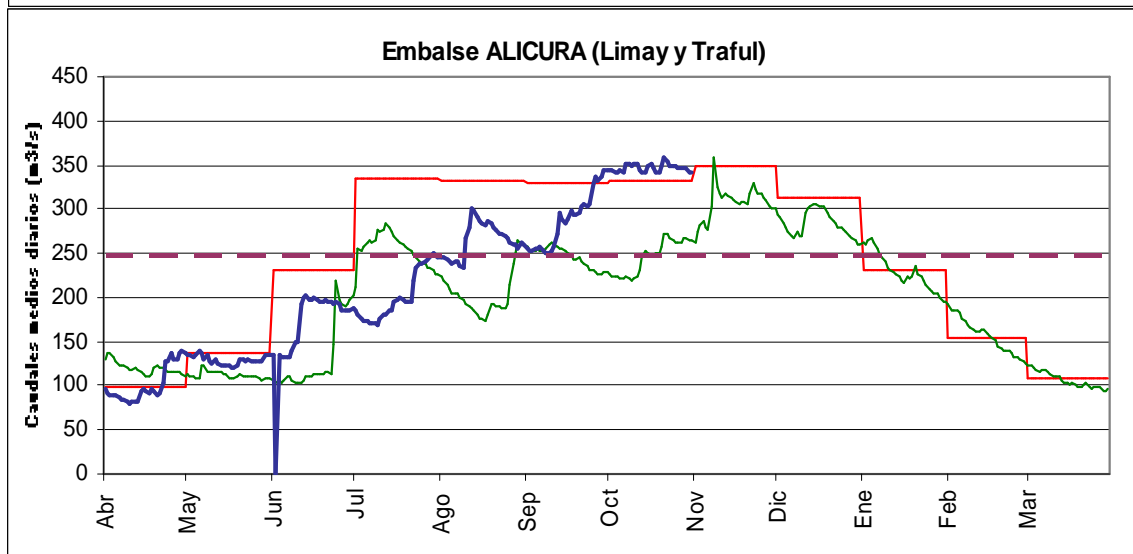
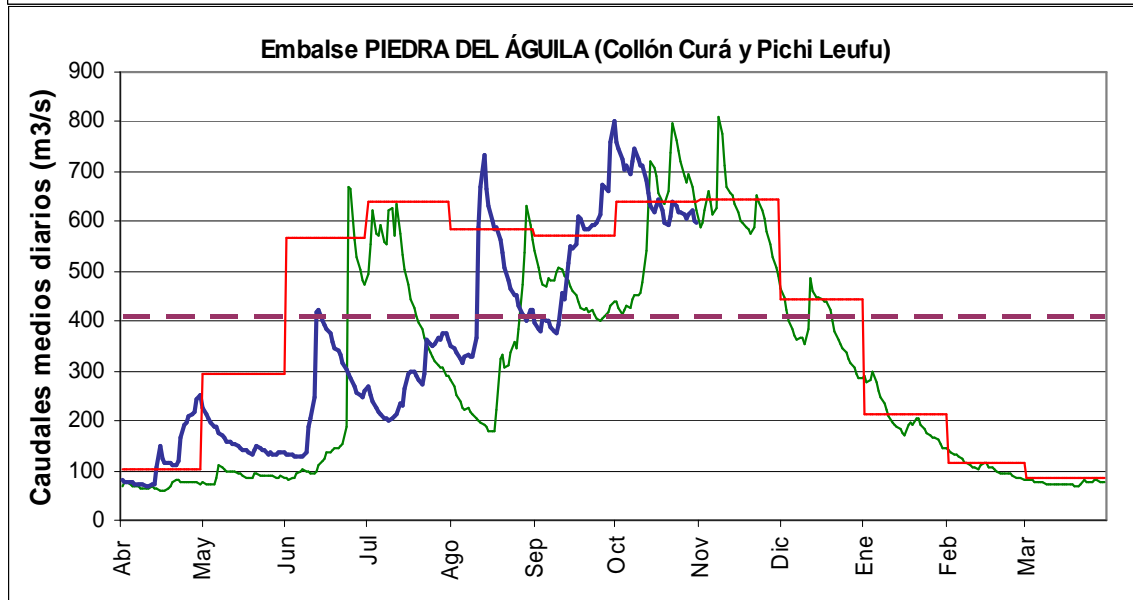
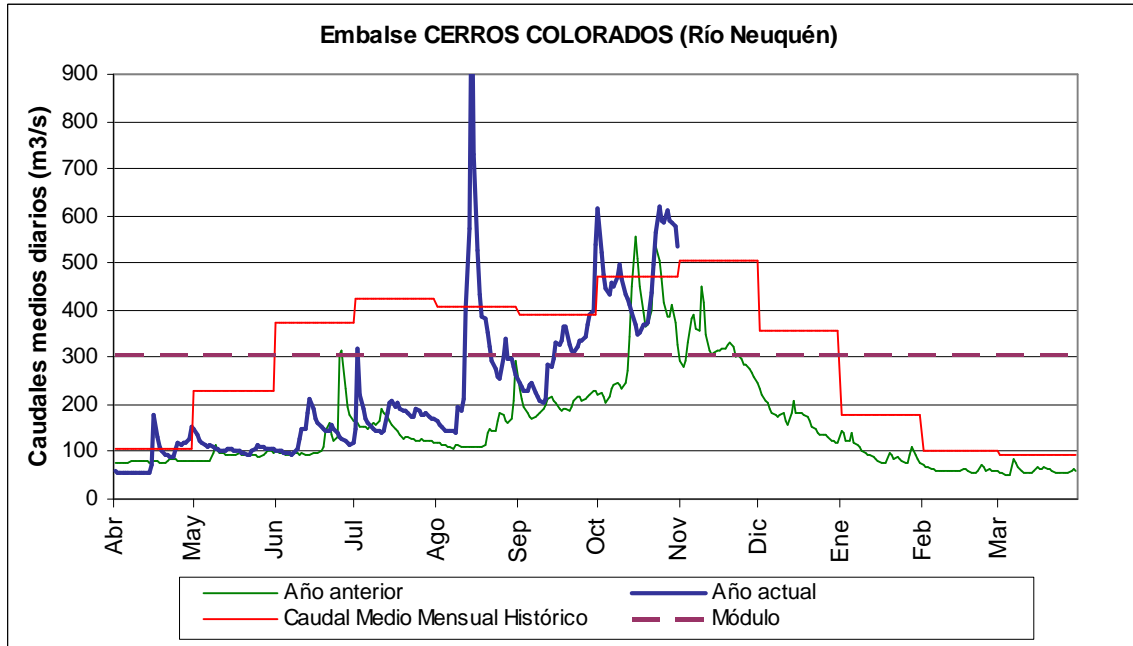
Clasificación hidrológica del Derrame:



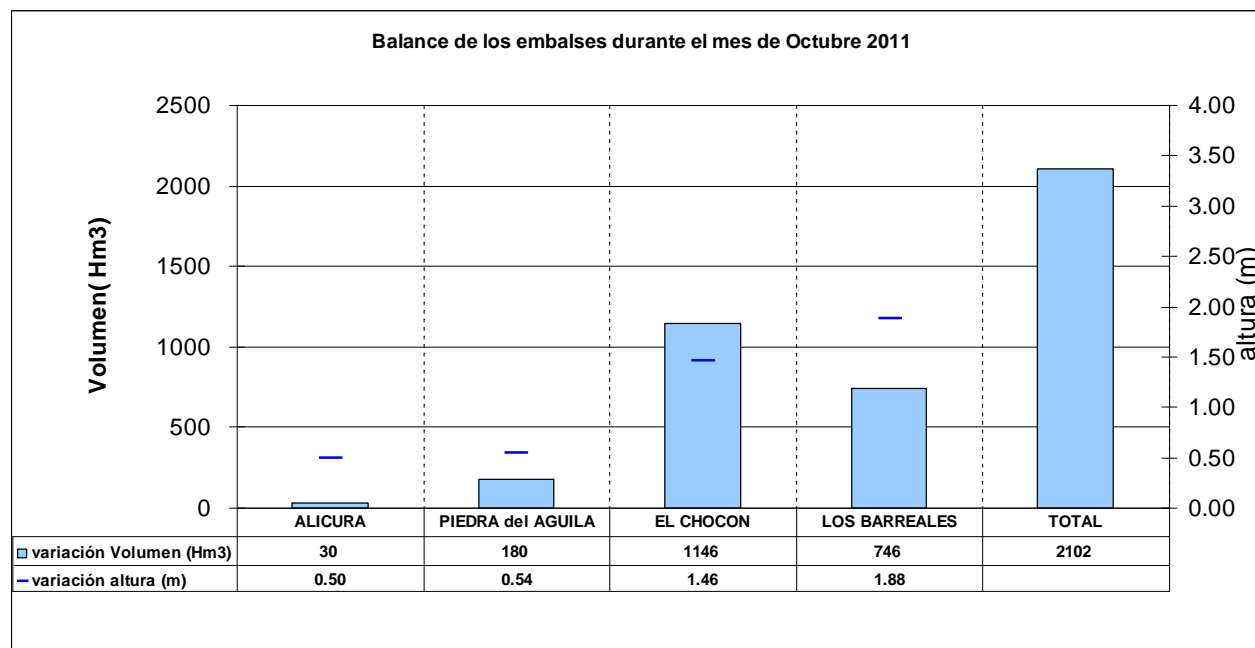
Acumulación subterránea – Derrames de base





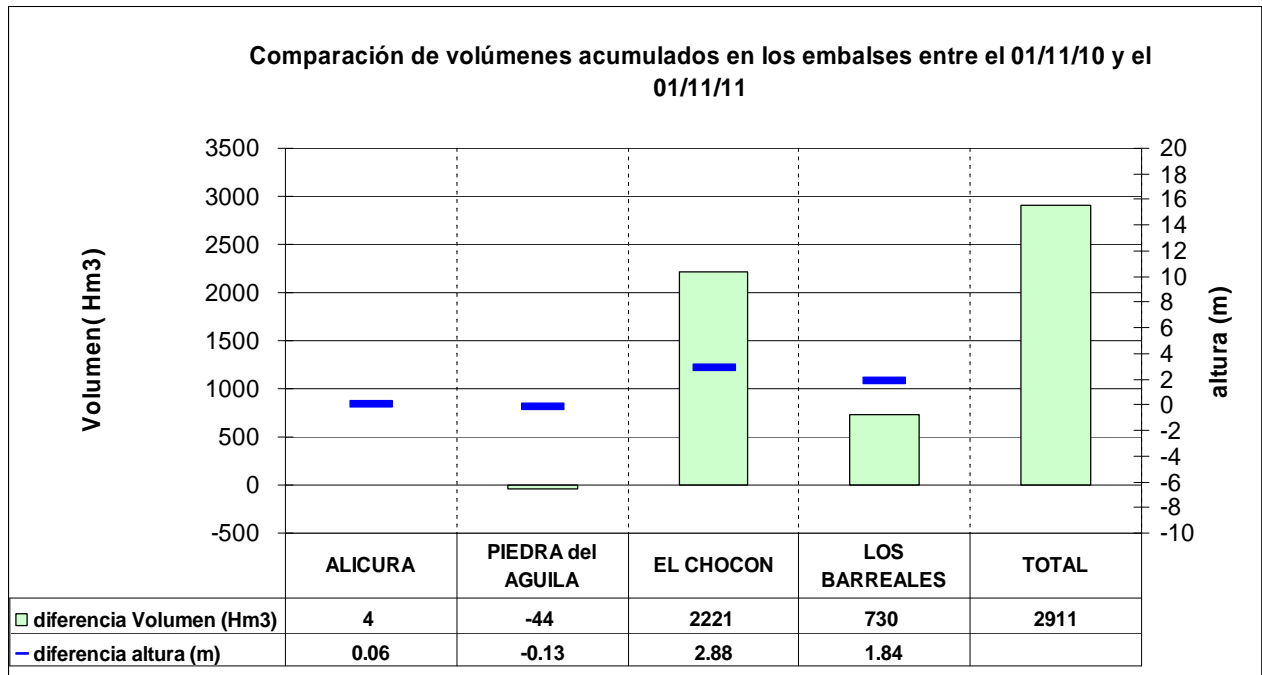
Afluentes naturales a los embalses


Durante el mes de Octubre el sistema embalsó un volumen de 2102 Hm³.

