

ANEXOS

ANEXO 1 Datos de caudales en la zona de la cuenca Alta del río Guadalquivir

Estación hidrométrica Obrajes (m³/s)

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1980	5,65	8,45	20,31	7,08	3,94	2,26	1,43	0,95	0,74		0,46	1,32
1981	6,90	23,32	11,66	7,19	3,26	2,48	1,84	1,12	0,71	0,50	0,46	2,11
1982	13,62	12,22	13,77	11,60	4,60	2,60	1,52	0,96	0,68	1,04	0,46	6,70
1983	3,32		1,07	2,50	1,15	1,01	0,61	0,52	0,38	0,31	0,28	
1984		23,28	21,46	12,88		2,26	1,39	1,50		2,76		
1985	2,81				2,86	2,29		1,08	0,61	0,46	12,94	
1986	11,57		15,55	6,95	4,32		1,75	1,23	0,75			
1987		12,41	7,44		2,58	1,56		0,76	0,50	0,41	6,33	
1988	10,11	5,73			6,21					0,51		
1989	3,42	2,25			3,87				0,68		0,47	15,27
1990	4,97	5,39	12,23	3,93	1,74				0,34		2,50	7,43
1991	14,85	14,74		6,66	3,34	2,16	1,52	0,95	0,70	2,89	0,43	1,42
1992	13,43	8,32	6,59	3,61	2,13	1,48	0,99	0,60	0,41	0,33	2,18	
1993	11,69	4,86	17,62	5,40	2,47	1,51		1,02	0,58	2,22	0,67	4,50
1994	8,64	7,50	9,78		2,06	1,57	0,98		0,39		3,57	
1995	10,31		14,62		3,23	1,64	1,37	0,70		0,39		2,57
1996	3,91	8,15	10,45	6,77	2,37	1,82	1,34		0,67	0,43	1,07	1,55
1997	5,82				3,87		1,50		0,55	0,41	0,53	0,30
1998	8,71	0,18	2,72	1,04		0,76	0,74			0,27		
1999	2,40	5,43		7,07		2,30	1,35	1,15	0,71	0,64	2,28	
2000	8,66	10,02	11,26		2,24	1,94		0,67	0,44	0,50	0,37	1,07
2001	2,45				2,11		1,26	0,75		0,37	0,34	0,68
2002	3,73	9,92	9,46	3,52	2,05		1,22	0,57	0,40	1,68	2,00	0,74
2003	1,82	1,11	5,38	5,65	2,44		1,12		0,37	0,39	0,44	2,04
2004	4,05		7,27	3,67		1,36	1,25	0,75		0,34	1,16	2,08
2005	2,73		7,71	4,86	2,59	1,56	1,23	0,91	0,62	0,39	0,74	4,67
2006	5,67	12,64	14,97	8,57	5,37	2,31	1,61	1,07		1,10	1,68	3,06
2007	4,27	5,48	6,71	5,66	3,19		1,21	0,92	0,69	0,46	0,88	4,13

Fuente: Elaboración propia, en base a información del SENAMHI.

Estación Hidrométrica Sella (m³/s)

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1980	1,51	1,15	1,41	0,36	0,07	0,13	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
1981	1,80	5,20	1,10	0,28	0,10	0,05	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,07
1982	1,90	0,78	1,36	0,55	0,15	0,06	0,00		0,00	0,00		1,48
1983	0,03		0,04	0,31	0,00	0,00			0,00		0,05	
1984			0,75	2,18		0,02	0,01	0,01		0,00		0,86
1985	0,50				0,07				0,00			0,59
1986	1,26	1,76	1,47	0,75	0,16	0,06	0,02	0,01	0,00	0,00	0,26	0,66
1987	2,46	1,64	0,50	0,04	0,04	0,02	0,00	0,00			0,56	
1988	1,28	1,06		5,18	0,40	0,11	0,02	0,01	0,00			
1989	0,62	0,34		0,50	0,10			0,00			0,02	0,34
1990	0,33		1,11	0,08	0,01	0,01					0,79	
1991	1,56	0,50	5,53	0,59	0,22	0,02	0,01	0,00				
1992		0,49	0,51	0,01							0,05	
1993	1,65		1,28			0,01		0,00			0,10	
1994	0,22	0,33	0,99	0,01		0,00				0,00		
1995			1,97		0,06	0,01						
1996		1,06	3,45				0,00					
1997		4,71										
1998				0,01			0,02					
1999						0,03						
2000		1,51										
2001	0,20											
2002	0,86			0,10						0,02		
2003	0,30	0,05	1,57	0,30	0,01	0,00						
2004	0,55	0,52	0,23		0,06						0,08	
2005	0,65	1,89	0,26		0,05	0,00			0,00	0,00	0,00	
2006	1,31			1,37	0,20	0,05	0,10					0,77
2007	2,82	0,39		0,35	0,11		0,00	0,00				1,28

Fuente: Elaboración propia, en base a información del SENAMHI.

Estación Hidrométrica Canasmoro (m³/s)

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1980	6,27	7,46	9,94	0,95	0,58	0,33	0,16	0,11	0,12	0,33	0,08	0,15
1981	7,11	7,17	2,77	1,30	0,56	0,40	0,21	0,19	0,12	0,05	0,06	1,36
1982		6,60	7,59	1,68	0,52	0,38	0,11	0,12	0,08	0,88	0,08	1,28
1983	1,02	2,49	0,62	0,27	0,20	0,15	0,08	0,07	0,06	0,04	0,16	
1984	12,82	7,62	8,42	1,83	0,50	0,48	0,23	0,22	0,23	0,07	1,32	0,48
1985	4,28		1,36	3,44	0,53	0,38	0,14		0,12	0,17	1,29	2,96
1986	11,49	1,40	6,81	1,49	0,50	0,39	0,28	0,15	0,18	0,11	0,49	1,18
1987	10,09	2,54	6,39	0,95	0,42	0,25	0,15	0,10	0,10	0,09	1,96	0,83
1988	2,70	6,10	4,30	4,02	0,76		0,28	0,13	0,10	0,06	0,41	0,41
1989	1,76	2,15		1,42	0,47	0,20		0,08	0,23	0,27	0,26	0,78
1990	1,75	0,83	1,91	0,50	0,25							
1991												
1992								0,08	0,05	0,04	0,15	2,23
1993	5,02	1,19			0,31	0,20		0,09	0,08	0,62	0,12	0,10
1994	3,53	4,09	3,61	0,30	0,23	0,17				0,07	1,32	
1995	3,86	2,23			0,50	0,23		0,06	0,06	0,02		2,44
1996		1,59						0,09	0,04		0,58	
1997							0,19		0,08			0,07
1998		0,32	5,95		0,28		0,08		0,01	0,01		
1999	0,98			1,62	0,50	0,37		0,09	0,22	0,10	0,58	
2000	2,01			3,53								
2001	1,81	6,13					0,23	0,14	0,09	0,04	0,34	
2002	0,75			0,56		0,15		0,07		0,18	0,23	0,36
2003	3,90	0,38	5,53		0,46	0,16	0,08		0,07	0,07		0,58
2004	1,61		1,10		0,66	0,21		0,07	0,04		0,72	
2005	1,45		1,05	2,02	0,38	0,27	0,18	0,15	0,05	0,02	0,28	
2006	5,05		7,00	4,41	1,07	0,39	0,23	0,16		0,04		1,48
2007	7,29	1,26	4,90	1,53	0,51		0,16	0,09	0,08	0,05	0,07	1,84

Fuente: Elaboración propia, en base a la información del SENAMHI.

ANEXO 2 Datos de precipitación extraídos de las grillas meteorológicas

UH Canasmoro (mm)

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1980	122,42	102,72	119,69	18,06	5,47	0,17	0	3,88	0,01	36,95	22,66	61,29
1981	159,09	146,58	65,75	49,08	0,13	0,11	0,69	8,42	5,26	20,07	69,75	122,36
1982	104,50	71,57	108,53	41,79	5,78	0,00	0,10	0,06	9,97	16,06	43,47	150,66
1983	75,11	56,67	16,89	13,07	2,82	0,09	5,01	0,79	9,06	19,70	57,60	83,55
1984	211,89	122,67	221,74	5,89	0,17	0,00	0,00	20,41	1,04	36,83	78,99	97,56
1985	78,59	202,47	39,59	30,09	0,86	2,55	2,44	15,18	4,97	20,18	122,19	200,60
1986	77,50	135,58	84,20	34,65	0,41	0,00	0,10	0,00	9,24	32,98	88,20	159,50
1987	189,91	73,61	33,20	27,02	1,37	0,56	0,11	0,13	1,19	30,26	91,59	69,97
1988	154,32	100,83	193,29	20,61	2,00	0,94	0,92	0,26	4,12	16,58	31,14	168,83
1989	76,35	80,22	84,29	33,00	0,09	2,42	0,60	0,00	21,45	28,78	50,01	104,56
1990	146,20	122,30	55,92	14,98	1,00	0,06	0,27	1,29	2,52	12,67	100,95	118,73
1991	148,96	119,31	143,25	24,40	0,52	0,00	0,17	1,63	4,61	48,30	36,36	70,18
1992	169,42	114,70	43,96	2,80	0,00	0,00	0,83	0,20	5,82	12,71	64,47	121,64
1993	138,23	77,20	106,86	14,06	1,29	0,22	1,14	2,97	1,80	54,53	57,51	126,85
1994	98,21	126,70	36,36	0,29	0,00	0,16	0,00	0,11	13,76	33,39	60,81	91,45
1995	132,12	68,71	99,70	2,57	4,58	0,04	0,01	0,46	10,66	32,80	42,21	118,85
1996	116,16	65,86	73,53	18,18	18,90	0,39	0,00	7,37	14,77	12,00	75,96	119,16
1997	86,34	190,54	81,00	23,08	2,50	0,05	0,00	0,09	15,02	15,55	54,54	38,22
1998	89,13	68,99	48,83	16,91	1,88	1,18	0,35	0,10	0,31	21,16	64,23	49,41
1999	94,18	91,14	143,93	17,85	1,60	0,58	0,16	0,42	12,41	38,78	28,50	54,50
2000	210,92	108,37	112,78	14,67	0,08	0,30	0,00	0,84	0,14	9,32	14,15	113,46
2001	151,96	143,84	90,33	7,82	0,56	0,02	0,00	1,55	6,55	22,89	33,42	132,37
2002	40,77	103,12	101,00	10,71	0,51	0,64	0,12	0,02	0,13	87,45	47,49	40,98
2003	113,40	47,49	110,83	2,66	1,78	0,26	0,00	0,02	2,14	52,45	38,04	180,85
2004	98,92	97,15	109,31	19,00	8,94	0,38	0,26	6,55	16,58	10,52	38,94	111,76
2005	90,12	148,74	49,26	16,31	0,01	0,00	0,46	0,12	5,56	3,62	34,83	120,81
2006	151,19	115,78	64,60	25,62	4,05	0,00	0,00	0,03	2,16	59,27	44,37	58,68
2007	158,78	45,81	73,66	8,57	0,74	0,00	0,00	0,34	14,66	50,34	69,24	125,77
2008	183,99	94,16	112,03	26,56	0,00	0,00	0,00	1,00	1,83	17,79	57,63	247,10
2009	95,60	73,72	92,54	34,41	0,19	0,00	0,00	0,32	9,79	4,68	42,39	132,62
2010	114,64	175,06	45,29	7,47	10,66	0,62	0,03	0,19	0,36	4,54	7,36	76,17
2011	71,24	189,45	63,98	29,99	12,48	0,03	0,00	0,00	1,01	36,05	24,56	167,34
2012	192,60	202,07	92,60	60,48	0,14	0,04	0,14	0,22	1,12	30,82	57,72	74,12
2013	223,39	121,66	65,35	7,55	2,11	1,70	0,00	8,38	3,01	14,95	32,16	130,57
2014	157,88	100,58	33,42	17,19	0,92	2,22	0,03	3,78	3,04	38,63	42,60	69,22
2015	223,42	160,89	105,65	62,40	1,26	0,87	1,82	0,36	1,65	33,79	35,91	72,54
2016	124,09	94,74	28,95	22,39	0,61	0,21	0,00	7,03				

Fuente: Elaboración propia, en base a información de las grillas.

UH Sella (mm)

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1980	108,93	102,63	89,99	17,21	6,20	0,26	0,00	2,63	0,01	25,74	27,27	50,03
1981	153,98	139,97	67,33	45,39	2,07	0,24	1,00	10,33	2,29	13,62	58,38	108,19
1982	83,02	58,86	121,33	34,17	2,88	0,00	0,04	0,23	19,11	15,32	37,23	134,14
1983	74,09	57,71	10,61	9,55	2,50	0,04	3,33	0,51	5,14	16,00	43,41	63,71
1984	237,06	100,49	228,84	4,37	0,04	0,00	0,00	25,14	0,86	41,23	63,81	80,91
1985	67,36	199,50	28,50	25,64	0,79	4,52	2,69	9,45	4,96	12,45	116,94	137,11
1986	65,44	137,17	68,94	37,14	2,15	0,00	0,34	0,00	7,65	23,06	70,86	150,63
1987	188,79	42,95	32,15	28,96	0,32	0,44	0,34	0,06	0,51	18,05	93,12	50,22
1988	131,04	111,56	179,71	28,85	2,17	0,46	0,45	0,16	1,69	14,78	25,57	144,89
1989	70,71	67,09	79,08	29,95	0,01	3,17	0,52	0,00	18,49	19,79	47,43	65,94
1990	96,50	91,87	44,08	9,08	1,46	0,06	0,17	0,11	0,41	6,98	81,93	108,56
1991	116,72	89,21	112,72	13,28	0,66	0,00	0,04	2,27	5,98	42,66	31,56	54,37
1992	167,21	89,81	22,48	7,42	0,00	0,01	0,69	0,51	6,12	9,89	64,68	105,09
1993	137,61	73,70	118,17	14,18	0,03	0,03	2,63	2,17	1,15	45,82	42,78	128,74
1994	75,11	136,95	45,54	0,79	0,00	0,19	0,00	0,89	13,80	38,13	58,98	93,84
1995	134,94	37,52	85,41	2,49	11,13	0,00	0,29	0,05	8,82	34,22	37,98	114,64
1996	123,91	59,62	65,16	16,62	25,32	0,05	0,00	7,80	10,76	6,46	59,61	98,12
1997	100,47	154,31	73,66	17,34	0,61	0,68	0,00	0,97	15,72	12,18	36,18	33,11
1998	95,20	60,54	36,95	19,09	1,37	1,30	0,53	0,45	0,45	24,08	64,98	63,33
1999	101,87	113,88	137,24	18,68	1,75	0,24	0,02	1,41	17,02	53,91	28,07	52,27
2000	223,48	87,52	107,20	22,02	0,40	0,04	0,00	1,01	0,27	11,88	20,75	96,50
2001	123,16	134,79	85,31	13,05	0,54	0,82	0,00	1,91	10,72	20,75	37,20	152,37
2002	32,98	124,68	103,01	9,83	1,12	2,03	0,57	0,16	0,02	84,75	51,18	58,84
2003	125,80	67,79	142,01	5,99	5,77	0,03	0,00	1,48	2,24	38,38	38,49	184,26
2004	84,26	76,44	91,26	14,94	3,43	0,34	0,14	8,27	13,84	26,01	45,27	108,56
2005	103,82	138,63	63,18	14,33	0,13	0,00	0,30	0,27	7,48	6,12	53,76	142,17
2006	180,67	108,44	86,03	27,05	3,60	0,00	0,11	0,00	2,09	51,00	42,21	64,26
2007	184,57	49,84	91,82	12,92	0,42	0,00	0,00	0,80	17,12	51,58	64,56	134,88
2008	193,69	92,10	150,04	24,76	0,00	0,00	0,00	0,72	0,51	29,66	69,21	250,26
2009	103,94	67,82	102,52	38,07	0,46	0,02	0,00	0,51	14,45	7,15	62,37	130,94
2010	93,28	162,40	56,39	3,87	9,39	0,08	0,33	0,48	0,00	6,30	8,93	93,87
2011	78,24	188,44	60,57	38,94	8,54	0,21	0,00	0,00	4,23	45,26	21,41	161,98
2012	181,38	177,89	65,88	57,96	0,07	0,32	0,28	0,36	1,21	30,93	67,53	66,37
2013	209,84	116,93	39,43	6,19	2,08	4,79	0,00	2,55	0,51	16,90	40,05	91,33
2014	150,29	79,58	49,94	16,78	3,68	3,84	0,21	4,36	6,50	49,57	61,29	56,70
2015	193,66	157,50	104,69	51,60	1,19	1,62	0,94	0,43	1,81	45,94	37,62	83,24
2016	132,06	113,68	35,15	28,70	4,07	1,30	0,37	10,92				

Fuente: Elaboración propia, en base a información de las grillas.

UH Obrajes (mm)

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1980	123,47	101,62	115,17	18,06	5,81	0,19	0,01	3,14	0,03	35,31	22,88	55,92
1981	161,60	148,88	66,28	47,67	0,64	0,14	0,78	9,34	3,99	20,05	71,19	121,64
1982	105,03	70,73	112,75	40,98	4,61	0,00	0,07	0,37	11,38	16,27	43,02	147,96
1983	77,66	56,14	13,88	12,47	3,19	0,08	4,15	0,70	7,20	20,35	56,22	78,80
1984	220,41	118,99	219,95	5,02	0,32	0,00	0,00	22,79	1,20	39,84	78,24	100,60
1985	80,76	203,39	36,77	31,26	0,86	2,61	2,42	13,31	5,44	18,30	118,23	196,26
1986	74,87	145,29	85,10	35,34	0,76	0,00	0,08	0,05	8,85	31,06	88,11	164,86
1987	198,09	66,16	39,37	26,75	1,08	0,48	0,10	0,10	0,80	25,00	92,94	67,92
1988	156,24	104,17	187,77	21,86	1,97	0,58	0,73	0,20	3,11	17,73	28,25	176,61
1989	76,66	75,01	89,75	32,01	0,06	2,70	0,58	0,00	17,36	28,52	53,85	92,60
1990	140,21	114,27	53,91	11,91	0,73	0,10	0,16	0,82	1,75	11,98	95,52	117,18
1991	139,84	114,74	137,52	20,31	0,63	0,00	0,10	1,28	4,70	48,27	35,37	64,08
1992	175,18	115,16	39,80	3,29	0,00	0,01	0,52	0,35	5,66	11,09	64,71	118,42
1993	138,11	79,60	110,70	14,68	1,21	0,17	1,63	2,68	1,14	50,59	60,84	129,86
1994	97,00	129,33	40,24	0,50	0,00	0,35	0,00	1,84	14,75	37,73	61,95	102,52
1995	138,04	58,46	103,97	2,30	5,09	0,00	0,04	0,41	9,43	35,37	43,98	117,46
1996	125,55	65,80	83,14	17,37	19,49	0,13	0,00	7,67	14,80	9,61	78,84	119,26
1997	92,23	179,98	85,47	21,30	2,23	0,20	0,00	0,20	15,68	14,61	50,13	43,62
1998	92,81	65,60	49,14	18,63	1,74	0,92	0,38	0,19	0,42	23,10	64,14	55,71
1999	91,33	92,90	154,85	20,46	2,06	0,72	0,10	0,65	17,34	52,98	30,57	58,40
2000	221,99	101,76	117,37	18,88	0,19	0,04	0,00	0,77	0,22	10,71	19,70	108,44
2001	139,22	147,98	88,54	9,74	0,53	0,17	0,00	1,88	7,64	24,73	36,63	145,61
2002	43,90	122,81	107,88	11,68	0,75	0,98	0,31	0,02	0,16	89,59	59,43	45,66
2003	122,51	55,55	117,52	4,31	2,92	0,18	0,00	0,45	2,51	49,07	41,79	177,51
2004	89,78	89,44	103,57	16,97	6,34	0,28	0,22	6,31	17,94	18,60	45,18	116,87
2005	98,30	158,12	62,50	16,63	0,02	0,00	0,44	0,23	5,93	4,85	53,64	134,45
2006	164,33	120,34	80,51	27,52	3,93	0,00	0,02	0,02	2,15	59,43	43,38	58,78
2007	176,33	50,76	88,35	10,38	0,66	0,00	0,00	0,70	16,83	54,10	68,85	132,87
2008	193,81	93,55	128,87	29,11	0,00	0,00	0,00	1,07	1,17	26,20	74,01	257,18
2009	106,18	76,55	104,35	35,49	0,28	0,00	0,00	0,61	13,36	5,03	58,35	141,64
2010	110,24	172,62	49,01	8,03	8,38	0,74	0,08	0,17	0,25	4,54	9,21	82,34
2011	75,11	185,33	73,13	34,20	10,08	0,03	0,00	0,00	1,71	41,54	24,67	170,90
2012	193,32	199,81	79,27	58,47	0,08	0,13	0,17	0,20	1,05	29,92	61,98	69,87
2013	220,10	117,52	43,56	6,50	1,54	3,21	0,00	5,91	1,87	17,25	38,85	114,95
2014	155,43	88,76	43,28	13,80	1,77	2,49	0,05	3,62	4,16	49,38	45,75	62,71
2015	202,12	169,46	105,52	58,95	2,21	1,26	1,25	0,70	1,31	34,81	39,33	76,60
2016	126,20	97,70	28,23	22,14	1,28	0,39	0,09	8,24				

Fuente: Elaboración propia, en base a información de las grillas.

