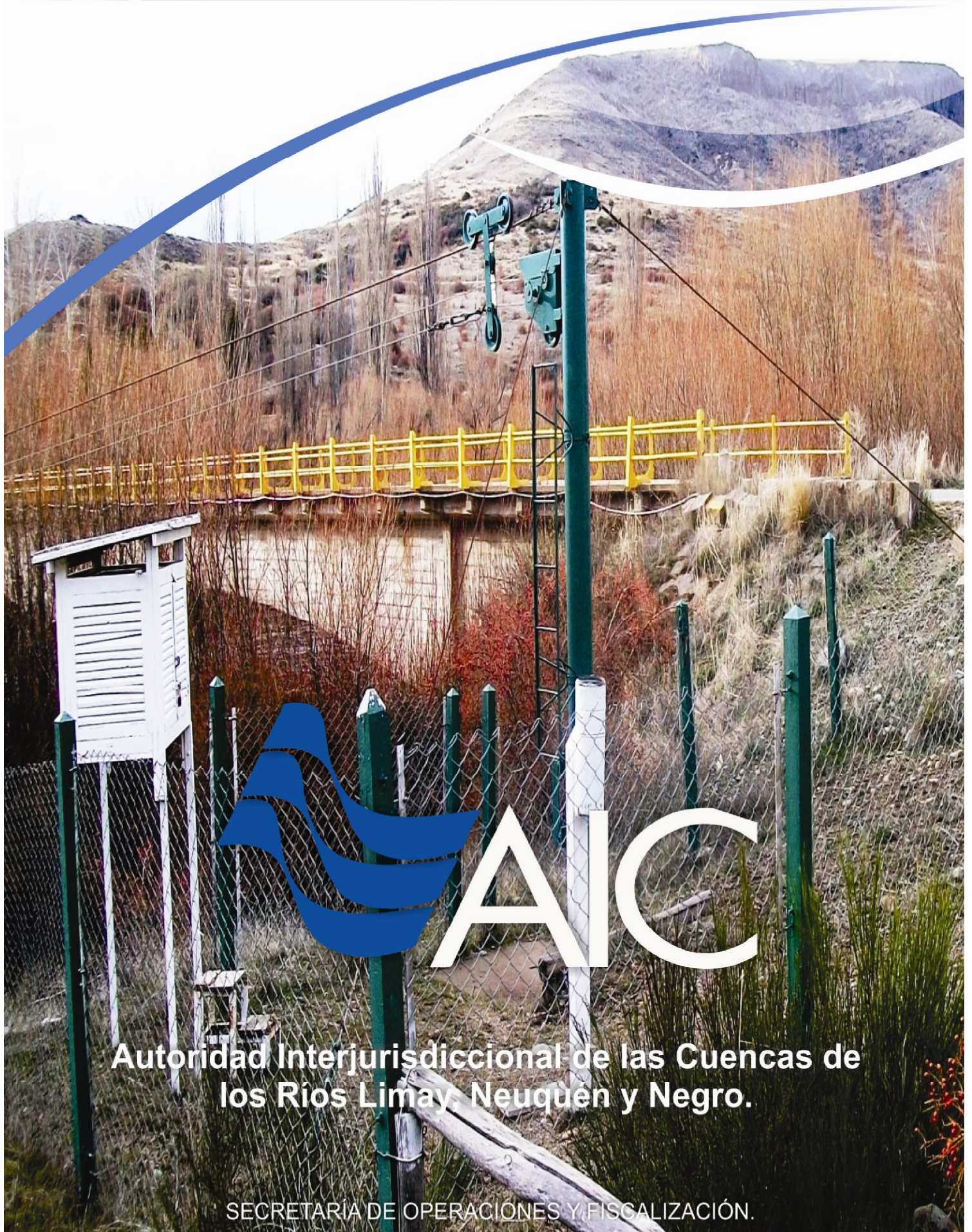


INFORME OPERACIÓN DE EMBALSES

ABRIL 2017



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

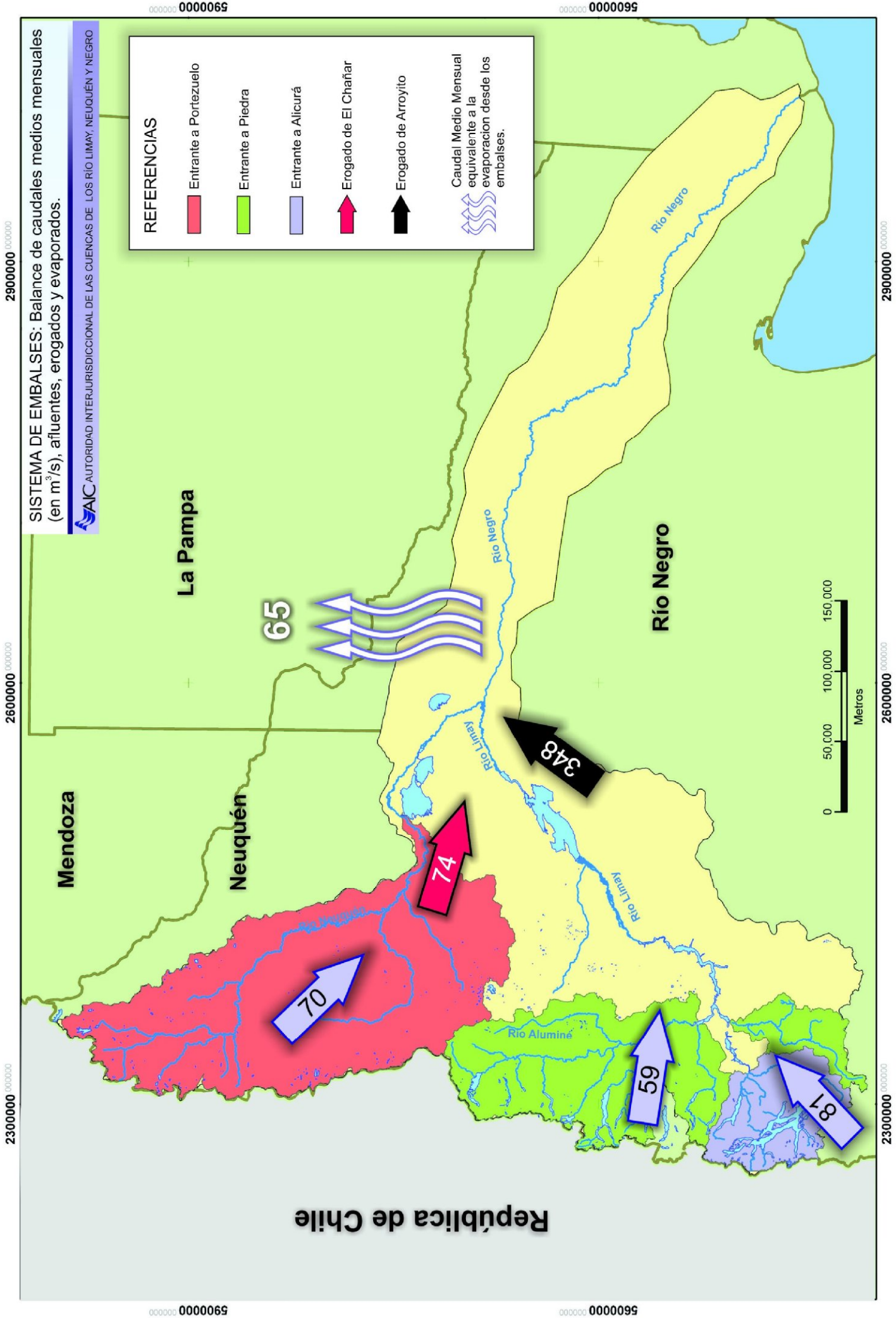
SECRETARÍA DE OPERACIONES Y FISCALIZACIÓN.

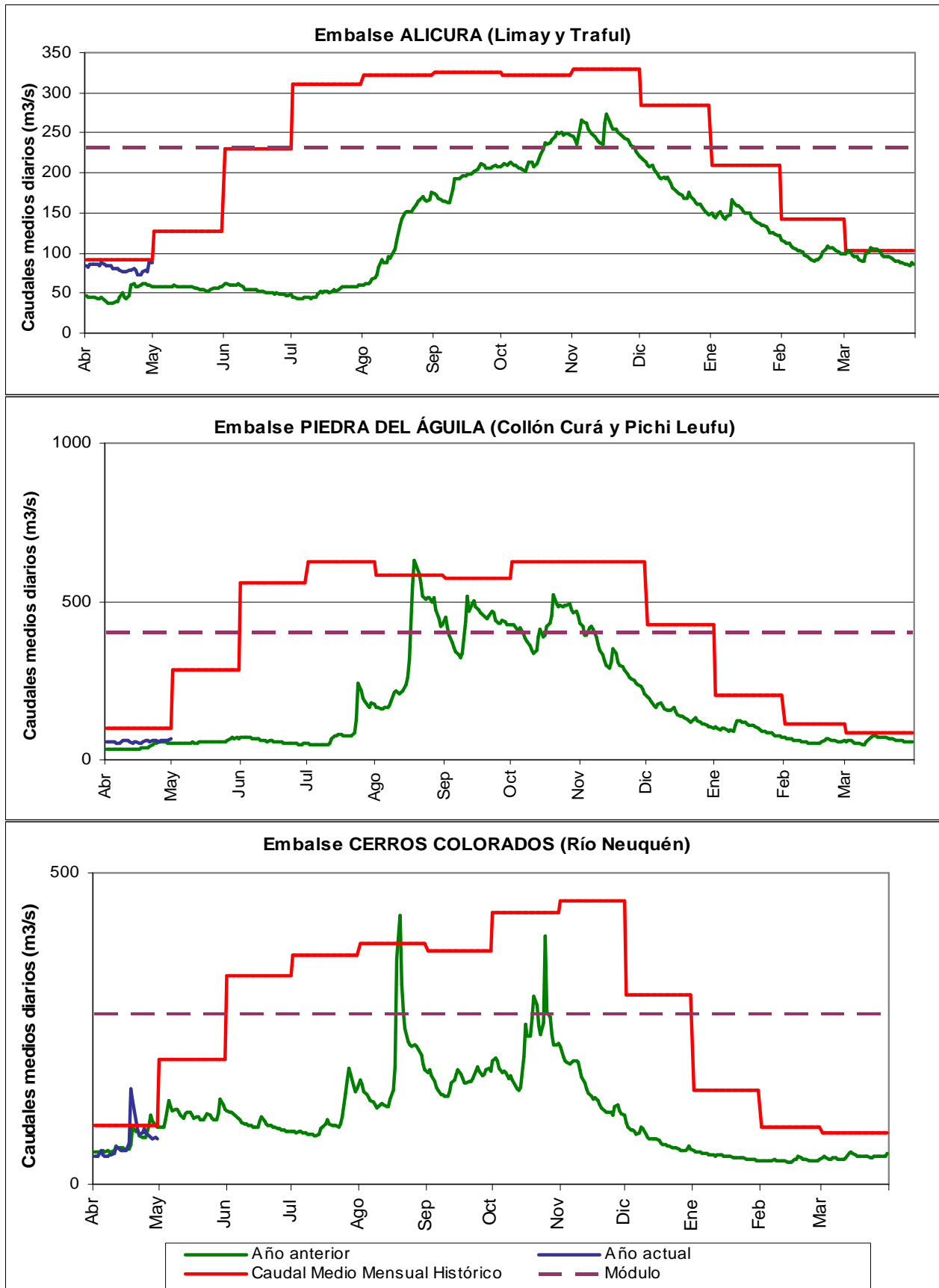
Resumen de Operación de los Embalses de las Cuencas

Índice y Contenido:

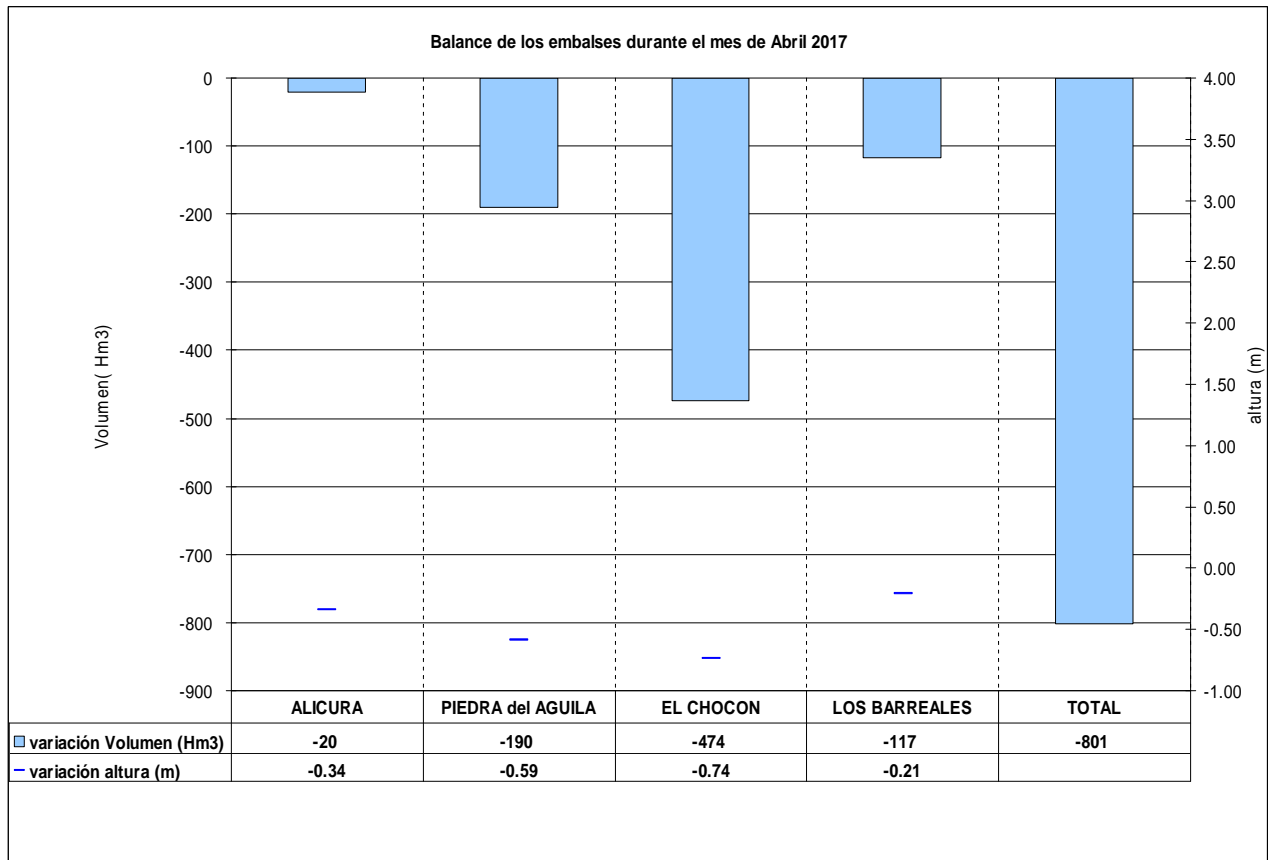
Operación de los aprovechamientos hidroeléctricos del Río Limay, Neuquén y Negro

- Mapa evolución de Embalses.....	3
- Hidrograma afluentes naturales a los embalses.....	4
- Evolución de los embalses.....	6
- Erogaciones medias diarias desde los embalses a compensadores	9
- Generación Anual de los Aprovechamientos del Comahue.....	11
- Pronósticos meteorológicos a mediano plazo y tendencias climáticas.....	15
- Estimación de derrames afluentes y probable evolución de los niveles de embalses y erogaciones en los próximos meses.....	16



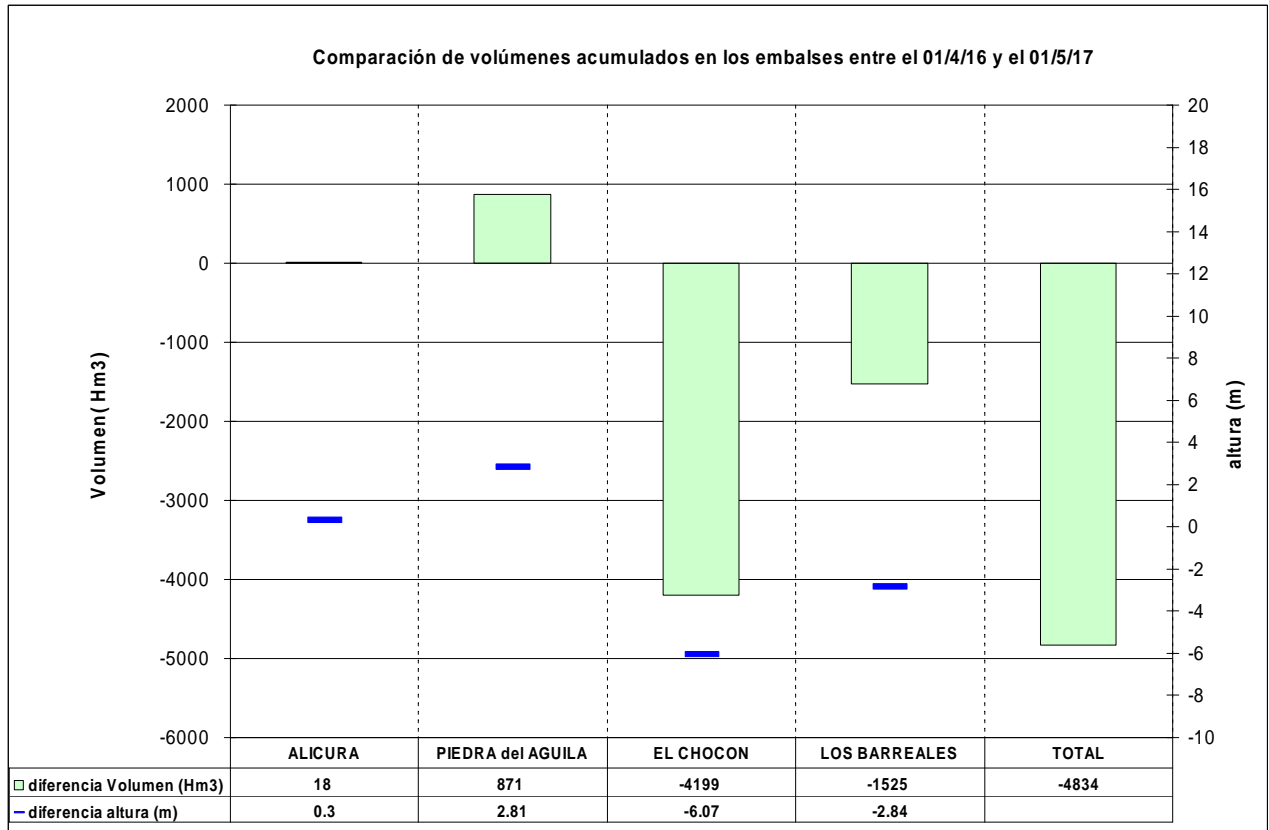
Afluentes naturales a los embalses


Durante el mes de Abril el sistema desembalsó un volumen de 801 Hm³.