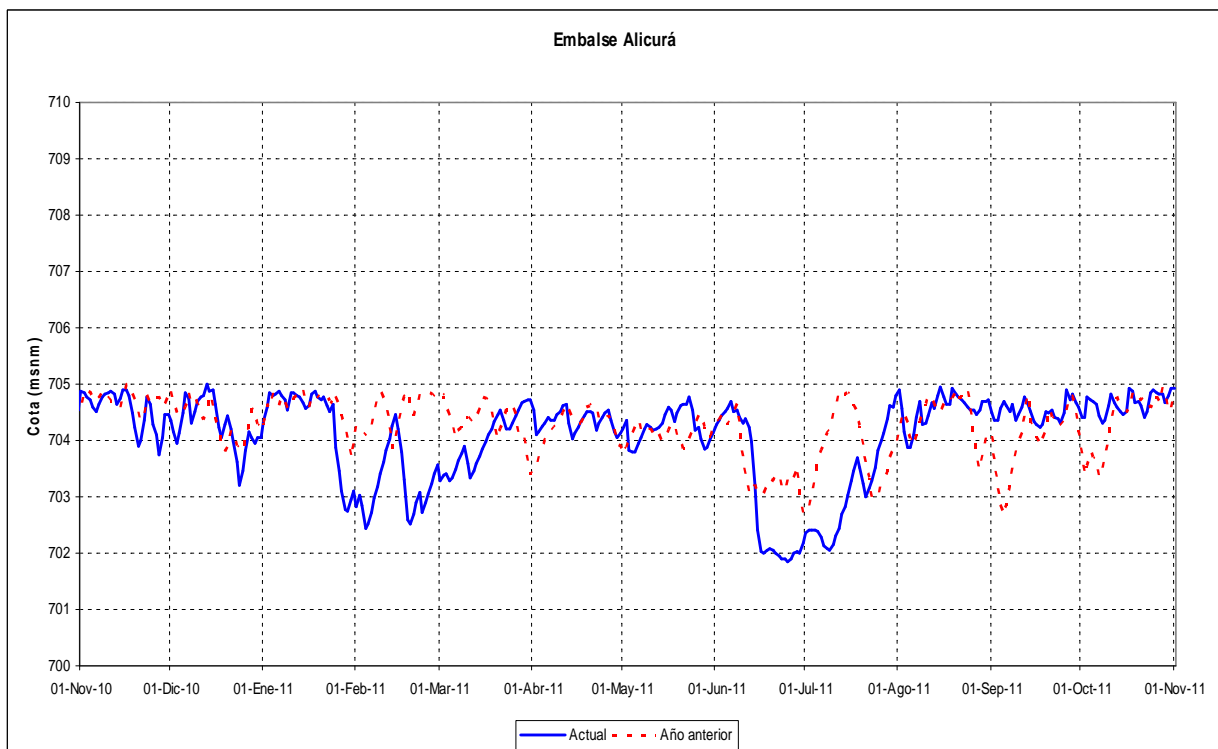


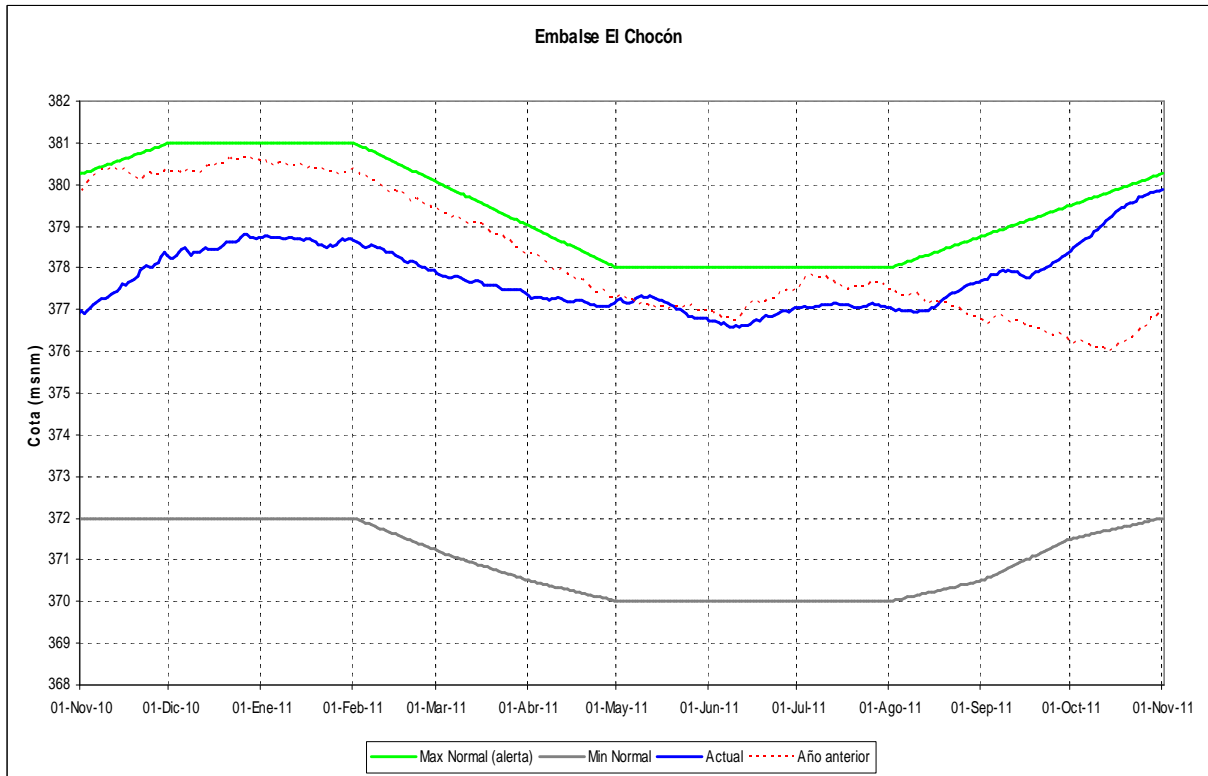
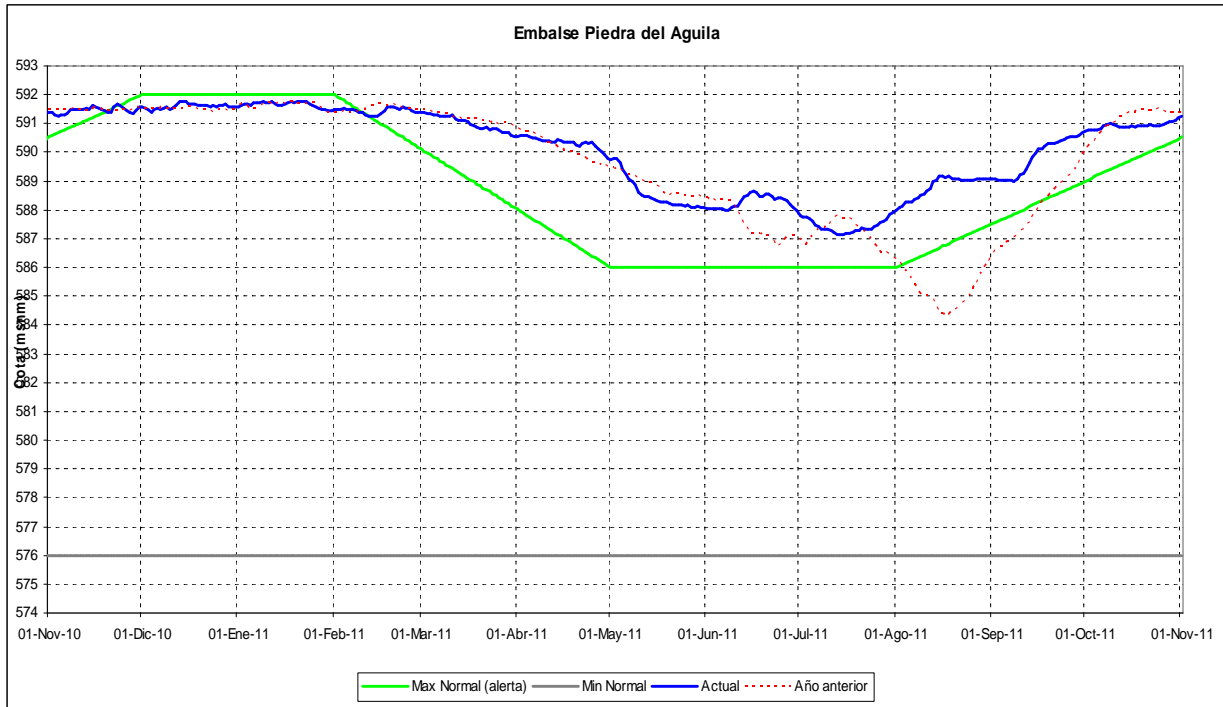
Los volúmenes y alturas acumulados fin de mes respecto a igual fecha del año anterior son:

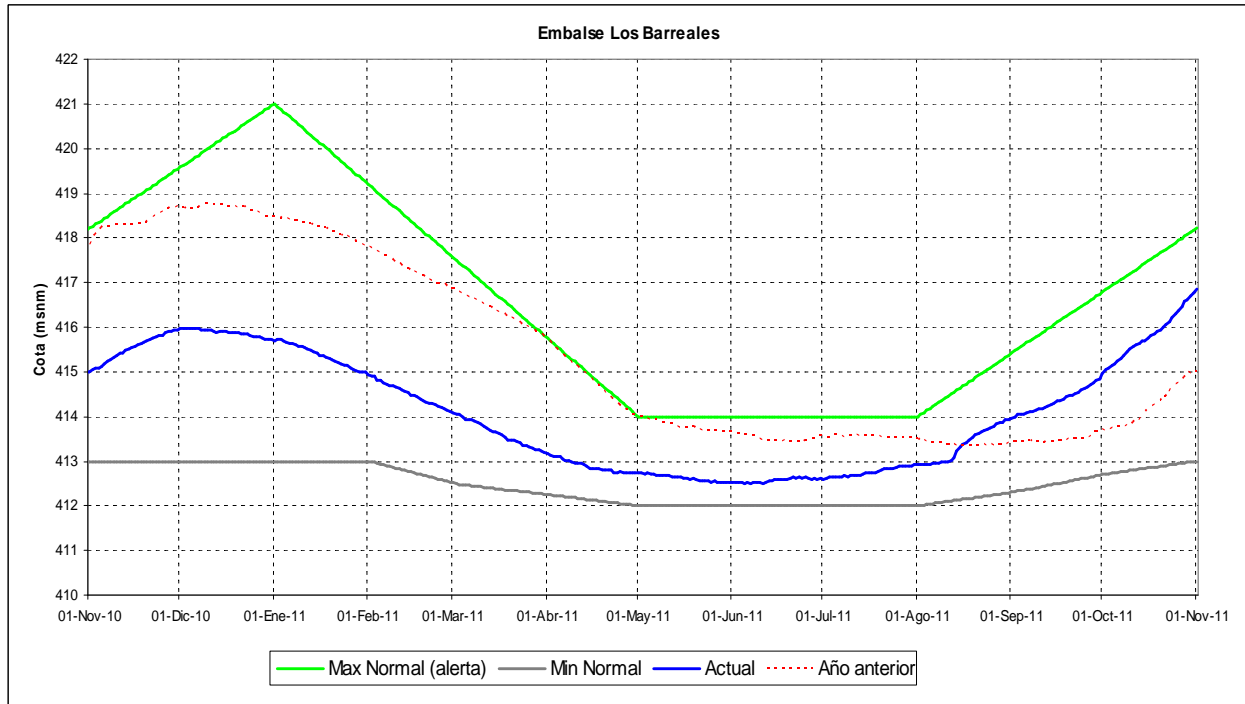
Embalse	Volumen acumulado (hm3)	Altura acumulada (m)
Alicurá	4	0.06
Piedra del Águila	-44	-0.13
El Chocón	2221	2.88
Los Barreales-Mari Menuco	730	1.84
Total	2911	