UH Erquis (mm)

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1980	132,49	96,37	133,11	20,85	5,79	0,15	0,00	3,24	0,08	42,10	24,14	60,23
1981	169,66	162,99	76,76	47,88	0,51	0,03	0,30	8,79	3,43	23,74	79,80	121,55
1982	123,63	84,45	118,14	43,53	5,08	0,00	0,06	0,46	10,48	15,70	43,80	145,17
1983	84,72	61,49	14,83	12,58	3,92	0,04	3,24	0,50	7,93	20,54	60,45	86,30
1984	241,06	145,84	228,16	5,49	1,17	0,00	0,00	20,14	1,48	39,59	79,62	109,80
1985	81,90	212,60	38,50	31,05	0,66	1,69	1,90	13,30	5,08	17,03	116,79	215,05
1986	93,12	143,50	93,09	36,42	0,39	0,05	0,39	3,13	8,98	31,99	92,13	166,16
1987	225,96	77,08	55,30	21,28	1,29	0,47	0,04	0,12	0,78	24,08	90,15	72,70
1988	175,52	100,34	201,47	23,01	1,70	0,27	0,98	0,12	4,24	20,85	26,31	185,81
1989	83,08	72,86	104,16	31,23	0,26	2,62	0,58	0,00	9,56	29,74	52,47	100,32
1990	142,88	107,13	53,54	14,06	0,18	0,00	0,07	0,67	1,49	18,87	96,09	124,87
1991	161,32	121,30	137,24	20,65	1,05	0,00	0,25	0,58	4,40	44,39	40,74	56,82
1992	181,13	125,80	46,16	1,76	0,00	0,11	0,33	1,30	4,53	11,29	63,30	130,79
1993	143,90	89,43	115,91	13,85	1,77	0,22	2,24	4,58	0,46	56,51	64,83	121,71
1994	128,15	130,45	34,60	0,59	0,00	0,08	0,00	0,11	17,12	32,52	66,09	116,68
1995	157,29	63,64	117,30	3,14	2,30	0,00	0,00	0,39	6,16	37,42	47,40	102,18
1996	126,33	64,44	99,36	17,17	16,25	0,15	0,00	13,13	16,28	9,04	77,76	123,78
1997	93,74	169,60	100,78	19,00	3,15	0,22	0,00	0,00	16,07	10,06	47,70	55,61
1998	104,16	66,64	53,10	20,56	1,35	0,94	0,31	0,49	1,56	27,88	68,52	57,47
1999	89,09	94,75	171,34	22,29	2,44	1,01	0,65	0,60	19,69	69,81	36,45	60,85
2000	257,42	110,93	135,19	17,95	0,29	0,03	0,00	0,57	0,30	12,13	25,93	120,13
2001	147,13	171,72	96,91	9,71	0,15	0,35	0,00	1,10	6,59	28,73	40,32	158,66
2002	57,94	161,45	119,60	12,65	0,55	0,56	0,42	0,03	0,27	89,44	72,48	45,14
2003	130,63	80,47	126,64	9,68	4,20	0,34	0,00	0,94	1,61	56,36	47,43	189,10
2004	93,50	96,08	114,51	16,34	5,01	0,21	0,11	7,82	17,03	19,99	46,47	111,48
2005	102,77	171,78	71,83	17,19	0,00	0,00	0,54	0,25	7,66	5,49	68,76	137,76
2006	167,25	135,46	92,97	28,61	4,14	0,00	0,00	0,00	1,98	58,56	46,38	55,71
2007	202,06	54,80	106,76	7,44	0,38	0,00	0,00	1,12	20,85	54,72	64,05	132,34
2008	207,55	99,85	132,25	25,12	0,00	0,00	0,00	1,14	0,43	31,74	87,15	258,57
2009	113,37	74,98	121,77	35,88	0,26	0,00	0,00	0,67	18,41	2,92	69,39	151,62
2010	112,96	179,84	44,89	8,03	7,16	0,72	0,00	0,05	0,00	5,15	8,41	78,83
2011	88,78	180,88	78,77	30,27	9,24	0,00	0,00	0,00	2,62	41,54	28,50	177,75
2012	224,66	226,35	74,56	52,98	0,02	0,00	0,26	0,02	0,54	38,10	59,67	62,68
2013	227,79	123,65	25,12	4,44	0,64	3,28	0,00	5,40	2,42	17,70	44,58	126,88
2014	185,88	89,01	43,65	10,09	1,72	1,40	0,07	3,23	6,54	57,94	36,36	59,77
2015	239,29	179,14	118,42	46,71	3,39	0,84	0,35	0,38	1,24	34,44	39,45	86,58
2016	128,46	100,60	23,20	21,96	0,08	0,00	0,00	7,48				

Fuente: Elaboración propia, en base a información de las grillas.

UH Victoria (mm)

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1980	140,74	97,41	144,40	20,67	4,82	0,13	0,00	3,86	0,03	48,17	27,44	63,49
1981	164,98	148,46	71,36	53,43	0,52	0,01	0,24	7,95	2,96	23,08	86,31	123,63
1982	122,67	82,32	114,02	45,93	4,55	0,00	0,03	0,33	11,10	16,36	45,33	144,15
1983	85,50	64,51	15,24	12,19	4,41	0,05	2,81	0,49	6,61	22,14	65,37	84,66
1984	231,01	139,08	214,68	7,35	0,67	0,00	0,00	19,23	1,91	42,01	84,63	111,14
1985	90,30	210,78	41,20	31,05	0,44	1,61	2,10	12,33	4,59	20,02	110,97	219,05
1986	88,26	148,43	97,22	34,74	0,36	0,02	0,14	1,23	8,07	32,58	100,29	167,74
1987	215,30	86,02	55,77	21,07	1,49	0,43	0,04	0,11	0,76	23,83	90,45	75,61
1988	175,09	96,80	187,46	21,84	1,84	0,23	0,96	0,04	4,08	21,61	27,67	187,24
1989	83,48	73,02	108,53	30,90	0,09	2,68	0,66	0,00	9,71	31,93	55,92	102,30
1990	144,86	107,55	53,75	12,06	0,14	0,00	0,10	0,93	1,69	24,00	93,78	126,33
1991	158,81	122,61	138,14	20,13	1,10	0,00	0,24	0,71	5,33	47,49	43,59	62,28
1992	180,11	132,33	50,19	2,07	0,02	0,04	0,35	0,50	5,28	11,96	68,46	120,13
1993	132,84	90,41	111,97	12,46	2,88	0,32	2,30	3,19	0,25	56,95	69,45	125,98
1994	130,48	123,98	39,84	0,38	0,00	0,03	0,00	0,04	20,42	36,46	70,71	113,83
1995	151,16	71,04	125,74	2,30	2,23	0,00	0,00	0,63	6,44	42,47	52,44	106,36
1996	138,35	73,72	104,69	20,42	17,87	0,05	0,00	9,11	15,46	8,48	87,03	127,29
1997	88,66	170,35	105,71	18,89	3,99	0,19	0,00	0,11	16,57	12,35	52,71	66,77
1998	98,30	67,28	55,24	21,67	1,43	0,82	0,15	0,36	1,11	36,12	71,76	66,90
1999	85,75	91,06	182,37	21,67	3,45	1,11	0,23	0,38	22,67	73,41	45,36	66,09
2000	256,93	104,37	136,15	18,37	0,33	0,01	0,00	0,55	0,35	13,44	34,77	121,24
2001	139,66	168,11	101,00	11,59	0,08	0,24	0,00	1,50	5,96	32,09	42,63	165,66
2002	65,50	169,54	122,98	14,52	0,53	0,18	0,17	0,12	0,37	99,26	76,02	43,52
2003	132,03	66,95	128,09	7,30	3,99	0,56	0,00	0,44	1,51	64,60	52,80	173,69
2004	95,95	103,53	117,68	18,22	5,24	0,27	0,21	5,74	19,72	18,79	47,31	120,16
2005	98,24	186,79	80,63	17,44	0,01	0,00	0,60	0,17	7,06	4,61	79,05	141,55
2006	158,81	137,98	95,91	32,49	4,71	0,00	0,00	0,00	1,47	58,16	45,48	55,21
2007	199,95	55,69	109,28	8,72	0,61	0,00	0,00	0,69	22,66	57,88	67,44	131,69
2008	194,18	100,57	123,50	27,77	0,00	0,00	0,00	1,27	0,46	34,22	94,44	261,98
2009	117,74	75,57	126,67	34,56	0,21	0,00	0,00	0,73	18,54	2,76	70,86	157,08
2010	97,96	171,14	43,52	7,43	5,72	0,88	0,01	0,04	0,00	4,92	10,08	74,03
2011	93,37	178,22	78,43	27,90	8,86	0,00	0,00	0,00	1,57	38,97	33,48	179,09
2012	225,22	224,58	80,97	51,03	0,03	0,00	0,18	0,04	0,54	38,53	50,46	60,11
2013	219,67	113,46	23,15	5,84	0,28	1,98	0,00	4,52	4,24	20,98	51,60	119,85
2014	185,04	90,13	38,78	9,93	1,32	1,17	0,14	2,25	6,14	62,62	36,30	58,59
2015	230,80	177,35	116,44	48,36	2,56	0,99	0,84	0,71	1,35	31,96	40,44	80,20
2016	126,11	89,67	22,09	16,03	0,04	0,00	0,00	9,12				

Fuente: Elaboración propia, en base a información de las grillas.

ANEXO 3 *Análisis de consistencia para los datos de precipitación del SENAMHI*

Datos analizados de precipitación estación Trancas (mm)

AÑO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	TOTAL
1983 1984						168,3	279	15,6	0	0	0	29	491,9
1984 1985	7,6	56	140	197	-	-	-	-	-	-	-	-	400,6
1986 1987			224,8	200	323	115,5	80	31,3	2	6	0	0	982,6
1987 1988	4	42	105	99	195	119,7		18,2	10,7	1,4	0,9	0,4	596,3
1988 1989	10,9	20,8	62,8	191,8	85,3	66,4	168,7	37,1	1	6	0,9	0	651,7
1989 1990	39,2	39,7	62,5	133,7	216	195,1	81,1	36,3	9,7	0,1	0,7	4,3	818,4
1990 1991	6,7	19,9	142,3	105,5	-	-	-	0	-	-	-	-	274,4
1991 1992	4	60,8	-	135,7	235,5	191,7	101,7	9	0,4	0	1,6	1,2	741,6
1992 1993	7,9	16	98,4	163	154,1	104,4	141,9	24,4	5,5	0,5	5,9	2,2	724,2
1993 1994	5	120	47,6	247,1	148,8	167,2	91,6	0	0	8,3	0	0	835,6
1994 1995	28,2	53,1	180,4	102,8	236,4	126,7	142,3	3	17	0	0	2	891,9
1995 1996	15,9	33,1	93,7	253,2	134,6	98,9	102,9	49,2	5,2	0	0	9,2	795,9
1996 1997	15,2	60,2	185,1	185	86,8	320,8	121,7	69,3	15,3	0	0	0	1059,4
1997 1998	24,9	35,5	89,4	53,4	98,9	128,8	50	22,4	3	2,1	0,3	0	508,7
1998 1999	2,3	37	125	51,7	164,2	133,9	154,1	9,4	6,3	2,6	0	0	686,5
1999 2000	25,9	57,6	47,7	63,2	264,1	106,9	234,9	11,2	1,3	0	0	7,9	820,7
2000 2001	1,3	26,1	31,2	148,1	221,2	169,2	191,8	13,3	1	0	0	1,6	804,8
2001 2002	10	46,8	62,8	171,9	67,3	146	123,3	11,9	3,1	0	0	0	643,1
2002 2003	0	125,5	107,7	22,2	197,4	45,3	171,5	2,1	6,5	1,2	0	0	679,4
2003 2004	9	63,3	51,5	192,1	117	116,3	115,7	37,1	15,7	2	0	1,5	721,2
2004 2005	20,3	17,2	79,6	146,1	104,6	175,4	64,2	35,4	0	0	1,5	0	644,3
2005 2006	16,4	10,4	16,2	150,7	198,5	178,8	173,5	32,5	12,2	0	0	0	789,2
2006 2007	7,4	114,1	74,9	65,4	197,9	81,8	153,1	26,9	2,2	0	0	0	723,7
2007 2008	13,1	106	122,5	163,4	216,7	129,4	123	31,8	0	0	0	0	905,9
2008 2009	4	41	120	326,7	173,1	163,5	-	19,2	2,1	0	0	2,5	852,1
2009 2010	4	8,3	78,3	218	133,2	239	64,5	13	15	0	0	0,5	773,8
2010 2011	0	6,2	9	110,2	200,6	225,3	120,2	44,4	10	0	0	0	725,9
2011 2012	0	23,2	38,5	215	258,2	284,4	111,9	79,2	0	0	0	0	1010,4
2012 2013	0	80,8	75	112	292	156,5	111	16,5	8,5	0	0	16	868,3
2013 2014	15	25	36	273,5	191	143	42	34	0	1	0	4	764,5
2014 2015	0	54	62,4	115,7	363	336	119	43,3	0	0	3	0	1096,4
2015 2016	3	66,8	59	62	213	159	34	45	0	0	0	8	649,8

Fuente: Elaboración propia, en base a información del SENAMHI.

Datos analizados de precipitación estación Sella (mm)

AÑO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	TOTAL
1986 1987	14,8	24,6	122,7	180,4	149,7	92,8	45,3	46,2	3,3	1,2	0	1	682
1987 1988	1,5	21,1	105,1	66,6	138,2	88,5	201,4	29,5	2,9	1	0,3	1,4	657,5
1988 1989	3,6	16,5	40,7	218,8	93	145,6	101,8	19,1	0	4,3	1,5	0	644,9
1989 1990	41,4	21,4	29	80,2	168,2	120,7	49,4	17,8	3,1	0,4	0	2,8	534,4
1990 1991	3,1	17,6	192,3	171,8	100,7	118,5	171,4	48,1	1,4	0	1,1	1,6	827,6
1991 1992	10,7	53,8	10	78,4	168,1	120,7	45,1	1,4	0	0	3	0	491,2
1992 1993	5,6	8,1	114,9	117,1	173	60,4	101,3	15,7	2	2,1	1,5	5,5	607,2
1993 1994	3,3	58,6	60,4	157	74,4	148,7	35,3	1	0	0	0	0	538,7
1994 1995	25,5	49,3	63,4	106,6	172,2	84,2	133,2	10,3	8	0	0	1,6	654,3
1995 1996	18,3	25	44,6	168,1	127,7	115,6	69,4	18,4	36,4	0	0	9,5	633
1996 1997	20	13,6	71,1	121,6	107,9	183	95,4	-	-	-	-	-	612,6
1997 1998	-	-	-	55,4	146,2	103,6	53	-	0	0	3,7	1,5	363,4
1998 1999	4	15,5	67,1	58,5	77,6	85,8	238,5	27,9	3	2,3	2,1	1	583,3
1999 2000	24,1	49,2	32,2	82,1	258,4	111,7	124,4	26,6	0	0	0	2,4	711,1
2000 2001	0	2,2	16,5	101,9	197,7	153,7	66,1	16,9	4,6	0	0	2,2	561,8
2001 2002	16	11,6	27,5	162,5	74,3	144,6	106,9	22,4	2,5	2,2	0	0	570,5
2002 2003	4,5	91,9	52,2	40,9	106,2	35,6	101,6	8,5	2,6	0	0	0	444
2003 2004	15	24,8	20,5	151,5	79,6	90,1	107,3	2,3	17,2	2,4	2,7	3	516,4
2004 2005	34,4	10	40,6	142,5	90,2	180,8	41,5	20,6	0	0	2,3	0	562,9
2005 2006	3	16,6	36,6	133,7	154	133,9	97,8	41,3	6	0	0	0,5	623,4
2006 2007	6	61	65,7	82,6	213,8	57,4	85,6	16,7	7,7	0	0	4	600,5
2007 2008	16,6	57,6	113,3	114,4	207,2	56,1	81,1	22,3	0	0	0	7,5	676,1
2008 2009	6,5	34,6	55,8	313,1	88,8	67,5	78,5	33,2	2	0	0	2	682
2009 2010	1	10	103,1	138	141,7	226,3	86	32,5	16	0	0	0	754,6
2010 2011	10	7	41	67	80	296,5	81,5	31,5	8,5	0	0	0	623
2011 2012	0	14,5	35,5	148,5	213	211,5	67,5	67,5	1	0	1	0	760
2012 2013	0	26,5	77	141	212	144	88,5	11,5	4	8	0	15,5	728
2013 2014	3	25,5	45	144	147,9	125	47,5	27,5	4	4	0	6	579,4
2014 2015	6	24,3	69	106	322,1	353,2	198,4	148	0	0	9,5	0	1236,5
2015 2016	6	71	80,5	139,5	183,8	125,3	28,7	14,1	0	1	0	11,7	661,6

Fuente: Elaboración propia, en base a información del SENAMHI.

Datos analizados de precipitación estación Coimata (mm)

AÑO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	TOTAL
1980 1981	0	54,1	12,8	50,7	151,4	29,1	39	99	0	0	0	12,3	448,4
1981 1982	7,4	19,9	74,4	160,7	147,7	122,5	108,8	83,5	4,2	0	0	1	730,1
1982 1983	4,4	35,6	66,3	239,8	78,5	43,7	52,5	30,8	4,9	0,4	5,3	0,8	563
1983 1984	6,1	26,3	71,8	139,7	221,7	151,2	209,2	17,9	0	0	0	28,1	872
1984 1985	0,3	76,1	98	143	74,9	221,3	92,2	46,2	0,1	1	4,3	22,3	779,7
1985 1986	8,4	16,3	171,1	205,7	115,3	168,8	129,9	26,5	1,1	0	0	0	843,1
1986 1987	13,1	32,5	115,2	238,8	168,5	129,3	35,8	40	0,6	0,3	0,2	0,6	774,9
1987 1988	0,5	18,6	138,6	111,9	207,7	132,8	184,6	17,3	2,5	1,4	4,1	0,3	820,3
1988 1989	3,4	21,5	43,6	291	83	123	195,1	68	0	0	0	0	828,6
1989 1990	1	40,5	32,9	140,6	266,4	152,4	89,6	11,3	0	0	0	2,4	737,1
1990 1991	9,1	8	34,7	121,2	223,5	181,9	162,2	33,1	0,2	0	2	0,2	776,1
1991 1992	9,5	69,5	56,8	48,9	257,7	202,3	42,3	10	0	0	2,3	0	699,3
1992 1993	8,9	12,9	96,5	138,1	137,5	79,7	107,8	2,7	13,5	0	4,3	0	601,9
1993 1994	0,4	54,3	103,6	170,4	178	133,1	104,2	0	0	0	0	0	744
1994 1995	32,6	67,4	64,6	143,2	145,4	109,9	160,6	4,4	4	0	0	0	732,1
1995 1996	10,6	61,3	72,8	236,6	179,8	172,5	126,2	25,2	13,8	0	0	5,2	904
1996 1997	27,2	10,9	98,2	180,4	108	159,2	94,4	7,8	0	0	0	0	686,1
1997 1998	20,2	7,2	90,6	68,5	69,5	72	82,2	10,6	7,6	0	0	0	428,4
1998 1999	0	53,8	91,6	101,8	92	92,8	234,6	26,6	7,8	3,2	0	1	705,2
1999 2000	57,4	74,8	49,2	105,4	211,4	134,8	138,8	22,6	1,4	0	0	0	795,8
2000 2001	0	46,2	42,2	134,2	146,6	185,6	124,2	10,6	1,6	0	0	1,4	692,6
2001 2002	27	35,8	51,4	210	143,6	168,4	131,8	26	5	0	0	0	799
2002 2003	1,4	176,8	161,8	55	138,4	65,8	124,4	1,2	0,5	0	0	0	725,3
2003 2004	0	59,4	45,6	230,2	137,5	97	119	18,2	13,4	0	1,4	0,2	721,9
2004 2005	50,6	10,6	42,3	111,2	123,8	247,2	70,4	47,5	0,4	0	0,4	2,2	706,6
2005 2006	0,5	9,4	120,2	185,3	180,7	163	88,2	46,8	5,4	0	0	0	799,5
2006 2007	1,4	68,9	43,6	74,2	217,8	64,8	117,8	11,8	1,4	0	0	1,2	602,9
2007 2008	18,4	78	89,4	159,7	190,4	133	106,2	61,2	0	0	0	5,4	841,7
2008 2009	2,4	39,6	59	294,1	202,6	110	153,9	30,4	0	0	0	0	892
2009 2010	39,2	2,6	82,4	232,6	123,8	260,8	66,5	15,2	10,4	5,8	0	0	839,3
2010 2011	0	24	11,6	136,8	136,4	208	137,4	78,2	7,4	0	0	0	739,8
2011 2012	3	31,4	31,4	307,2	280,4	215,8	91,4	75,4	0	0	0	1,2	1037,2
2012 2013	2,8	37	48,6	86,7	174,1	121	18,8	5,6	0	3	0	6,4	504
2013 2014	21	26	35	69	113,5	118	46	12,5	0	4	1,5	2	448,5
2014 2015	0	26	16,9	40,4	104	95,5	50,5	40,3	0	0	0	0	373,6
2015 2016	0	28	36,5	39	105	45,5	7	10,5	0	0	0	0	271,5

Fuente: Elaboración propia, en base a información del SENAMHI.