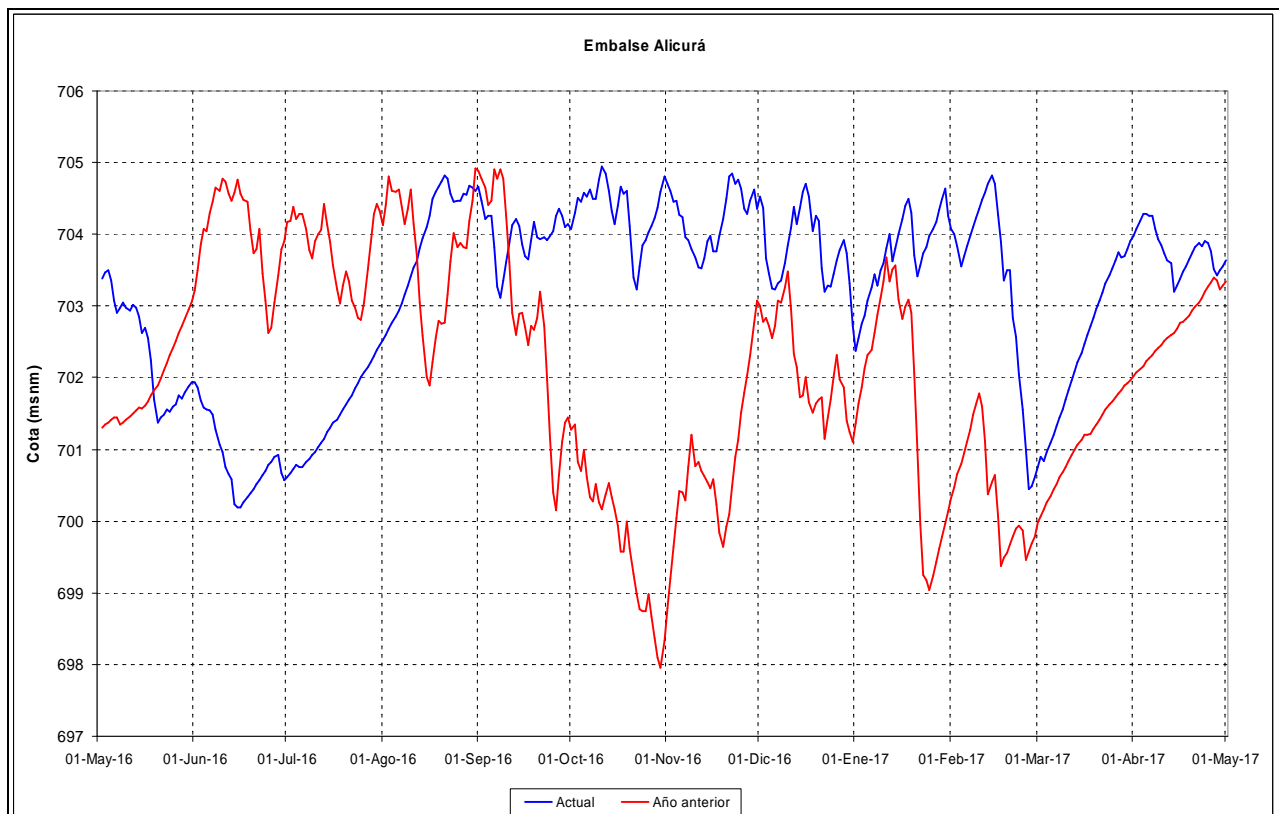


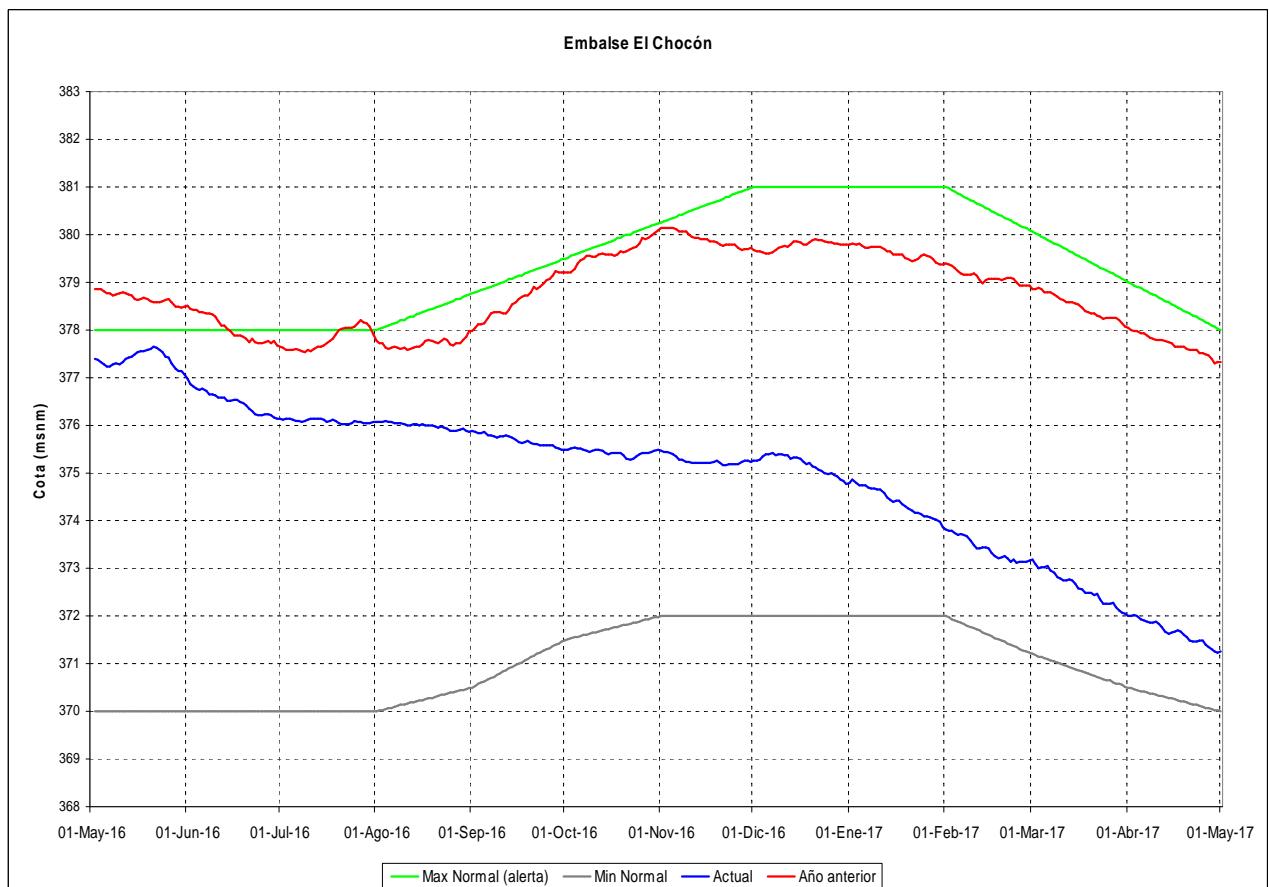
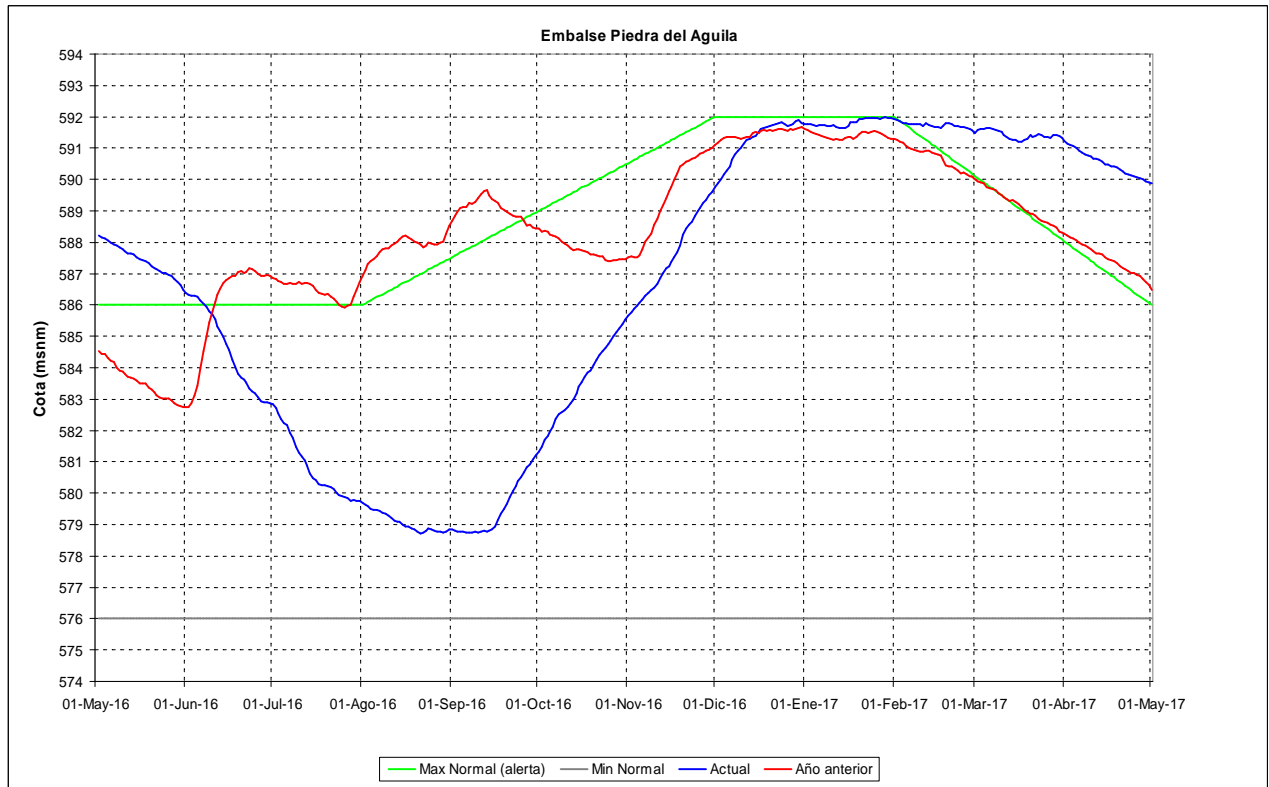
Los volúmenes y alturas acumulados fin de mes respecto a igual fecha del año anterior son:

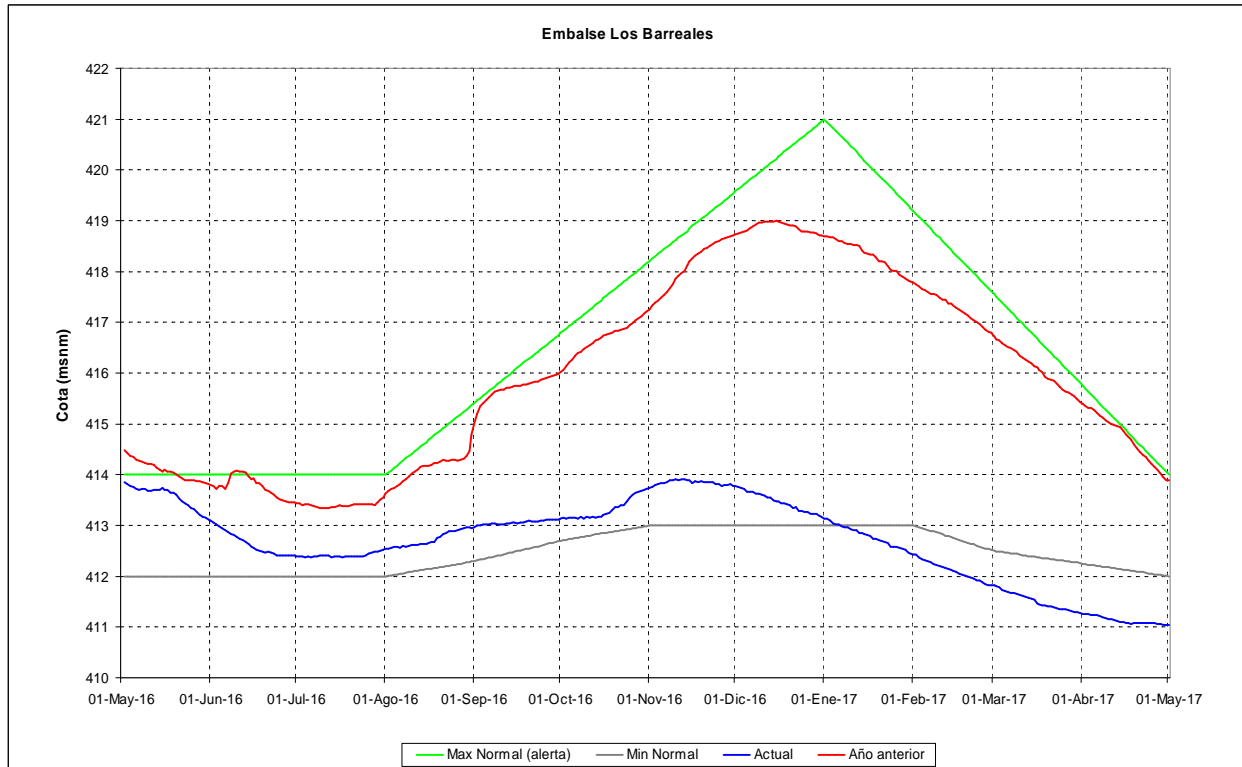
Embalse	Volumen acumulado (hm3)	Altura acumulada (m)
Alicurá	18	0.3
Piedra del Águila	871	2.81
El Chocón	-4199	-6.07
Los Barreales-Mari Menuco	-1525	-2.84
Total	-4834	



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



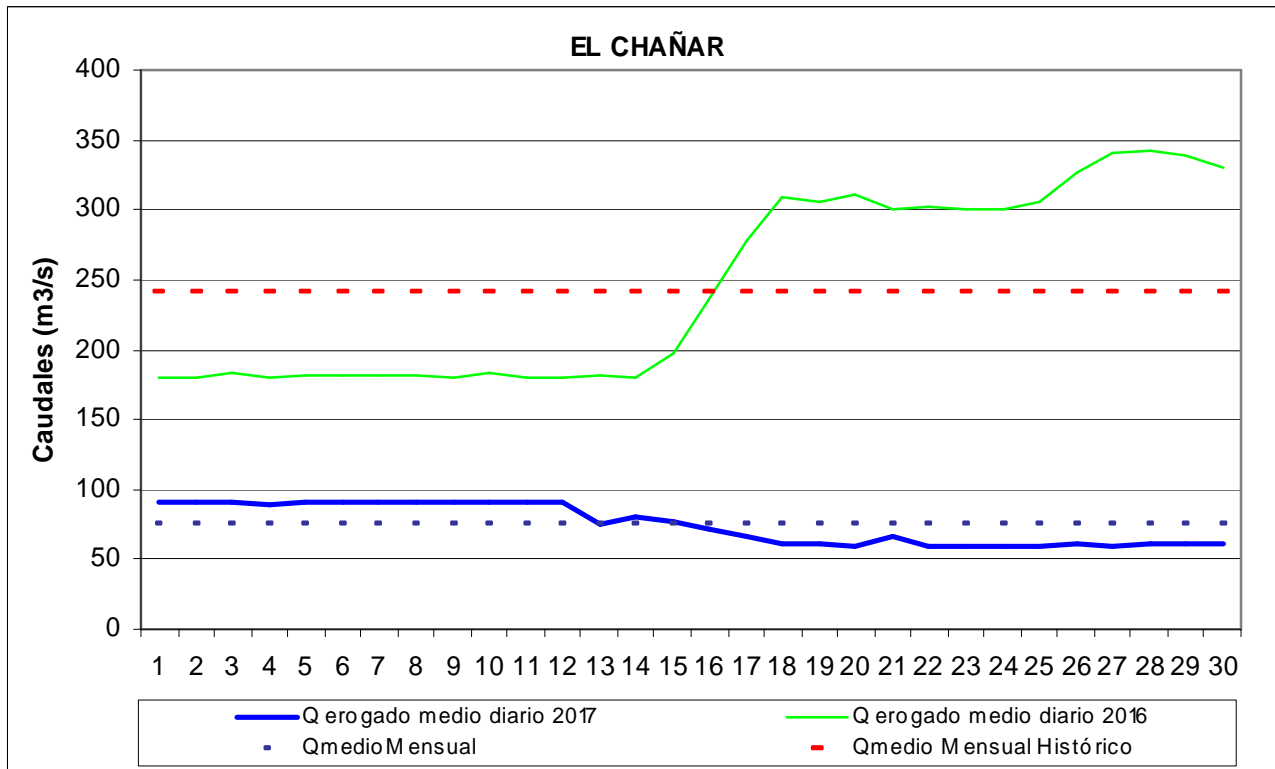


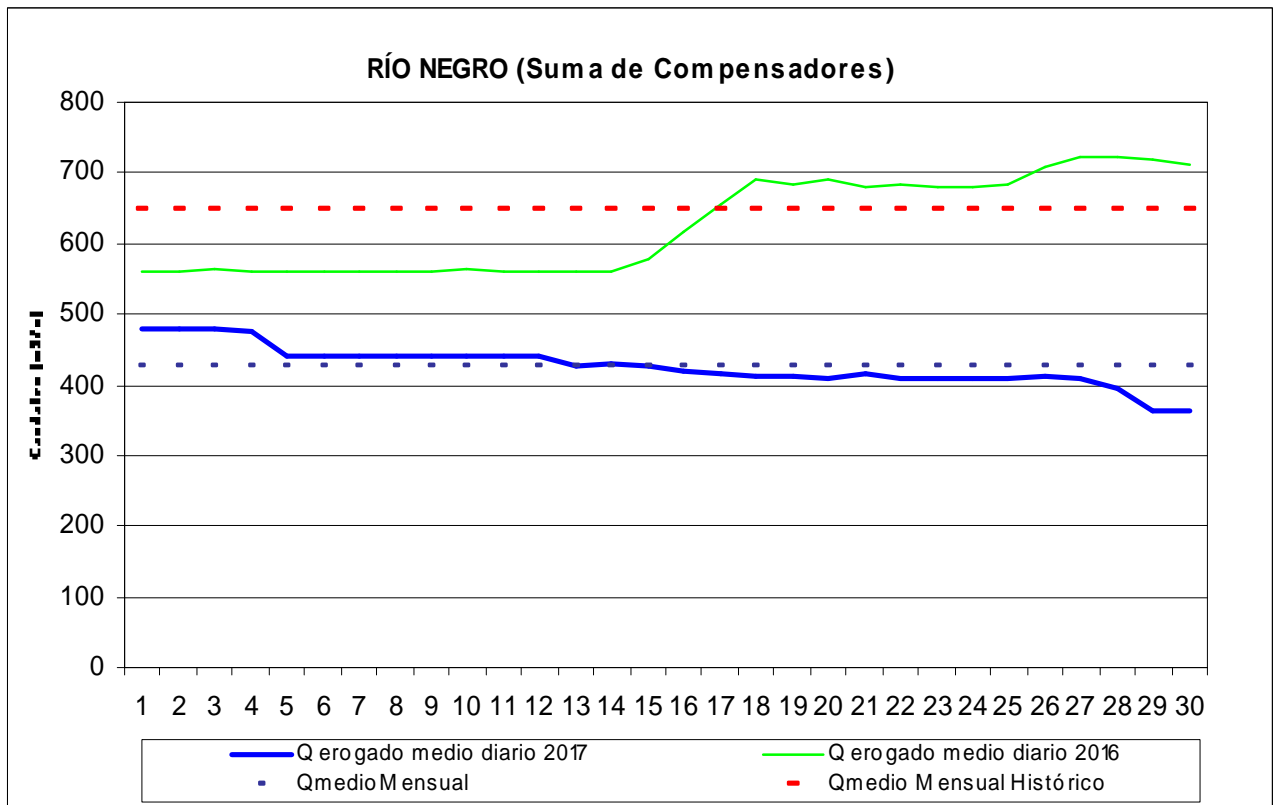
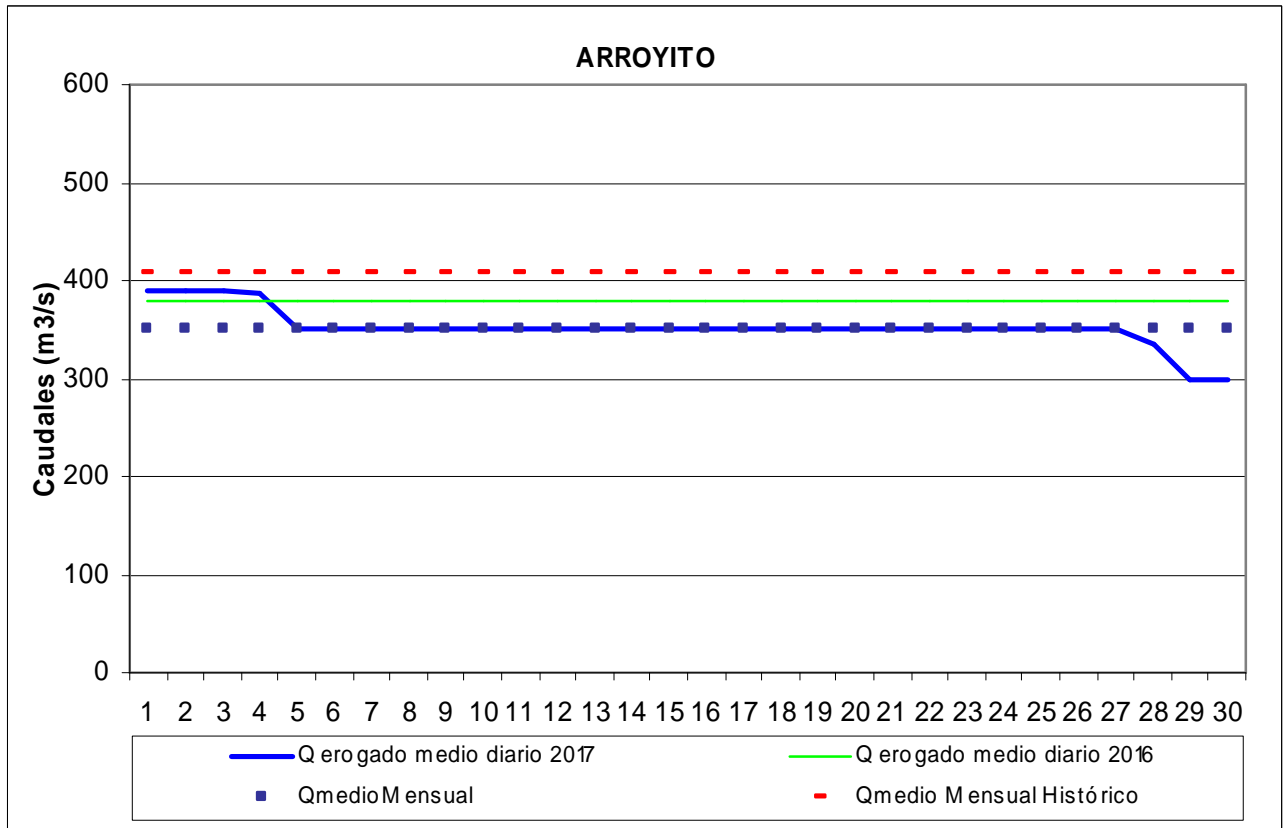


Evolución diaria de niveles (m.s.n.m) y erogaciones (m³/s) de embalses.