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

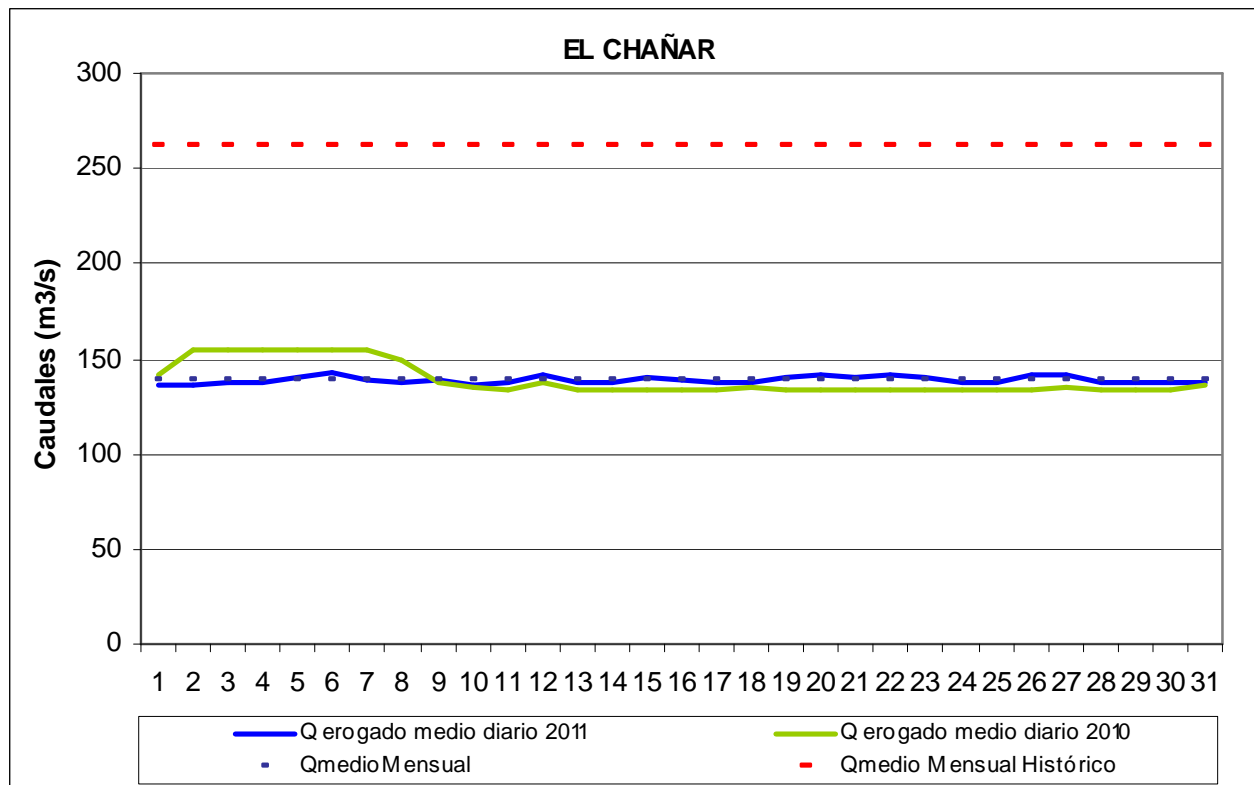


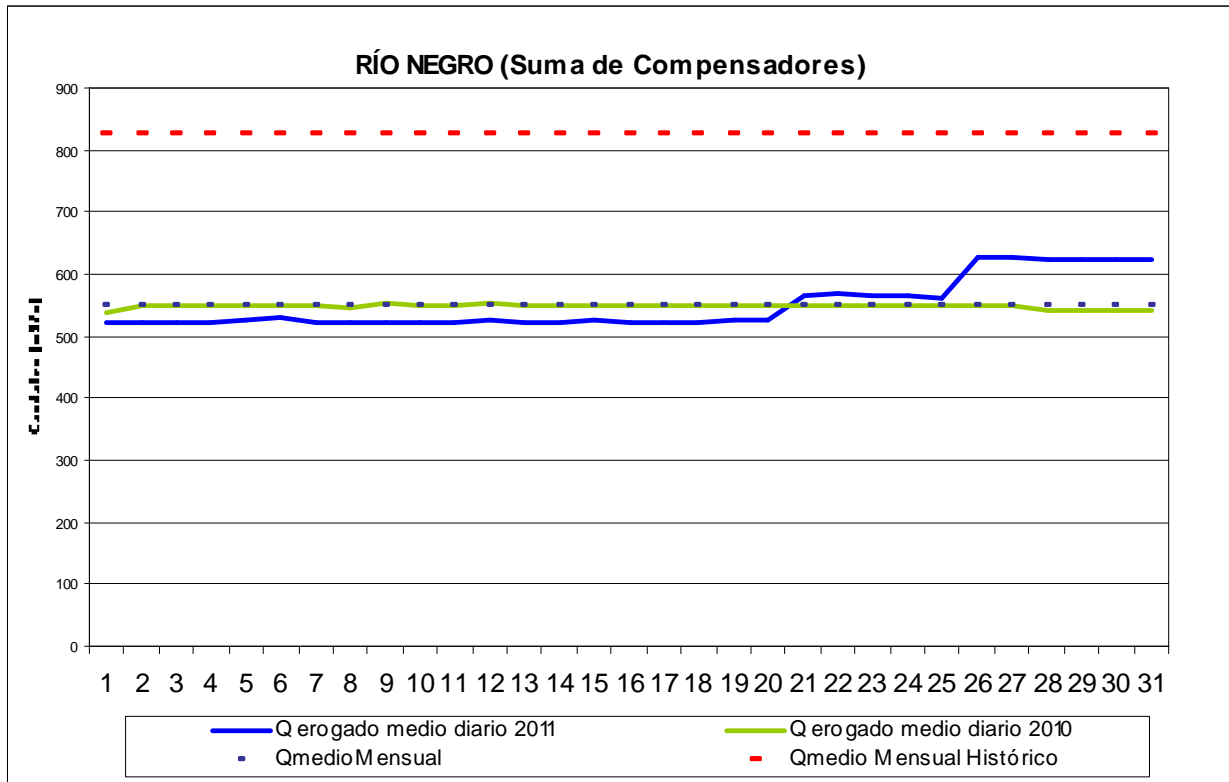
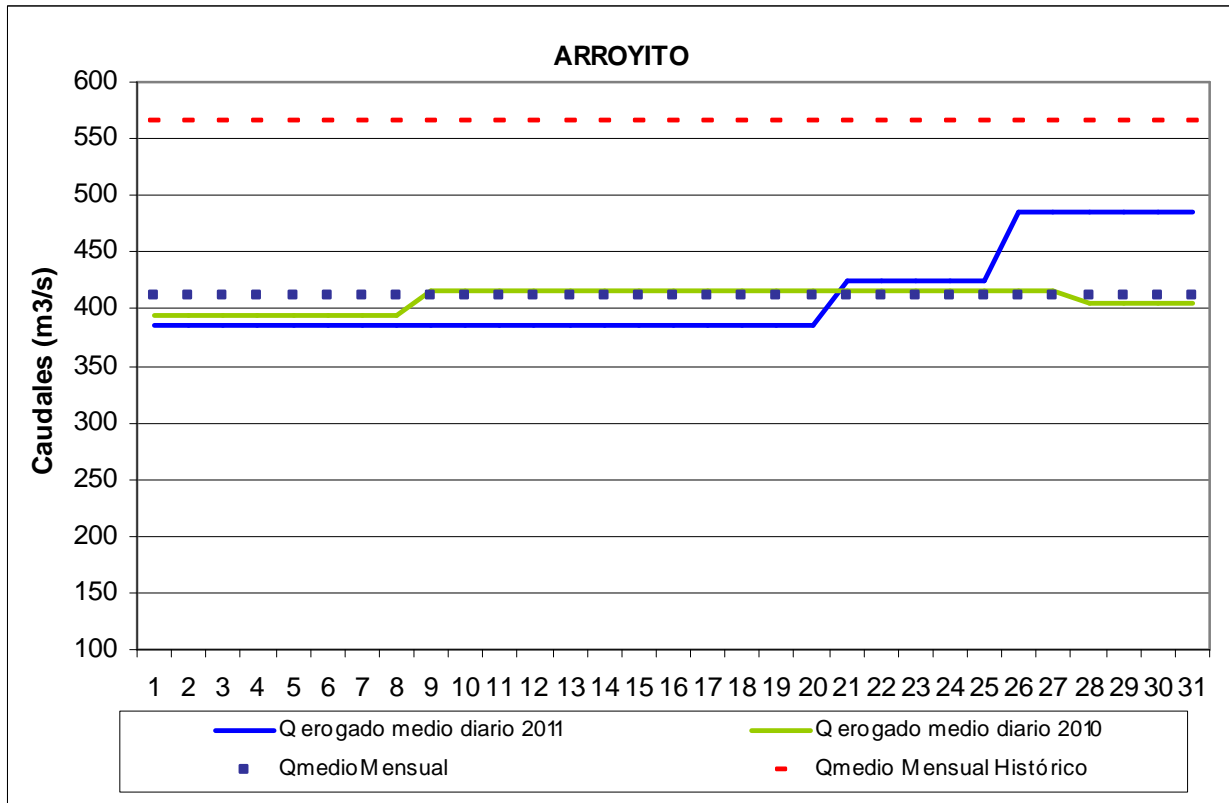



Evolución diaria de niveles (m.s.n.m) y erogaciones (m³/s) de embalses.