Datos de precipitación estación Patrón Aeropuerto (mm)

AÑO		SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	TOTAL
1980	1981	0	45,2	24,4	69,4	158,9	91,8	62,3	48	0,2	0	2	7	509,2
1981	1982	4,5	37,4	133,8	161,5	143,4	50	73	36,1	3,5	0	0	0	643,2
1982	1983	0,2	30,3	22,3	196,1	57,9	64,5	5,6	7,8	4	0	1,1	0,8	390,6
1983	1984	7,4	13,5	76	71,4	144,5	134,6	146,9	1,8	0	0	0	20	616,1
1984	1985	0,6	41,6	65,4	121,2	140,9	165,1	37,2	51,4	0	0	1,3	9,8	634,5
1985	1986	5,7	13,2	88,8	205,2	69,2	180,3	74,3	27,6	0	0	0	0	664,3
1986	1987	7,7	21,4	118,4	203	208,5	105,3	36	16,2	0,2	0	0	0	716,7
1987	1988	0	36	95,8	65,9	181,6	94,4	128	48,5	0,4	0,8	1,4	0	652,8
1988	1989	1,9	14,8	12,2	175,3	108,7	62,4	94,1	37,2	0	1,4	0,2	0	508,2
1989	1990	1,8	54	97,2	109,6	150,6	116,7	38,4	5,2	0	0	0	1	574,5
1990	1991	2,4	8,8	94	111,2	182,8	144,9	122	19,9	0	0	0	2	688
1991	1992	4,6	76,6	57,5	53,7	261,1	129,8	54	2	0	0	0	0	639,3
1992	1993	5,5	28,5	79,8	63	111,4	96,1	88,1	22,2	0	0	1,3	2,5	498,4
1993	1994	0	69,1	95,5	142,8	79,4	114	41,9	0	0	0	0	0	542,7
1994	1995	15,8	40	90,7	131,7	103,8	41,7	112	0	1,2	0	0	0	536,9
1995	1996	8,4	48,2	83	120,4	202,5	71,1	88,4	1,2	18,2	1	0	4,4	646,8
1996	1997	10,6	5,2	102,8	175	83,8	100,8	94,7	17,9	6,3	0	0	0,3	597,4
1997	1998	12,5	0	68,6	55,5	93	44,4	63,6	14,7	1,4	0,3	0	0,4	354,4
1998	1999	0,4	37,1	70,1	45,7	87,7	108,5	212,5	11,2	3,2	1,7	0	0	578,1
1999	2000	52,8	78,6	19,4	76,4	224,4	86,6	99	14	0,1	0	0	0,7	652
2000	2001	0	8,5	43,7	116,4	141,2	115,1	72,2	8,7	0	0,1	0	1,2	507,1
2001	2002	6,4	89,5	27,7	207,7	43,5	104,6	128,6	11,7	0,4	0	0	0,3	620,4
2002	2003	0	82,4	122,3	68,9	140,4	35,9	95,2	0,6	1,6	0	0	0	547,3
2003	2004	1,5	33	66,7	156,7	69	52	125,4	19,5	1,9	0	0	6,4	532,1
2004	2005	8,6	54,1	64,9	121,4	117,2	139,6	101,7	10,5	0	0	0,2	0,3	618,5
2005	2006	2,6	2,9	113,3	166,8	170	149	105,8	17,9	1,7	0	0	0	730
2006	2007	1,4	72,1	45,7	71,3	182,9	71,6	77,5	6,7	0	0	0	0	529,2
2007	2008	34,4	72,8	70,9	133,6	157,3	78,2	118,8	19	0	0	0	0,3	685,3
2008	2009	0,2	41,4	107,6	237,4	111	66,2	90,6	29,4	0,2	0	0	0,5	684,5
2009	2010	11,9	3,8	81,5	125,1	107,4	198,9	65,9	13,2	3,9	0,5	0	0,1	612,2
2010	2011	0	1	6,5	81,8	115,7	176,5	169,3	24,3	6,7	0	0	0	581,8
2011	2012	1,9	38,1	20,4	197,7	192,5	131,6	86,4	44,9	0	0	1	0	714,5
2012	2013	0,5	35,9	82,1	53,2	178,8	102,5	10,9	2,1	0,2	2,3	0	7,2	475,7
2013	2014	0	21,6	45,9	69,7	136,4	77,1	59,4	7,8	0,4	2,1	1	0	421,4
2014	2015	17,2	90	44,9	52,9	237	211,2	78,8	25,1	0	0	1	0	758,1
2015	2016	0	40,9	50,8	113,9	131,5	85,4	10,9	5,1	1	0	0	10,4	449,9

Fuente: Elaboración propia, en base a información del SENAMHI.

Análisis curva doble masa estación Trancas (mm)

AÑO	ESTACIÓN PATRÓN- AEROPUERTO	EST.PATRÓN ACUMULADA	ESTACIÓN TRANCAS	EST. TRANCAS ACUMULADA
1983 1984	616,1	616,1	491,9	491,9
1984 1985	634,5	1.250,6	400,6	892,5
1986 1987	716,7	1.967,3	982,6	1.875,1
1987 1988	652,8	2.620,1	596,3	2.471,4
1988 1989	508,2	3.128,3	651,7	3.123,1
1989 1990	574,5	3.702,8	818,4	3.941,5
1990 1991	688,0	4.390,8	274,4	4.215,9
1991 1992	639,3	5.030,1	741,6	4.957,5
1992 1993	498,4	5.528,5	724,2	5.681,7
1993 1994	542,7	6.071,2	835,6	6.517,3
1994 1995	536,9	6.608,1	891,9	7.409,2
1995 1996	646,8	7.254,9	795,9	8.205,1
1996 1997	597,4	7.852,3	1059,4	9.264,5
1997 1998	354,4	8.206,7	508,7	9.773,2
1998 1999	578,1	8.784,8	686,5	10.459,7
1999 2000	652,0	9.436,8	820,7	11.280,4
2000 2001	507,1	9.943,9	804,8	12.085,2
2001 2002	620,4	10.564,3	643,1	12.728,3
2002 2003	547,3	11.111,6	679,4	13.407,7
2003 2004	532,1	11.643,7	721,2	14.128,9
2004 2005	618,5	12.262,2	644,3	14.773,2
2005 2006	730,0	12.992,2	789,2	15.562,4
2006 2007	529,2	13.521,4	723,7	16.286,1
2007 2008	685,3	14.206,7	905,9	17.192,0
2008 2009	684,5	14.891,2	852,1	18.044,1
2009 2010	612,2	15.503,4	773,8	18.817,9
2010 2011	581,8	16.085,2	725,9	19.543,8
2011 2012	714,5	16.799,7	1010,4	20.554,2
2012 2013	475,7	17.275,4	868,3	21.422,5
2013 2014	421,4	17.696,8	764,5	22.187,0
2014 2015	758,1	18.454,9	1096,4	23.283,4
2015 2016	449,9	18.904,8	649,8	23.933,2

Fuente: Elaboración propia, en base a información del SENAMHI.

Análisis curva doble masa estación Sella (mm)

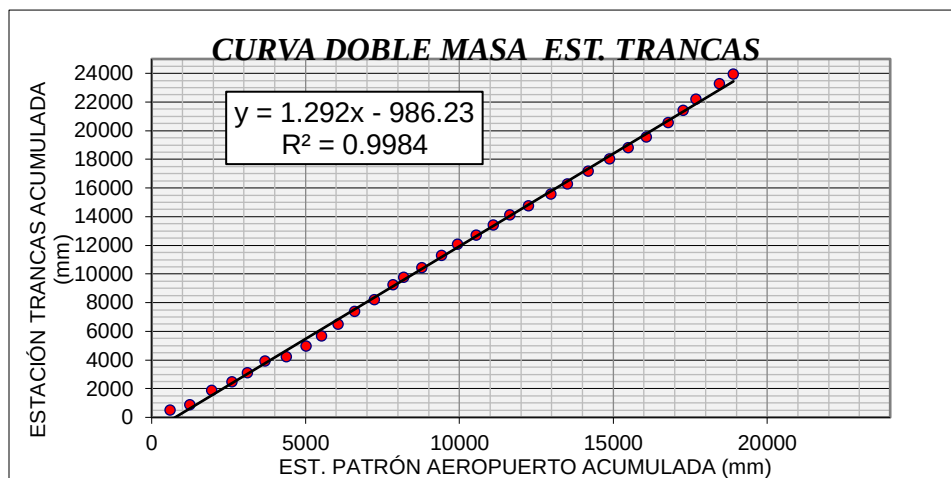
AÑO	ESTACIÓN PATRÓN- AEROPUERTO	EST. PATRÓN ACUMULADA	ESTACIÓN SELLA	EST, SELLA ACUMULADA
1986 1987	716,7	716,7	682,0	682,0
1987 1988	652,8	1.369,5	657,5	1.339,5
1988 1989	508,2	1.877,7	644,9	1.984,4
1989 1990	574,5	2.452,2	534,4	2.518,8
1990 1991	688,0	3.140,2	827,6	3.346,4
1991 1992	639,3	3.779,5	491,2	3.837,6
1992 1993	498,4	4.277,9	607,2	4.444,8
1993 1994	542,7	4.820,6	538,7	4.983,5
1994 1995	536,9	5.357,5	654,3	5.637,8
1995 1996	646,8	6.004,3	633,0	6.270,8
1996 1997	597,4	6.601,7	612,6	6.883,4
1997 1998	354,4	6.956,1	363,4	7.246,8
1998 1999	578,1	7.534,2	583,3	7.830,1
1999 2000	652,0	8.186,2	711,1	8.541,2
2000 2001	507,1	8.693,3	561,8	9.103,0
2001 2002	620,4	9.313,7	570,5	9.673,5
2002 2003	547,3	9.861,0	444,0	10.117,5
2003 2004	532,1	10.393,1	516,4	10.633,9
2004 2005	618,5	11.011,6	562,9	11.196,8
2005 2006	730,0	11.741,6	623,4	11.820,2
2006 2007	529,2	12.270,8	600,5	12.420,7
2007 2008	685,3	12.956,1	676,1	13.096,8
2008 2009	684,5	13.640,6	682,0	13.778,8
2009 2010	612,2	14.252,8	754,6	14.533,4
2010 2011	581,8	14.834,6	623,0	15.156,4
2011 2012	714,5	15.549,1	760,0	15.916,4
2012 2013	475,7	16.024,8	728,0	16.644,4
2013 2014	421,4	16.446,2	579,4	17.223,8
2014 2015	758,1	17.204,3	1236,5	18.460,3
2015 2016	449,9	17.654,2	661,6	19.121,9

Fuente: Elaboración propia, en base a información del SENAMHI.

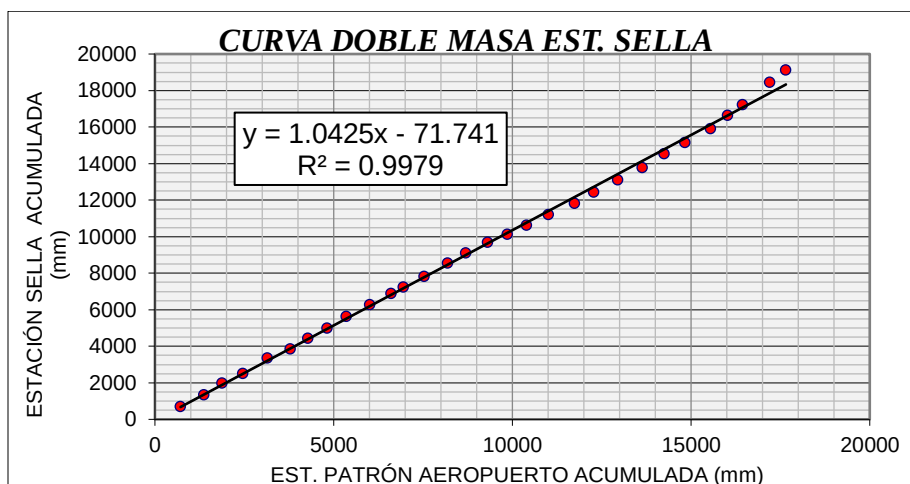
Análisis curva doble masa estación Coimata (mm)

AÑO	ESTACIÓN PATRÓN- AEROPUERTO	EST.PATRÓN ACUMULADA	ESTACIÓN COIMATA	EST. COIMATA ACUMULADA
1980 1981	509,2	509,2	448,4	448,4
1981 1982	643,2	1152,4	730,1	1178,5
1982 1983	390,6	1543,0	563,0	1741,5
1983 1984	616,1	2159,1	872,0	2613,5
1984 1985	634,5	2793,6	779,7	3393,2
1985 1986	664,3	3457,9	843,1	4236,3
1986 1987	716,7	4174,6	774,9	5011,2
1987 1988	652,8	4827,4	820,3	5831,5
1988 1989	508,2	5335,6	828,6	6660,1
1989 1990	574,5	5910,1	737,1	7397,2
1990 1991	688,0	6598,1	776,1	8173,3
1991 1992	639,3	7237,4	699,3	8872,6
1992 1993	498,4	7735,8	601,9	9474,5
1993 1994	542,7	8278,5	744,0	10218,5
1994 1995	536,9	8815,4	732,1	10950,6
1995 1996	646,8	9462,2	904,0	11854,6
1996 1997	597,4	10059,6	686,1	12540,7
1997 1998	354,4	10414,0	428,4	12969,1
1998 1999	578,1	10992,1	705,2	13674,3
1999 2000	652,0	11644,1	795,8	14470,1
2000 2001	507,1	12151,2	692,6	15162,7
2001 2002	620,4	12771,6	799,0	15961,7
2002 2003	547,3	13318,9	725,3	16687,0
2003 2004	532,1	13851,0	721,9	17408,9
2004 2005	618,5	14469,5	706,6	18115,5
2005 2006	730,0	15199,5	799,5	18915,0
2006 2007	529,2	15728,7	602,9	19517,9
2007 2008	685,3	16414,0	841,7	20359,6
2008 2009	684,5	17098,5	892,0	21251,6
2009 2010	612,2	17710,7	839,3	22090,9
2010 2011	581,8	18292,5	739,8	22830,7
2011 2012	714,5	19007,0	1037,2	23867,9
2012 2013	475,7	19482,7	504,0	24371,9
2013 2014	421,4	19904,1	448,5	24820,4
2014 2015	758,1	20662,2	373,6	25194,0
2015 2016	449,9	21112,1	271,5	25465,5

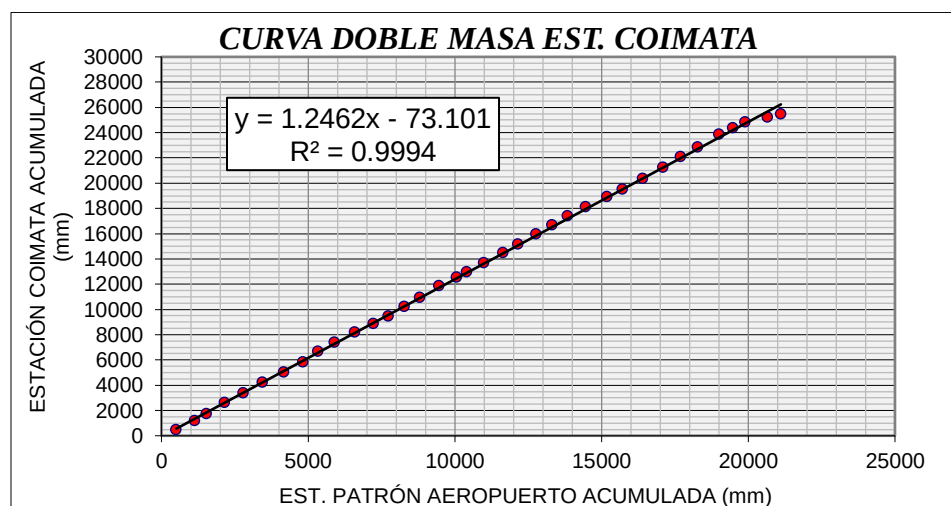
Fuente: Elaboración propia, en base a información del SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 4 Procedimiento para la generación de datos de humedad relativa, velocidad de viento, nubosidad.

El procesamiento de estos datos climáticos para poder cargar al modelo de planificación y evaluación WEAP es básicamente el mismo para los tres, por eso detallaremos el proceso de una variable, la cual será la humedad relativa. Primeramente, debemos abrir el programa QGIS, procedemos a cargar los archivos en formato ráster, para ello seguimos los siguientes pasos:

- a) Abrir Administrador de fuentes de datos
- b) Seleccionar la pestaña “Ráster”
- c) Buscar el archivo ráster de humedad relativa.
- d) Cargar todos los archivos ráster de enero a diciembre en formato tif.

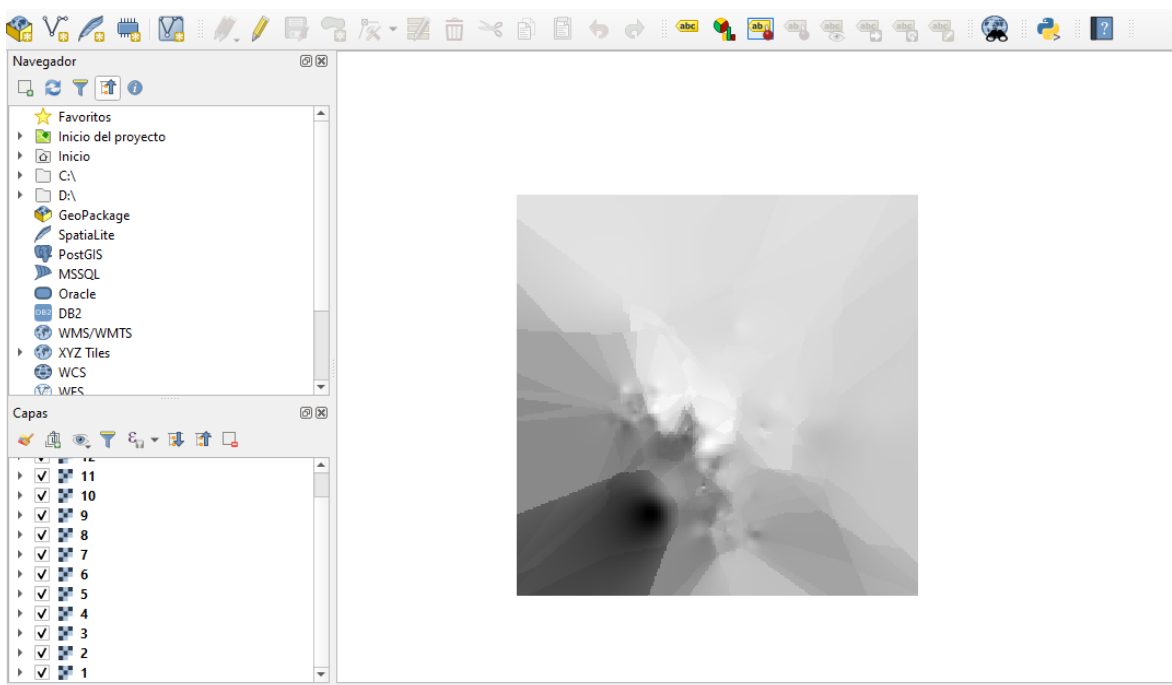


Imagen ráster de humedad relativa en el QGIS

Fuente: Elaboración propia, con apoyo de QGIS.

Para regionalizar esta grilla de datos debemos cargar la delimitación de la cuenca en estudio conjuntamente con sus subcuencas para que se extraigan los valores de humedad relativa en cada una de las regiones a nivel mensual.

Se cargó el archivo vector de la delimitación de la cuenca Alta río Guadalquivir, realizando el siguiente paso en el programa QGIS:

- a) Abrir Administrador de fuentes de datos
- b) Seleccionar la pestaña “Vector”
- c) Buscar el archivo shapefile de la delimitación de la Cuenca Alta del río Guadalquivir
- d) Cargar el archivo shapefile.
- e) Luego de realizar esos pasos, obtenemos la siguiente imagen en el programa QGIS.