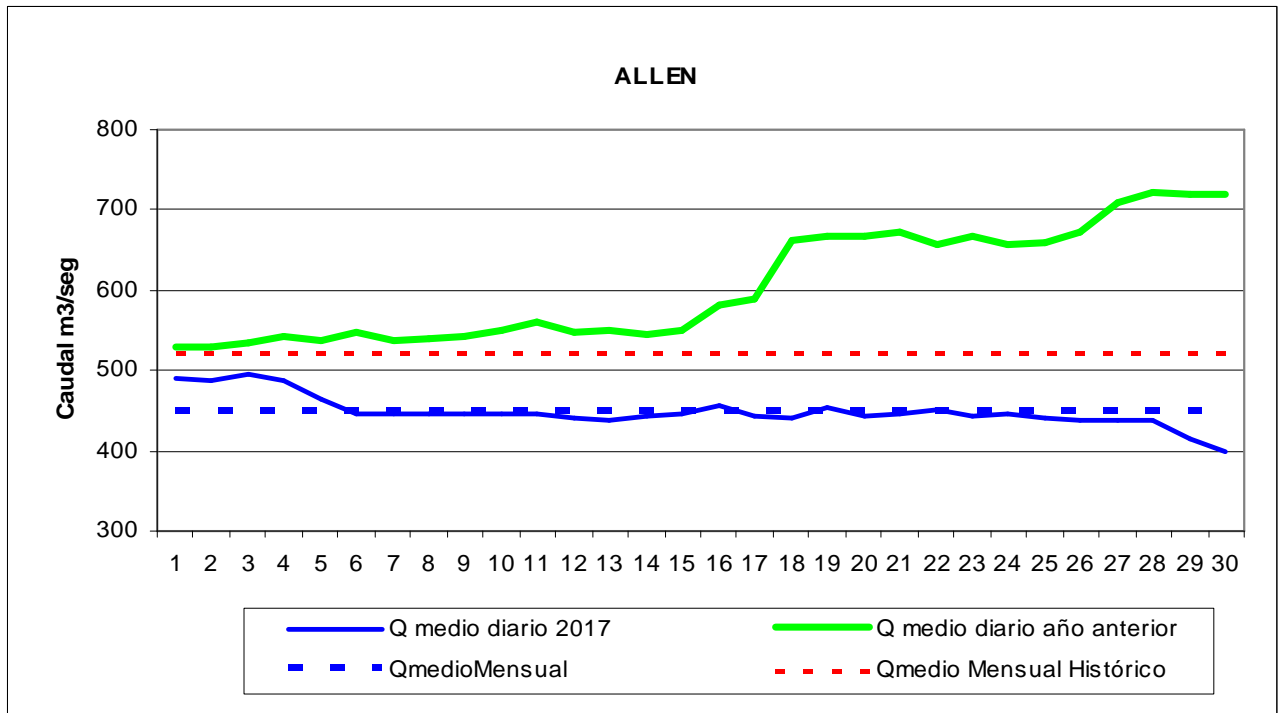
D	RESUMEN DE COTAS DE EMBALSES (MSNM)															D	
	I	ALICURA	PIEDRA DEL AGUILA				P. P. LEUFU	EL CHOCON				LOS BARREALES					M. MENUCO
			REAL	N.ALERTA	MIN.NORMAL	REAL		SITUACION	REAL	N.ALERTA	MIN.NORMAL	REAL	SITUACION	N.ALERTA	MIN.NORMAL		
1	703.98	588.02	576	589.87	F.A.C.	478.47	379.01	370.50	372.00	F.O.N.	415.75	412.25	411.26	F.O.E.	411.26	1	
2	704.08	587.95	576	589.83	F.A.C.	478.38	378.98	370.48	372.00	F.O.N.	415.69	412.24	411.25	F.O.E.	411.25	2	
3	704.18	587.89	576	589.84	F.A.C.	477.73	378.94	370.47	372.02	F.O.N.	415.63	412.23	411.25	F.O.E.	411.25	3	
4	704.29	587.82	576	589.81	F.A.C.	477.57	378.91	370.45	371.99	F.O.N.	415.58	412.23	411.24	F.O.E.	411.24	4	
5	704.28	587.75	576	589.73	F.A.C.	478.31	378.88	370.43	371.94	F.O.N.	415.52	412.22	411.24	F.O.E.	411.24	5	
6	704.25	587.68	576	589.71	F.A.C.	478.33	378.84	370.42	371.90	F.O.N.	415.46	412.21	411.23	F.O.E.	411.23	6	
7	704.26	587.62	576	589.71	F.A.C.	478.32	378.81	370.40	371.88	F.O.N.	415.40	412.20	411.21	F.O.E.	411.21	7	
8	704.07	587.55	576	589.71	F.A.C.	478.37	378.77	370.38	371.86	F.O.N.	415.34	412.19	411.19	F.O.E.	411.19	8	
9	703.93	587.48	576	589.72	F.A.C.	478.29	378.74	370.37	371.87	F.O.N.	415.28	412.18	411.17	F.O.E.	411.17	9	
10	703.85	587.41	576	589.75	F.A.C.	477.80	378.71	370.35	371.88	F.O.N.	415.23	412.18	411.16	F.O.E.	411.16	10	
11	703.74	587.35	576	589.75	F.A.C.	477.94	378.67	370.33	371.83	F.O.N.	415.17	412.17	411.15	F.O.E.	411.15	11	
12	703.64	587.28	576	589.73	F.A.C.	478.02	378.64	370.32	371.76	F.O.N.	415.11	412.16	411.13	F.O.E.	411.13	12	
13	703.60	587.21	576	589.70	F.A.C.	478.46	378.61	370.30	371.67	F.O.N.	415.05	412.15	411.12	F.O.E.	411.12	13	
14	703.20	587.14	576	589.76	F.A.C.	478.56	378.57	370.28	371.63	F.O.N.	414.99	412.14	411.11	F.O.E.	411.11	14	
15	703.29	587.08	576	589.73	F.A.C.	478.17	378.54	370.27	371.65	F.O.N.	414.93	412.13	411.10	F.O.E.	411.10	15	
16	703.39	587.01	576	589.70	F.A.C.	477.93	378.51	370.25	371.67	F.O.N.	414.88	412.13	411.09	F.O.E.	411.09	16	
17	703.48	586.94	576	589.68	F.A.C.	477.58	378.47	370.23	371.69	F.O.N.	414.82	412.12	411.08	F.O.E.	411.08	17	
18	703.56	586.88	576	589.64	F.A.C.	477.70	378.44	370.22	371.67	F.O.N.	414.76	412.11	411.07	F.O.E.	411.07	18	
19	703.65	586.81	576	589.55	F.A.C.	478.52	378.40	370.20	371.61	F.O.N.	414.70	412.10	411.08	F.O.E.	411.08	19	
20	703.74	586.74	576	589.49	F.A.C.	478.66	378.37	370.18	371.55	F.O.N.	414.64	412.09	411.08	F.O.E.	411.08	20	
21	703.82	586.67	576	589.46	F.A.C.	478.70	378.34	370.17	371.50	F.O.N.	414.58	412.08	411.09	F.O.E.	411.09	21	
22	703.87	586.61	576	589.42	F.A.C.	478.47	378.30	370.15	371.47	F.O.N.	414.53	412.08	411.08	F.O.E.	411.08	22	
23	703.83	586.54	576	589.42	F.A.C.	478.22	378.27	370.13	371.46	F.O.N.	414.47	412.07	411.08	F.O.E.	411.08	23	
24	703.91	586.47	576	589.41	F.A.C.	477.78	378.24	370.12	371.48	F.O.N.	414.41	412.06	411.09	F.O.E.	411.09	24	
25	703.87	586.40	576	589.39	F.A.C.	477.82	378.20	370.10	371.50	F.O.N.	414.35	412.05	411.08	F.O.E.	411.08	25	
26	703.77	586.34	576	589.37	F.A.C.	478.08	378.17	370.08	371.40	F.O.N.	414.29	412.04	411.08	F.O.E.	411.08	26	
27	703.51	586.27	576	589.40	F.A.C.	478.16	378.13	370.07	371.35	F.O.N.	414.23	412.03	411.07	F.O.E.	411.07	27	
28	703.43	586.20	576	589.36	F.A.C.	478.48	378.10	370.05	371.31	F.O.N.	414.18	412.03	411.06	F.O.E.	411.06	28	
29	703.49	586.13	576	589.32	F.A.C.	478.70	378.07	370.03	371.25	F.O.N.	414.12	412.02	411.05	F.O.E.	411.05	29	
30	703.56	586.07	576	589.29	F.A.C.	478.68	378.03	370.02	371.24	F.O.N.	414.06	412.01	411.05	F.O.E.	411.05	30	

D	ENTRANTES			CAUDALES SALIENTES																D					
	I	ALICURA	PIEDRA	PORTE-ZUELO	ALICURA			PIEDRA DEL AGUILA			PICHI PICUN LEUFU			CHOCON			Turb.	PORTEZ.	ARROYITO			SALIENTE	SUMA	I	
					TURB.	VERT.	TOTAL	TURB.	VERT.	TOTAL	TURB.	VERT.	TOTAL	TURB.	VERT.	TOTAL			P. BAND.		GRANDE				TURB.
1	82	58	45	0	0	0	166	0	166	192	0	192	209	0	209	13	12	390	0	390	90	480	1		
2	85	58	46	0	0	0	58	0	58	196	0	196	8	0	8	34	12	390	0	390	90	480	2		
3	86	56	54	0	0	0	162	0	162	200	0	200	418	0	418	109	12	387	0	387	89	476	3		
4	87	55	46	66	0	66	353	0	353	199	0	199	553	0	553	27	12	350	0	350	90	440	4		
5	85	54	45	109	0	109	197	0	197	195	0	195	495	0	495	77	12	350	0	350	90	440	5		
6	84	54	46	61	0	61	188	0	188	195	0	195	329	0	329	158	12	350	0	350	90	440	6		
7	88	58	47	227	0	227	193	0	193	195	0	195	348	0	348	143	12	350	0	350	90	440	7		
8	86	62	47	179	0	179	193	0	193	195	0	195	94	0	94	0	12	350	0	350	90	440	8		
9	85	61	49	126	0	126	91	0	91	197	0	197	51	0	51	58	12	350	0	350	90	440	9		
10	85	60	60	169	0	169	223	0	223	200	0	200	565	0	565	186	12	350	0	350	90	440	10		
11	83	59	58	137	0	137	216	0	216	197	0	197	663	0	663	0	12	350	0	350	90	440	11		
12	80	54	55	85	0	85	285	0	285	196	0	196	771	0	771	80	12	350	0	350	75	425	12		
13	80	55	55	388	0	388	221	0	221	192	0	192	435	0	435	86	12	350	0	350	81	431	13		
14	80	55	55	0	0	0	102	0	102	192	0	192	0	0	0	87	12	350	0	350	76	426	14		
15	79	55	55	0	0	0	148	0	148	197	0	197	0	0	0	0	12	350	0	350	71	421	15		
16	77	54	65	0	0	0	124	0	124	199	0	199	0	0	0	46	12	350	0	350	66	416	16		
17	77	57	153	10	0	10	183	0	183	202	0	202	378	0	378	92	12	350	0	350	61	411	17		
18	77	61	133	8	0	8	392	0	392	197	0	197	625	0	625	0	12	350	0	350	61	411	18		
19	78	60	104	0	0	0	235	0	235	193	0	193	624	0	624	50	12	350	0	350	60	410	19		
20	79	58	88	12	0	12	187	0	187	193	0	193	546	0	546	0	12	350	0	350	66	416	20		
21	80	61	80	14	0	14	153	0	153	194	0	194	383	0	383	0	12	350	0	350	60	410	21		
22	79	63	82	102	0	102	164	0	164	196	0	196	219	0	219	0	12	350	0	350	60	410	22		
23	73	60	90	0	0	0	100	0	100	196	0	196	33	0	33	26	12	350	0	350	60	410	23		
24	73	59	83	86	0	86	214	0	214	200	0	200	0	0	0	169	12	350	0	350	60	410	24		
25	77	59	77	146	0	146	251	0	251	196	0	196	868	0	868	0	12	350	0	350	61	411	25		
26	78	62	75	164	0	164	201	0	201	197	0	197	521	0	521	49	12	350	0	350	60	410	26		
27	77	62	74	111	0	111	276	0	276	194	0	194	453	0	453	125	12	335	0	335	61	396	27		
28	89	64	75	20	0	20	233	0	233	193	0	193	607	0	607	0	12	300	0	300	62	362	28		
29	88	65	74	40	0	40	196	0	196	191	0	191	246	0	246	0	12	300	0	300	62	362	29		
30	86	66	73	11	0	11	119	0	119	195	0	195	52	0	52	35	12	300	0	300	60	360	30		

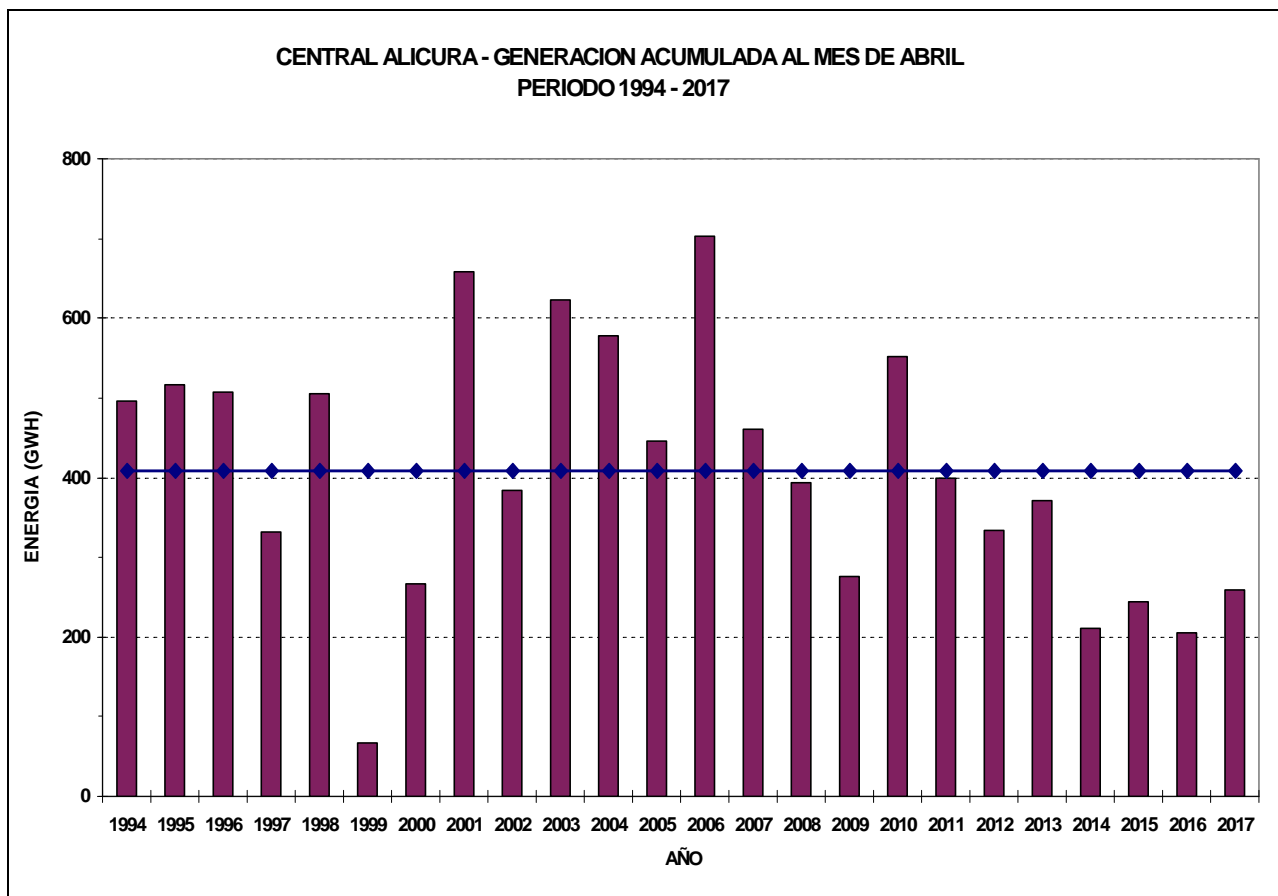
Erogaciones medias diarias (m3/s) desde los embalses compensadores:


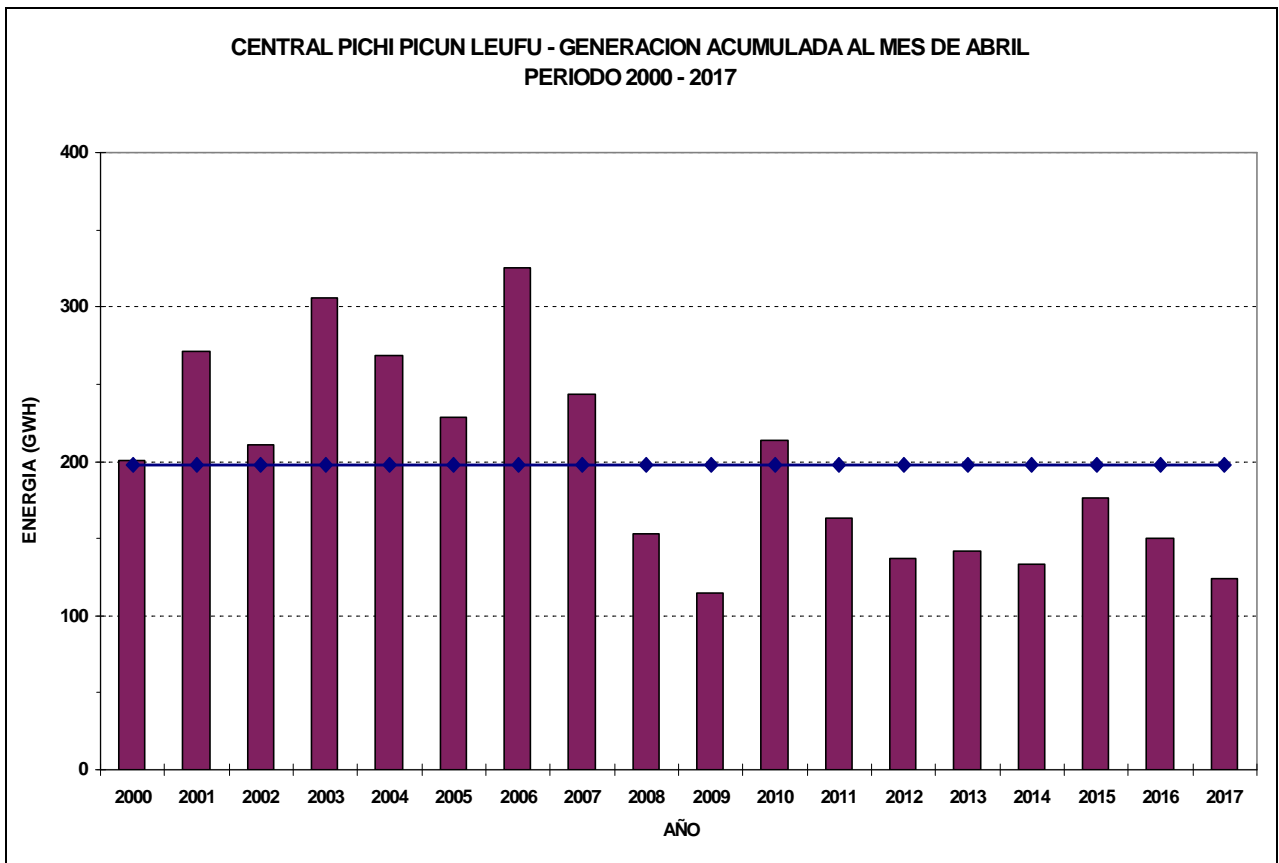
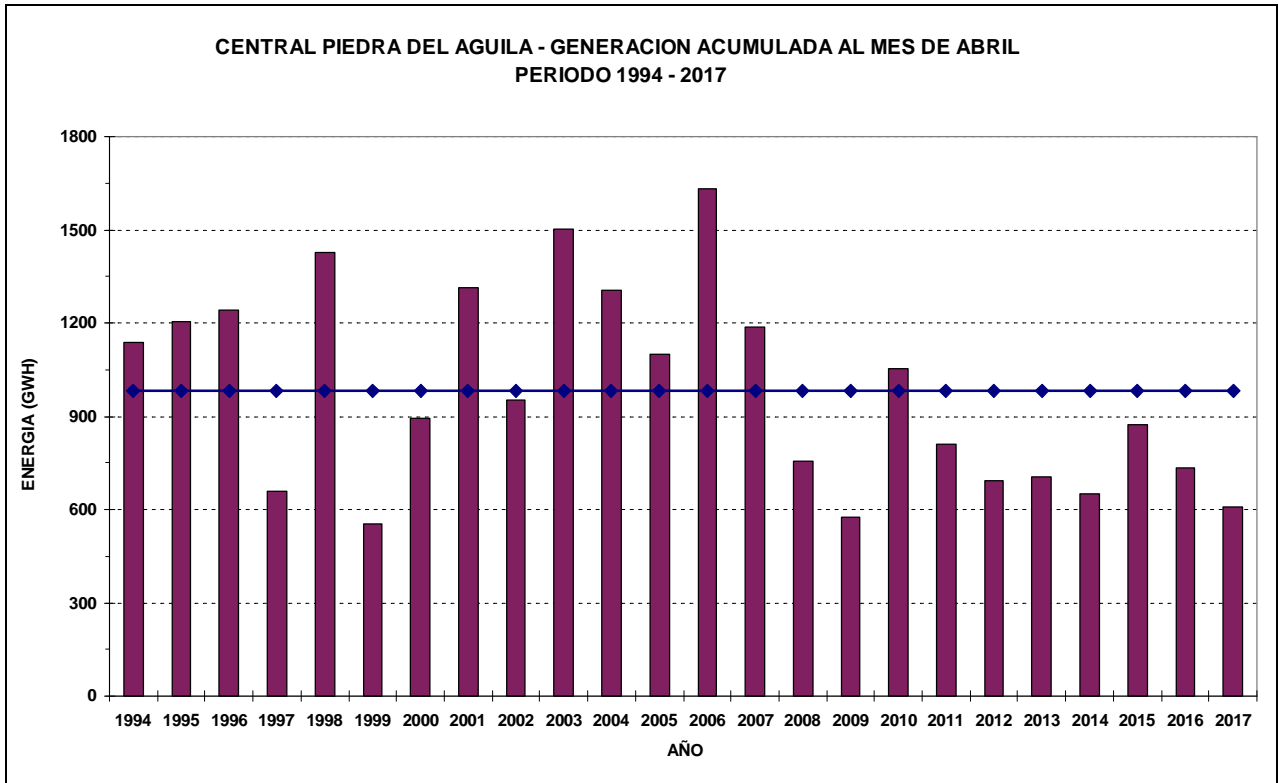


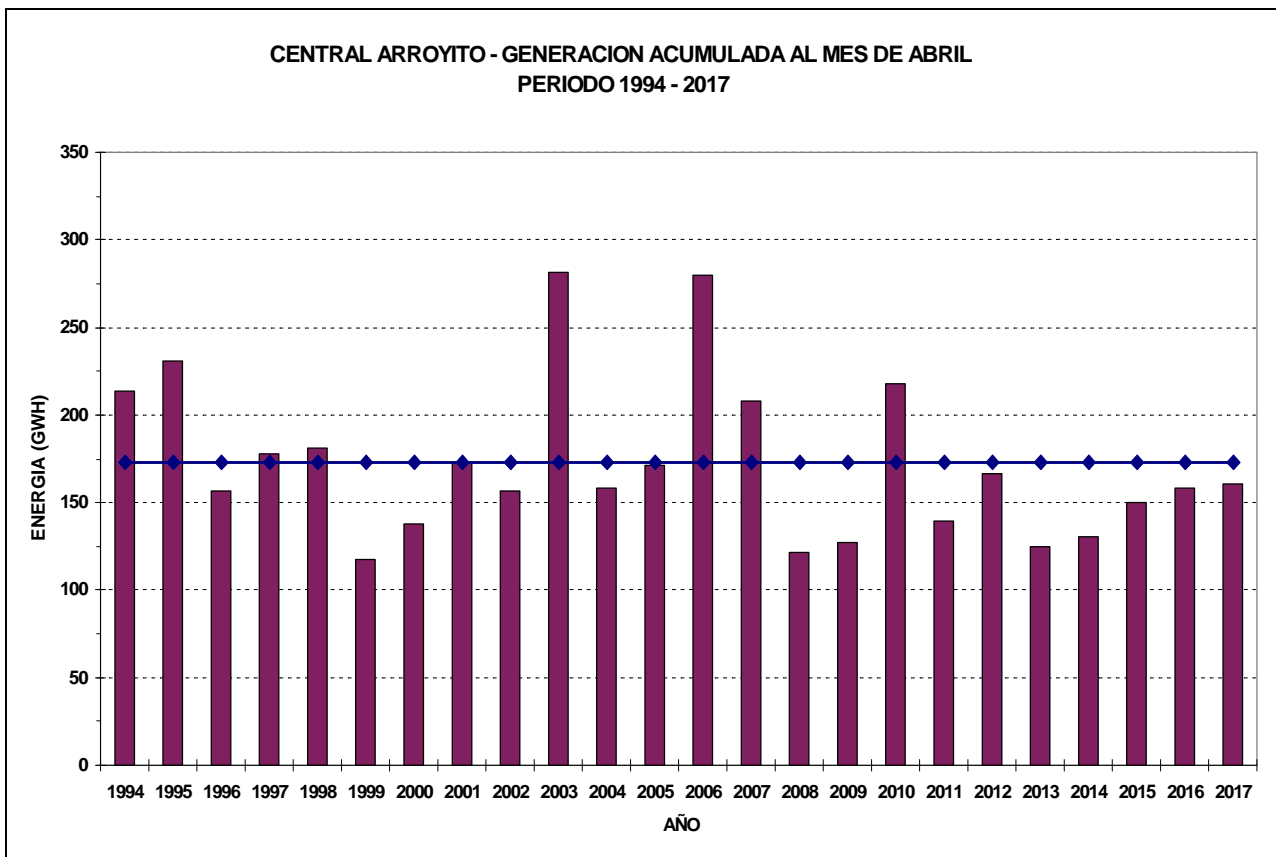
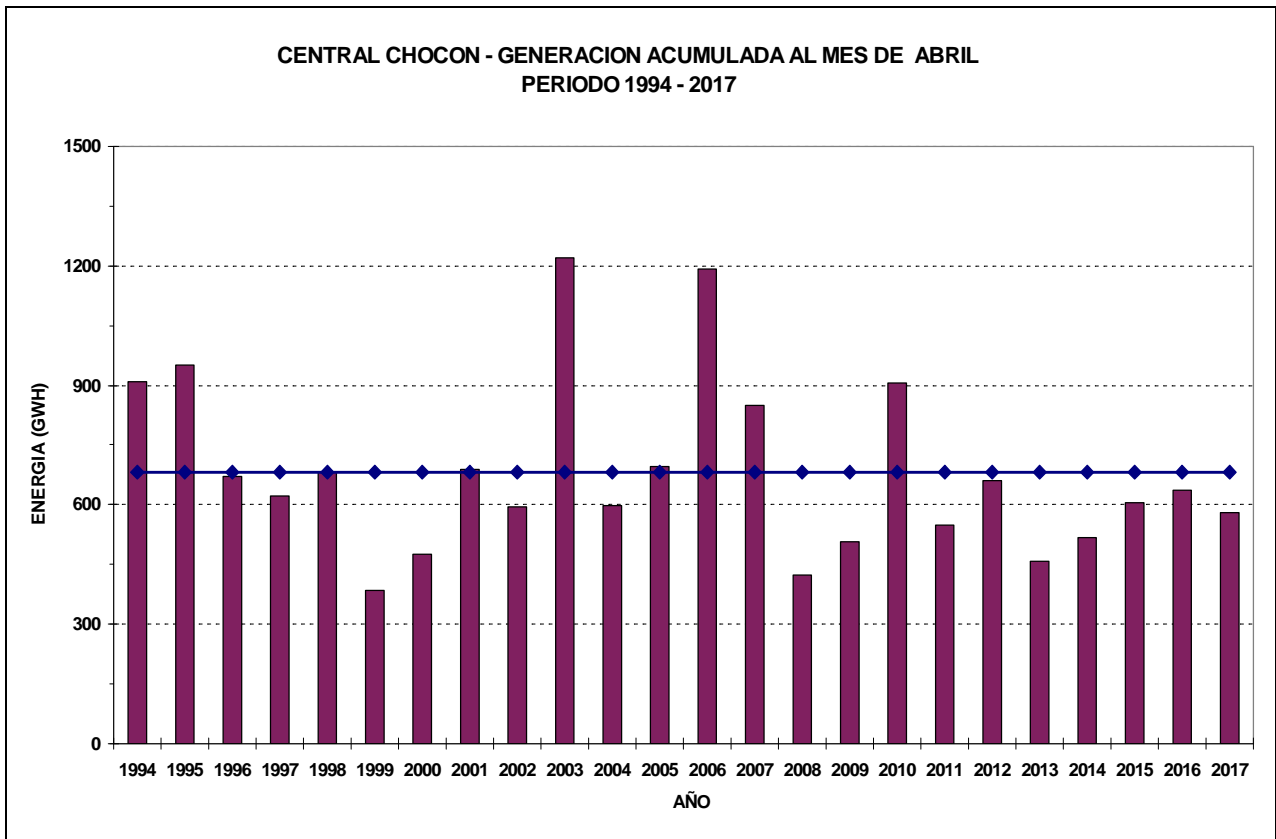
Caudal Medio Mensual en el Río Negro

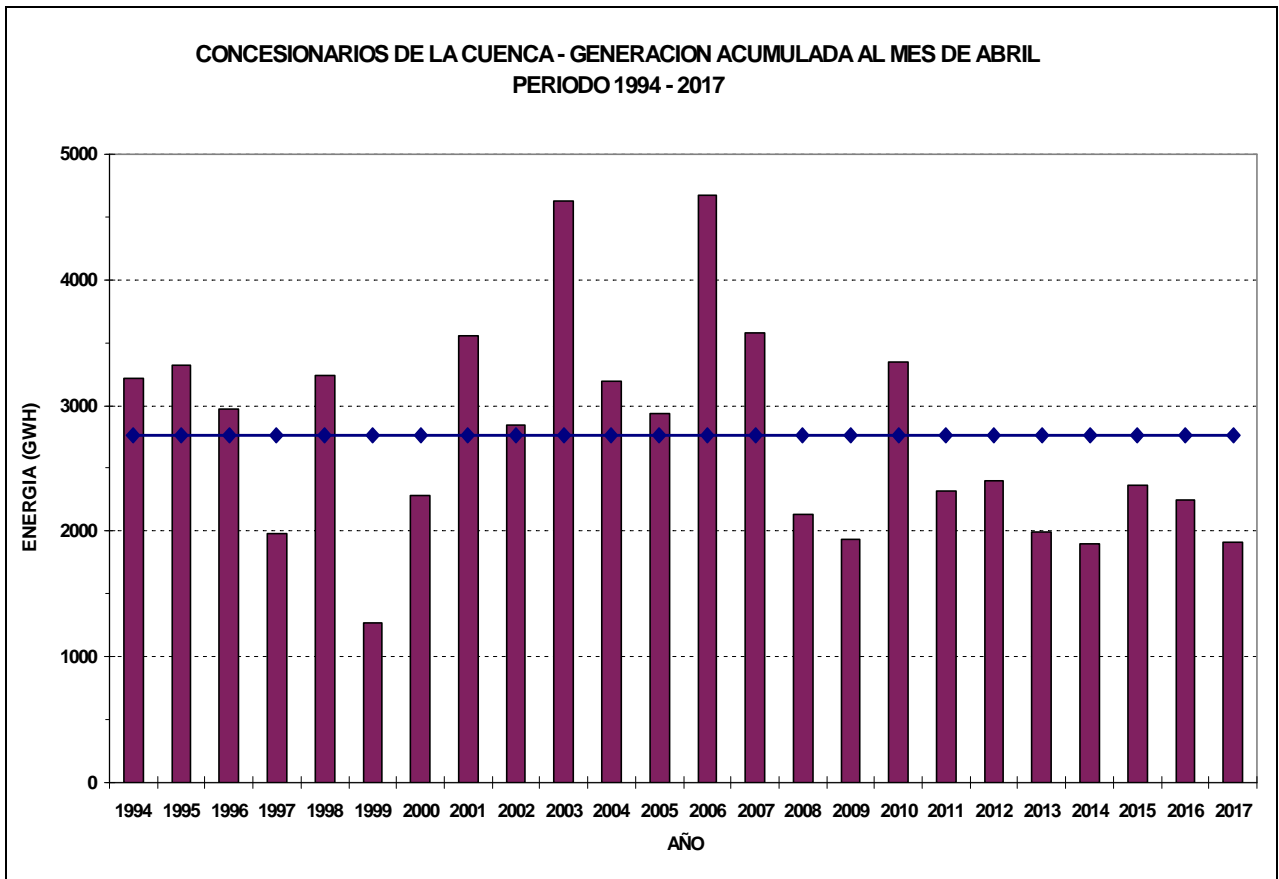
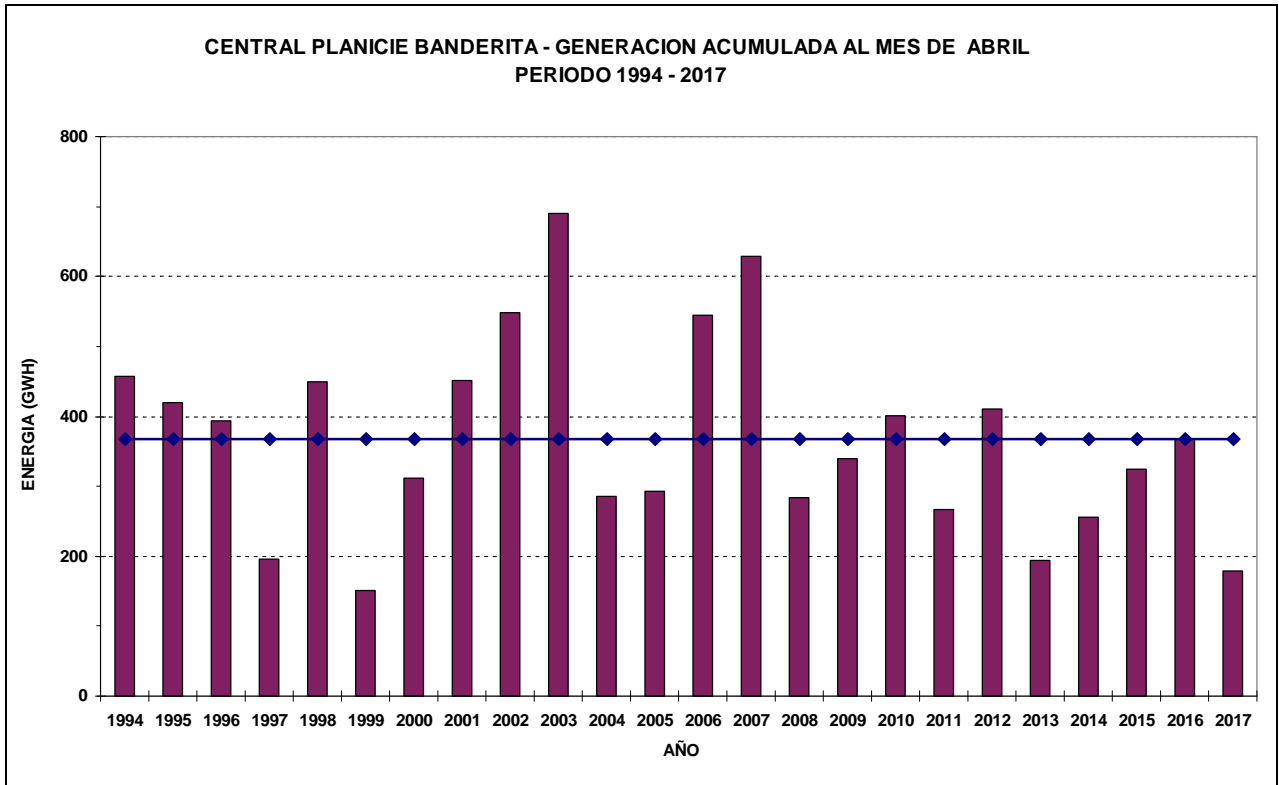