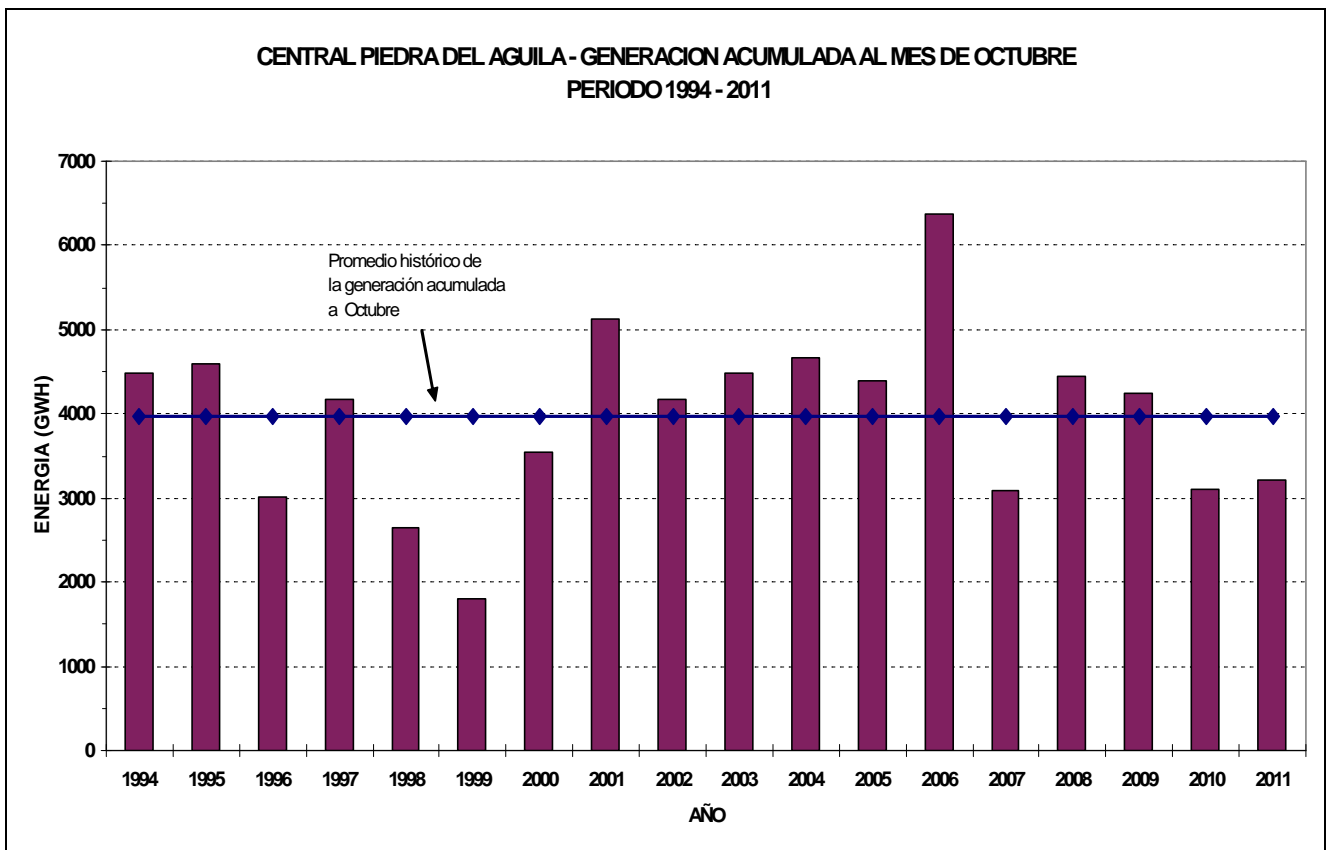
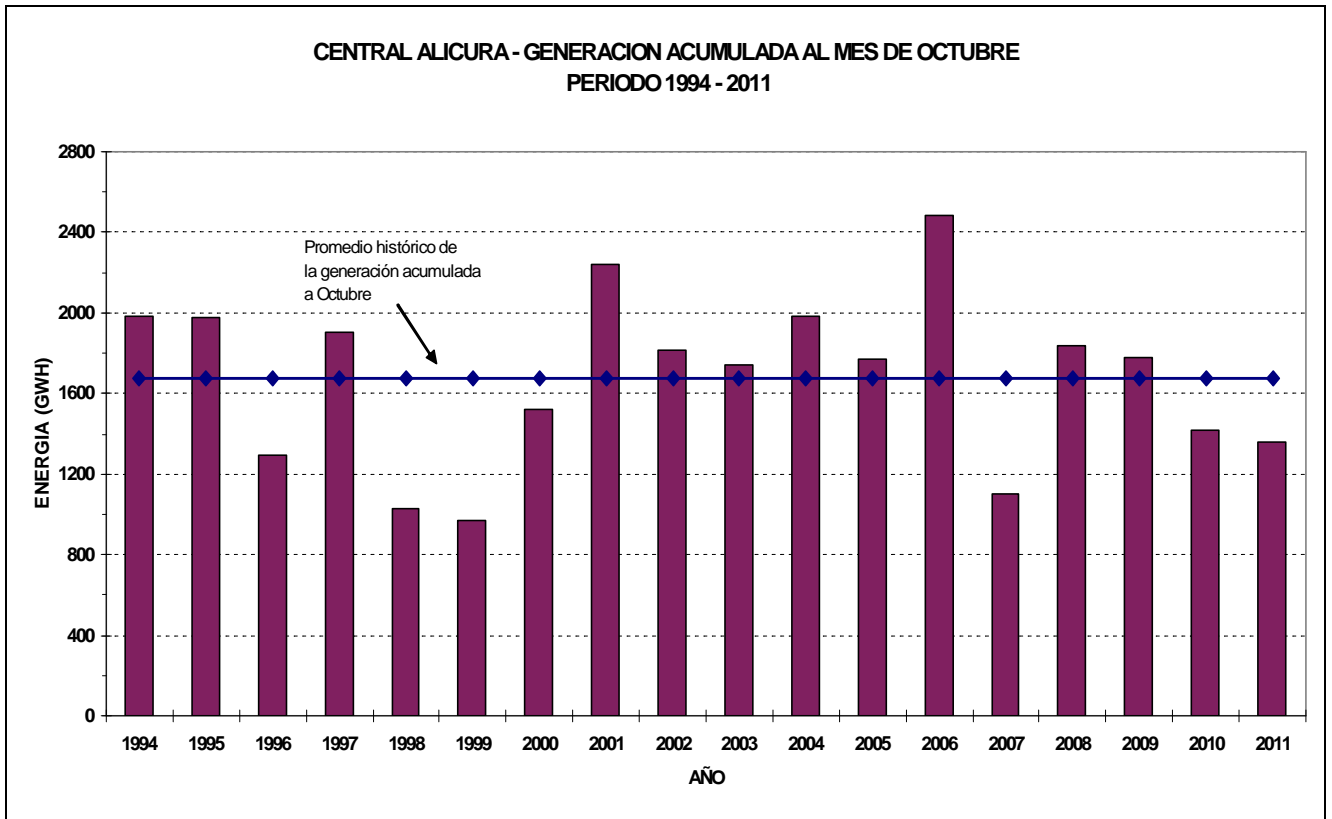
D	RESUMEN DE COTAS DE EMBALSES (M.S.N.M)														
	ALICURA		PIEDRA DEL AGUILA			P. P. LEFU	EL OCHOON				LOS BARREALES				M. MENDOZA
	REAL	ALERTA	MINNORMAL	REAL	SITUACION	REAL	ALERTA	MINNORMAL	REAL	SITUACION	ALERTA	MINNORMAL	REAL	SITUACION	REAL
1	704.42	589.00	576.00	590.73	FAC	478.77	379.50	371.50	378.41	FON	416.79	412.70	414.96	FON	413.48
2	704.42	589.05	576.00	590.78	FAC	478.65	379.52	371.52	378.49	FON	416.84	412.71	415.05	FON	413.46
3	704.77	589.10	576.00	590.76	FAC	478.80	379.55	371.53	378.57	FON	416.88	412.72	415.09	FON	413.46
4	704.73	589.15	576.00	590.77	FAC	478.71	379.57	371.55	378.60	FON	416.93	412.73	415.14	FON	413.48
5	704.68	589.20	576.00	590.79	FAC	478.67	379.60	371.56	378.66	FON	416.97	412.74	415.17	FON	413.49
6	704.64	589.25	576.00	590.83	FAC	478.50	379.62	371.58	378.71	FON	417.02	412.75	415.25	FON	413.47
7	704.44	589.29	576.00	590.92	FAC	478.38	379.65	371.60	378.74	FON	417.06	412.76	415.31	FON	413.47
8	704.32	589.34	576.00	590.98	FAC	478.54	379.67	371.61	378.78	FON	417.11	412.77	415.36	FON	413.49
9	704.36	589.39	576.00	591.00	FAC	478.41	379.70	371.63	378.86	FON	417.16	412.78	415.44	FON	413.48
10	704.61	589.44	576.00	590.99	FAC	478.66	379.72	371.65	378.93	FON	417.20	412.79	415.51	FON	413.47
11	704.82	589.49	576.00	590.90	FAC	478.77	379.75	371.66	379.00	FON	417.25	412.80	415.57	FON	413.44
12	704.66	589.54	576.00	590.88	FAC	478.77	379.77	371.68	379.07	FON	417.29	412.81	415.59	FON	413.49
13	704.58	589.59	576.00	590.88	FAC	478.72	379.79	371.69	379.12	FON	417.34	412.82	415.64	FON	413.49
14	704.51	589.64	576.00	590.85	FAC	478.35	379.82	371.71	379.19	FON	417.39	412.83	415.69	FON	413.48
15	704.45	589.69	576.00	590.87	FAC	478.22	379.84	371.73	379.25	FON	417.43	412.84	415.71	FON	413.47
16	704.51	589.74	576.00	590.90	FAC	478.27	379.87	371.74	379.33	FON	417.48	412.85	415.76	FON	413.46
17	704.92	589.78	576.00	590.89	FAC	477.48	379.89	371.76	379.39	FON	417.52	412.85	415.82	FON	413.47
18	704.87	589.83	576.00	590.90	FAC	477.49	379.92	371.77	379.44	FON	417.57	412.86	415.86	FON	413.49
19	704.66	589.88	576.00	590.90	FAC	477.55	379.94	371.79	379.46	FON	417.61	412.87	415.90	FON	413.49
20	704.68	589.93	576.00	590.90	FAC	477.64	379.97	371.81	379.52	FON	417.66	412.88	415.94	FON	413.48
21	704.62	589.98	576.00	590.94	FAC	478.23	379.99	371.82	379.56	FON	417.71	412.89	415.99	FON	413.48
22	704.41	590.03	576.00	590.95	FAC	478.60	380.01	371.84	379.55	FON	417.75	412.90	416.05	FON	413.47
23	704.52	590.08	576.00	590.93	FAC	478.75	380.04	371.85	379.61	FON	417.80	412.91	416.13	FON	413.44
24	704.84	590.13	576.00	590.93	FAC	478.70	380.06	371.87	379.69	FON	417.84	412.92	416.22	FON	413.46
25	704.89	590.18	576.00	590.93	FAC	478.69	380.09	371.89	379.70	FON	417.89	412.93	416.30	FON	413.47
26	704.85	590.23	576.00	590.95	FAC	478.27	380.11	371.90	379.73	FON	417.94	412.94	416.36	FON	413.45
27	704.81	590.27	576.00	591.01	FAC	478.82	380.14	371.92	379.78	FON	417.98	412.95	416.46	FON	413.46
28	704.81	590.32	576.00	591.04	FAC	478.37	380.16	371.94	379.80	FON	418.03	412.96	416.57	FON	413.46
29	704.66	590.37	576.00	591.05	FAC	478.68	380.19	371.95	379.82	FON	418.07	412.97	416.62	FON	413.46
30	704.80	590.42	576.00	591.11	FAC	478.51	380.21	371.97	379.85	FON	418.12	412.98	416.71	FON	413.43
31	704.92	590.47	576.00	591.21	FAC	478.22	380.24	371.98	379.85	FON	418.16	412.99	416.77	FON	413.43