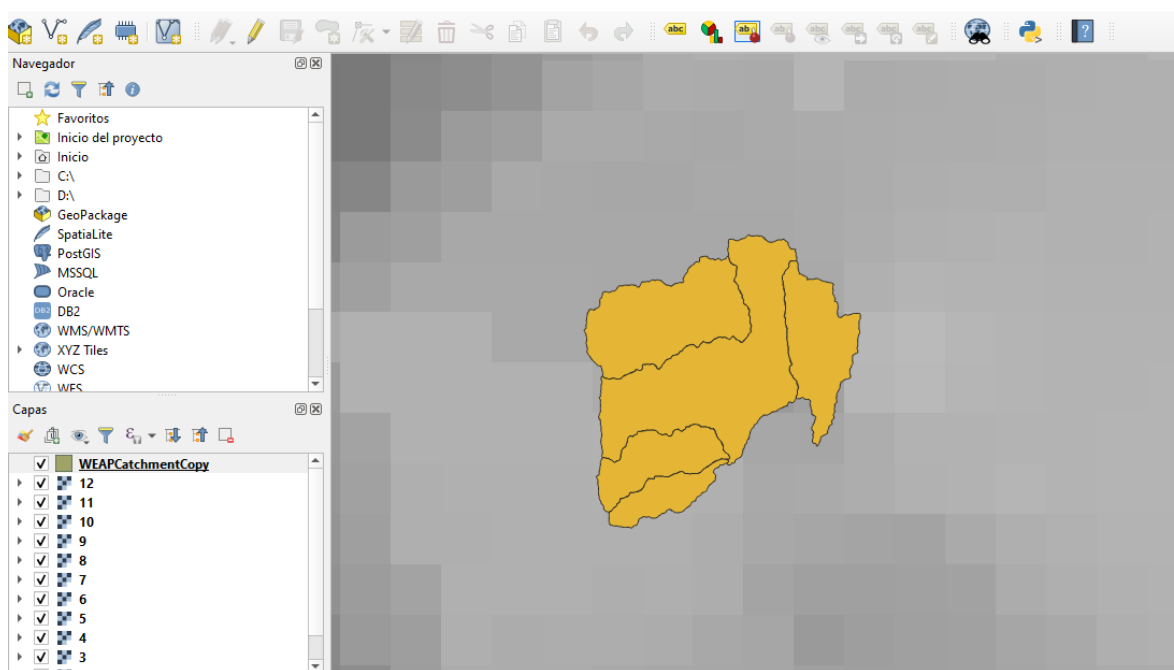
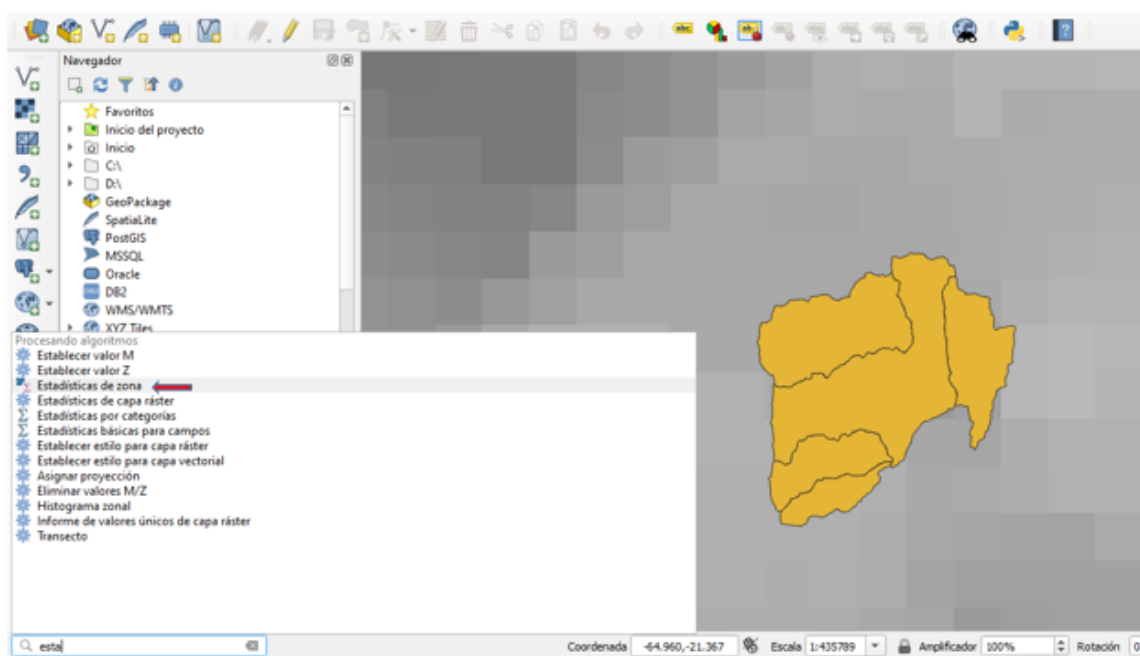


Imagen de la Cuenca Alta del río Guadalquivir sobre el archivo ráster de humedad relativa.

Fuente: Elaboración propia, con apoyo de QGIS.

Para poder extraer los datos de los promedios multimensuales se necesita realizar un proceso algorítmico en el programa QGIS, para lo cual buscamos el comando “estadísticas de zona”

Una vez que se abrió ese comando, para poder sólo obtener el dato de humedad relativa promedio nos vamos a parámetros y seleccionamos la pestaña “estadística a calcular” y ahí tiqueamos la celda que tiene el nombre “media”.



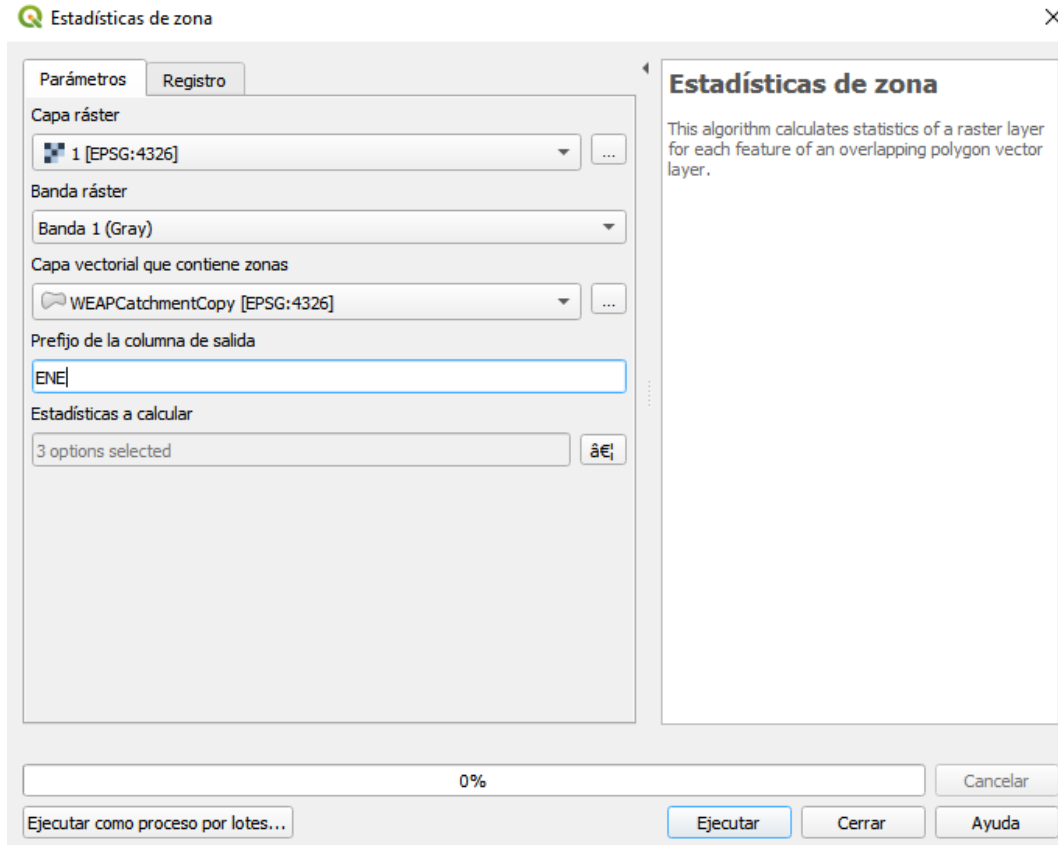
Comando “estadística de zona”

Fuente: Elaboración propia, con apoyo de QGIS.

El proceso continúa con extraer los valores promedios para cada mes, y la secuencia de pasos es la siguiente:

- Seleccionar la capa ráster correspondiente al primer mes (ENERO).
- Colocamos un prefijo en la columna de salida que indique el dato del mes extraído como fue el primer mes del año se colocó (ENE).

La misma secuencia de pasos se realiza para los demás meses restantes. A continuación, se muestra una imagen con el proceso de pasos indicados.



Secuencia de pasos para poder extraer los datos medios de humedad relativa para cada mes

Fuente: Elaboración propia, con apoyo de QGIS.

Los datos extraídos, se copian automáticamente en la tabla de atributos del archivo shapefile de delimitación de la cuenca Alta del río Guadalquivir y para poder llevarlos a un formato csv, debemos abrir el software ArcGIS y copiar toda la tabla de atributos que contenga los datos extraídos de humedad relativa.

Todo este proceso se lo realiza de la misma manera para los datos de velocidad de viento y nubosidad, teniendo en cuenta siempre el no equivocarse en la secuencia de pasos para extraer los datos, ya que en una primera extracción se cometió el error de extraer dos veces el mismo mes y otro error fue el de extraer valores que no correspondían a los meses nombrados en la columna de salida.

ANEXO 5 Datos de Horas sol

Número máximo de horas de sol

Lat. Norte Lat. Sur	Ene Jul	Feb Ago	Mar Sep	Abr Oct	May Nov	Jun Dic	Jul Ene	Ago Feb	Sep Mar	Oct Abr	Nov May	Dic Jun
50	8,5	10,1	11,8	13,8	15,4	16,3	15,9	14,5	12,7	10,8	9,1	8,1
48	8,8	10,2	11,8	13,6	15,2	16,0	15,6	14,3	12,6	10,9	9,3	8,3
46	9,1	10,4	11,9	13,5	14,9	15,7	15,4	14,2	12,6	10,9	9,5	8,7
44	9,3	10,5	11,9	13,4	14,7	15,4	15,2	14,0	12,6	11,0	9,7	8,9
42	9,4	10,6	11,9	13,4	14,6	15,2	14,9	13,9	12,9	11,1	9,8	9,1
40	9,6	10,7	11,9	13,3	14,4	15,0	14,7	13,7	12,5	11,2	10,0	9,3
35	10,1	11,0	11,9	13,1	14,0	14,5	14,3	13,5	12,4	11,3	10,3	9,8
30	10,4	11,1	12,0	12,9	13,6	14,0	13,9	13,2	12,4	11,5	10,6	10,2
25	10,7	11,3	12,0	12,7	13,3	13,7	13,5	13,0	12,3	11,6	10,9	10,6
22	10,9	11,4	12	12,6	13,2	13,5	13,3	12,9	12,3	11,7	11,1	10,8
20	11,0	11,5	12,0	12,6	13,1	13,3	13,2	12,8	12,3	11,7	11,2	10,9
15	11,3	11,6	12,0	12,5	12,8	13	12,9	12,6	12,2	11,8	11,4	11,2
10	11,6	11,8	12,0	12,3	12,6	12,7	12,6	12,4	12,1	11,8	11,6	11,5
5	11,8	11,9	12,0	12,2	12,3	12,4	12,3	12,3	12,1	12,0	11,9	11,8
0	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1

Fuente: Elaboración propia, con apoyo de Doorenbos y Pruitt, 1977.

Datos de Horas sol

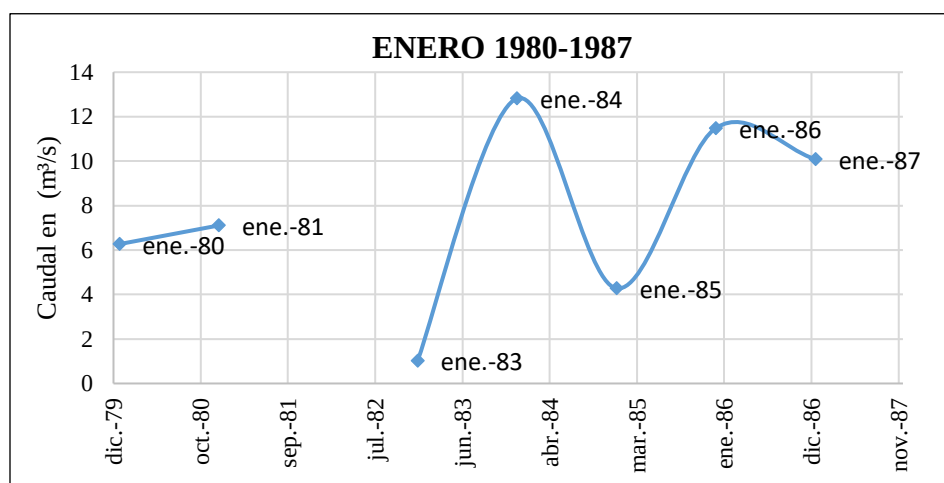
Año	Mes	UH Canasmoro	UH Sella	UH Obrajes	UH Erquis	UH Victoria
1980	Enero	8,682	8,818	8,775	8,77	8,776
1980	Febrero	7,977	8,237	8,132	8,097	8,115
1980	Marzo	6,926	7,25	7,09	7,02	7,04
1980	Abril	5,407	5,983	5,683	5,521	5,57
1980	Mayo	4,08	4,663	4,367	4,22	4,268
1980	Junio	3,726	4,286	3,995	3,839	3,886
1980	Julio	3,805	4,199	3,994	3,86	3,894
1980	Agosto	3,797	4,244	4,01	3,85	3,89
1980	Septiembre	4,813	5,097	4,96	4,878	4,902
1980	Octubre	5,955	6,22	6,089	6,01	6,032
1980	Noviembre	6,795	7,3	7,043	6,9	6,943
1980	Diciembre	8,002	8,343	8,186	8,133	8,158

Fuente: Elaboración propia, en base a los valores de nubosidad y número máximo de horas.

ANEXO 6 Análisis de los caudales para la calibración y validación.

El siguiente análisis correspondió a aceptar o depurar los datos, que presenten un incremento de caudal (caudal pico) o un decrecimiento (caudal base)

Estación Hidrométrica Canasmoro para la calibración

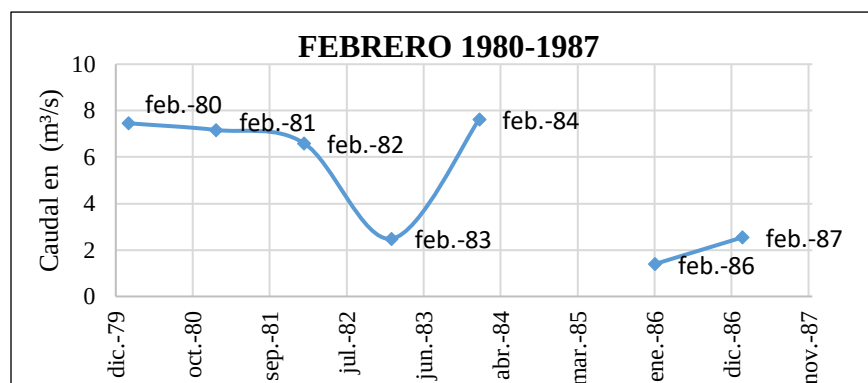


Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

De acuerdo a la gráfica, se analizó el dato del mes de enero de 1983, el cual fue aceptado por que su precipitación a comparación del anterior mes disminuyó. Se aceptaron los datos de enero de 1984 y 1987, ya que existió una gran precipitación en el mes y además que es parte de un periodo húmedo. Por otro lado, el dato de 1986, fue depurado debido, a que la precipitación era muy baja como para transportar ese caudal y, además, que en comparación con el anterior mes no correspondía a un evento lógico.

Instrumento de análisis	Dic-82	Ene-83	Ene-84	Feb-84	Mar-84
Precipitación Canasmoro (mm)	150,66	75,11	211,89	122,67	221,74
Caudal Canasmoro (m³/s)	1,281	1,022	12,818	7,620	8,419
Instrumento de análisis	Dic-85	Ene-86	Feb-86	Ene-87	Feb-87
Precipitación Canasmoro (mm)	200,60	77,50	135,58	189,91	73,61
Caudal Canasmoro (m³/s)	2,957	11,488	1,396	10,086	2,544

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.

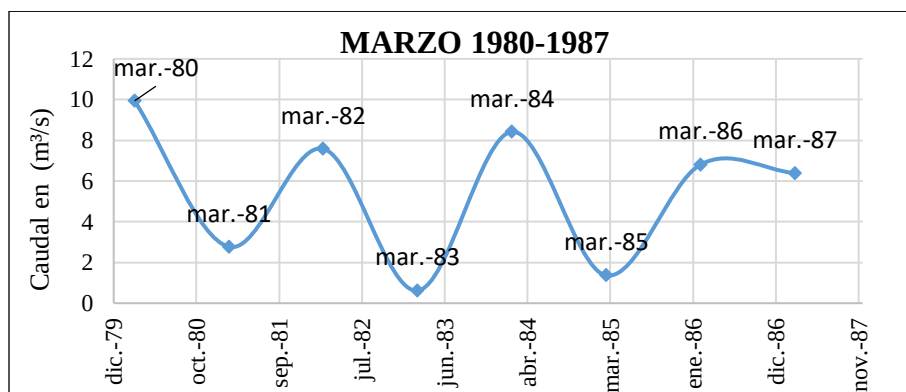


Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

En esta gráfica se analizó el mes de febrero de 1980, el cual comparando su precipitación con el anterior mes se observó que era un poco menor, pero debido a que es un mes húmedo se aceptó el valor considerando que hubo una fuerte intensidad, la cual produjo ese incremento de escurrimiento. Luego se observó el valor de 1983, el cual tuvo el mismo análisis que febrero de 1980. El dato de 1984 fue igual aceptado, debido a que existía la relación con la precipitación del mes y con la del anterior mes en el cual el caudal era mayor. El dato de 1986 y 1987, fueron aceptados, ya que el caudal correspondía a relacionarse con la precipitación del mes y los anteriores.

Instrumento de análisis	Ene-80	Feb-80	Mar-80	Feb-83	Mar-83
Precipitación Canasmoro (mm)	122,42	102,72	119,69	56,67	16,89
Caudal Canasmoro (m³/s)	6,266	7,459	9,938	2,486	0,616
Instrumento de análisis	Ene-84	Feb-84	Feb-86	Ene-87	Feb-87
Precipitación Canasmoro (mm)	211,89	122,67	135,58	189,91	73,61
Caudal Canasmoro (m³/s)	12,818	7,620	1,396	10,086	2,544

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



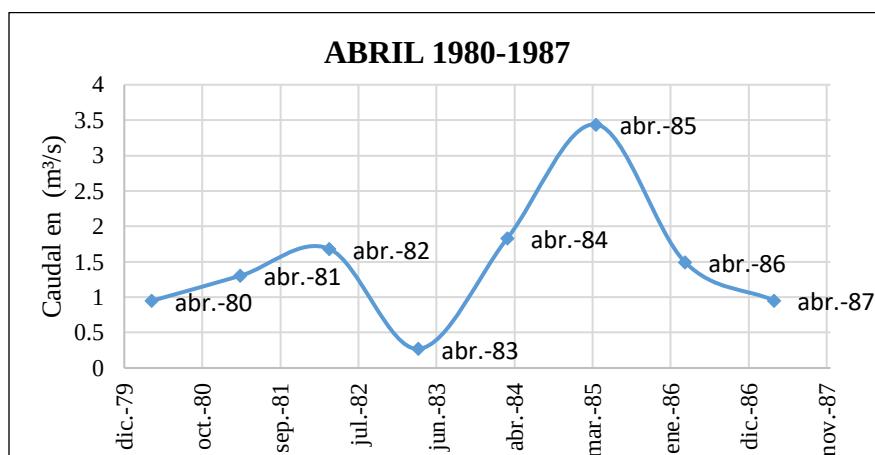
Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Ene-80	Feb-80	Mar-80	Feb-81	Mar-81	Feb-83	Mar-83
Precipitación Canasmoro (mm)	122,42	102,72	119,69	146,58	65,75	56,67	16,89
Caudal Canasmoro (m ³ /s)	6,266	7,459	9,938	7,169	2,769	2,486	0,616
Instrumento de análisis	Ene-85	Mar-85	Feb-86	Mar-86	Ene-87	Feb-87	Mar-87
Precipitación Canasmoro (mm)	78,59	39,59	135,58	84,20	189,91	73,61	33,20
Caudal Canasmoro (m ³ /s)	4,277	1,362	1,396	6,806	10,086	2,544	6,390

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.

De acuerdo al gráfico de marzo 1980-1987, se analizó el caudal de 1980, donde se observó que el incremento de su caudal, era debido a la precipitación y además que este mes corresponde a la época húmeda, por lo cual se aceptó el dato. Para el año 1981, 1983 y 1985, se vio que el caudal disminuía y se realizó la comparación con la precipitación, donde se validó los datos ya que la precipitación igual disminuía y tenía una lógica con los caudales y precipitaciones del mes anterior.

El mes de marzo de 1986 y 1987, correspondieron a ser depurados, ya que la precipitación del mes comparada con los anteriores meses, no justificaban el incremento del caudal y no es lógico que el caudal incremente con una precipitación menor.



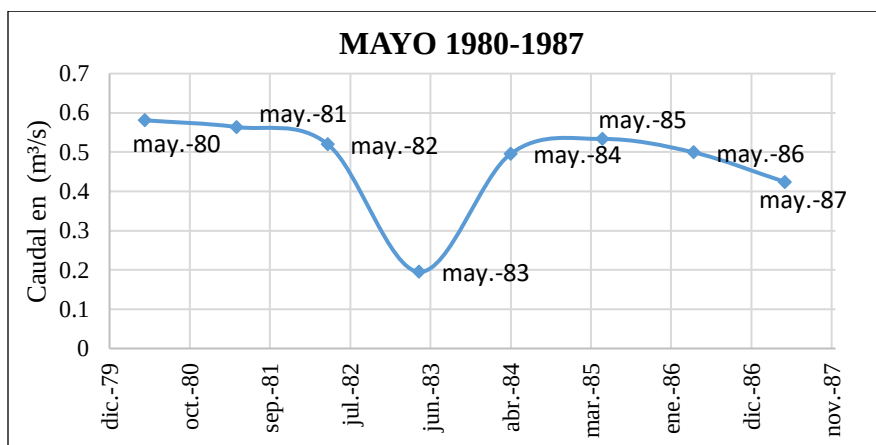
Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Mar-83	Abr-83	May-83	Mar-85	Abr-85
Precipitación Canasmoro (mm)	16,89	13,07	2,82	39,59	30,09
Caudal Canasmoro (m ³ /s)	0,616	0,27	0,195	1,362	3,439

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.

El caudal del mes de abril de 1983, fue aceptado, porque se observó, que la precipitación era baja; correspondía al inicio de la época seca y en comparación con el anterior mes existía la relación lógica del caudal-precipitación.

Para el caudal de abril de 1985, se procedió a su depuración, debido a que, las precipitaciones del mes no correspondían a tal incremento del caudal; en comparación con el anterior mes no existía la relación lógica del caudal-precipitación y además este mes corresponde al inicio de la época seca.