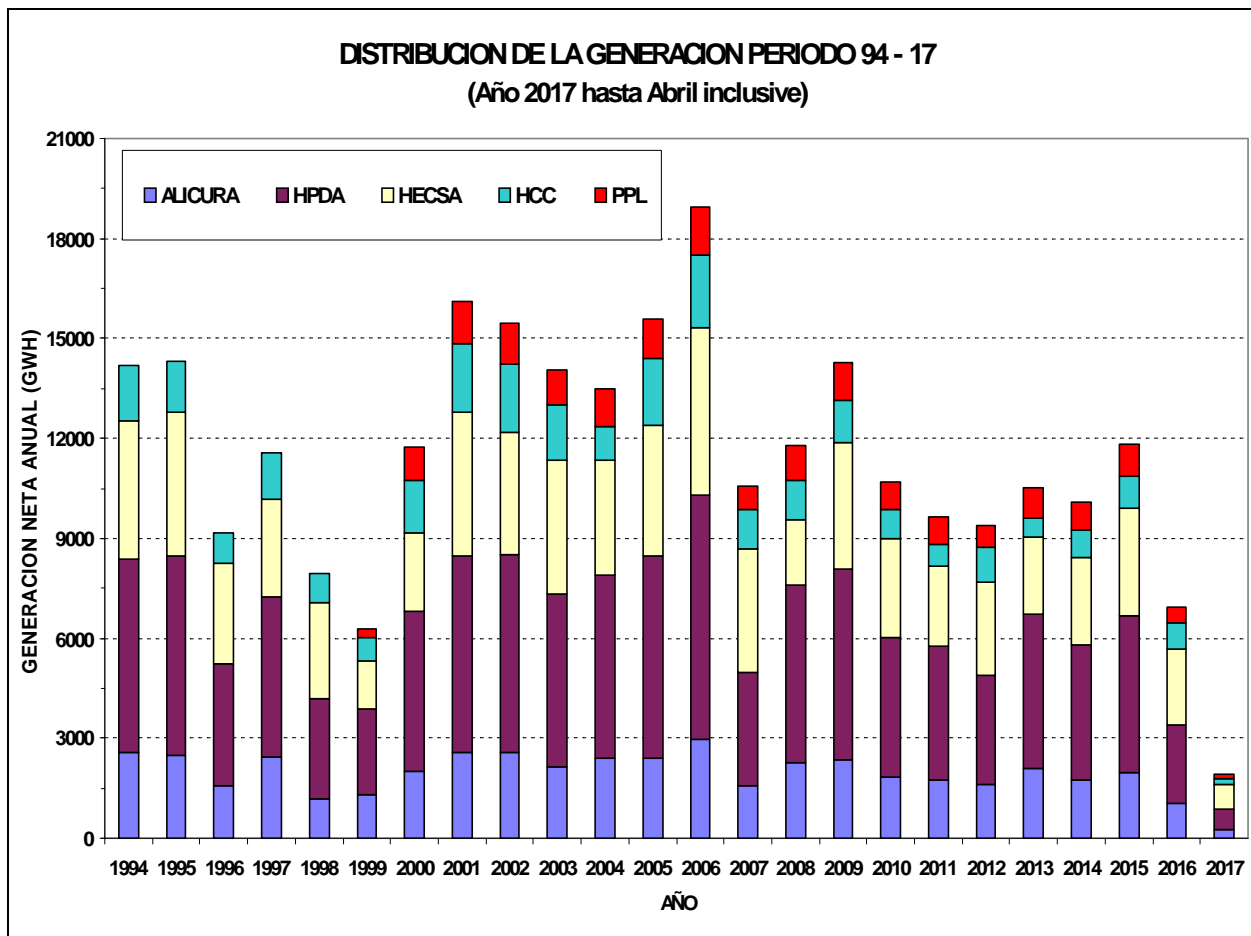
Generación Anual de los Aprovechamientos del Comahue.











Pronósticos meteorológicos de mediano plazo

Tendencia para Mayo-Junio-Julio

Se prevé el ingreso de sistemas frontales desde el Pacífico durante la segunda quincena de Mayo, sobre las tres cuencas con lluvias y nevadas.

Los resultados de los distintos modelos climáticos, basados en la información del océano y la atmósfera del mes de Abril, muestran variabilidad en la estimación de las precipitaciones para el trimestre. La evolución de los índices durante las próximas semanas aportará información mas consolidada para el pronóstico del invierno y primavera con mayor certidumbre.

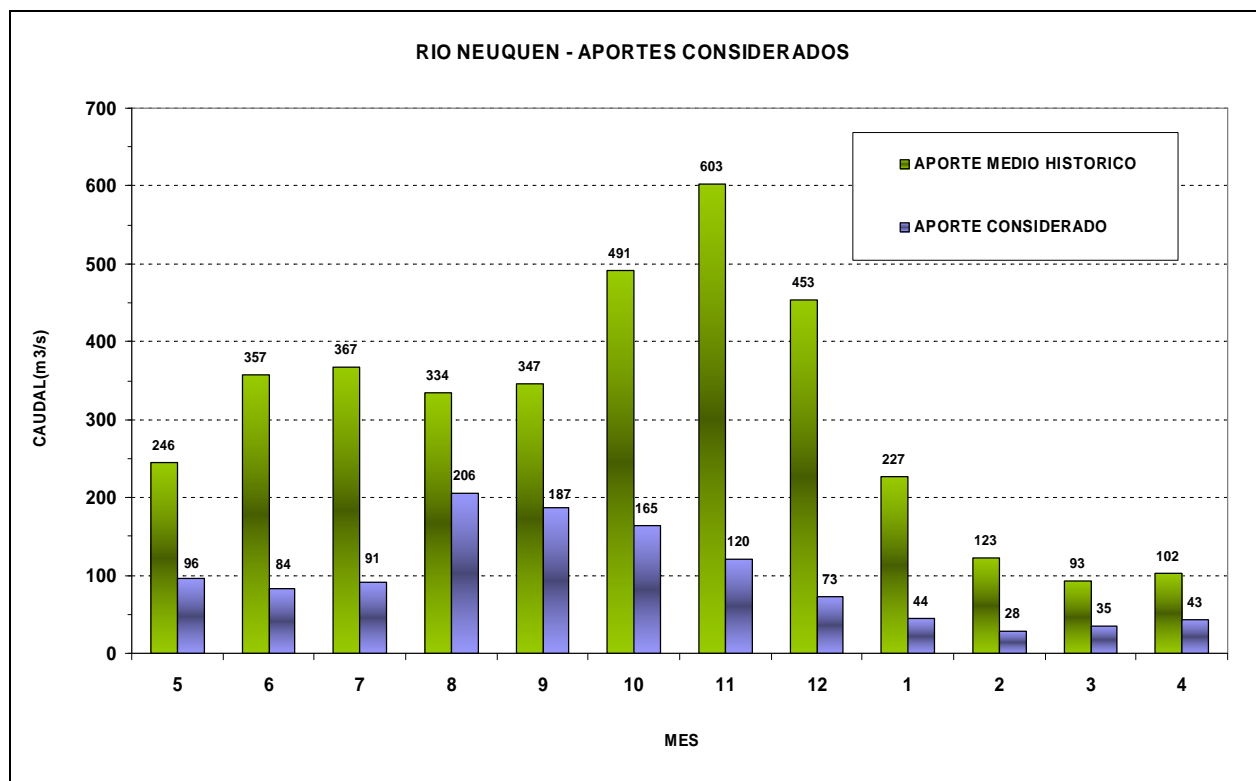
En ese contexto de cierta incertidumbre en la estimación de las precipitaciones para el mediano plazo, para la previsión de la operación de embalses que más abajo se detalla, se adoptan caudales afluentes que *no surgen de un pronóstico de caudales*. Se trata de ejercicios que pretenden evaluar alternativas de operación.

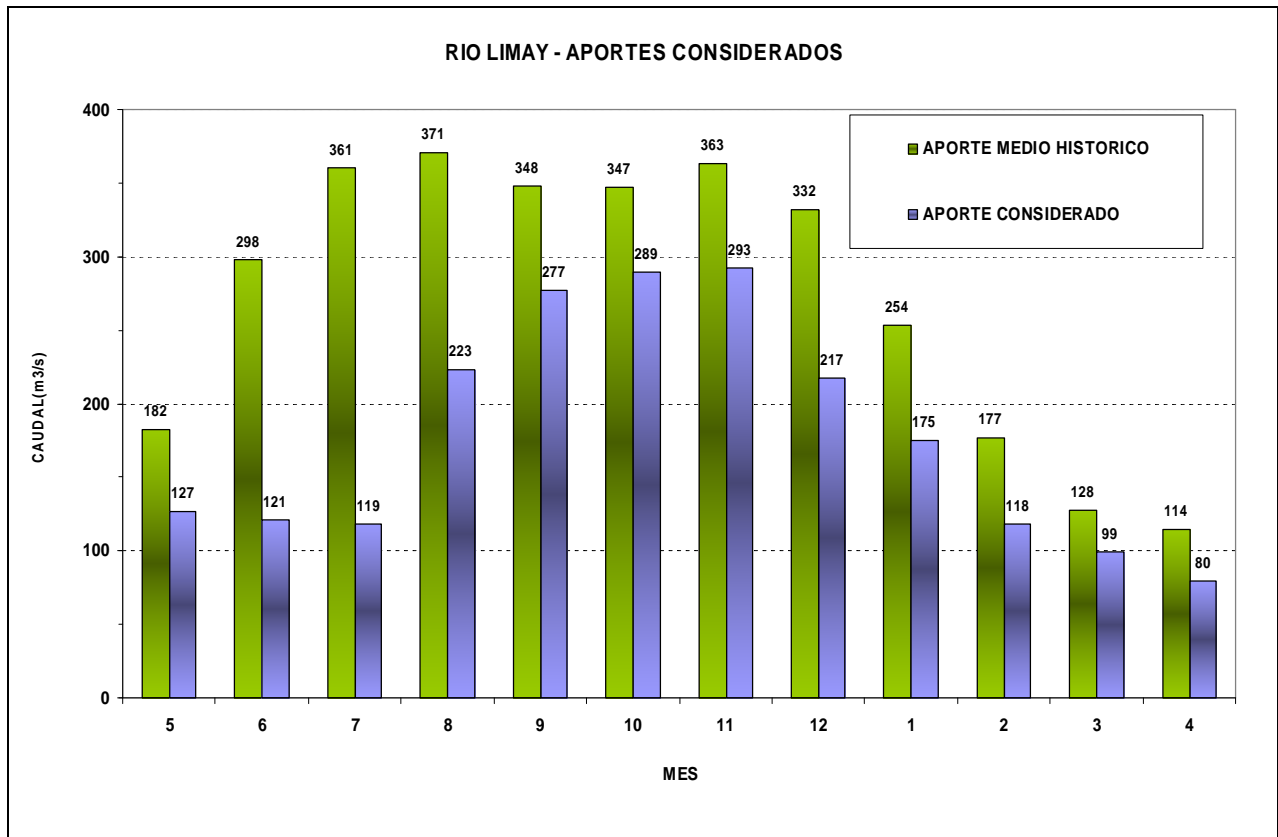
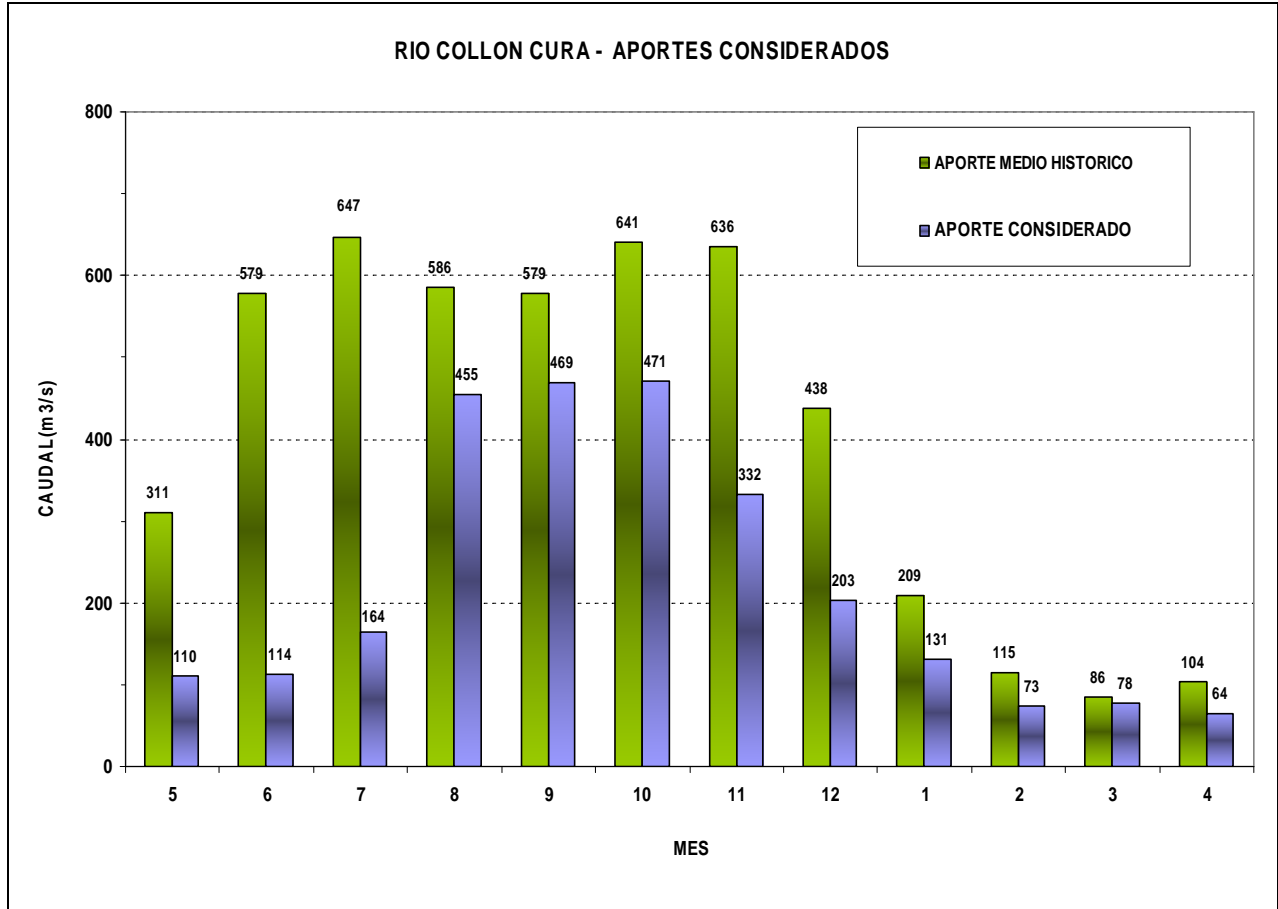
Se presentan dos situaciones, En el primer caso, para estimar los caudales afluentes se ha modelado la cuenca desde la situación de humedad actual, con las precipitaciones del período 2016/17. Ciertamente ésta es una hipótesis pesimista que no resulta respaldada por herramienta de pronóstico, pero que tampoco puede descartarse.

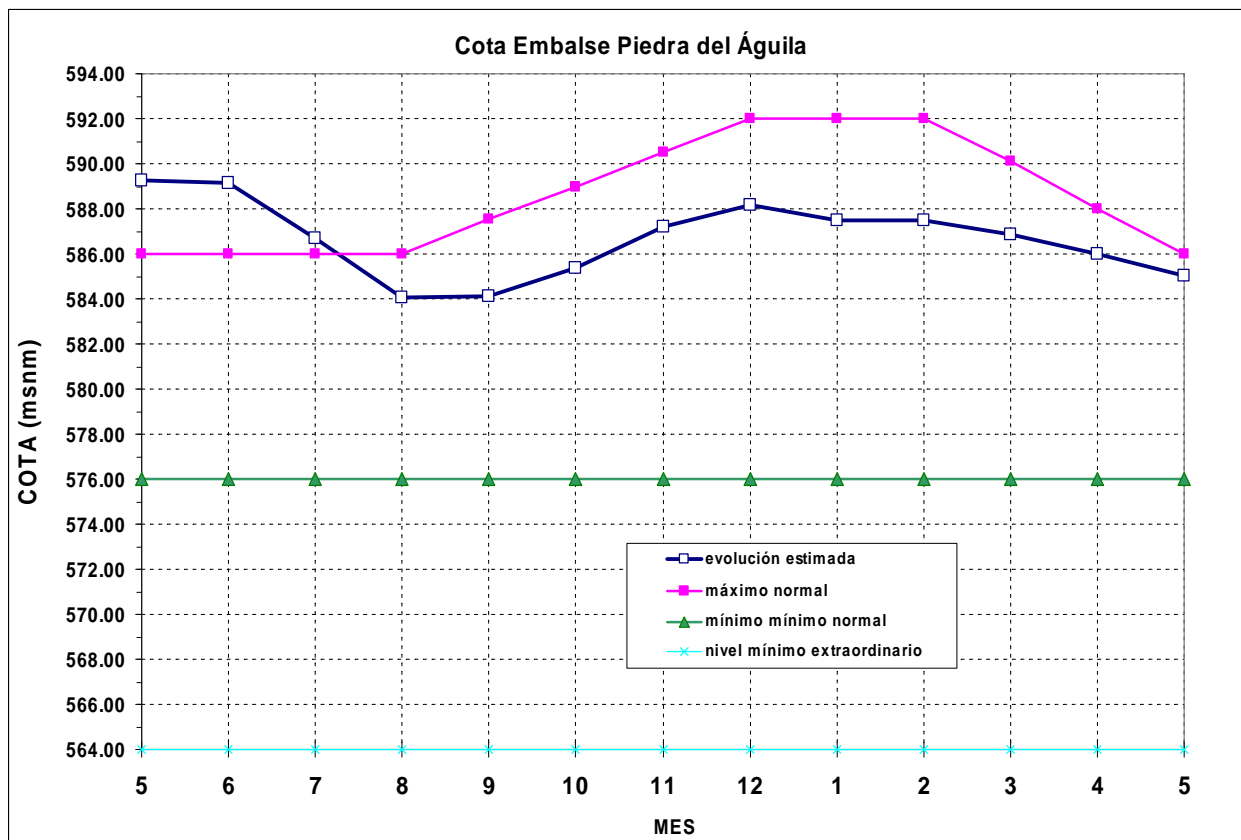
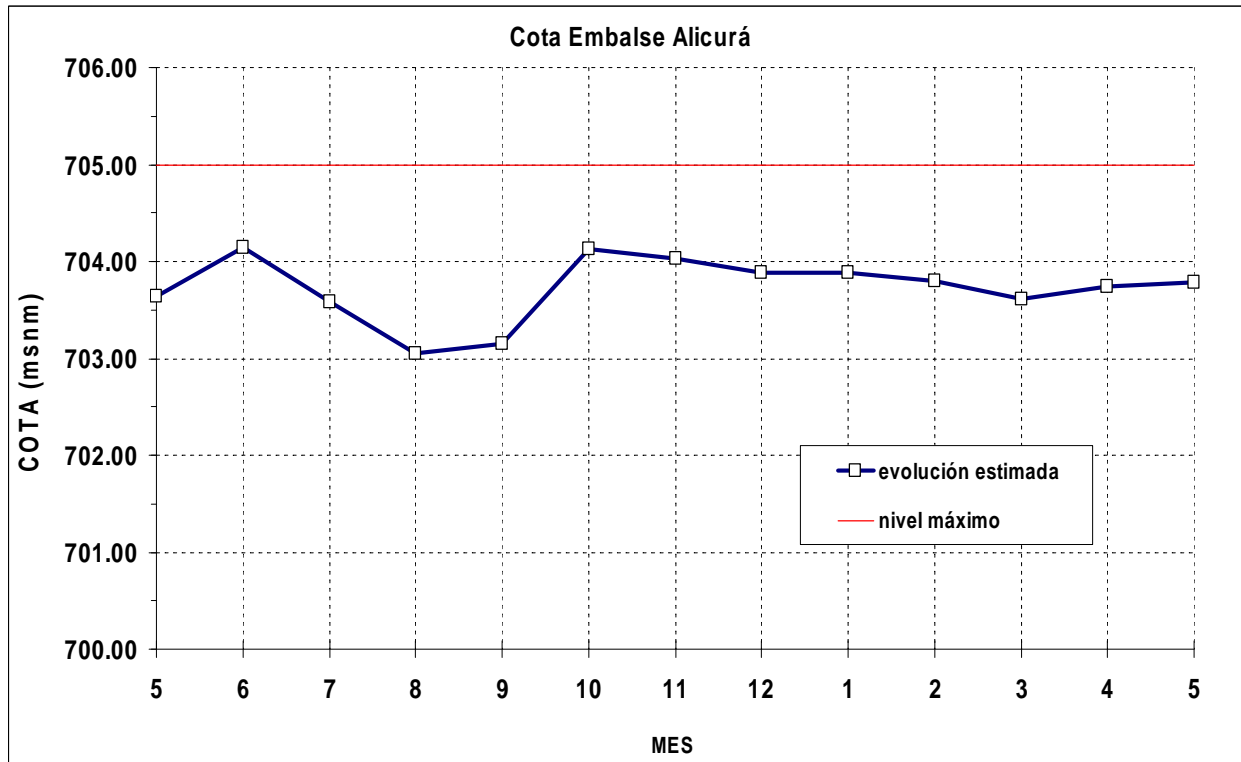
Este sesgo hacia condiciones secas, pretende mantener un criterio restrictivo al momento de planificar las erogaciones, hasta que se evidencie un cambio respecto de la tendencia de sequía.