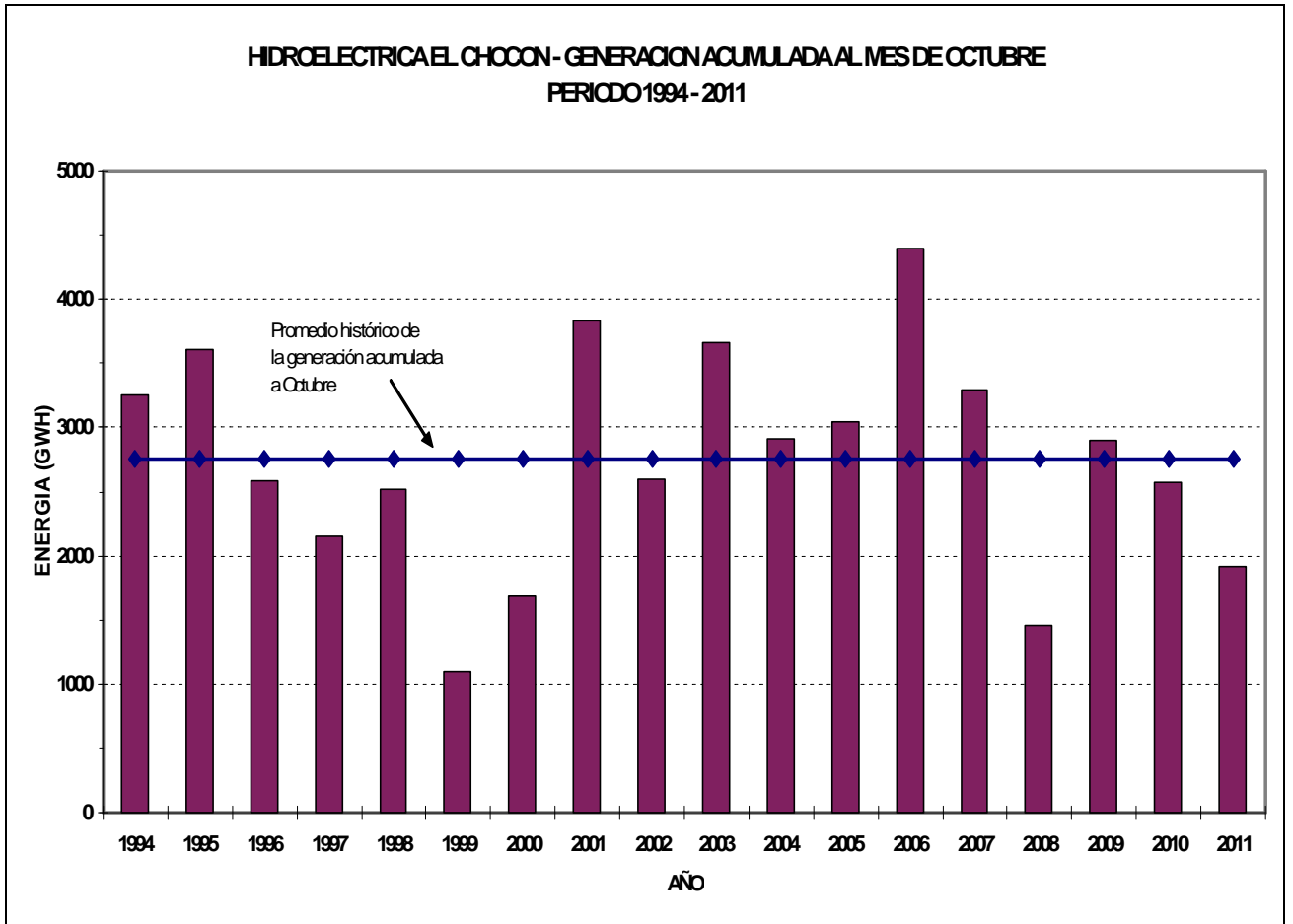
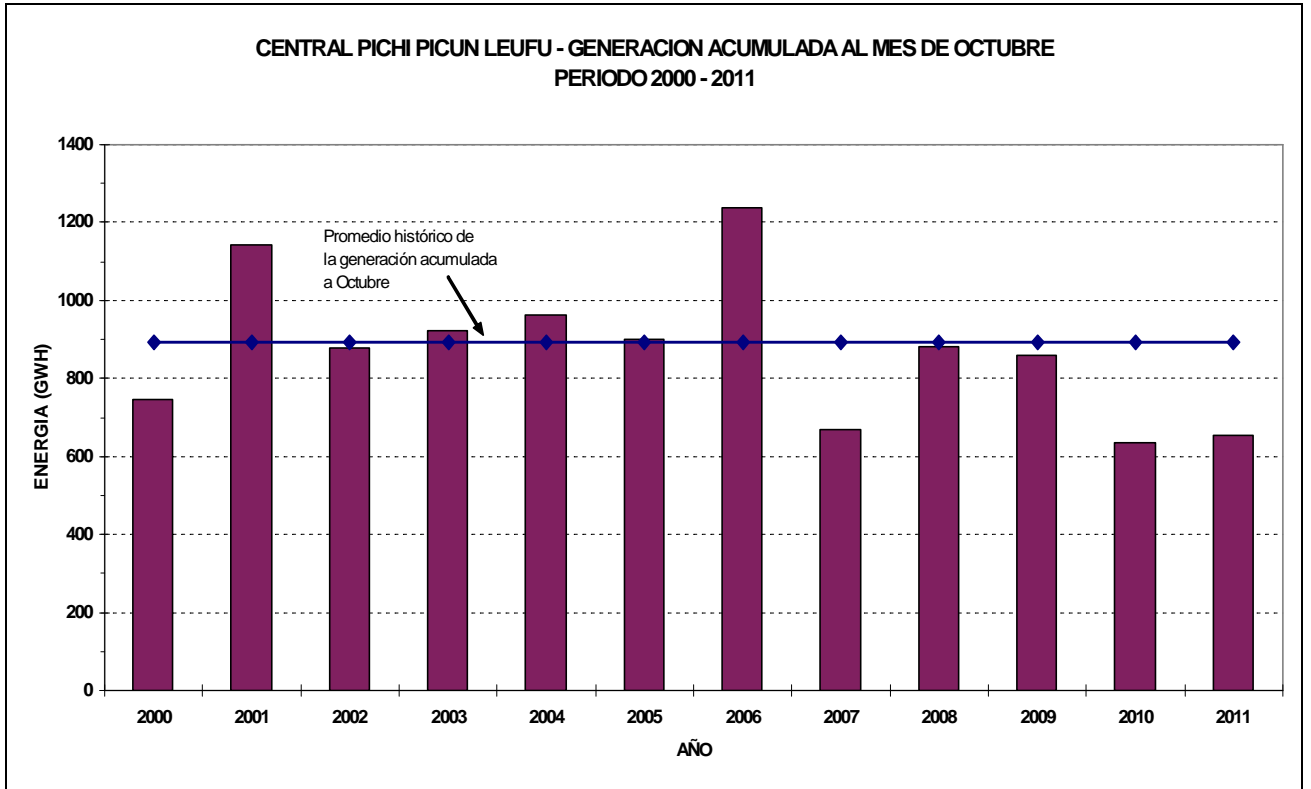
D	ENTRANTES			CAUDALES SALIENTES																				
	A	ALICURA	PIEDRA	PORTE- ZUELO	ALICURA			PIEDRA DEL AGUILA			RÍO PICUN LEUFU			CHOCÓN			Turb.	PORTEZ	ARROYITO			SALIENTE		SUMA
					TURB.	VERT.	TOTAL	TURB.	VERT.	TOTAL	TURB.	VERT.	TOTAL	TURB.	VERT.	TOTAL			P. BAND	GRANDE	TURB.	VERT.	TOTAL	
1	345	746	522	410	33	443	930	0	930	927	0	927	129	0	129	99	12	385	0	385	136	521		
2	342	724	478	32	6	38	702	0	702	682	0	682	134	0	134	58	12	385	0	385	137	522		
3	342	705	444	366	6	372	1088	0	1088	1053	0	1053	435	0	435	158	12	385	0	385	138	523		
4	343	710	435	357	14	371	977	0	977	1014	0	1014	515	0	515	161	12	385	0	385	140	525		
5	342	694	459	397	4	401	964	0	964	922	0	922	562	0	562	142	12	385	0	385	143	528		
6	351	723	450	370	15	385	932	0	932	908	0	908	691	0	691	154	12	385	0	385	139	524		
7	350	745	473	426	18	444	874	0	874	913	0	913	512	0	512	139	12	385	0	385	138	523		
8	348	723	496	381	9	390	833	0	833	846	0	846	138	0	138	126	12	385	0	385	139	524		
9	351	714	465	168	14	182	809	0	809	843	0	843	194	0	194	60	12	385	0	385	136	521		
10	351	711	432	169	6	175	1067	0	1067	949	0	949	212	0	212	142	12	385	0	385	137	522		
11	344	681	424	370	5	375	1084	0	1084	1112	0	1112	261	0	261	164	12	385	0	385	142	527		
12	342	659	413	409	0	409	1126	0	1126	1106	0	1106	592	0	592	142	12	385	0	385	137	522		
13	342	633	396	431	24	455	1018	0	1018	1058	0	1058	396	0	396	136	12	385	0	385	137	522		
14	349	619	369	407	8	415	954	0	954	958	0	958	477	0	477	150	12	385	0	385	140	525		
15	351	631	349	281	0	281	806	0	806	788	0	788	153	0	153	83	12	385	0	385	139	524		
16	345	643	353	60	0	60	569	0	569	737	0	737	170	0	170	58	12	385	0	385	138	523		
17	343	622	369	368	6	374	861	0	861	815	0	815	342	0	342	130	12	385	0	385	138	523		
18	343	598	369	393	4	397	994	0	994	957	0	957	579	0	579	162	12	385	0	385	140	525		
19	348	592	373	431	2	433	941	0	941	922	0	922	377	0	377	159	12	385	0	385	141	526		
20	359	612	437	385	0	385	879	0	879	713	0	713	495	0	495	149	12	425	0	425	140	565		
21	354	640	495	446	0	446	883	0	883	852	0	852	830	0	830	139	12	425	0	425	142	567		
22	349	633	566	331	1	332	1029	0	1029	1022	0	1022	280	0	280	95	12	425	0	425	140	565		
23	349	618	622	90	1	91	647	0	647	598	0	598	217	0	217	75	12	425	0	425	138	563		
24	348	619	589	312	0	312	906	0	906	904	0	904	422	0	422	134	12	425	0	425	137	562		
25	346	614	586	366	1	367	878	0	878	865	0	865	552	0	552	169	12	485	0	485	142	627		
26	346	604	611	376	0	376	699	0	699	674	0	674	383	0	383	147	12	485	0	485	141	626		
27	347	612	589	328	0	328	797	0	797	876	0	876	393	0	393	128	12	485	0	485	138	623		
28	346	621	584	386	0	386	873	0	873	810	0	810	605	0	605	138	12	485	0	485	138	623		
29	343	603	577	293	0	293	699	0	699	665	0	665	458	0	458	93	12	485	0	485	137	622		
30	342	596	535	246	0	246	447	0	447	495	0	495	593	0	593	81	12	485	0	485	137	622		
31	342	602	521	333	0	333	726	0	726	676	0	676	270	0	270	143	12	485	0	485	140	625		

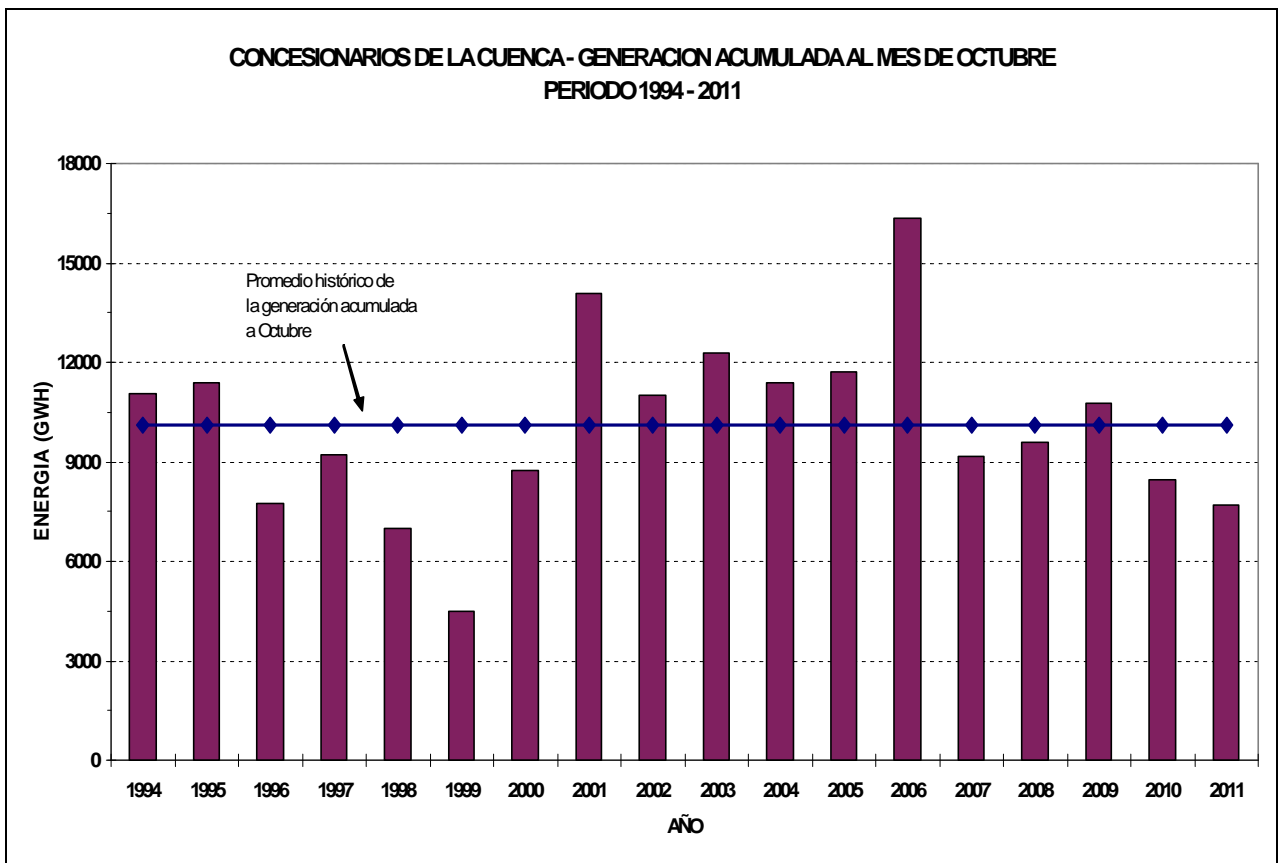
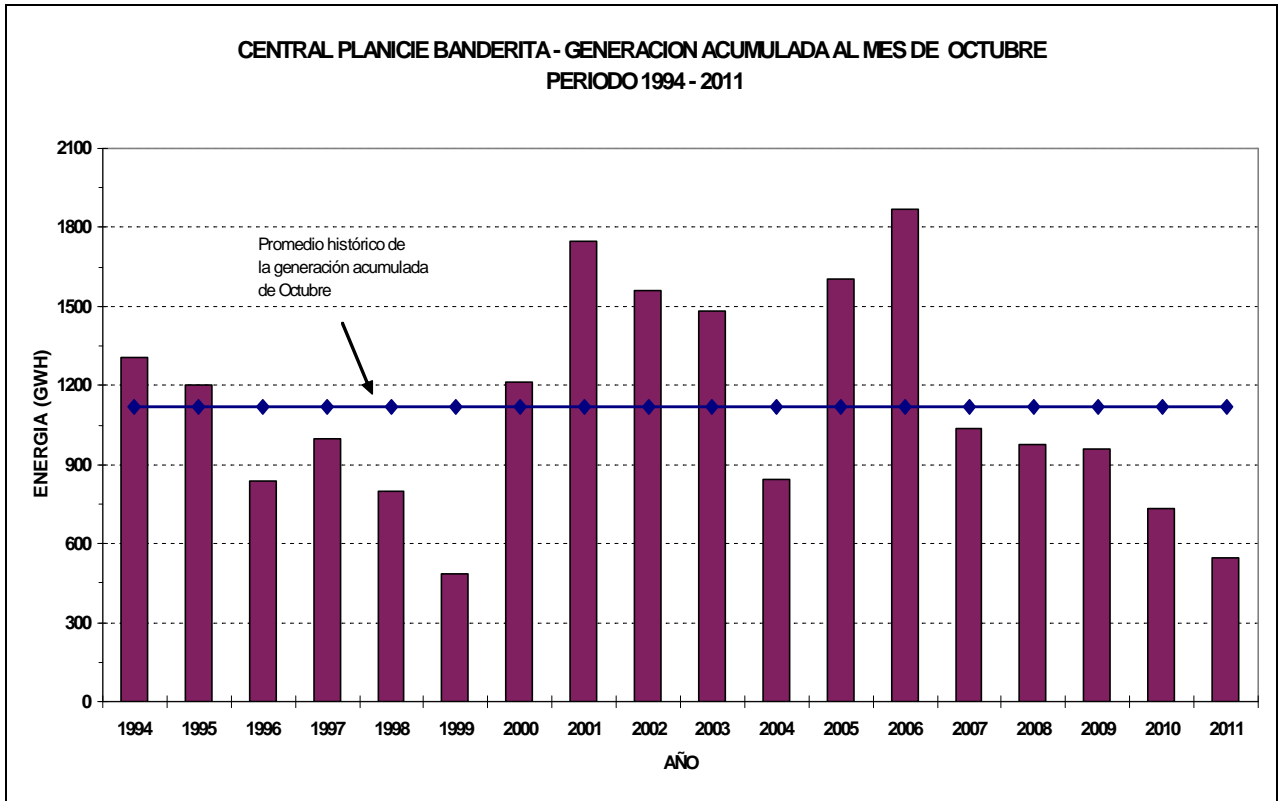
Erogaciones medias diarias (m3/s) desde los embalses compensadores:


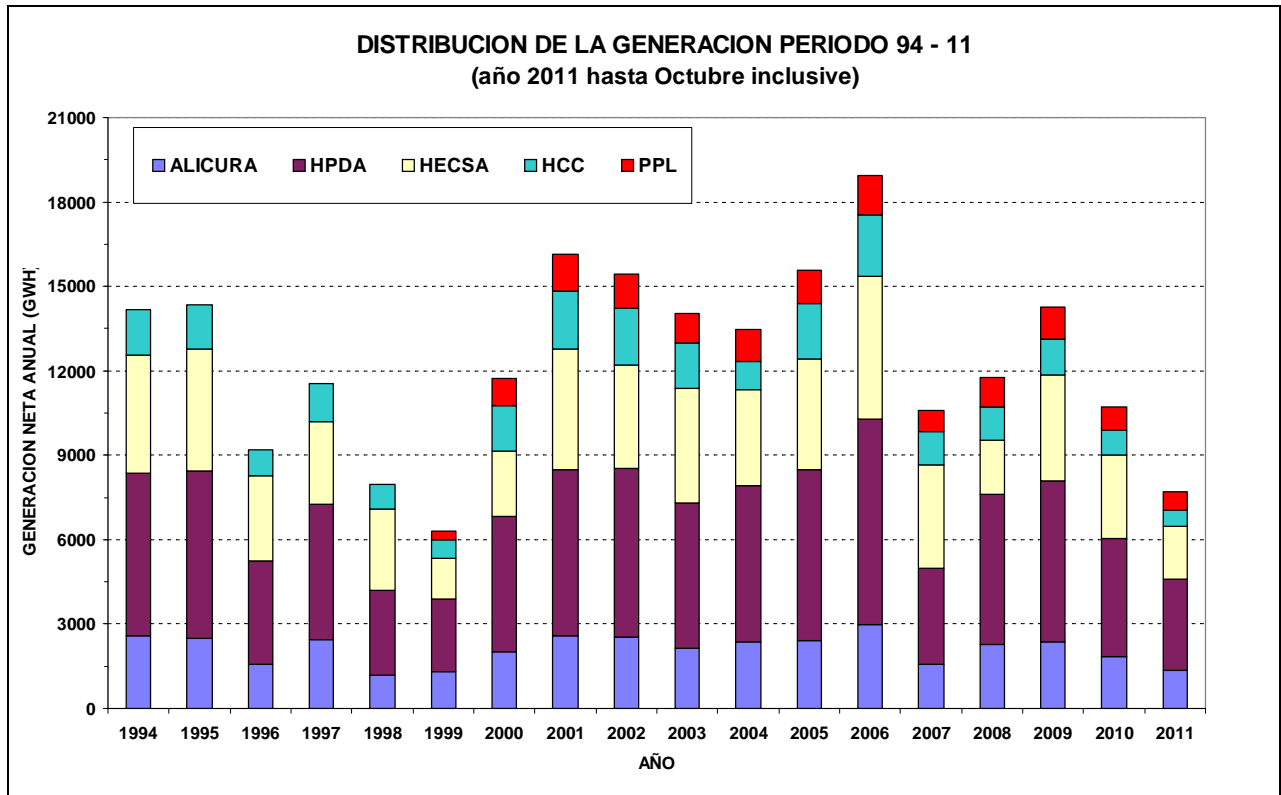


Generación Anual de los Aprovechamientos del Comahue (Serie 1994 hasta el mes del presente informe).





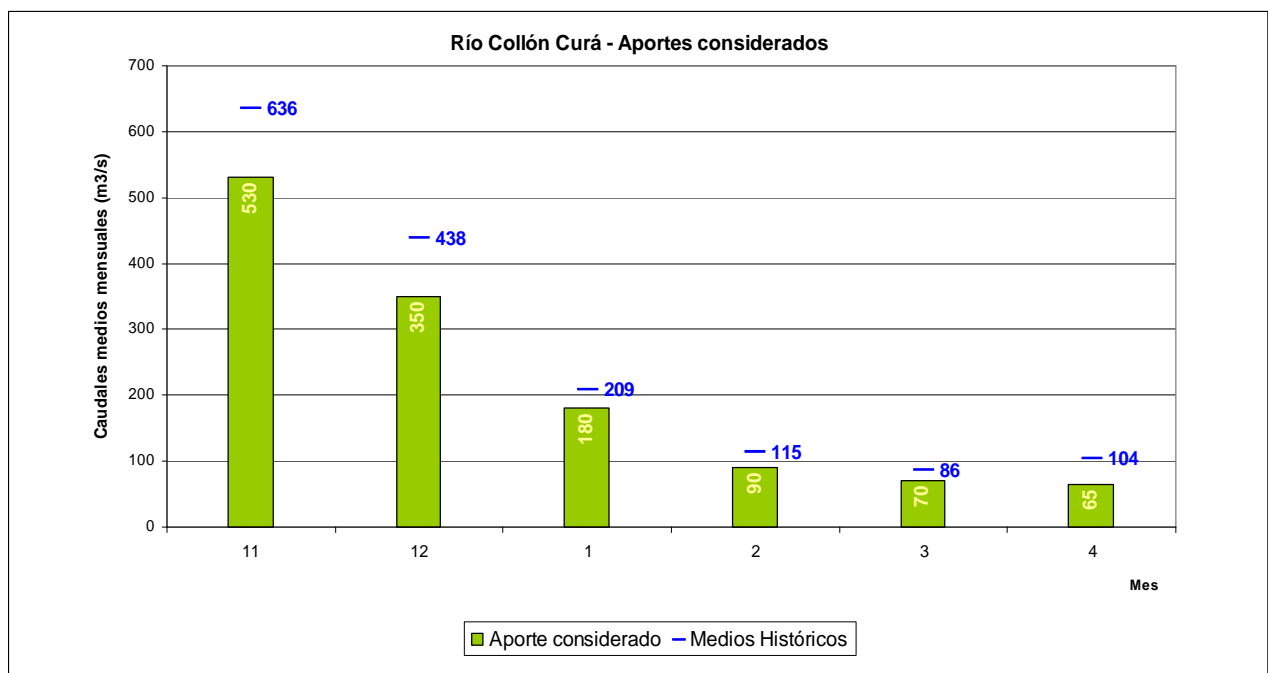
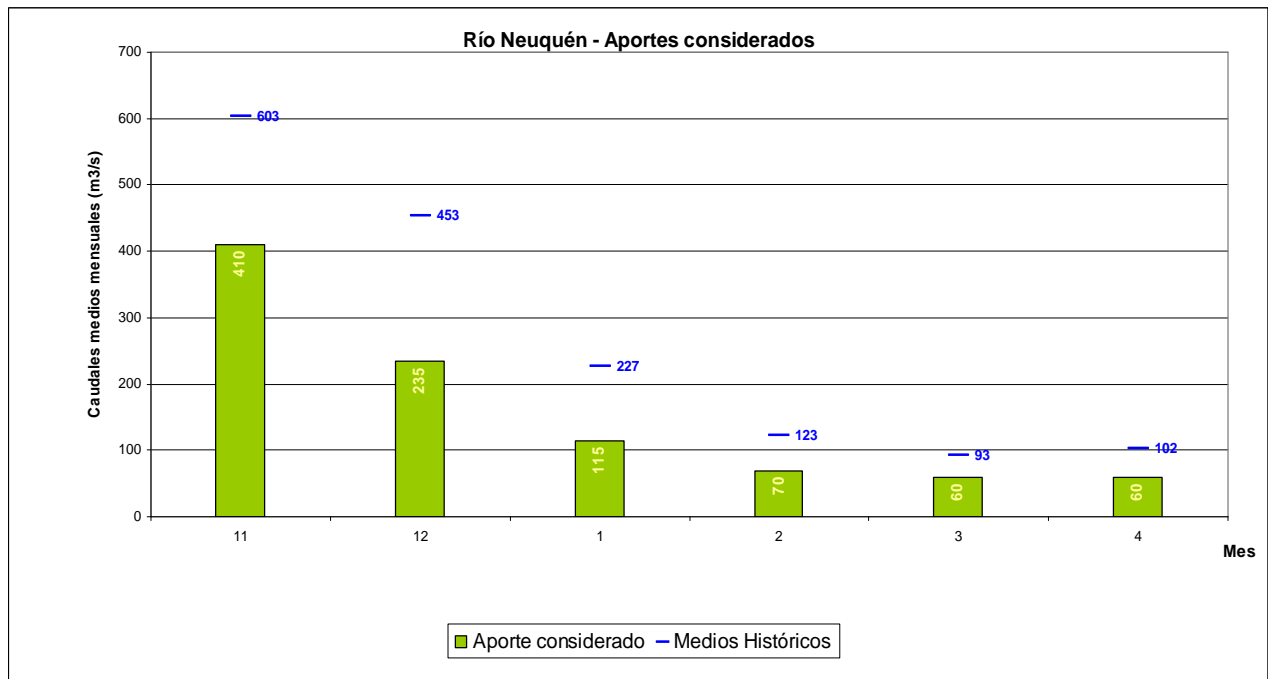