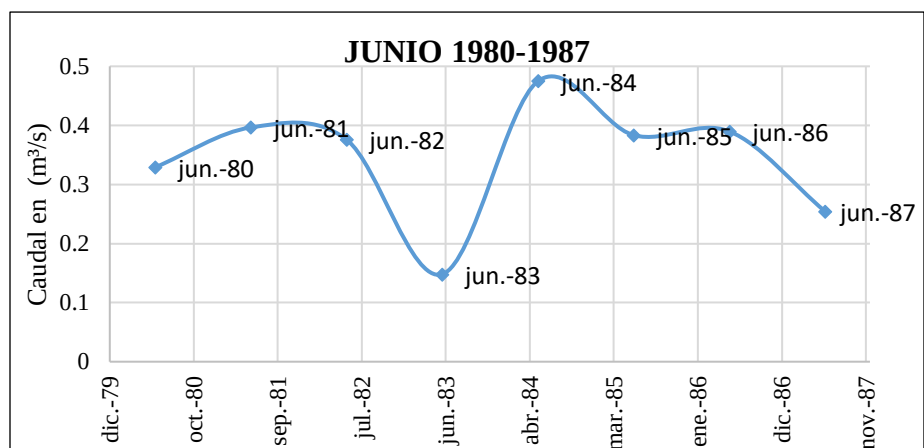


Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Abr-83	May-83	Jun-83
Precipitación Canasmoro (mm)	13,07	2,82	0,09
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,27	0,195	0,148

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.

El mes de mayo de 1983, fue aceptado por qué, su precipitación era baja; correspondía a la época seca; en comparación con el anterior y posterior mes, existía la relación lógica del caudal-precipitación.

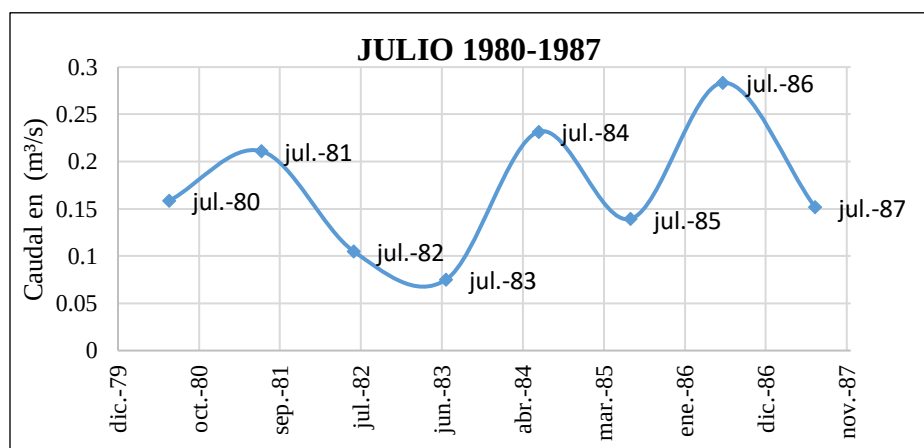


Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	May-83	Jun-83	May-84	Jun-84
Precipitación Canasmoro (mm)	2,82	0,09	0,17	2,55
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,195	0,148	0,496	0,383

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.

El caudal del mes de junio de 1984, fue aceptado ya que, la precipitación da lugar a que exista un menor caudal; en comparación con el mes anterior existe la relación lógica de caudal-precipitación y además el caudal corresponde a la época seca. El caudal de junio de 1983 fue depurado por que no existía la relación de caudal-precipitación.

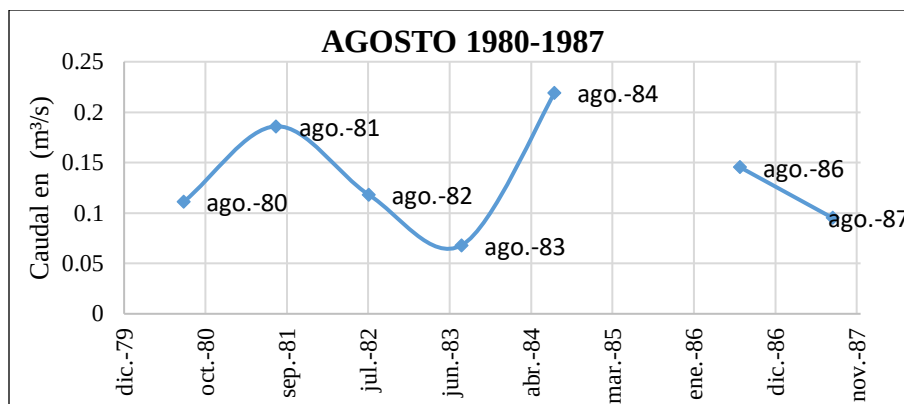


Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	May-86	Jun-86	Jul-86
Precipitación Canasmoro (mm)	0,41	0,00	0,10
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,499	0,390	0,283

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.

El caudal de julio de 1986 fue aceptado, por que correspondían a la época seca; porque su precipitación era baja y daba lugar a un decremento del caudal; en comparación con los anteriores meses existía la lógica de la relación caudal-precipitación.

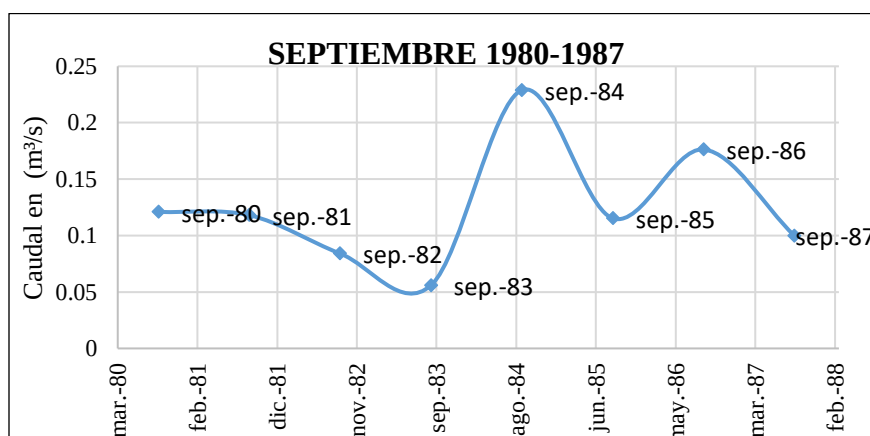


Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Jun-83	Ago-83
Precipitación Canasmoro (mm)	0,09	0,79
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,148	0,068

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.

El caudal que se presenta en agosto de 1983, fue aceptado, si bien no tiene relación con el anterior mes, es un dato que se presenta en la época seca y al ser bajo el caudal se lo consideró.

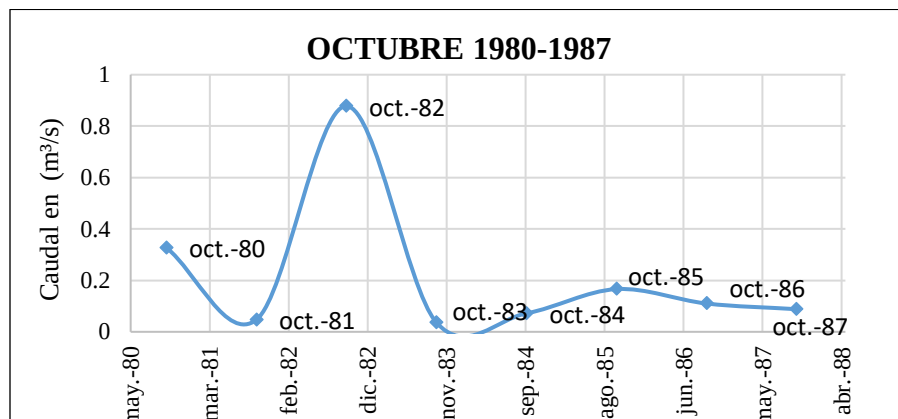


Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Ago-84	Sep-84
Precipitación Canasmoro (mm)	20,41	1,04
Caudal Canasmoro (m ³ /s)	0,219	0,229

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.

El caudal de 1984, fue depurado, porque al ser comparado con el anterior mes se observó que su precipitación era mucho menor y que su caudal era mayor, entonces no existía una relación coherente.

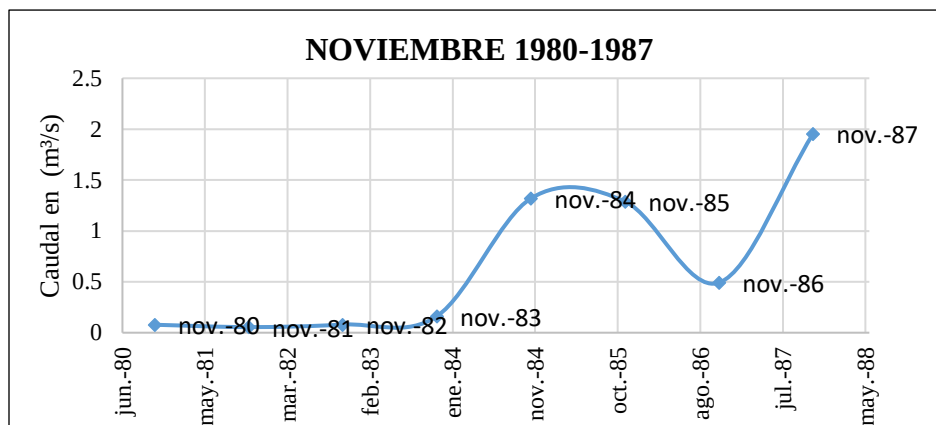


Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Sep-82	Oct-82	Sep-87	Oct-87	Nov-87
Precipitación Canasmoro (mm)	9,97	16,06	1,19	30,26	91,59
Caudal Canasmoro (m ³ /s)	0,084	0,878	0,100	0,088	1,956

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.

El caudal de 1982 fue depurado por que no correspondía a la precipitación del mes y además en comparación con el anterior mes no existía la relación entre el caudal y la precipitación. El caudal de 1987 fue depurado debido, a que no existía relación del caudal con el anterior mes.

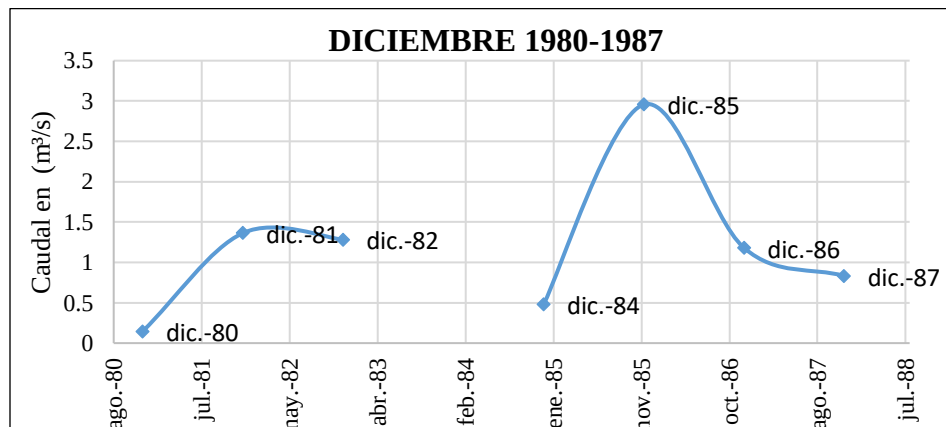


Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Sep-87	Nov-87	Dic-87
Precipitación Canasmoro (mm)	1,19	91,59	69,97
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,1	1,956	0,832

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.

Se aceptó el caudal de 1987 porque, tenía relación con la precipitación que se presentaba en el mes y además existía una relación lógica con el dato de caudal del mes posterior.

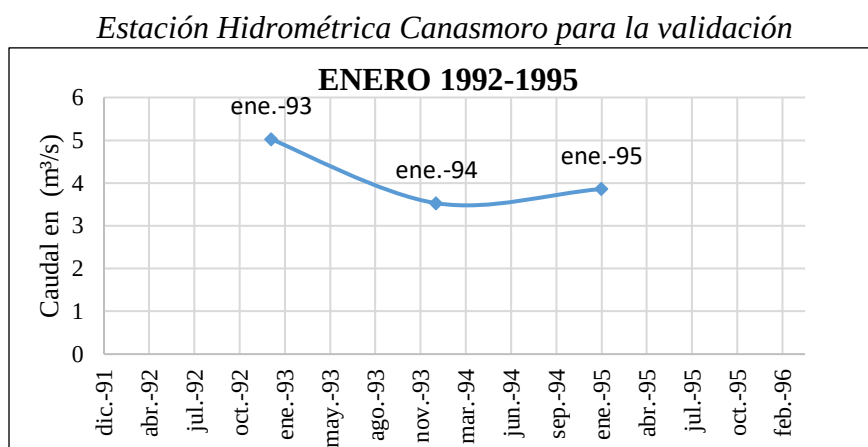


Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Dic-80	Ene-81	Nov-84	Dic-84
Precipitación Canasmoro (mm)	61,29	159,09	78,99	97,56
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,147	7,107	1,321	0,484
Instrumento de análisis	Nov-85	Dic-85	Nov-87	Dic-87
Precipitación Canasmoro (mm)	122,19	200,60	91,59	69,97
Caudal Canasmoro (m³/s)	1,288	2,957	1,956	0,832

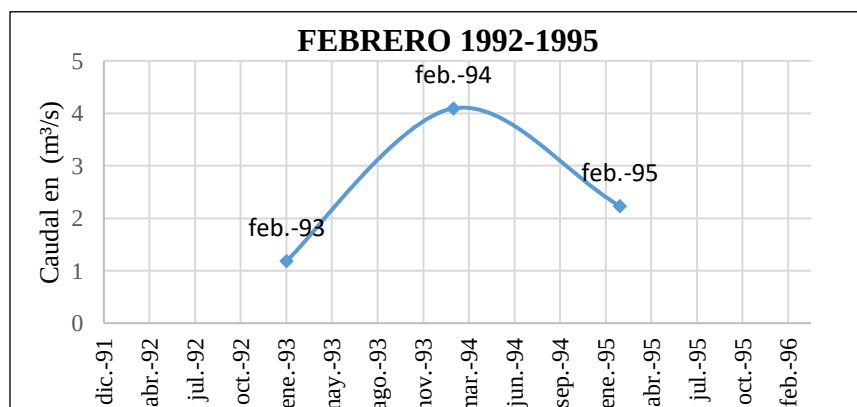
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.

El caudal de diciembre de 1980, fue aceptado por que existía la lógica de relación con el caudal-precipitación del mes posterior. Por otro lado, el caudal de 1984, fue depurado ya que en comparación con el mes anterior no existía relación, debido a que la precipitación aumentaba, pero el caudal disminuía. El caudal de 1985 fue aceptado por que en ese mes se presentó una fuerte precipitación y además en comparación con el anterior mes existía relación. Por último, el caudal de 1987, de igual manera fue aceptado porque, la precipitación del mes se relacionaba con el caudal y además en comparación con el anterior mes existía esa coherente relación de decremento del caudal ya que la precipitación en el anterior mes era mayor.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Los datos de caudales de este mes fueron todos aceptados, ya que no existía caudales picos ni base, los cuales deban pasar a un análisis.

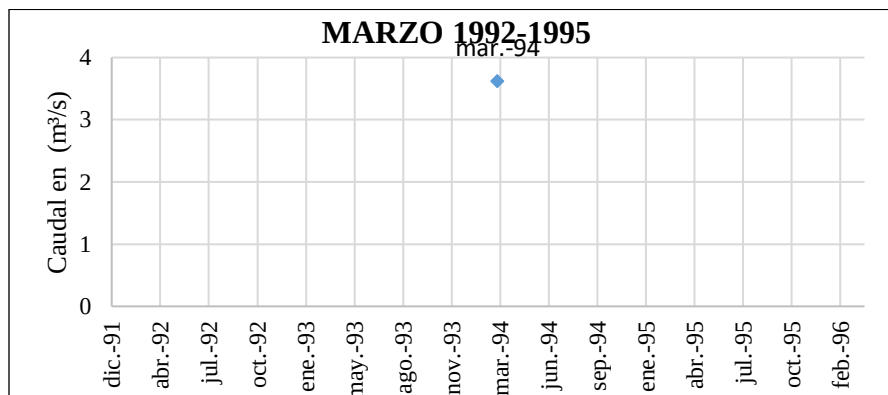


Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Ene-94	Feb-94
Precipitación Canasmoro (mm)	98,21	126,70
Caudal Canasmoro (m³/s)	3,528	4,095

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.

El mes de febrero de 1994, presentaba un caudal pico, el cual fue aceptado debido a que la precipitación del mes correspondía a que se produzca tal caudal y además en comparación con el anterior mes existía la relación caudal-precipitación.

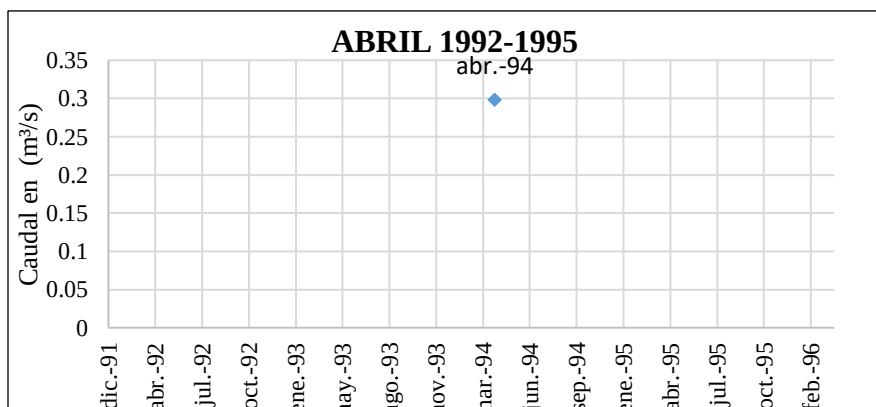


Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Ene-94	Feb-94	Mar-94
Precipitación Canasmoro (mm)	98,21	126,70	36,36
Caudal Canasmoro (m³/s)	3,528	4,095	3,615

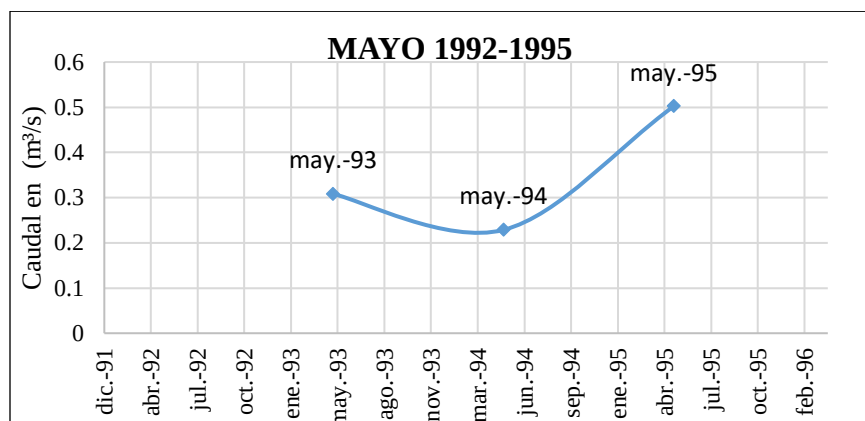
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.

El mes de marzo de 1984, fue el único dato y además fue aceptado debido a que la precipitación tenía relación con el caudal y en comparación con los anteriores meses existía lógica entre la relación caudal-precipitación.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Al ser el único dato, se observó si tenía correspondencia con su precipitación. Se aceptó el dato debido a que la precipitación era baja y además por que inicia el periodo seco.

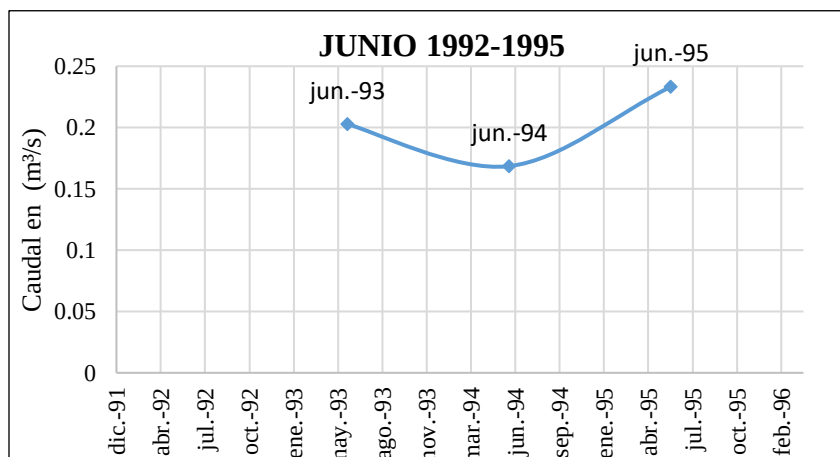


Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	May-95	Jun-95
Precipitación Canasmoro (mm)	4,58	0,04
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,502	0,233

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.