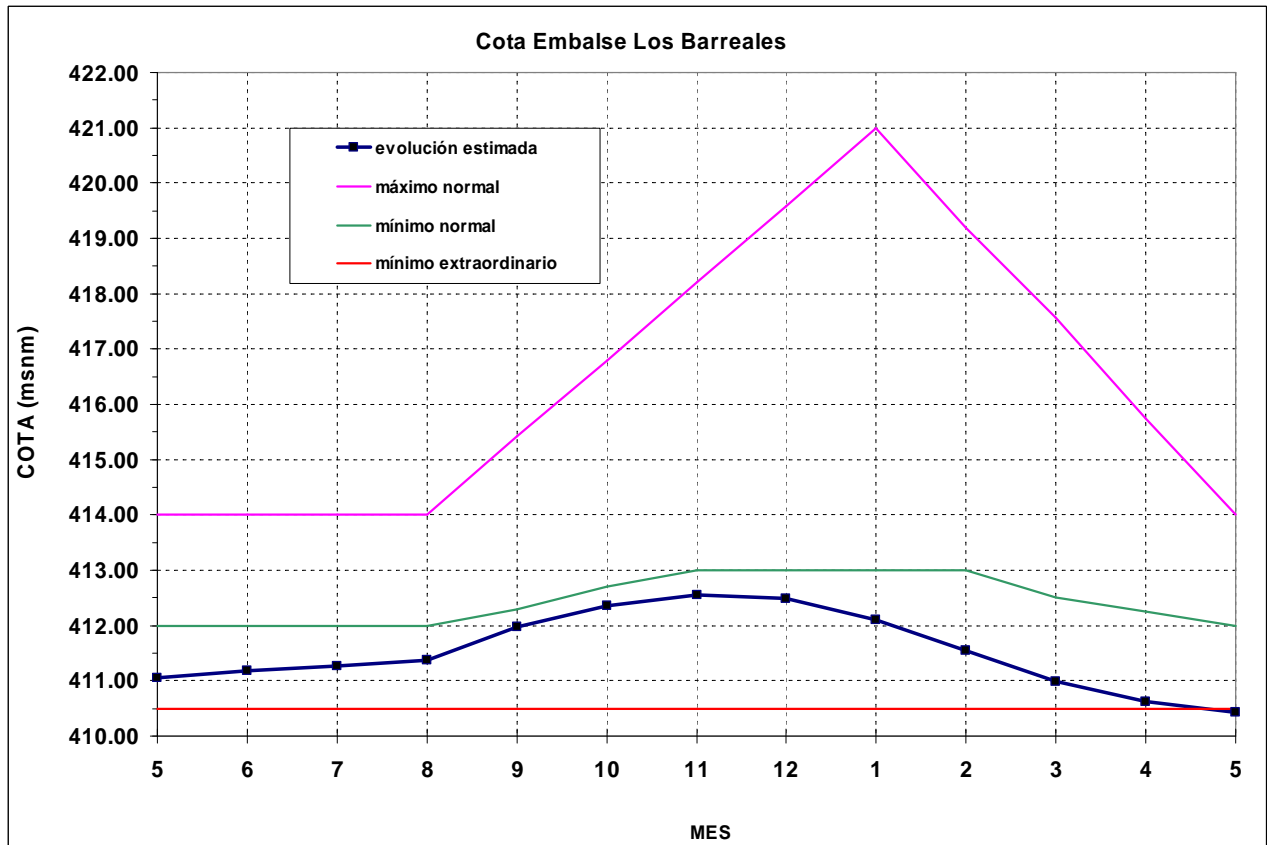
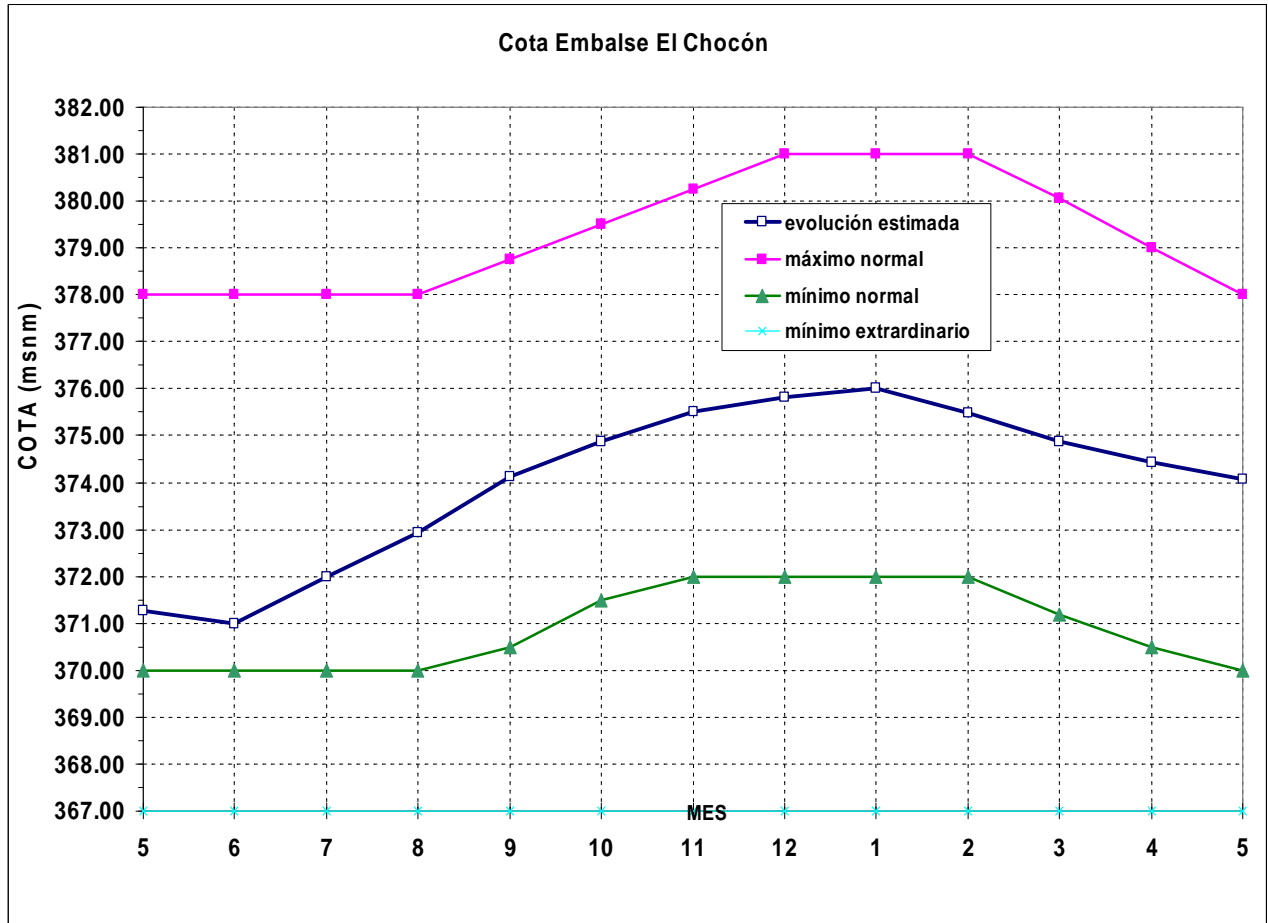
En el segundo caso, se consideró un año con precipitaciones como las del período 2015/16, que resultan superiores a las medias históricas.

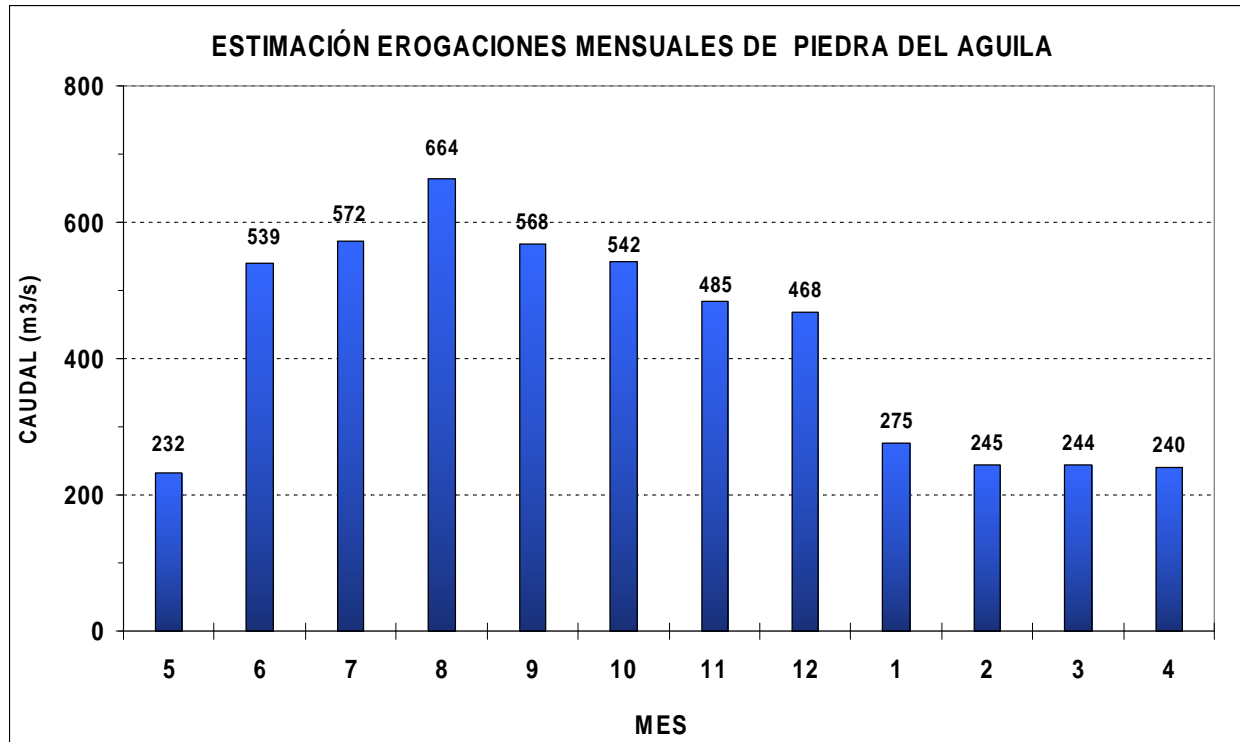
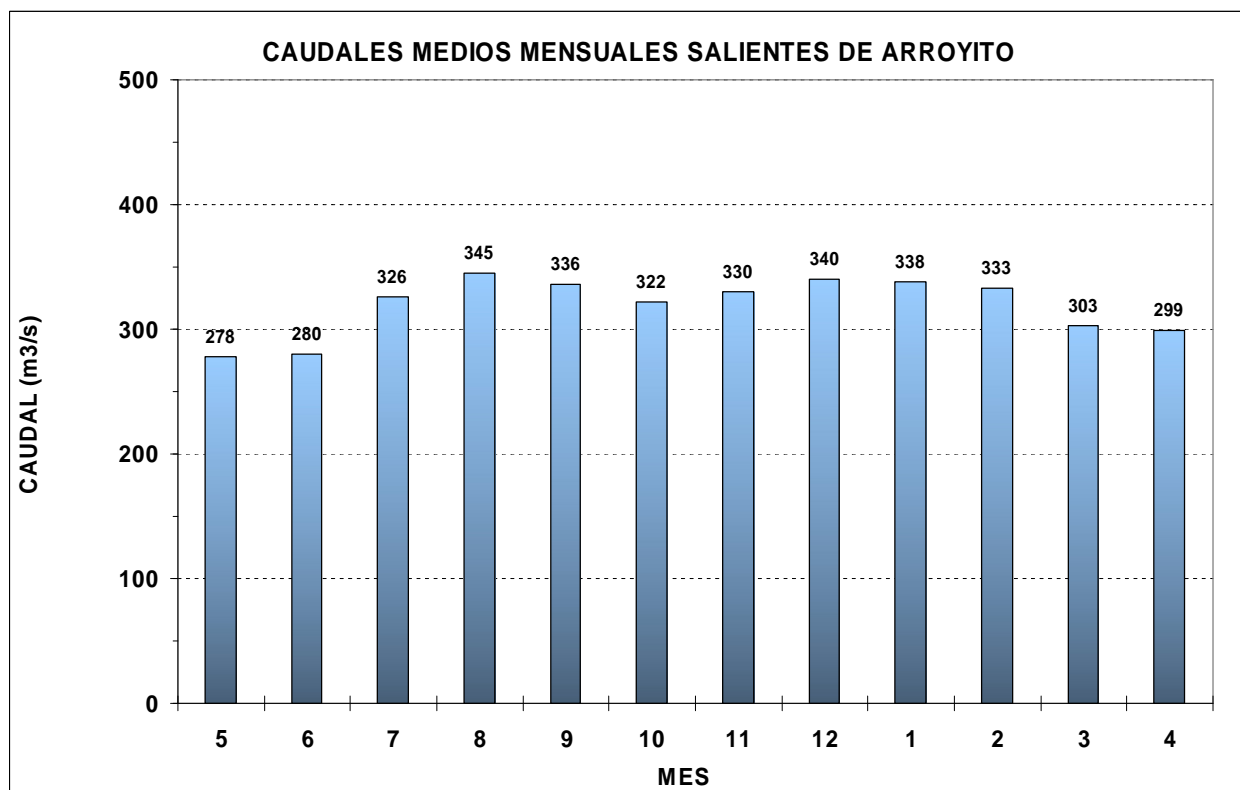
Primer caso de previsión de embalses:



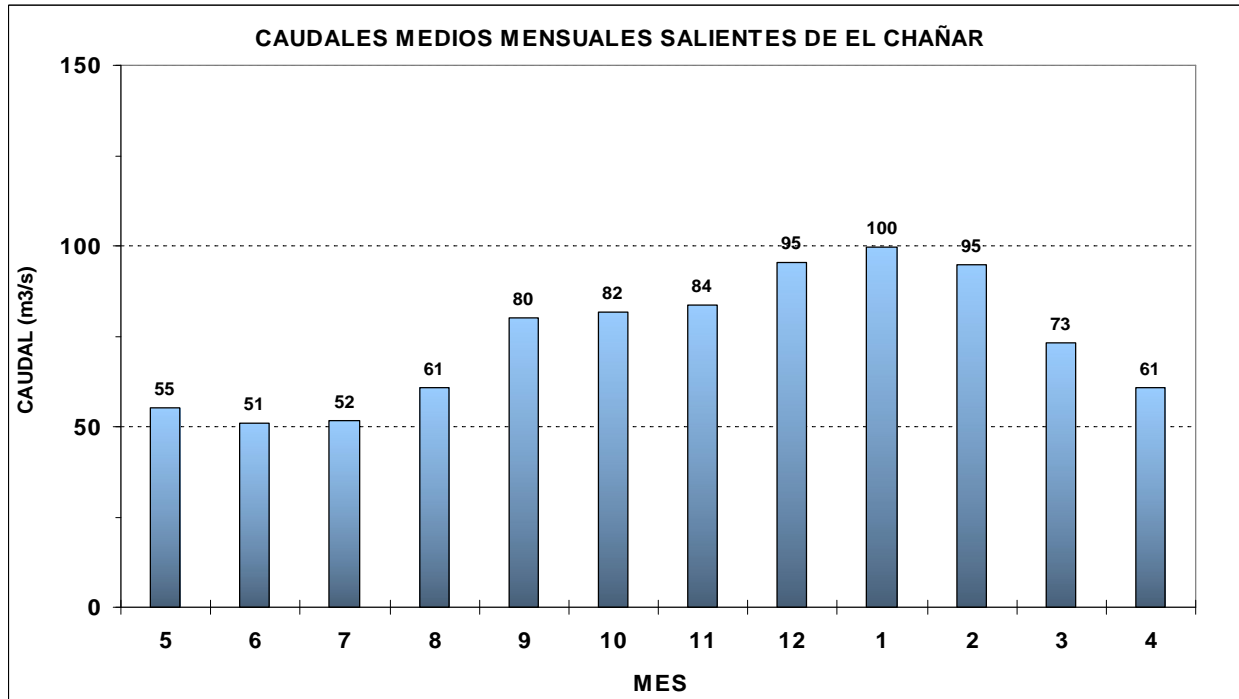


Probable evolución de los niveles de embalses y erogaciones en los próximos meses.