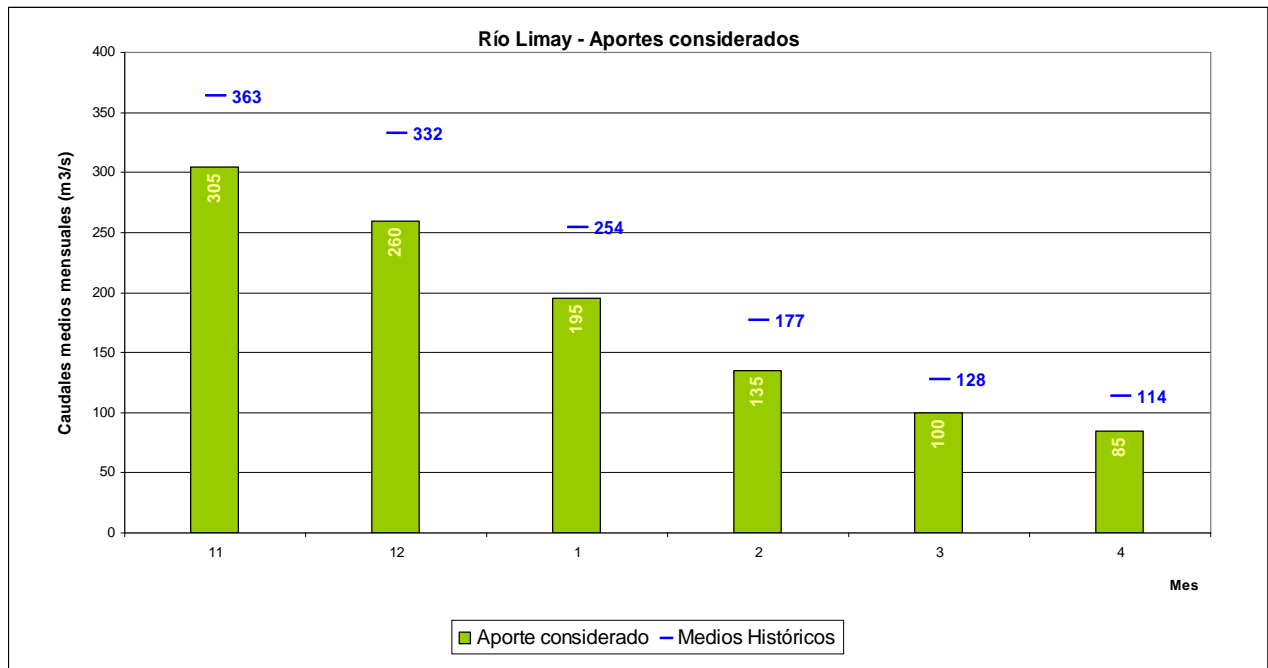


3 Pronósticos meteorológicos de mediano plazo

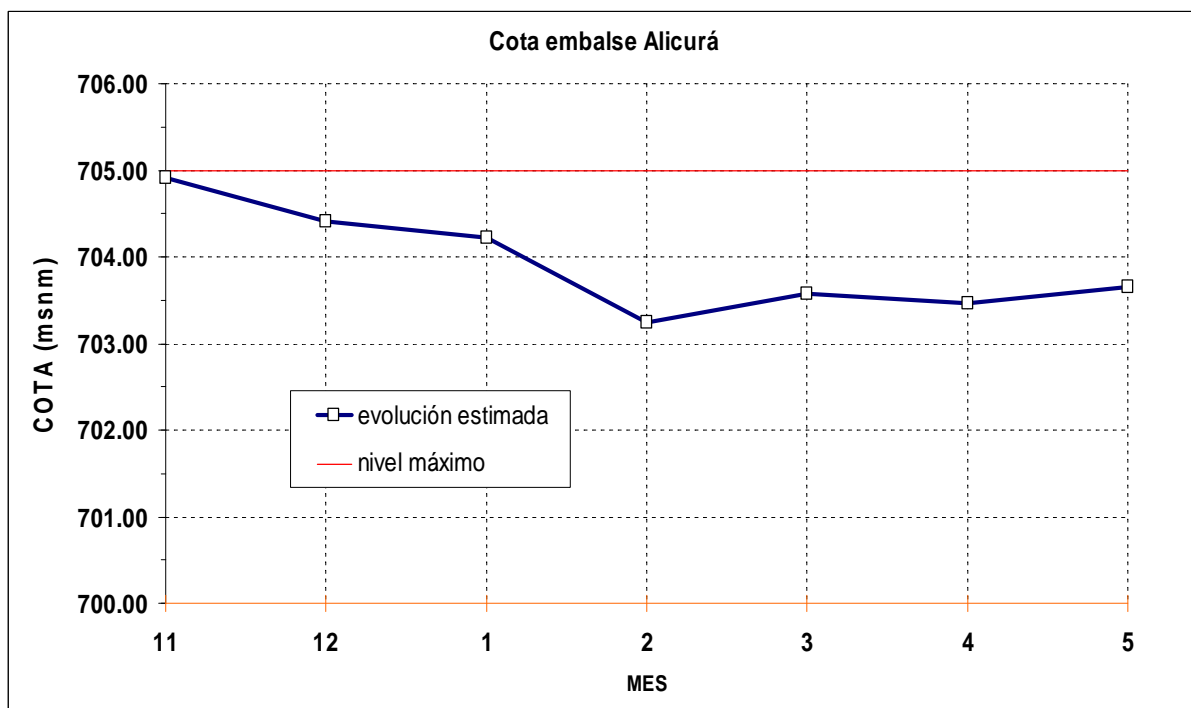
Tomando en cuenta los aportes de las distintas Instituciones que pronostican las condiciones climáticas a mediano plazo, la AIC ha considerado para sus evaluaciones que durante el trimestre Noviembre-Diciembre-Enero se presentarán precipitaciones algo inferiores a las medias históricas sobre las cuencas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

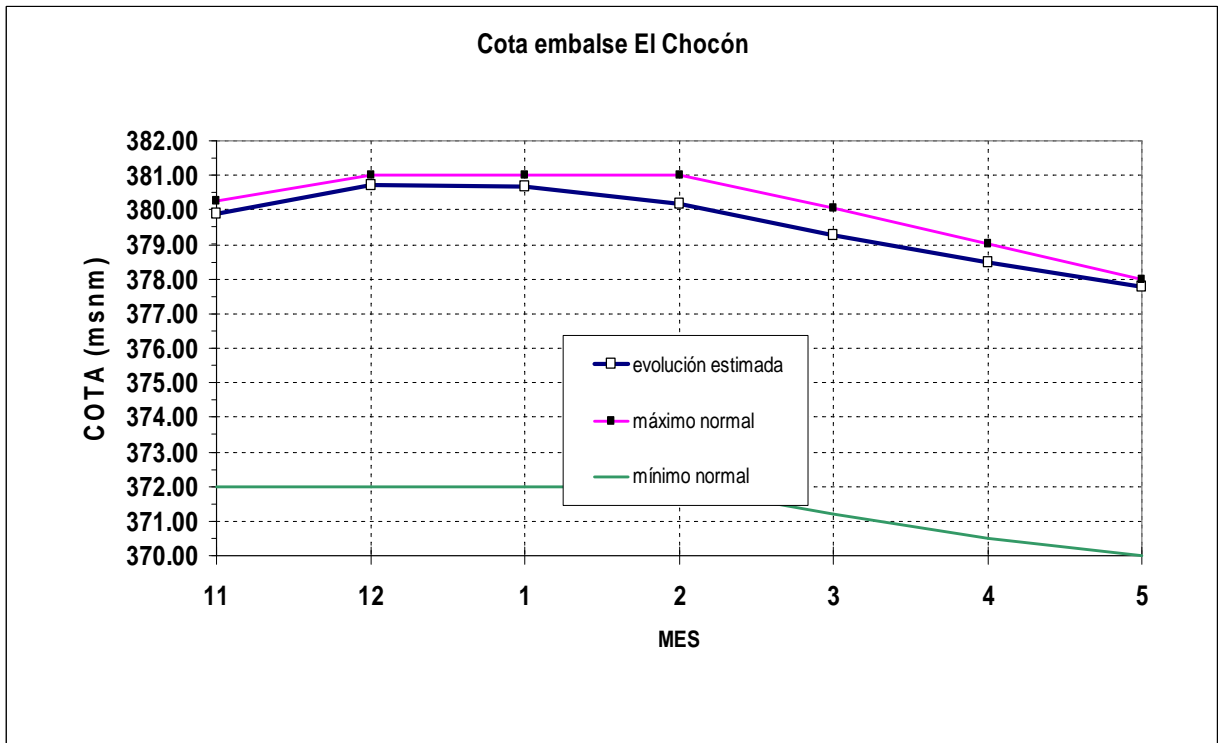
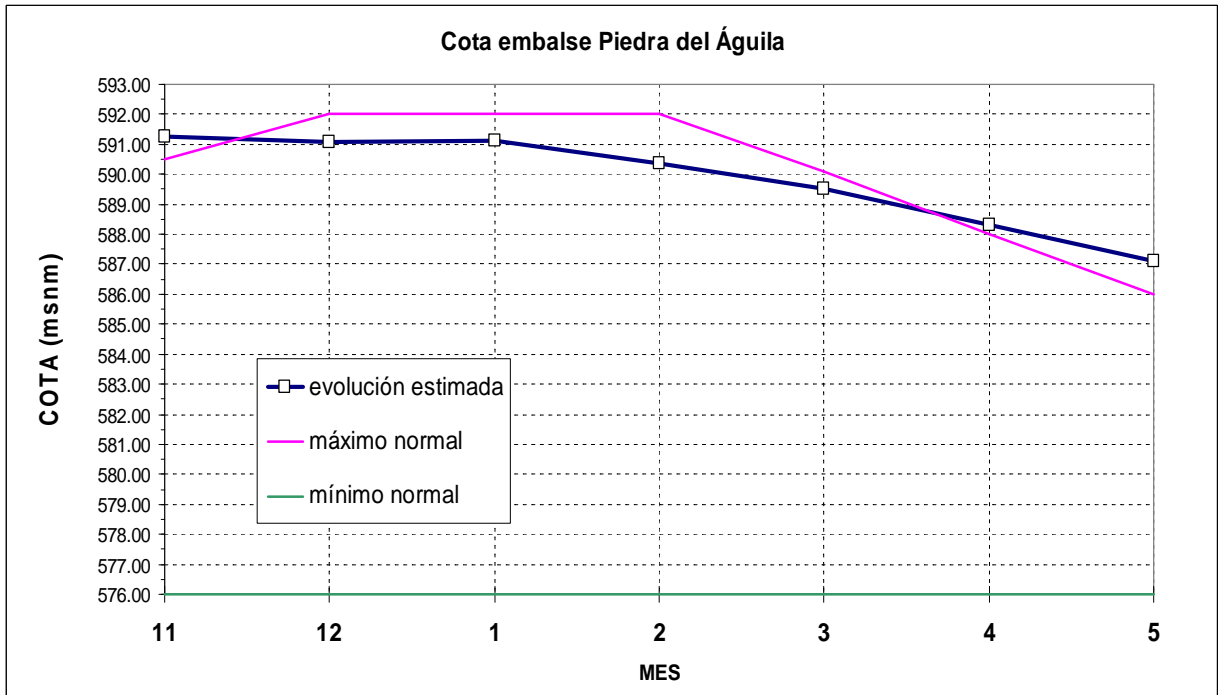
Para las evaluaciones de la operación de embalses de los próximos meses, se adopta una hipótesis de caudales afluentes por debajo de la media histórica, aunque más cercanos a estos valores para la cuenca del río Limay.