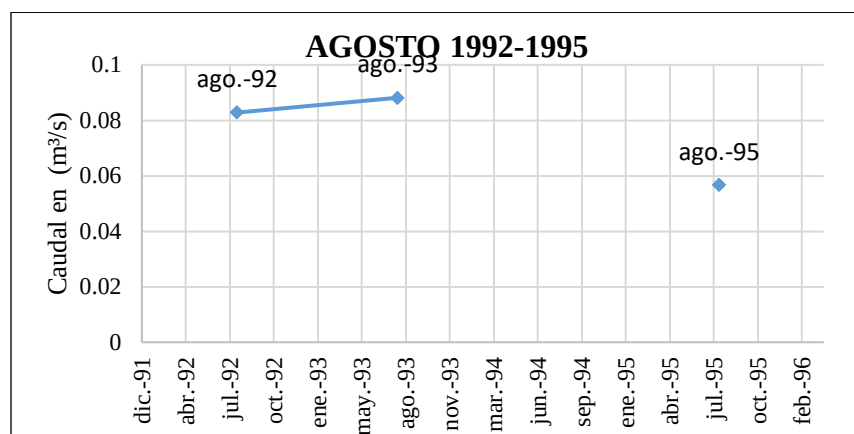
El caudal de 1995 fue aceptado debido a que, la precipitación correspondía a que se genere ese caudal y en comparación con el mes posterior existía la relación caudal-precipitación.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

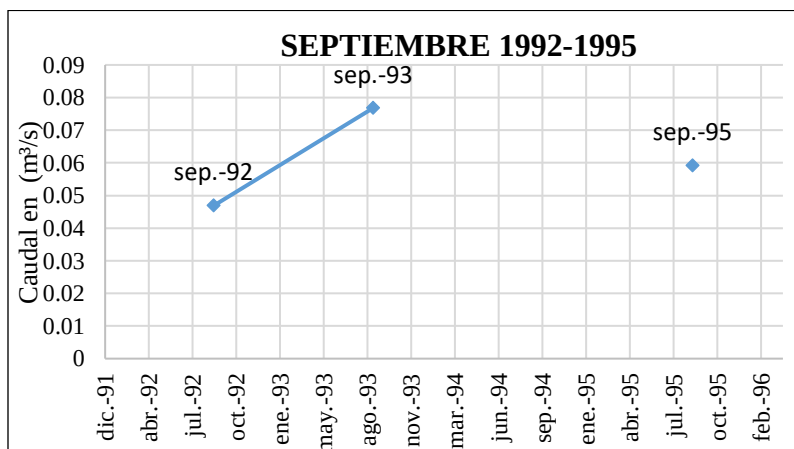
Los caudales de este mes no fueron producto de análisis debido a que no se presentaban picos ni bases.

Para los meses de julio no existió dato alguno.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

El mes de agosto de 1995, fue aceptado debido a que la precipitación era baja y correspondía a que se genere ese caudal. Además, es un caudal que se presenta en la época seca.

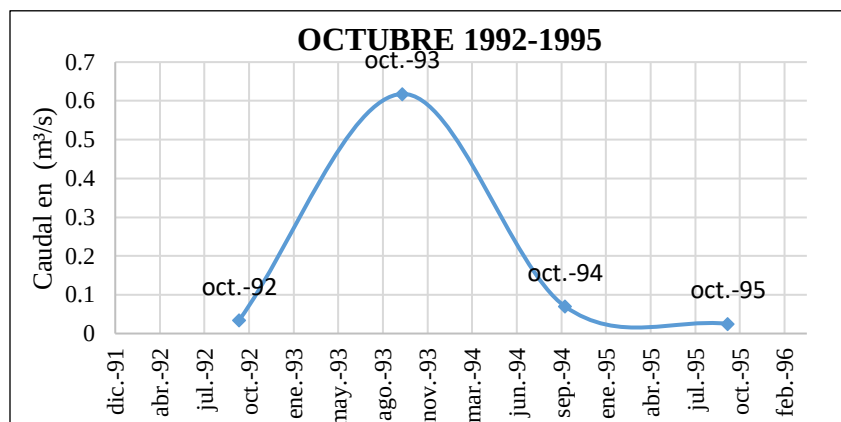


Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Ago-92	Sep-92
Precipitación Canasmoro (mm)	0,20	5,82
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,082	0,047

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.

El caudal de septiembre de 1992 fue depurado debido, a que en comparacion con el anterior mes el caudal disminuía a pesar que la precipitación era mayor.

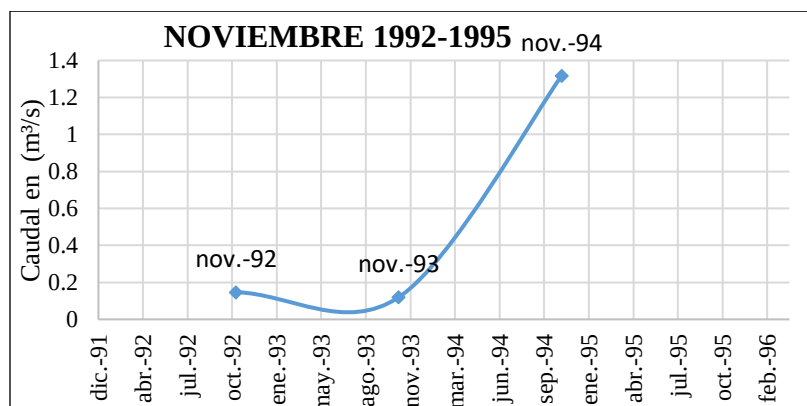


Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Oct-93	Nov-93
Precipitación Canasmoro (mm)	54,53	57,51
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,618	0,120

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.

El caudal de 1993, fue aceptado por que la precipitación del mes corresponde a que se genere ese caudal y además es el inicio de la época húmeda.

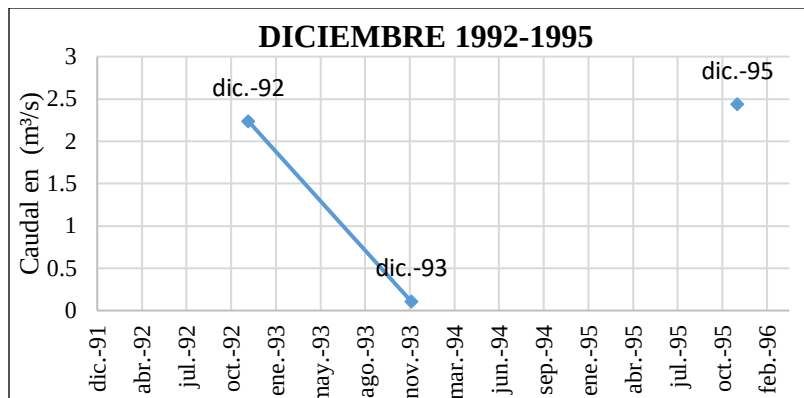


Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Nov-94	Ene-95
Precipitación Canasmoro (mm)	60,81	132,12
Caudal Canasmoro (m³/s)	1,317	3,861

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.

El caudal de 1994, fue aceptado por que la precipitación da lugar a que se genere ese caudal y además en comparación con los anteriores meses existe la relación caudal-precipitación



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Nov-94	Ene-95
Precipitación Canasmoro (mm)	57,51	126,85
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,120	0,103

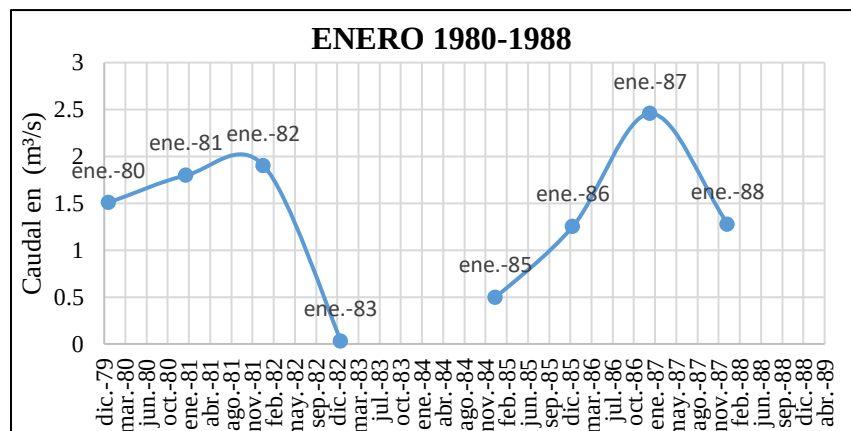
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.

El caudal de 1993, al ser muy bajo se le realizó un análisis, siendo depurado porque el caudal no correspondía con la precipitación y además en comparación con los anteriores meses, era muy bajo y no existía la relación lógica caudal-precipitación.

Estación Hidrométrica Sella para la calibración

Considerando el mismo análisis que se hizo para la estación hidrométrica de Canasmoro, se lo volvió a aplicar para esta estación. Este análisis se lo llega a interpretar utilizando el gráfico y la tabla de datos que se muestra de bajo de cada gráfico.

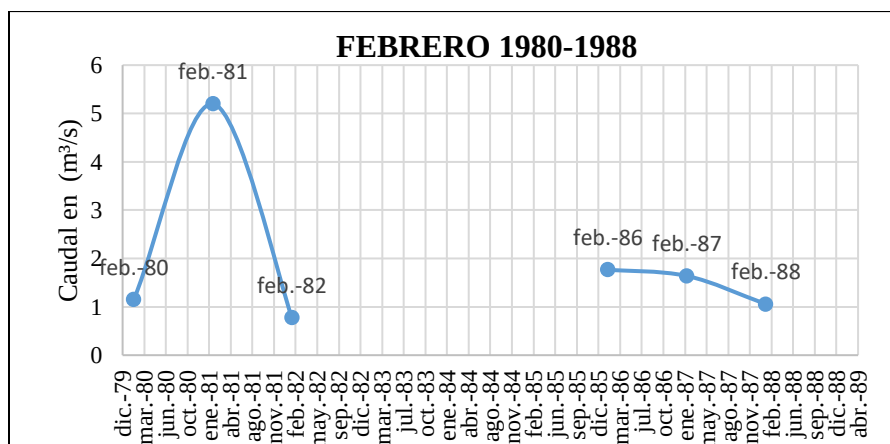
Se vuelve a aclarar que a los datos que se le realizó el análisis son los de color rojo que fueron depurados y los de color verde que fueron aceptados.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Dic-82	Ene-83	Dic-86	Ene-87
Precipitación Canasmoro (mm)	134,14	74,09	150,63	188,79
Caudal Canasmoro (m³/s)	1,48	0,033	0,660	2,457

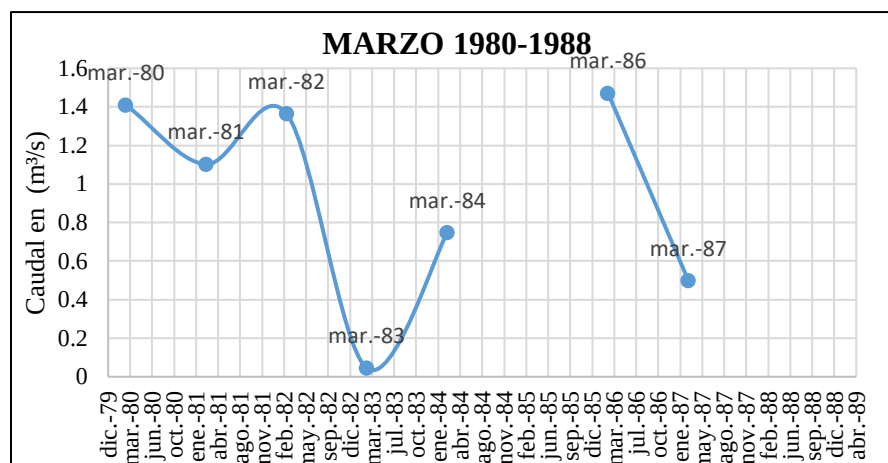
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Ene-81	Feb-81	Mar-81
Precipitación Canasmoro (mm)	153,98	139,97	67,33
Caudal Canasmoro (m³/s)	1,799	5,197	1,103

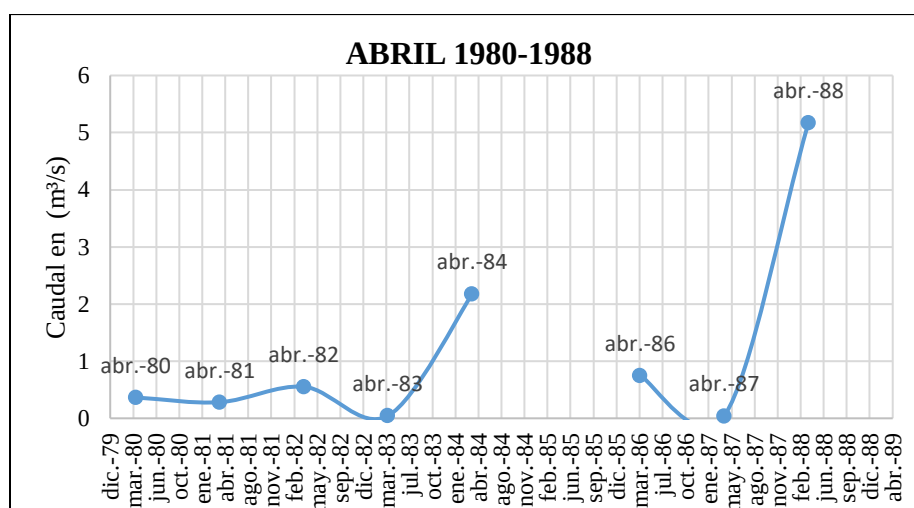
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Mar-83	Abr-83	Mar-84
Precipitación Canasmoro (mm)	10,61	9,55	228,84
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,044	0,307	0,748

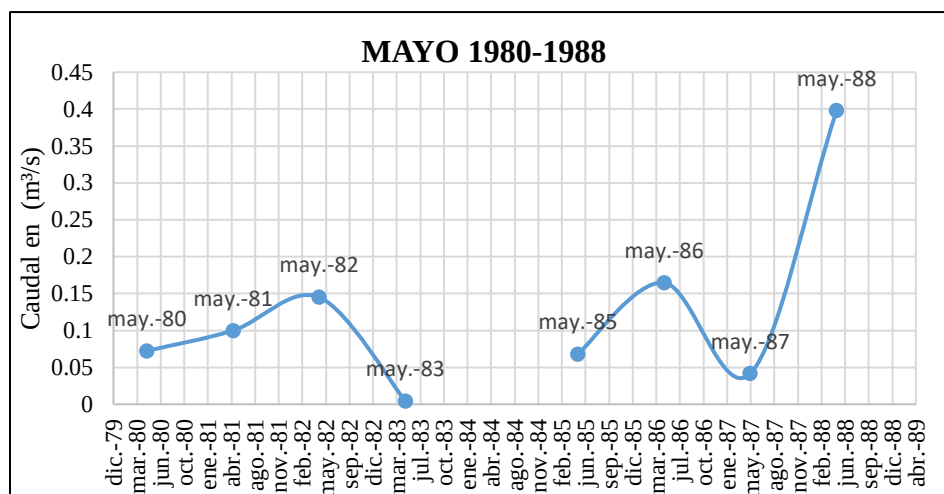
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Abr-84	Ago-84	Mar-87	Abr-87	Feb-88	Abr-88
Precipitación Canasmoro (mm)	4,37	25,14	32,15	28,96	111,56	28,85
Caudal Canasmoro (m³/s)	2,175	0,01	0,499	0,038	1,057	5,175

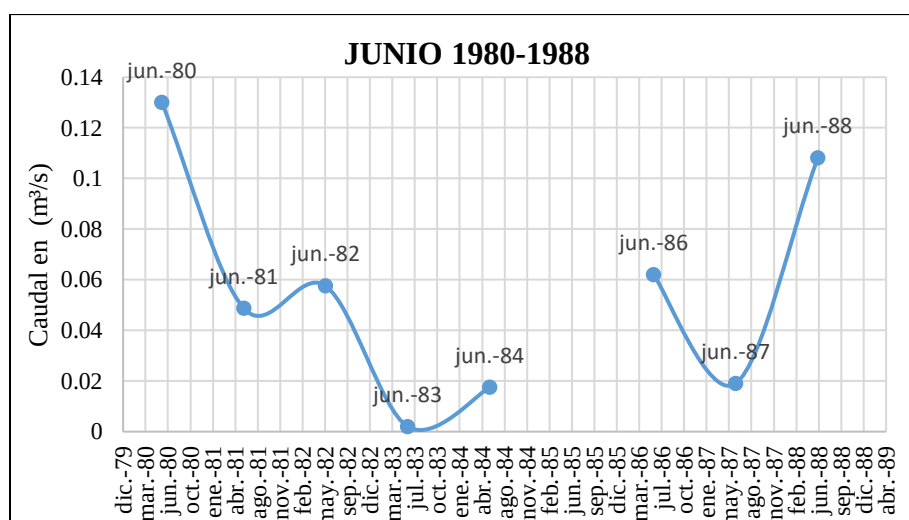
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Abr-83	May-83	Jun-83	May-88	Jun-88
Precipitación Canasmoro (mm)	9,55	2,50	0,04	2,17	0,46
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,307	0,004	0,002	0,398	0,108

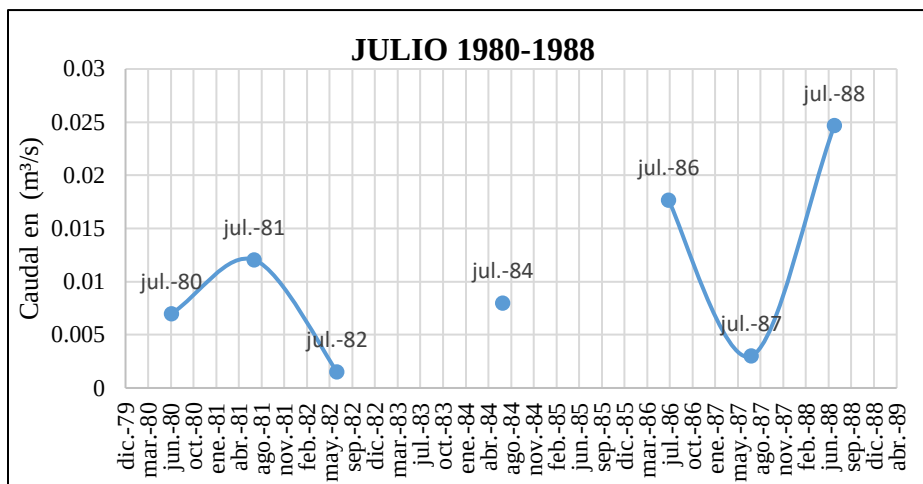
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Jun-80	Jul-80	Jun-83	May-88	Jun-88
Precipitación Canasmoro (mm)	0,26	0,00	0,04	2,17	0,46
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,13	0,006	0,002	0,398	0,108

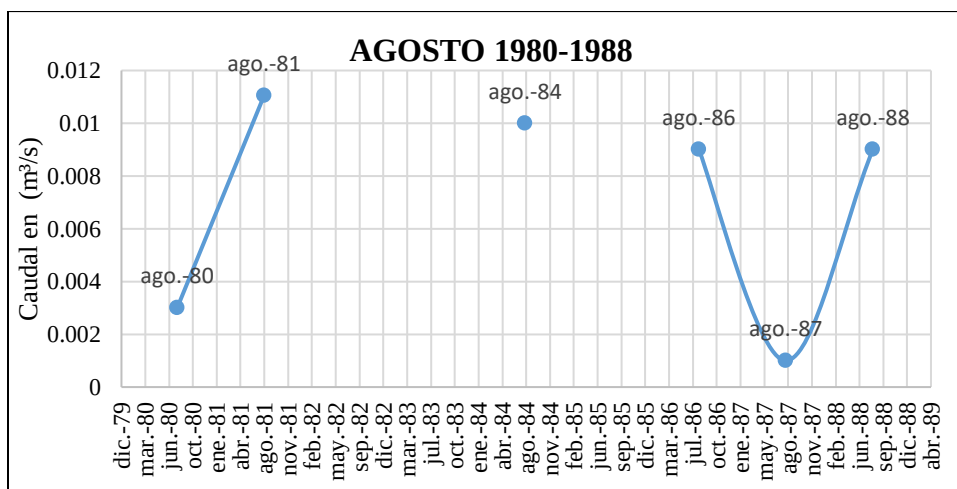
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Jul-86	Ago-86	Jun-88	Jul-88	Ago-88
Precipitación Canasmoro (mm)	0,34	0,00	0,46	0,45	0,16
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,018	0,009	0,108	0,025	0,009

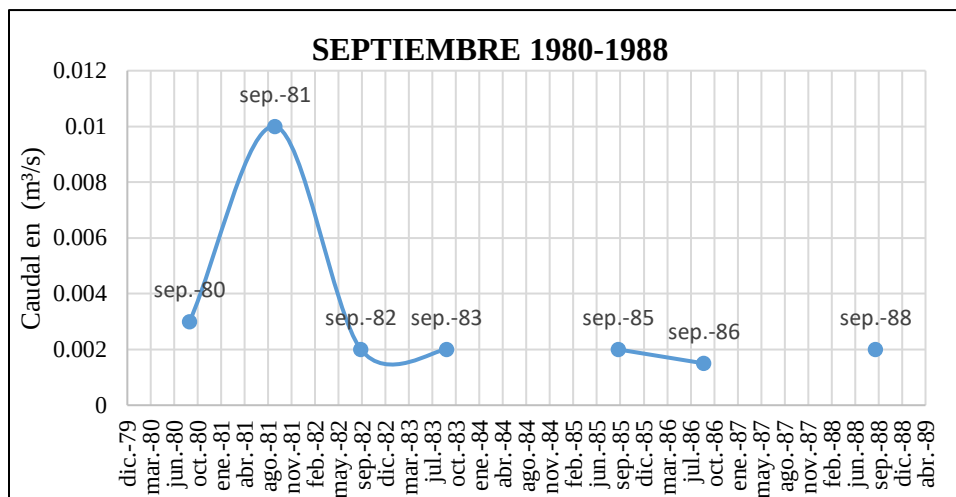
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Jul-87	Ago-87
Precipitación Canasmoro (mm)	0,34	0,06
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,003	0,001