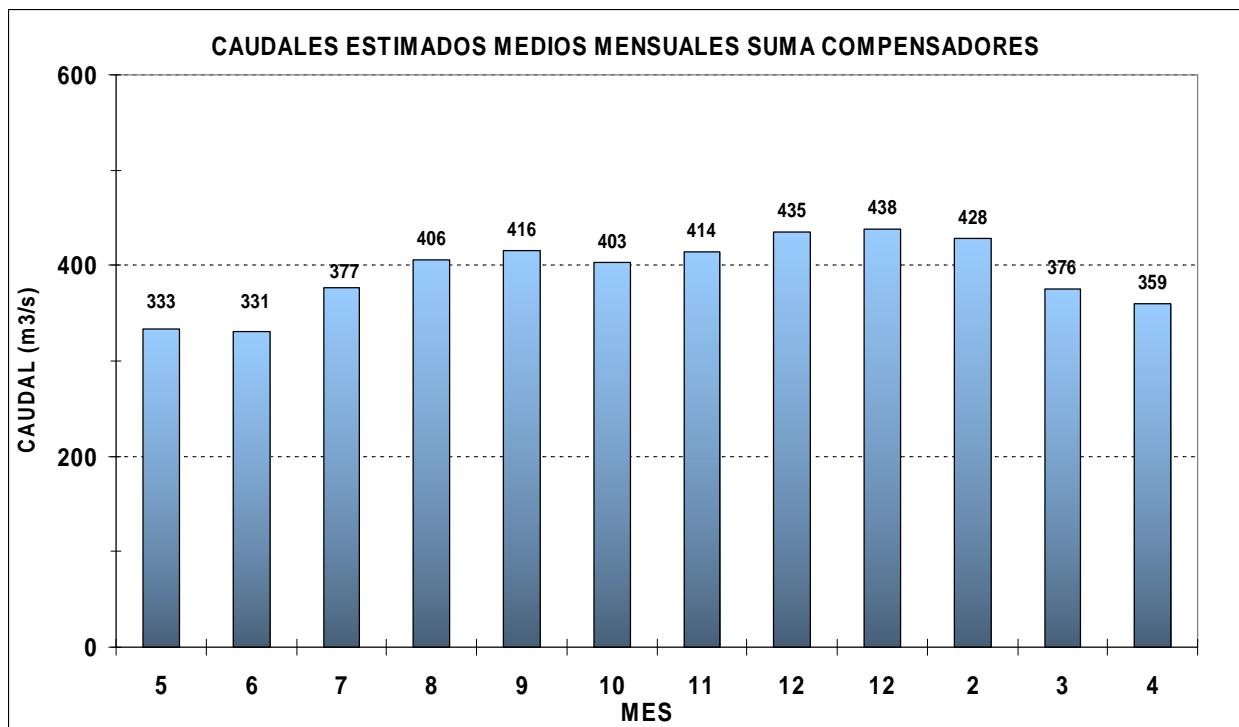


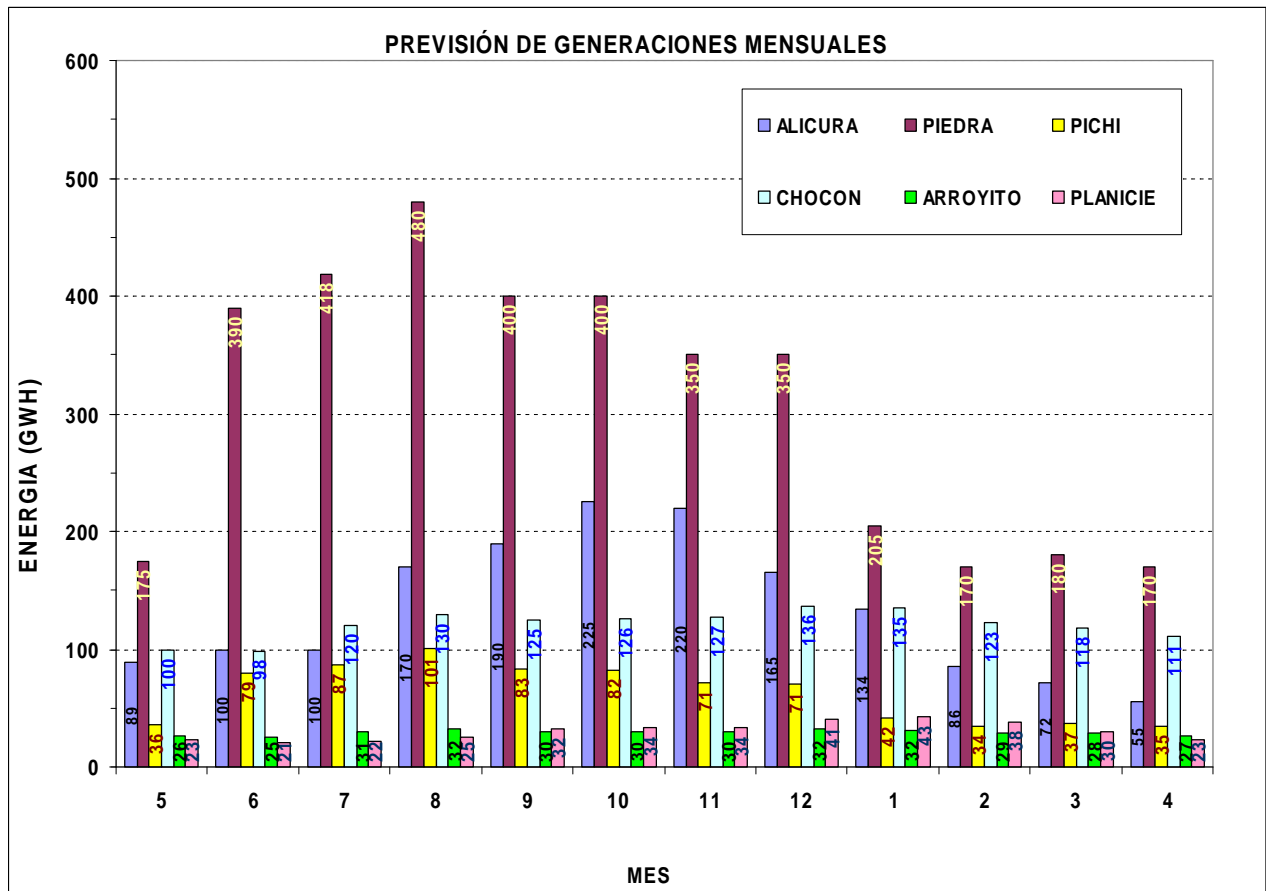
Evolución probable de las erogaciones (m³/s) desde Piedra del Águila:

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:

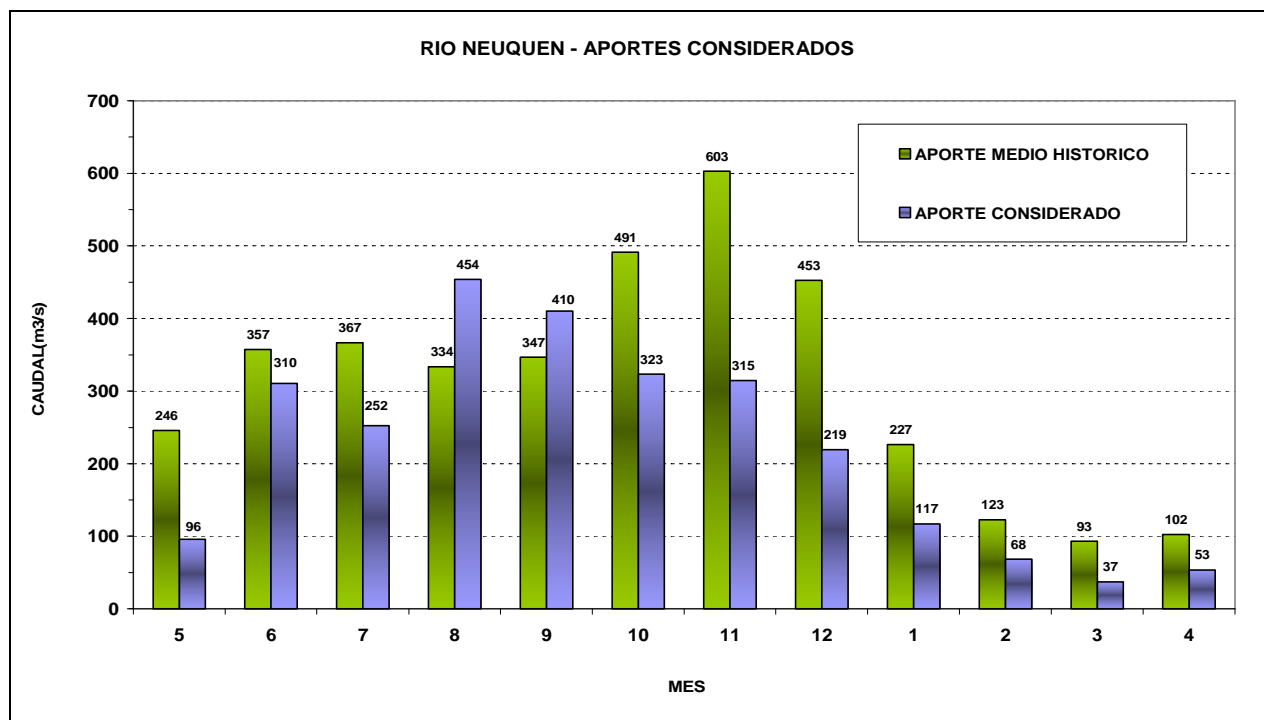


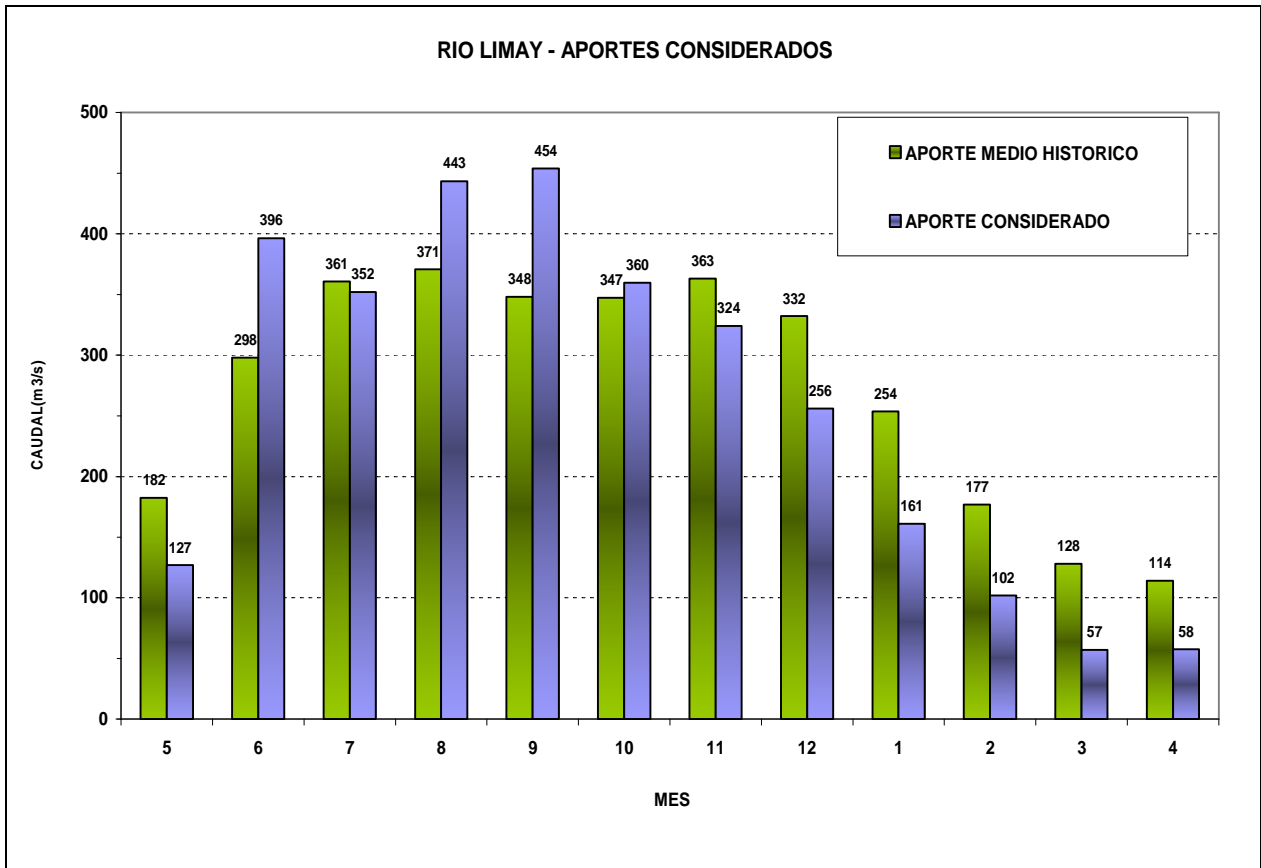
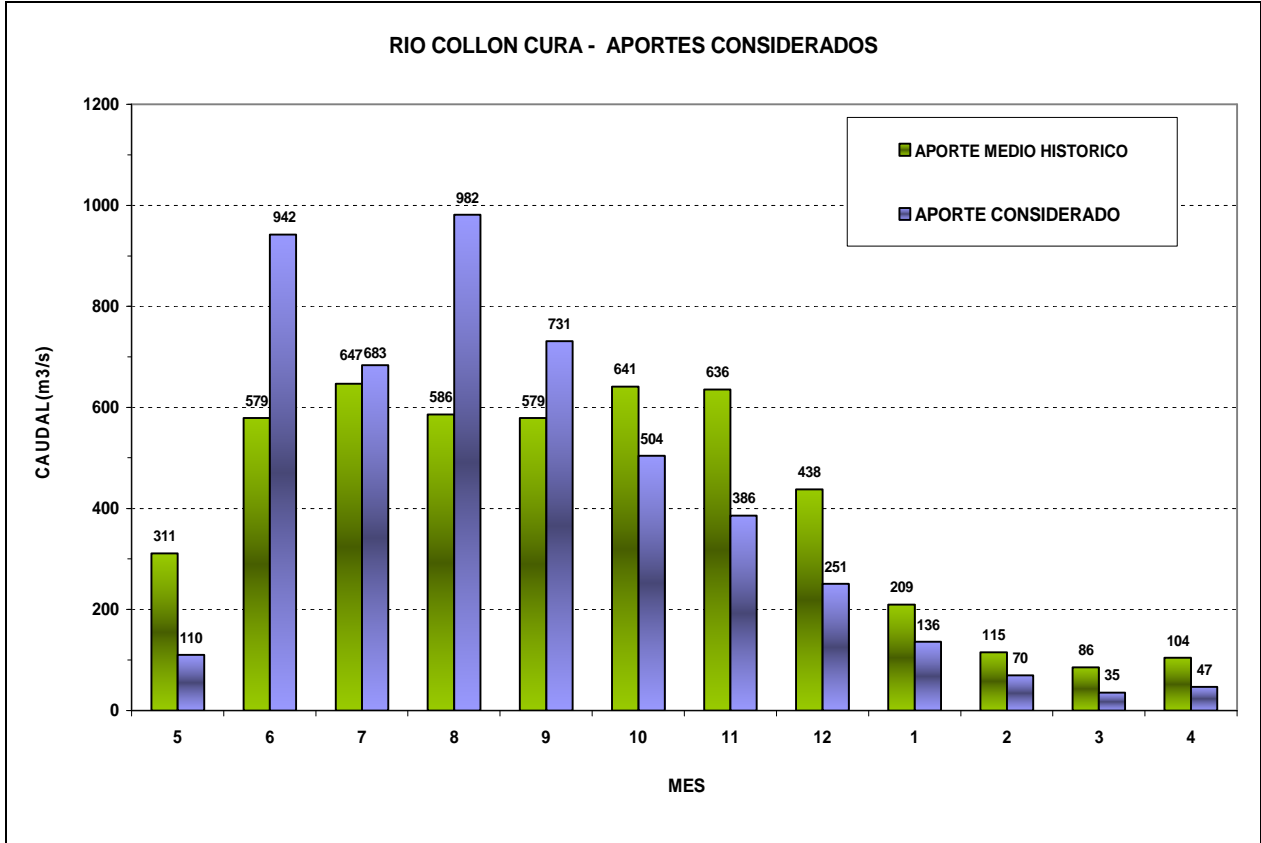
Evolución probable de las erogaciones (m³/s) suma de Arroyito y El Chañar:

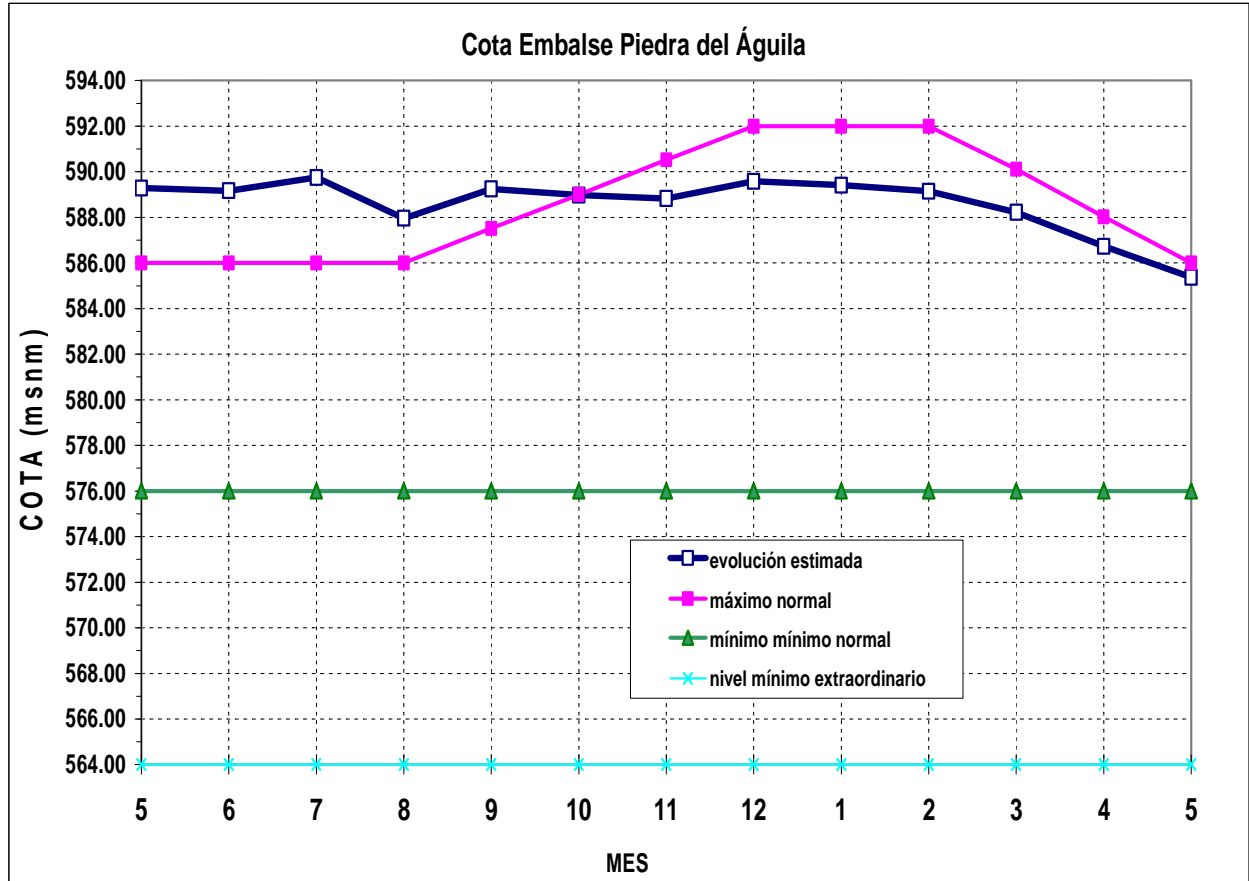
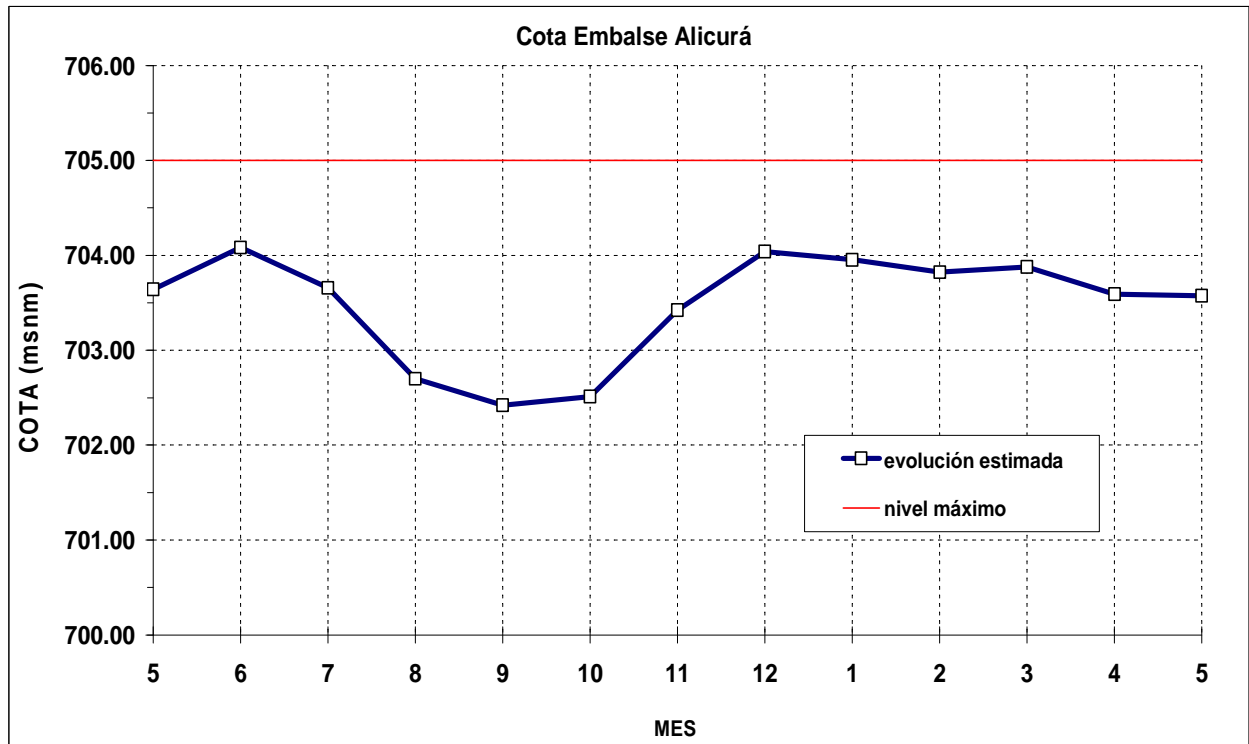