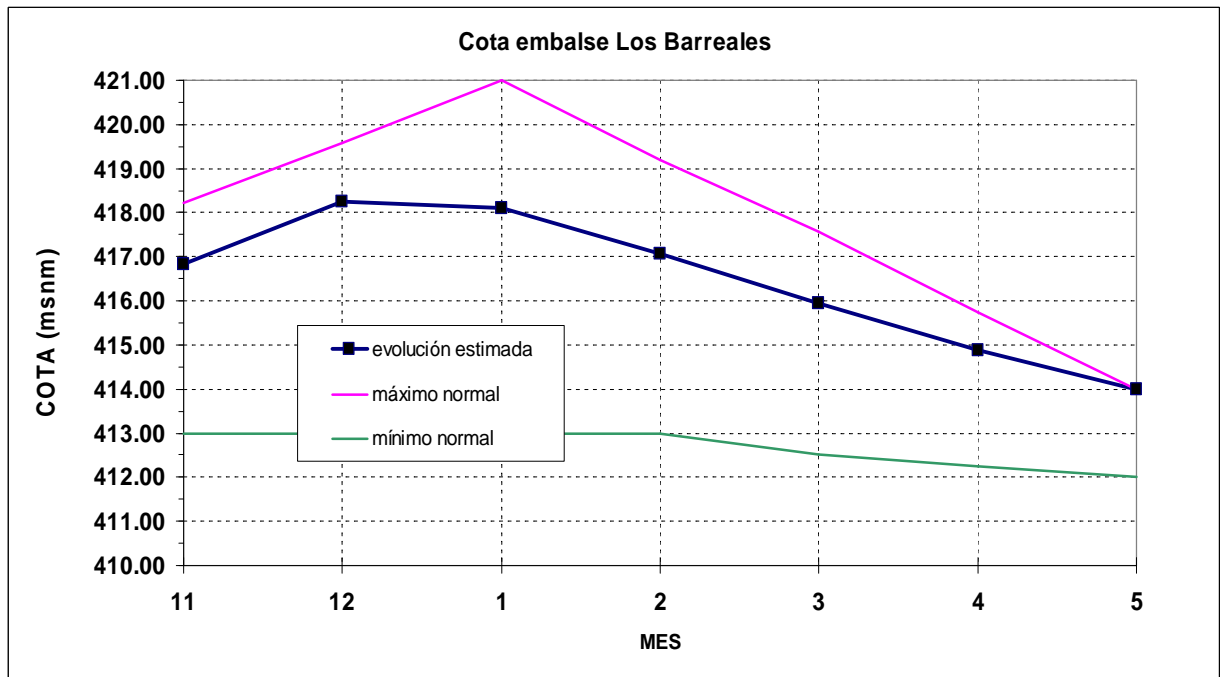




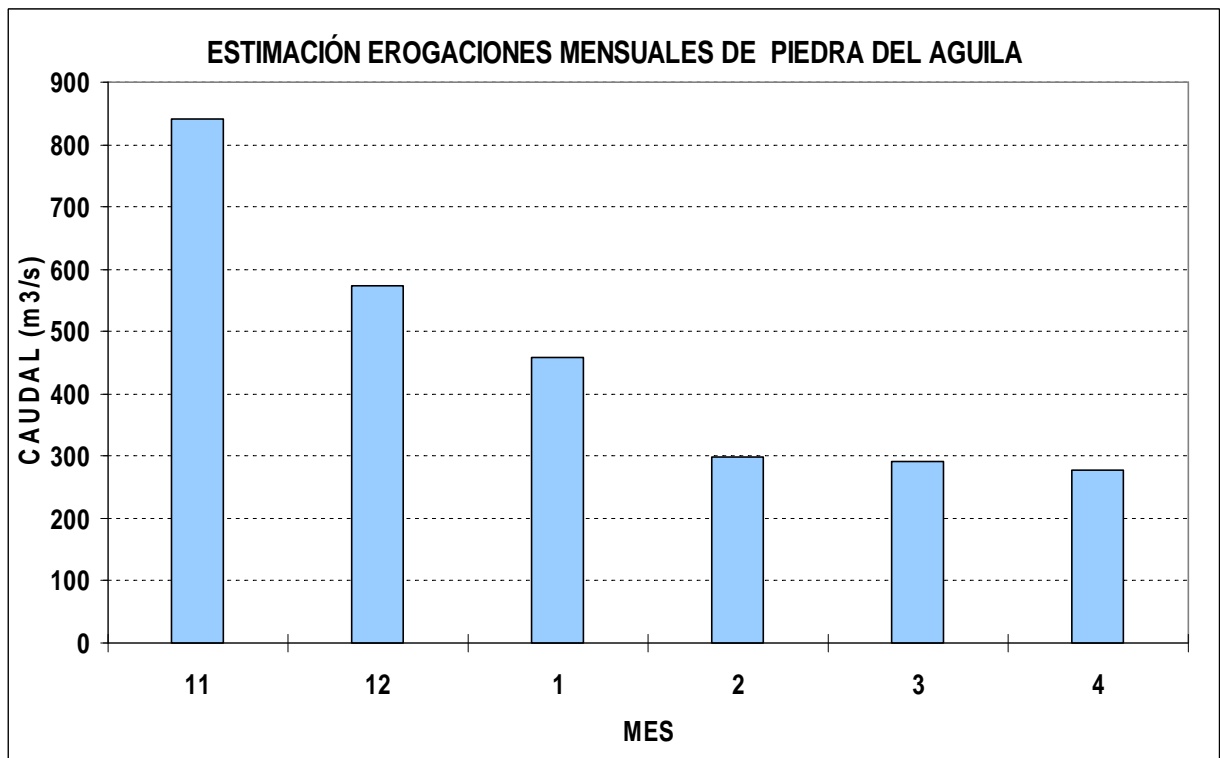
3.3 Probable evolución de los niveles de embalses y erogaciones en los próximos meses.



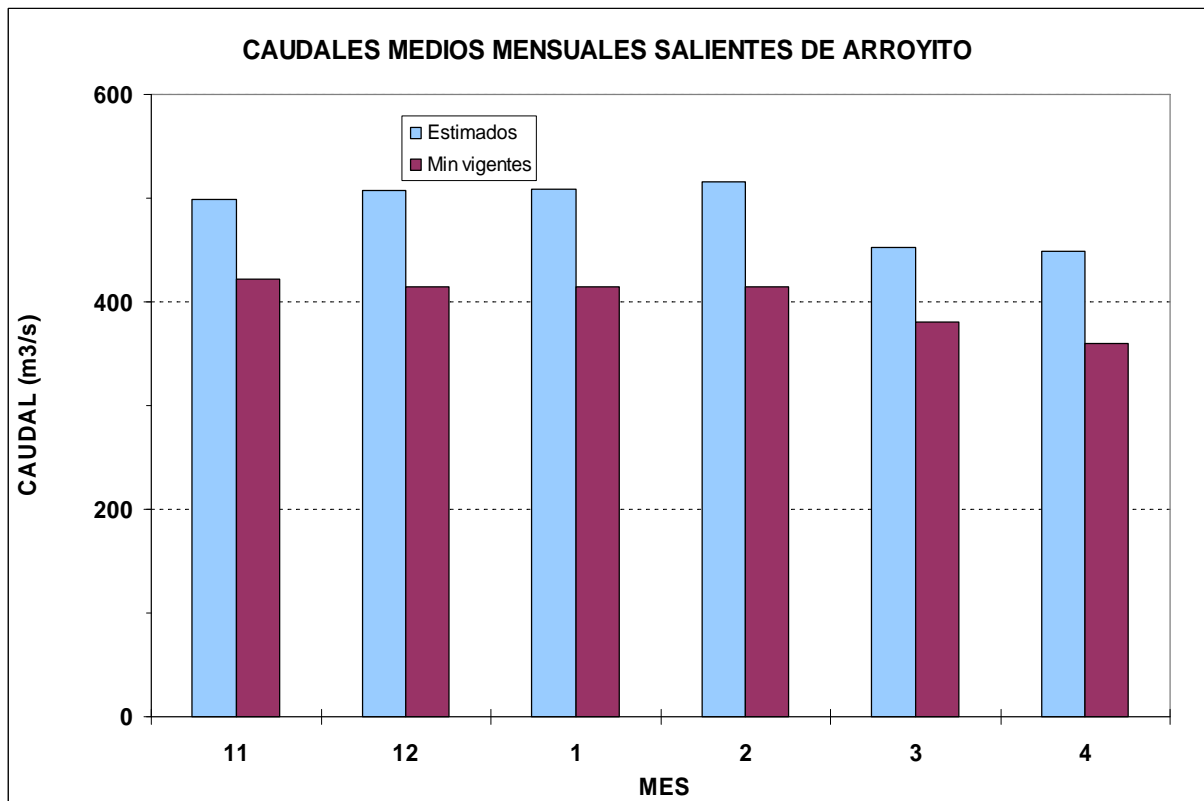




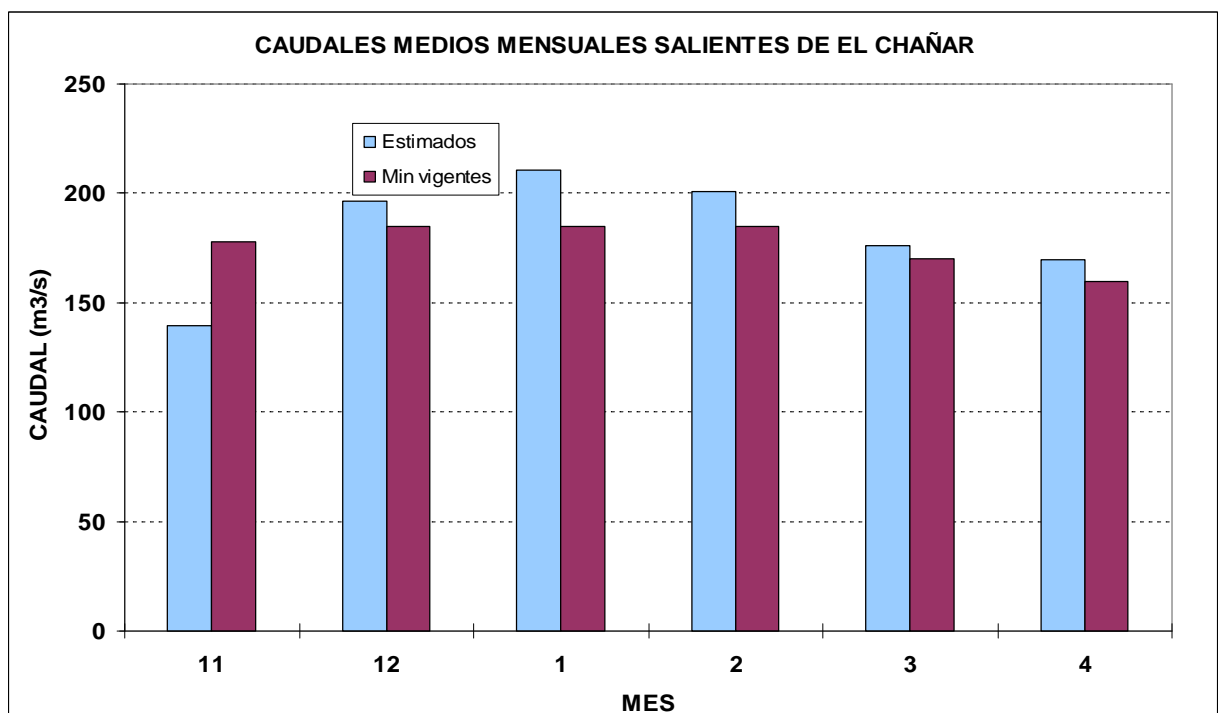
Evolución probable de las erogaciones (m³/s) desde Piedra del Águila:

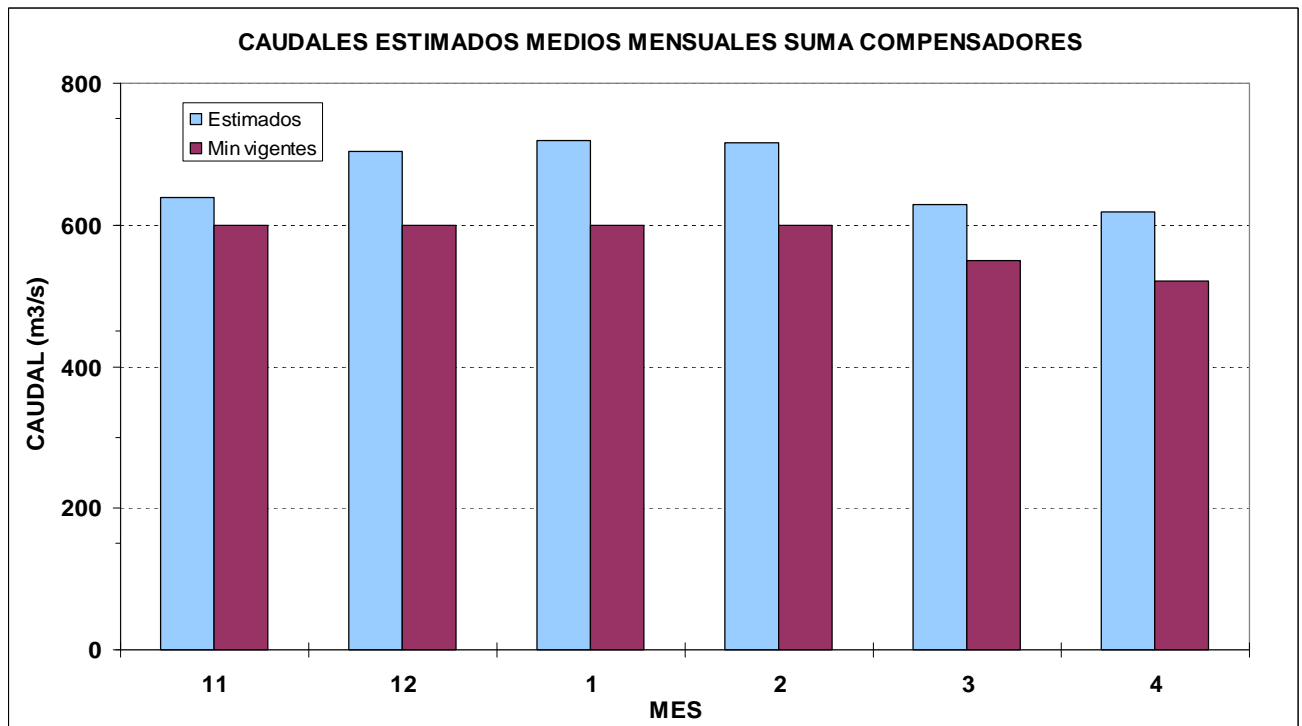


Evolución probable de las erogaciones (m³/s) desde el sistema de embalses del río Limay:



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.