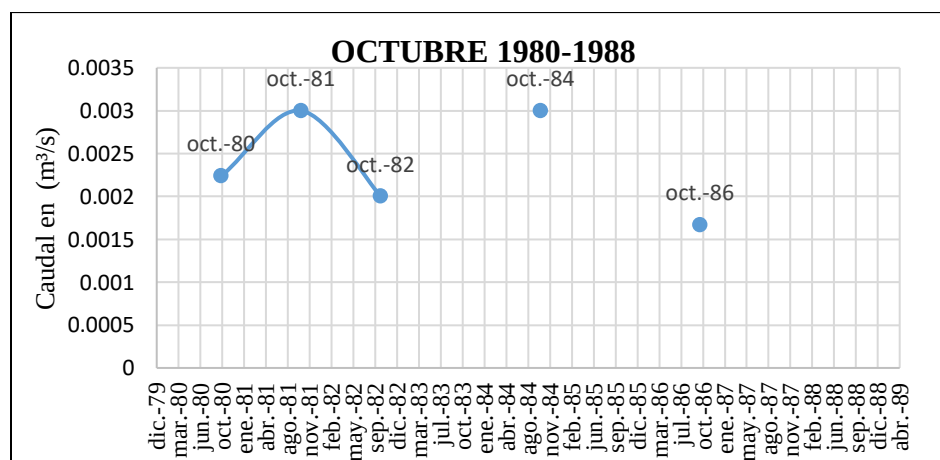
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Ago-81	Sep-81	Jul-82	Sep-82	Oct-82
Precipitación Canasmoro (mm)	10,33	2,29	0,04	19,11	15,32
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,011	0,01	0,002	0,002	0,002

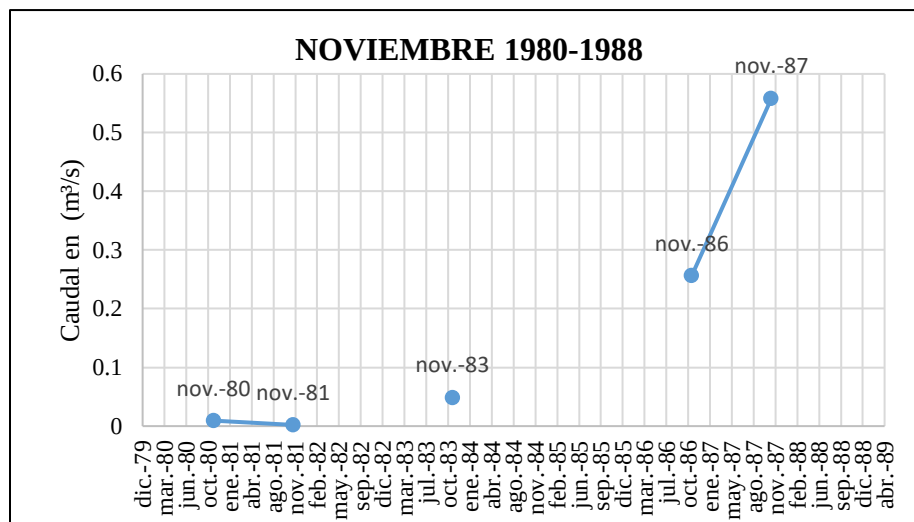
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Sep-81	Oct-81	Ago-84	Oct-84
Precipitación Canasmoro (mm)	2,29	13,62	25,14	41,23
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,01	0,003	0,01	0,003

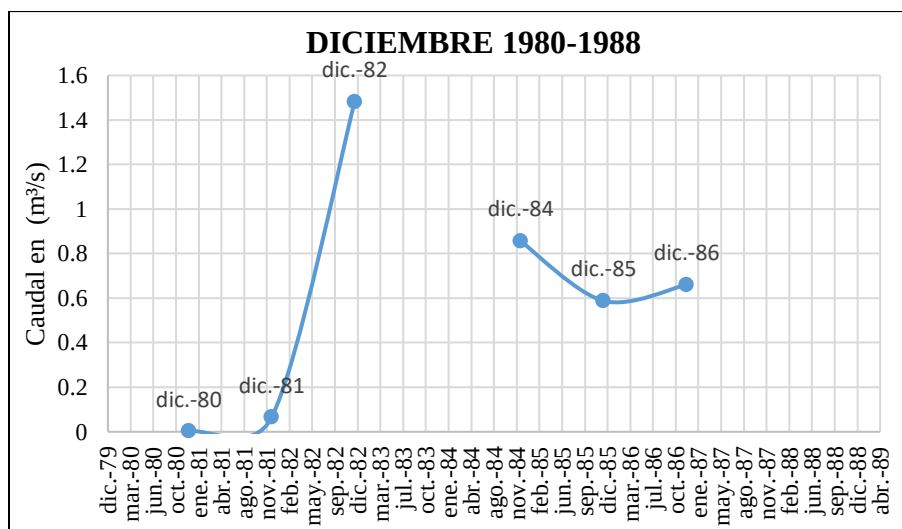
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Oct-81	Nov-81	Nov-86	Dic-86	Nov-87
Precipitación Canasmoro (mm)	13,62	58,38	70,86	150,63	93,12
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,003	0,002	0,257	0,661	0,559

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

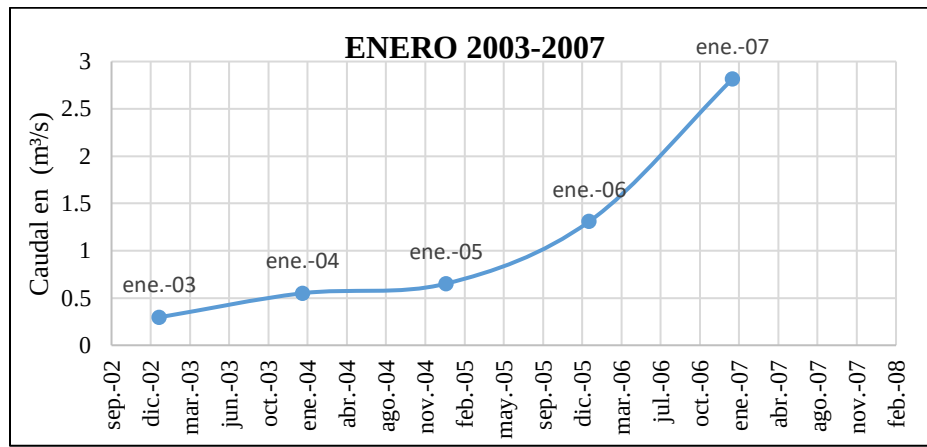
Instrumento de análisis	Dic-80	Ene-81	Dic-81	Ene-82	Dic-82	Ene-83
Precipitación Canasmoro (mm)	50,03	153,98	108,19	83,02	134,14	74,09
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,002	1,799	0,065	1,903	1,480	0,033

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.

Estación Hidrométrica Sella para la validación

Considerando el mismo análisis que se hizo para la estación hidrométrica de Canasmoro, se lo volvió a aplicar para esta estación. Este análisis se lo llega a interpretar utilizando el gráfico y la tabla de datos que se muestra de bajo de cada gráfico.

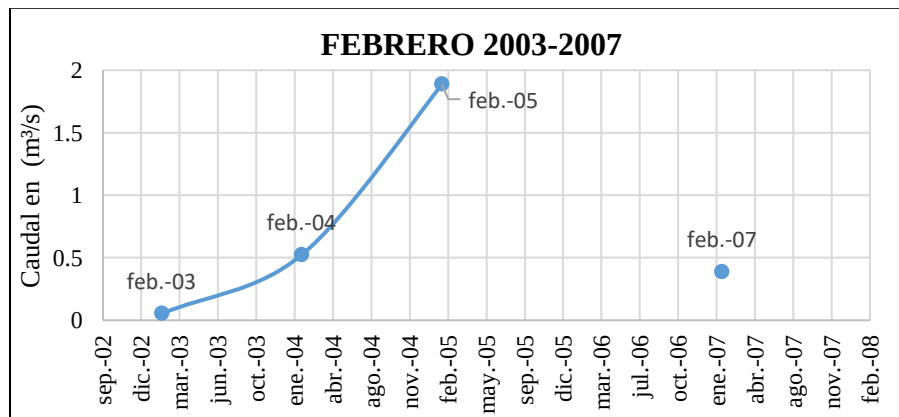
Se vuelve a aclarar que a los datos que se le realizó el análisis son los de color rojo que fueron depurados y los de color verde que fueron aceptados.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Ene-03	Ene-07	Feb-07
Precipitación Canasmoro (mm)	125,80	184,57	49,84
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,296	2,815	0,388

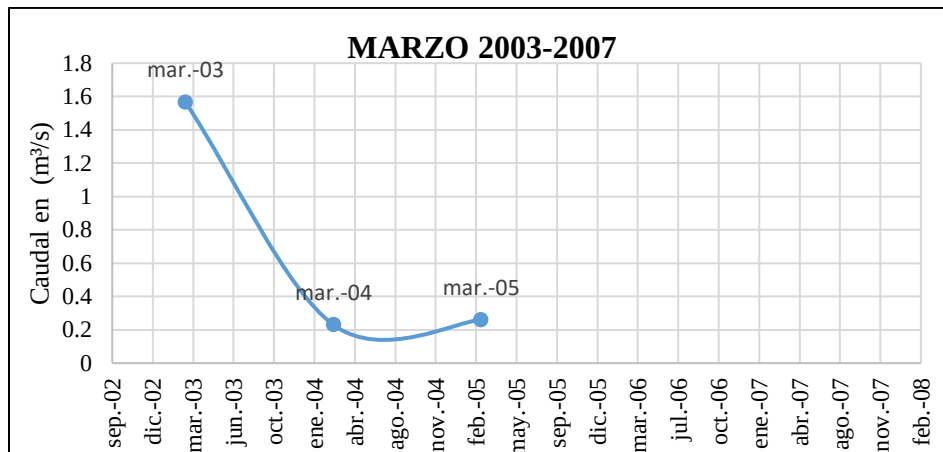
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Feb-03	Mar-03	Feb-05	Mar-05
Precipitación Canasmoro (mm)	67,79	142,01	138,63	63,18
Caudal Canasmoro (m ³ /s)	0,052	1,566	1,886	0,260

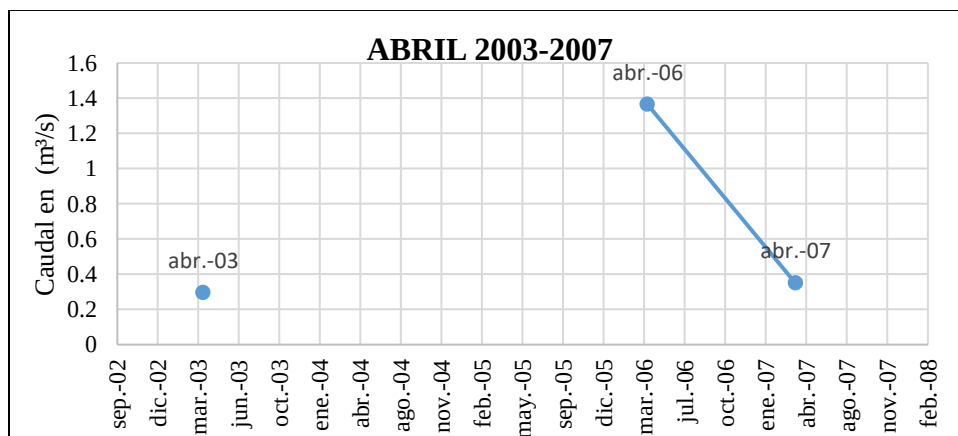
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Ene-03	Mar-03	Feb-04	Mar-04
Precipitación Canasmoro (mm)	125,80	142,01	76,44	91,26
Caudal Canasmoro (m ³ /s)	0,296	1,566	0,522	0,23

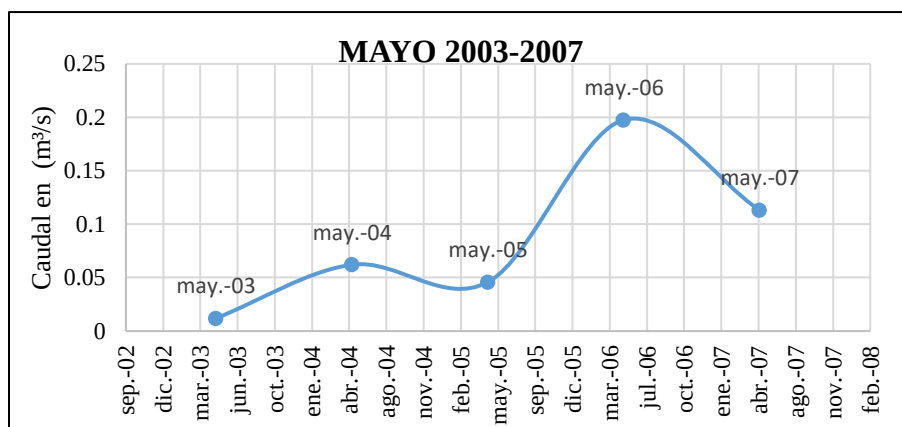
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Mar-03	Abr-03	Abr-06	May-06
Precipitación Canasmoro (mm)	142,01	5,99	27,05	3,60
Caudal Canasmoro (m ³ /s)	1,566	0,295	1,365	0,198

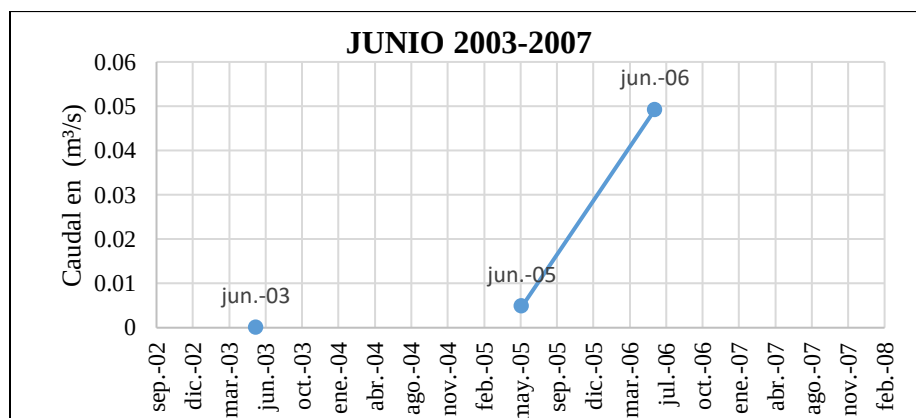
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Abr-06	May-06
Precipitación Canasmoro (mm)	27,05	3,60
Caudal Canasmoro (m³/s)	1,365	0,198

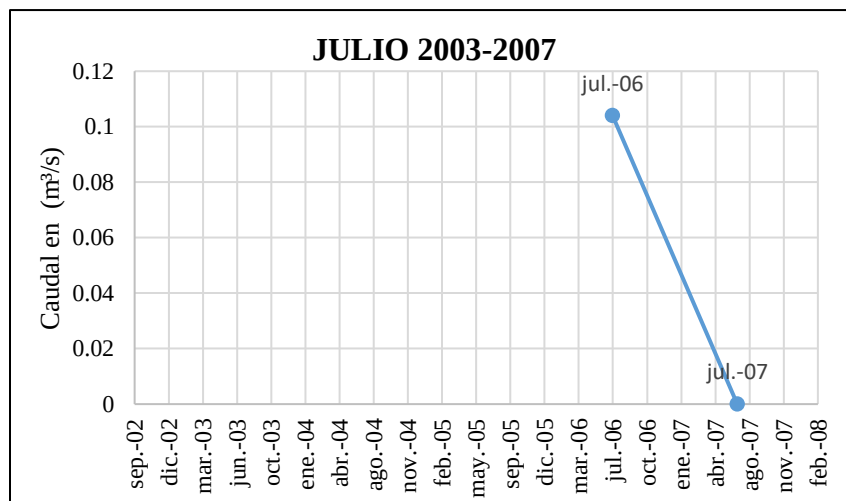
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	May-05	Jun-05	May-06	Jun-06
Precipitación Canasmoro (mm)	0,13	0,00	3,60	0,00
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,046	0,004	0,198	0,049

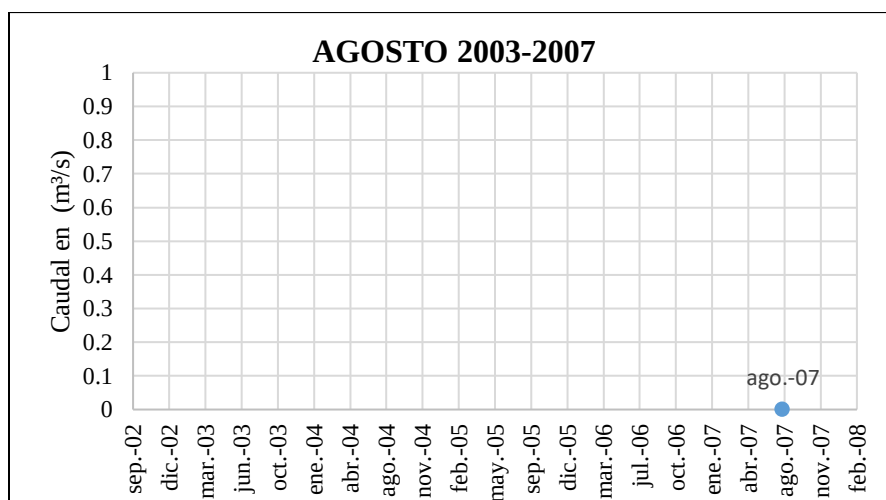
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

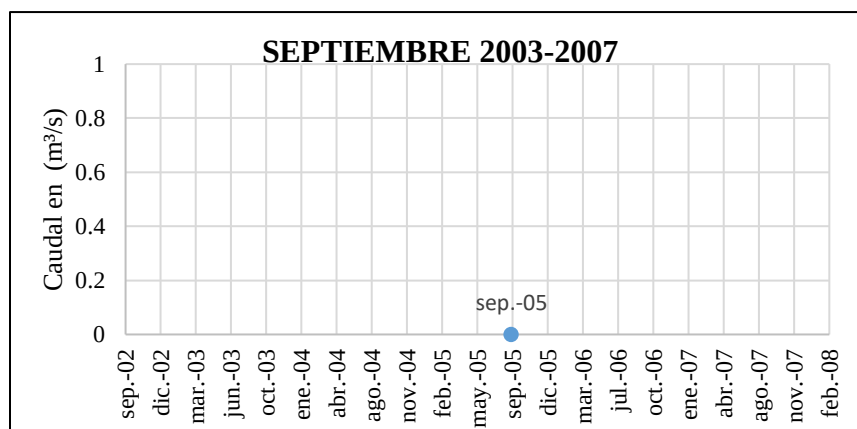
Instrumento de análisis	Jun-06	Jul-06	Jun-07	Jul-07
Precipitación Canasmoro (mm)	0,00	0,11	0,00	0,00
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,049	0,104	0,00	0,00

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



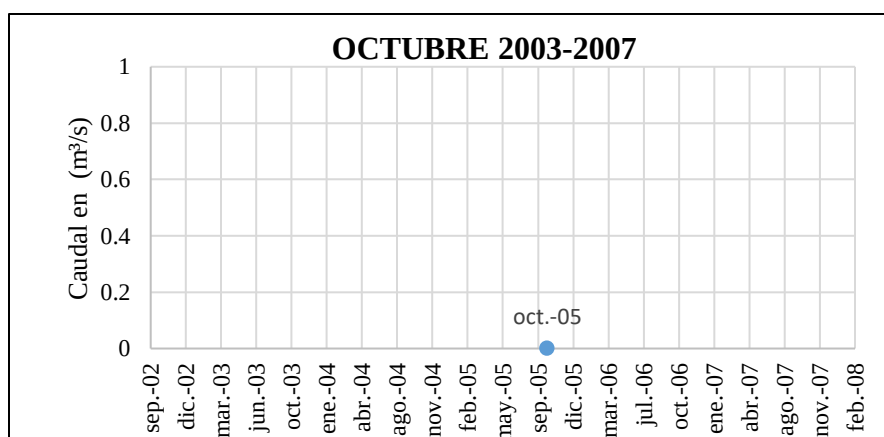
Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

El dato de este cadual es cero, y no se lo depuró po rque la precipitación era pequeña y además se encuentra en la época seca.



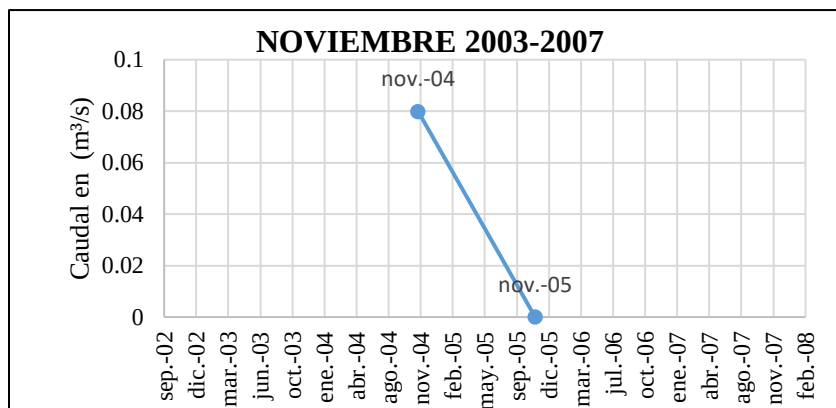
Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

El dato de caudal de este mes es cero y fue depurado debido a que se presentaba una precipitación en el mes.



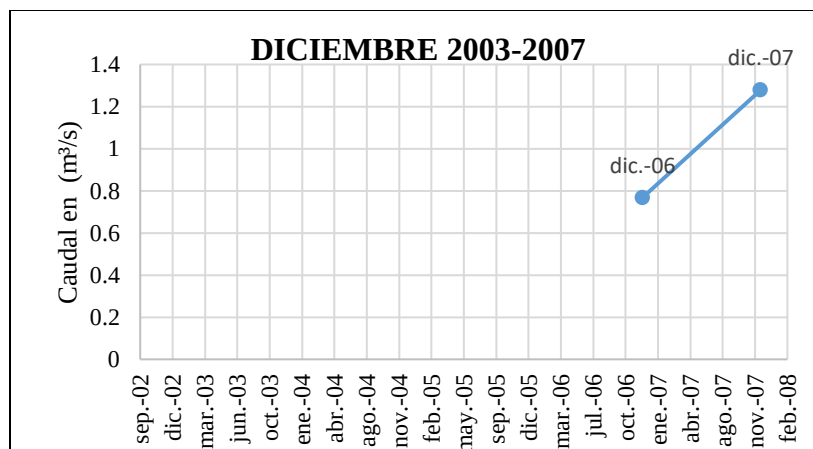
Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

El dato de caudal de este mes es cero y fue depurado debido a que se presentaba una precipitación en el mes.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

El caudal del mes de noviembre de 2005, fue depurado debido a que el dato era cero, pero se presentaba precipitación en el mes.