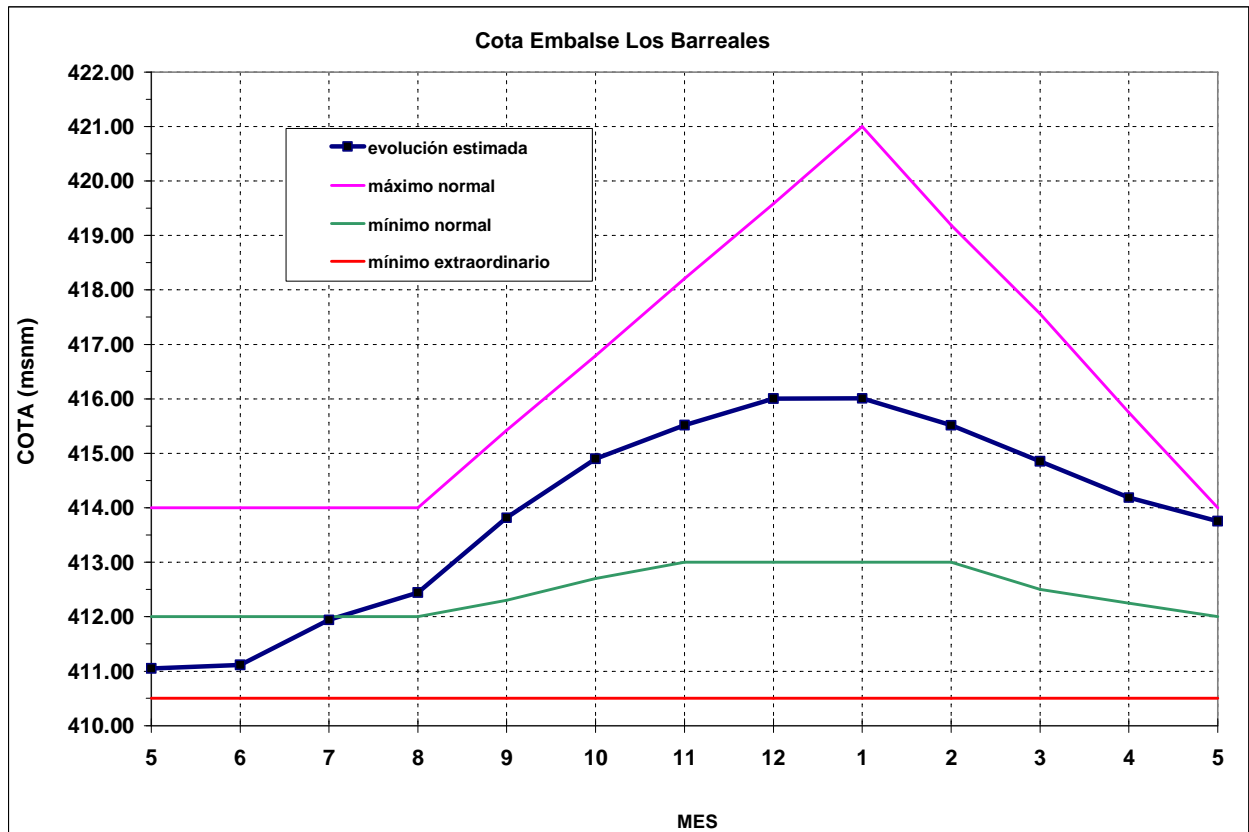
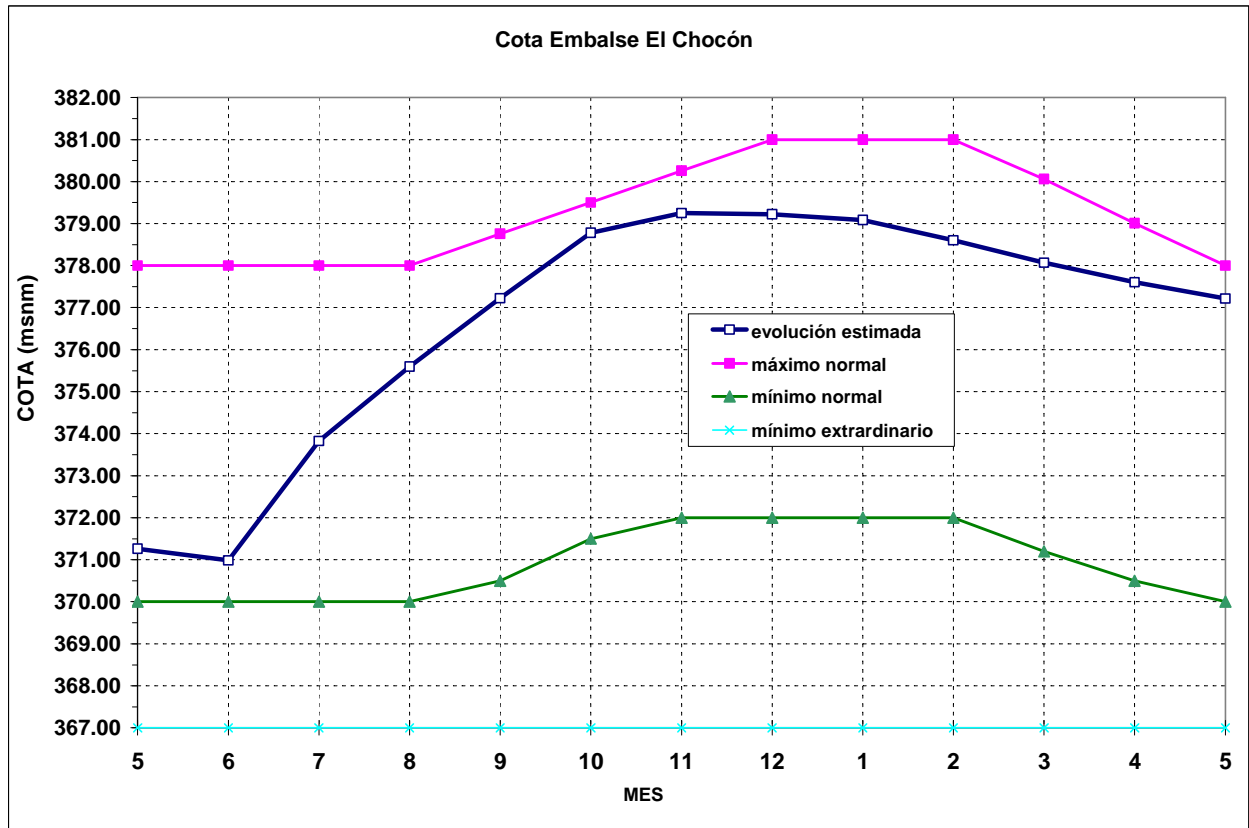
Energías generadas para las operaciones de embalse indicadas precedentemente.


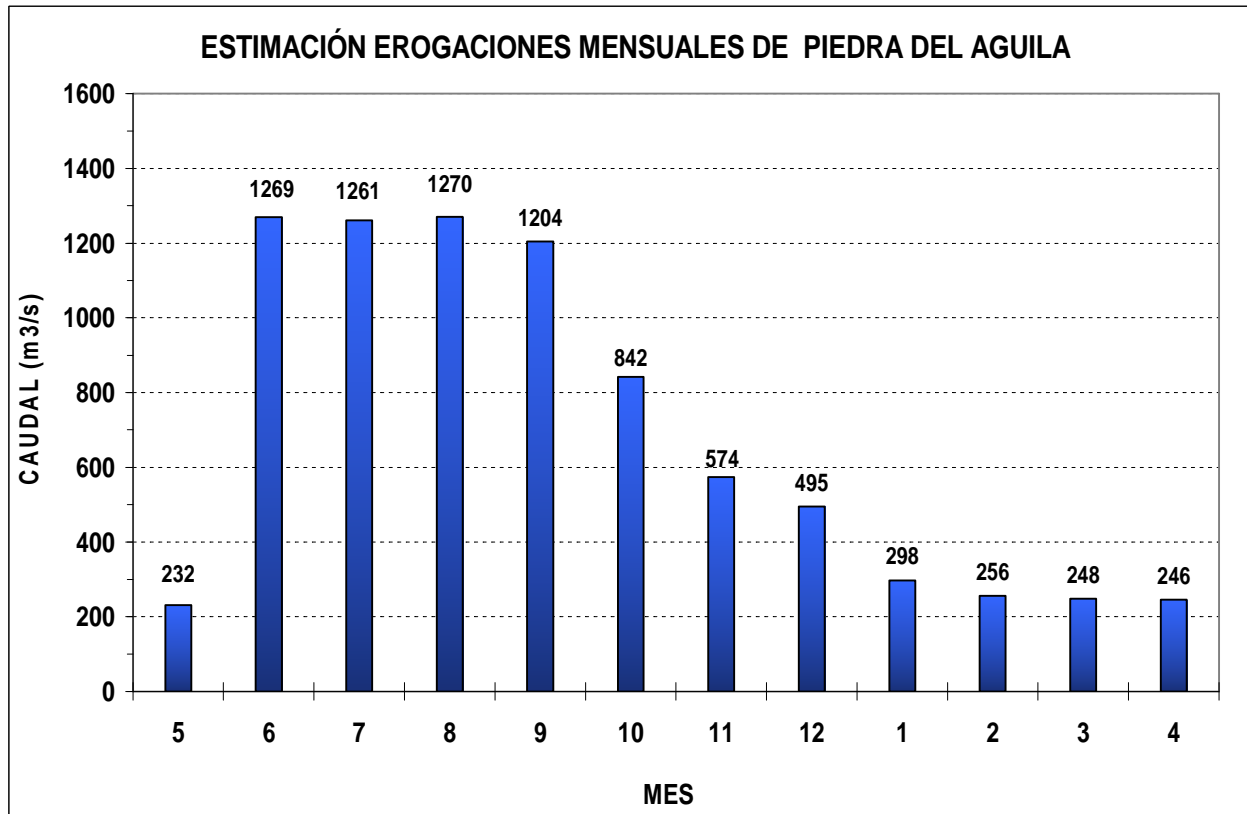
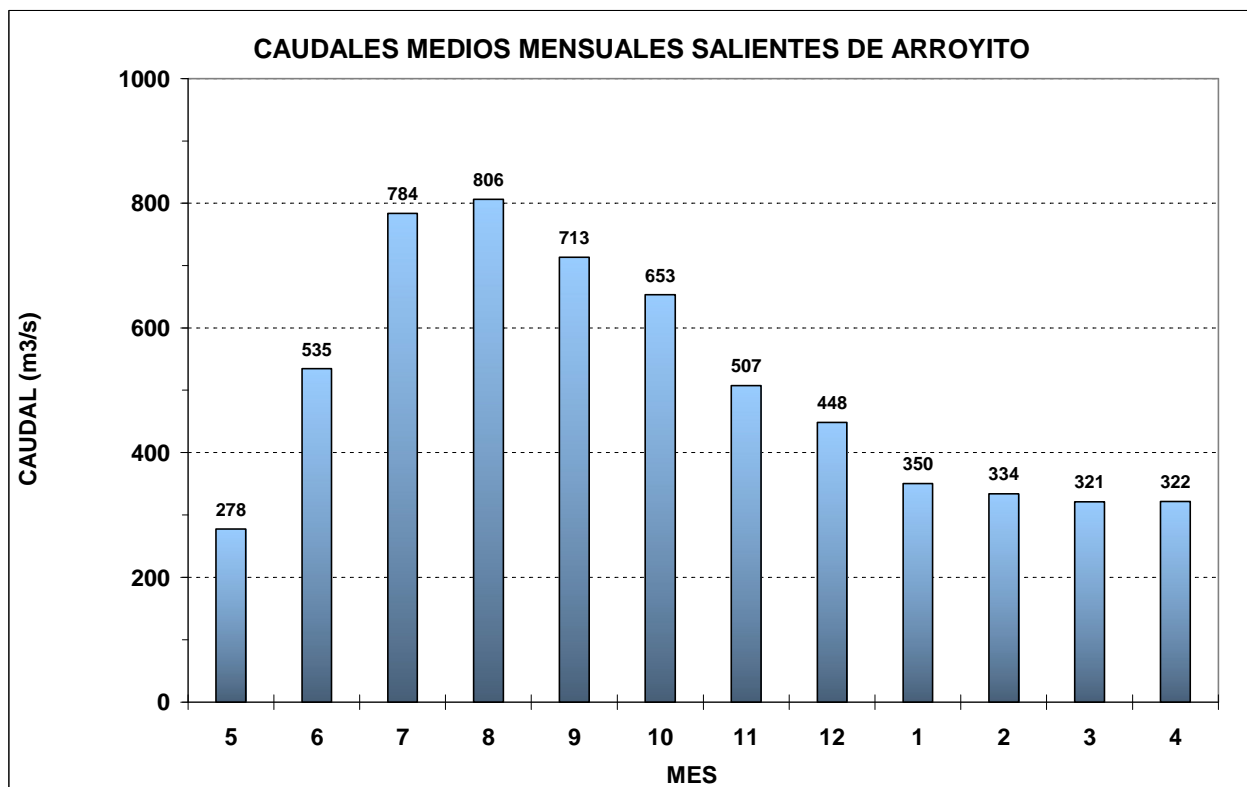
Segundo caso de previsión de embalses:



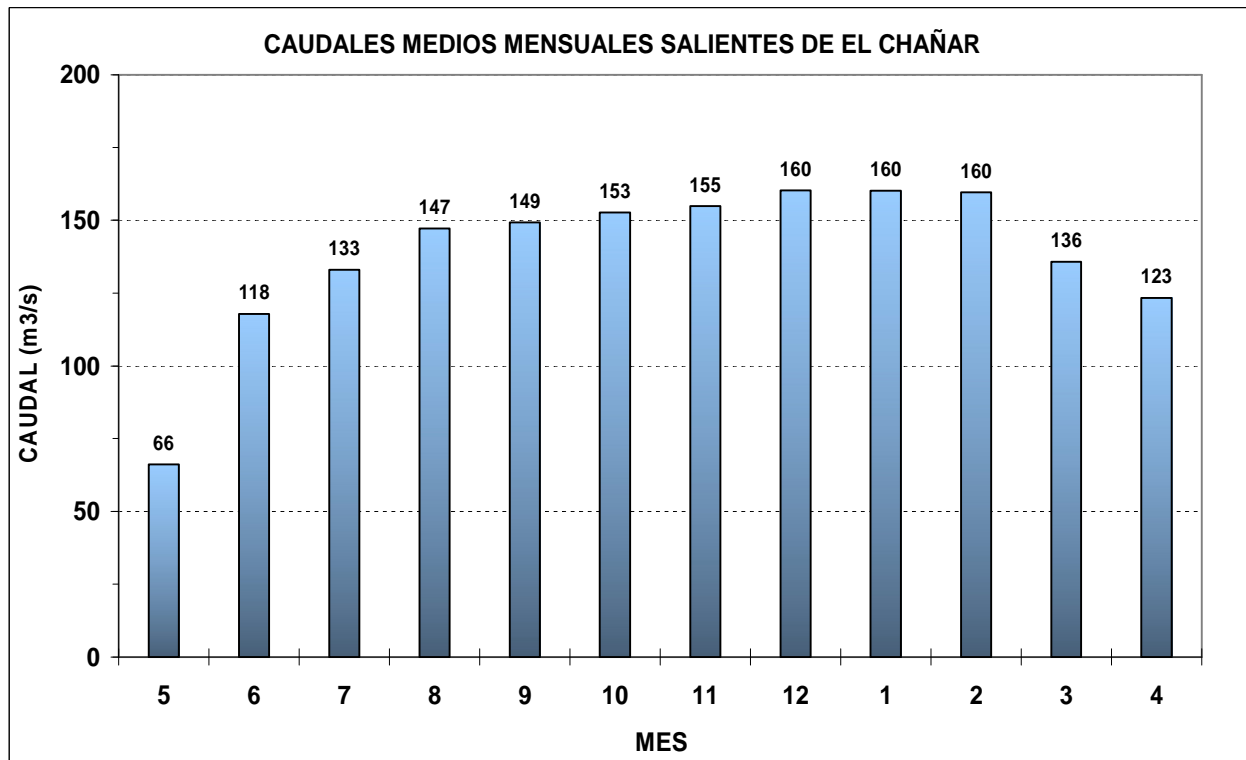


Probable evolución de los niveles de embalses y erogaciones en los próximos meses.


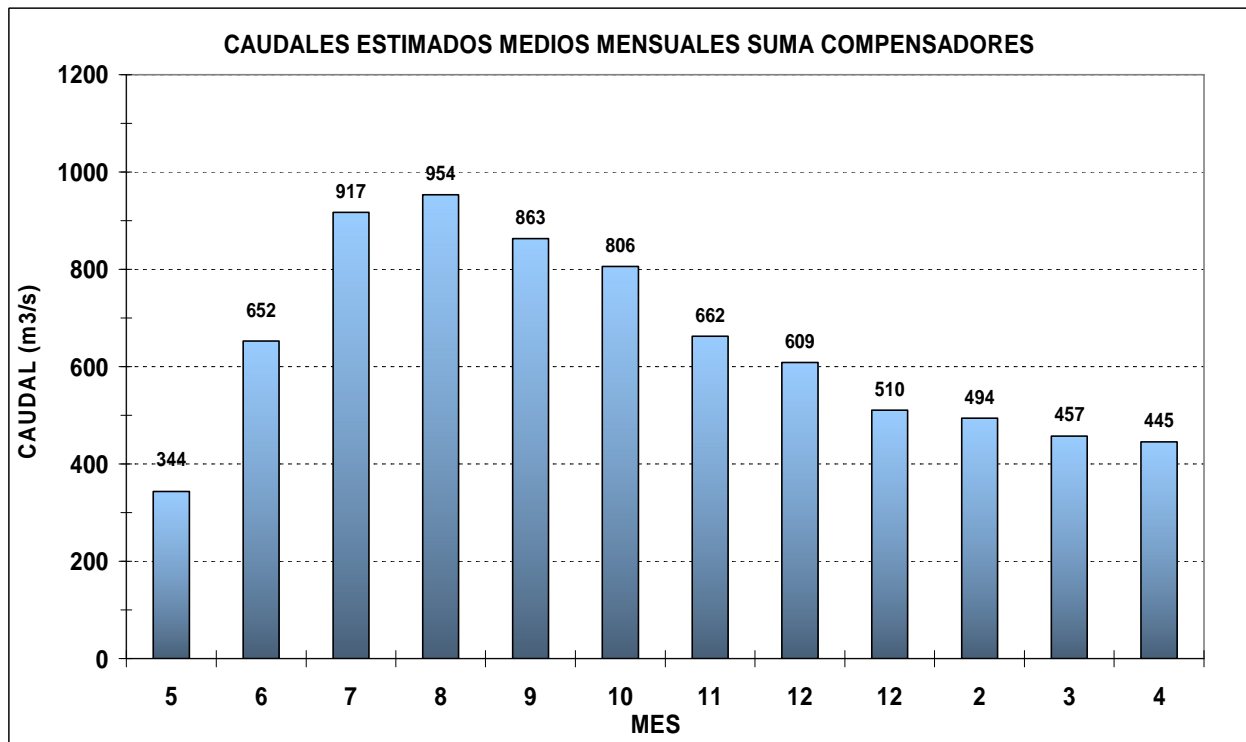


Evolución probable de las erogaciones (m³/s) desde Piedra del Águila:

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.