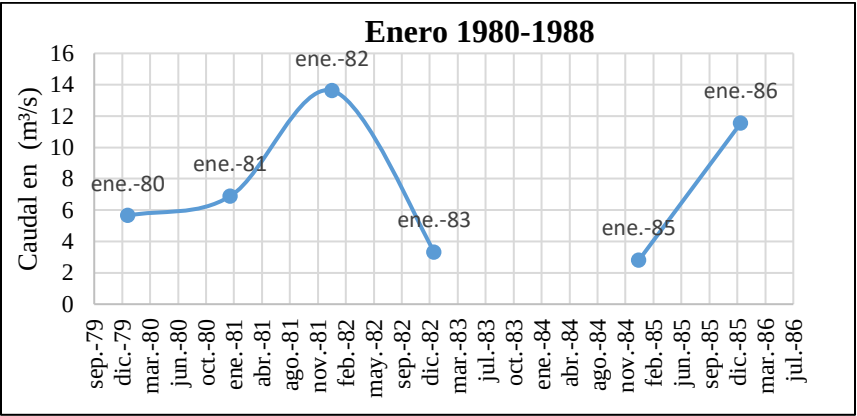
Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Los dos datos fueron aceptados por que sus precipitaciones tenían relación con el caudal que se generaba. No se pudo realizar comparaciones con meses anteriores porque no existían datos cercanos.

Estación Hidrométrica Obrajes para la calibración

Considerando el mismo análisis que se hizo para la estación hidrométrica de Canasmoro, se lo volvió a aplicar para esta estación, pero se aumentó el análisis de las cuencas aportantes, el cual consistió en observar si existía un caudal que permita se

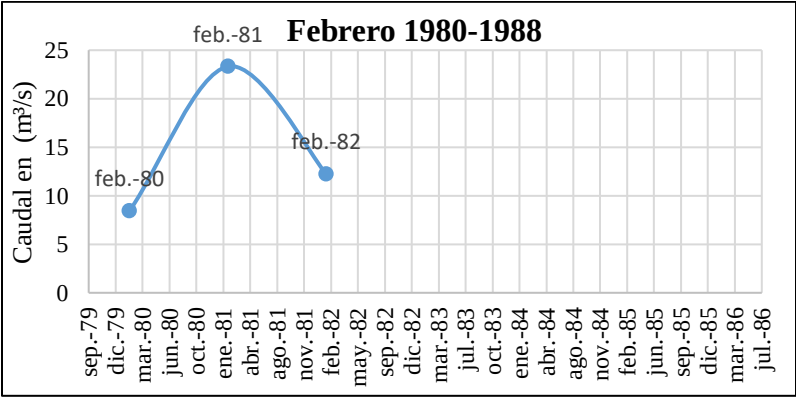
incremente en la estación de obras debido al escurrimiento. Este análisis se lo llega a interpretar utilizando el gráfico y la tabla de datos que se muestra de bajo de cada gráfico.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Dic-81	Ene-82	Feb-82
Precipitación Obrajes (mm)	121,64	105,03	70,73
Caudal Sella (m³/s)	0,065	1,903	0,777
Caudal Canasmoro (m³/s)	1,364	-	6,604
Caudal Obrajes (m³/s)	2,108	13,617	12,224

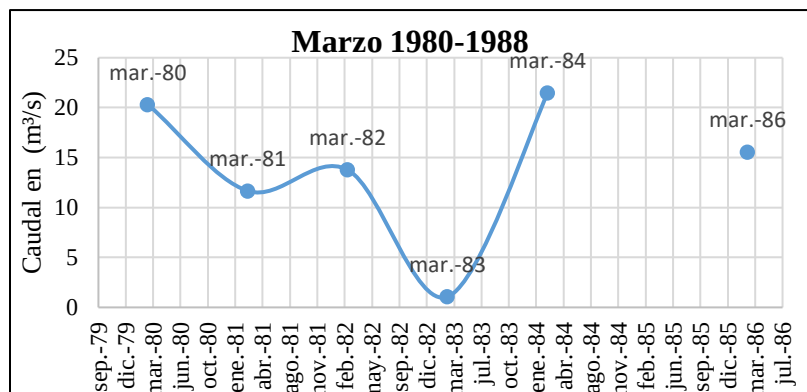
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Ene-81	Feb-81	Mar-81
Precipitación Obrajes (mm)	161,60	148,88	66,28
Caudal Sella (m³/s)	1,799	5,197	1,102
Caudal Canasmoro (m³/s)	7,107	7,169	2,769
Caudal Obrajes (m³/s)	6,897	23,323	11,663

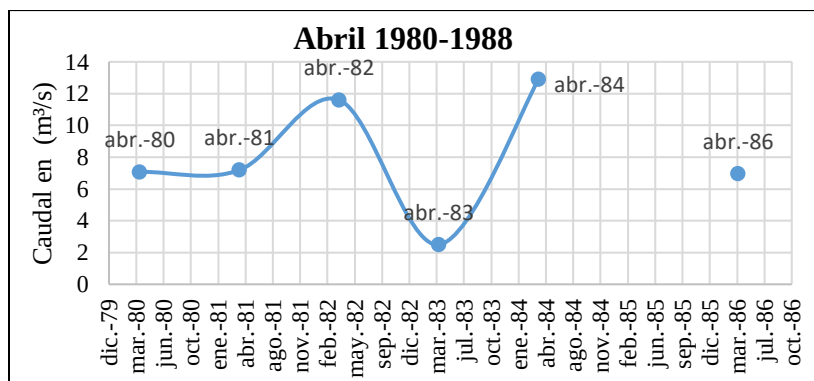
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Feb-80	Mar-80	Feb-84	Mar-84
Precipitación Obrajes (mm)	101,62	115,17	118,99	219,95
Caudal Sella (m³/s)	1,150	1,409	-	0,748
Caudal Canasmoro (m³/s)	7,459	9,938	7,620	8,419
Caudal Obrajes (m³/s)	8,448	20,310	23,283	21,462

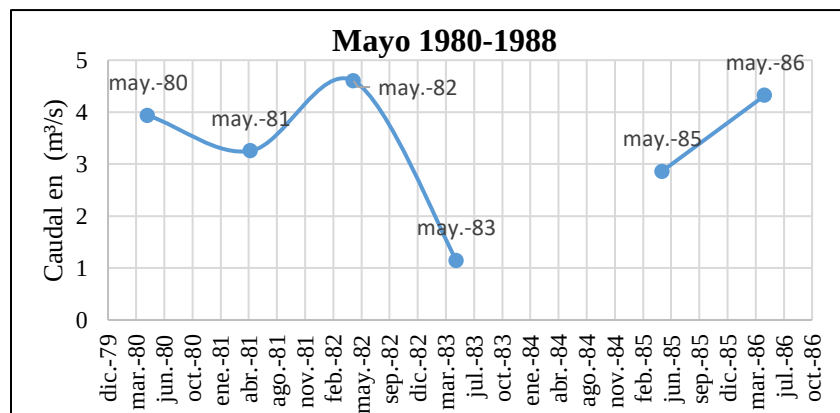
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Mar-82	Abr-82	Mar-83	Abr-83	Mar-84	Abr-84
Precipitación Obrajes (mm)	112,75	40,98	13,88	12,47	219,95	5,02
Caudal Sella (m³/s)	1,364	0,552	0,044	0,307	0,748	2,175
Caudal Canasmoro (m³/s)	7,585	1,682	0,616	0,27	8,419	1,832
Caudal Obrajes (m³/s)	13,766	11,604	1,066	2,498	21,462	12,884

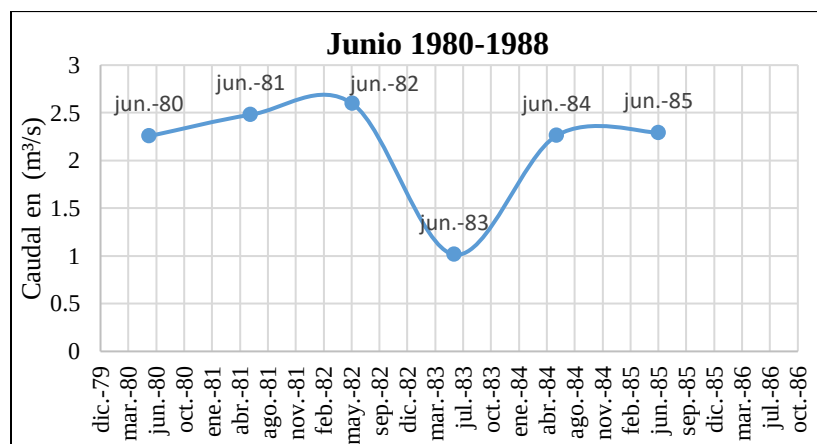
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Abr-83	May-83
Precipitación Obrajés (mm)	12,47	3,19
Caudal Sella (m³/s)	0,307	0,004
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,27	0,195
Caudal Obrajés (m³/s)	2,498	1,147

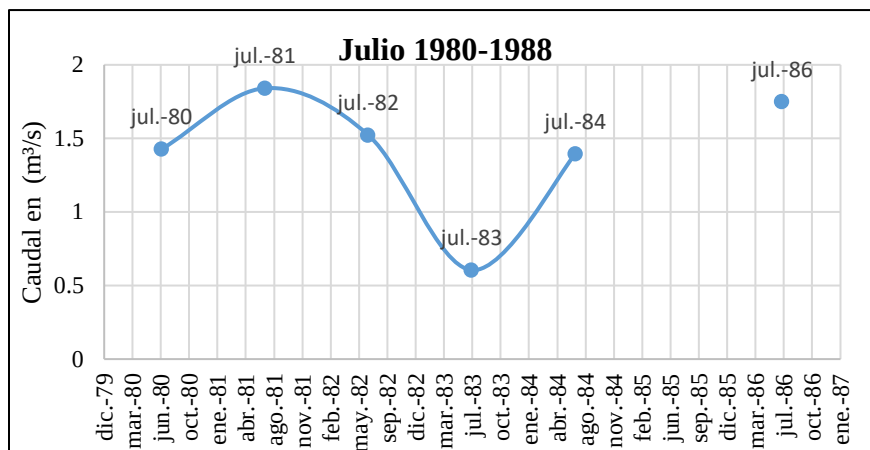
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	May-83	Jun-83
Precipitación Obrajés (mm)	3,19	0,08
Caudal Sella (m³/s)	0,004	0,002
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,195	0,148
Caudal Obrajés (m³/s)	1,147	1,014

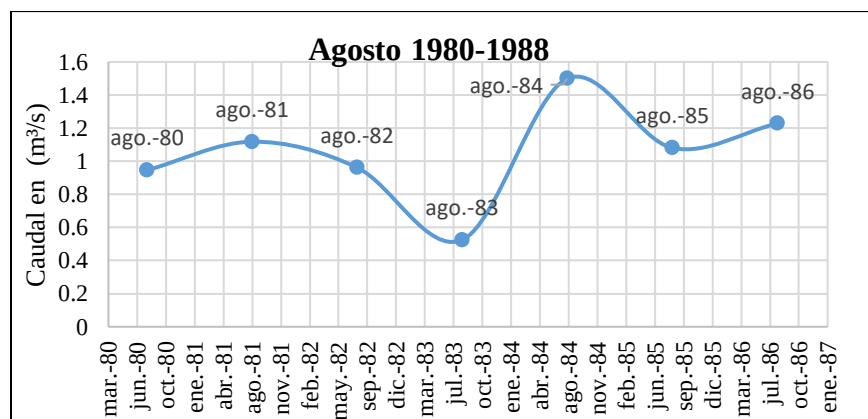
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Jun-83	Jul-83
Precipitación Obrajés (mm)	0,08	4,15
Caudal Sella (m³/s)	0,002	-
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,148	0,075
Caudal Obrajés (m³/s)	1,014	0,605

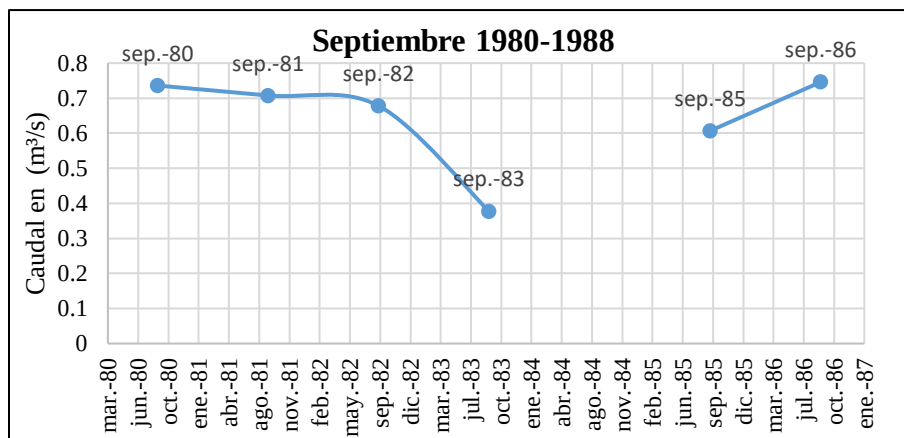
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Jul-83	Ago-83
Precipitación Obrajés (mm)	4,15	0,7
Caudal Sella (m³/s)	-	-
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,075	0,068
Caudal Obrajés (m³/s)	0,605	0,525

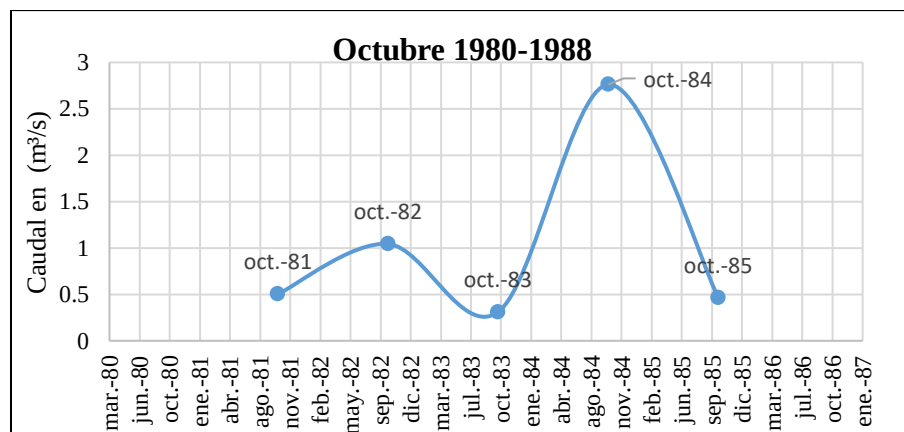
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Ago-83	Sep-83
Precipitación Obrajés (mm)	0,7	7,20
Caudal Sella (m³/s)	-	0,002
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,068	0,056
Caudal Obrajés (m³/s)	0,525	0,377

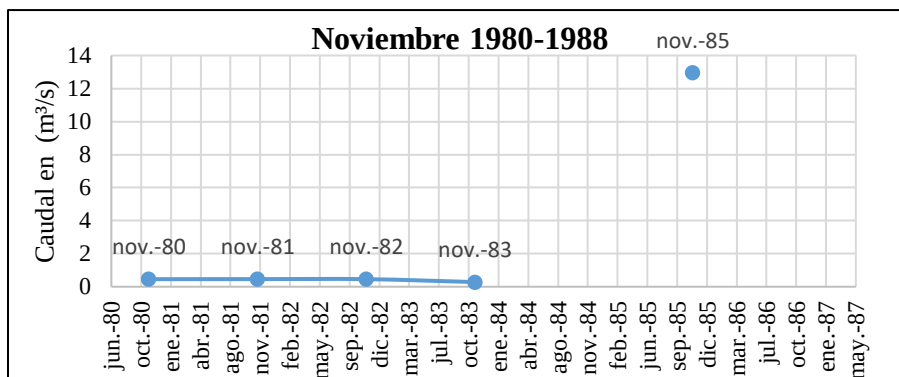
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Ago-84	Oct-84
Precipitación Obrajés (mm)	22,79	39,84
Caudal Sella (m³/s)	0,01	0,003
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,219	0,072
Caudal Obrajés (m³/s)	1,499	2,762

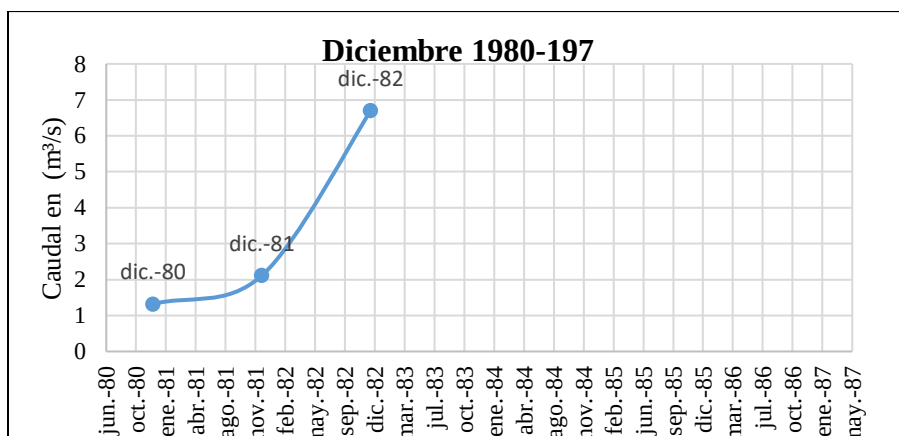
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Oct-85	Nov-85
Precipitación Obrajés (mm)	10,30	118,23
Caudal Sella (m³/s)	-	-
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,166	1,288
Caudal Obrajés (m³/s)	0,464	12,942

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



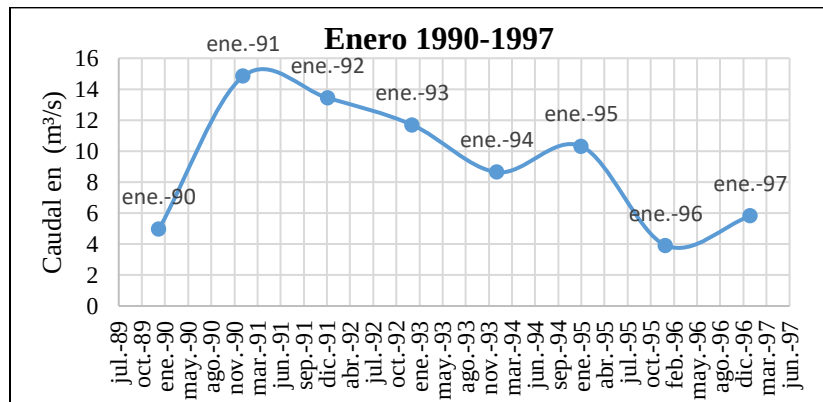
Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Nov-82	Dic-82
Precipitación Obrajés (mm)	43,02	147,96
Caudal Sella (m³/s)	-	1,48
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,08	1,281
Caudal Obrajés (m³/s)	0,459	6,695

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.

Estación Hidrométrica Obrajes para la validación

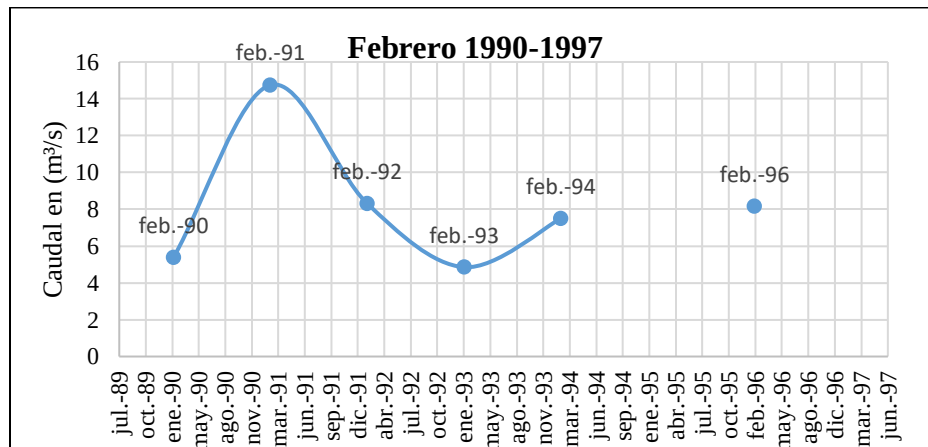
Considerando el mismo análisis que se hizo para la estación hidrométrica de Canasmoro, se lo volvió a aplicar para esta estación, pero se aumentó el análisis de las cuencas aportantes, el cual consistió en observar si existía un caudal que permita se incremente en la estación de obrajes debido al escurrimiento. Este análisis se lo llega a interpretar utilizando el gráfico y la tabla de datos que se muestra de bajo de cada gráfico.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Dic-89	Ene-90	Ene-91	Feb-91	Ene-96	Feb-96	Mar-96
Precipitación Obrajes (mm)	92,60	140,21	139,84	114,74	125,55	65,80	83,14
Caudal Sella (m³/s)	0,343	0,327	1,556	0,502		1,061	3,445
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,779	1,745	-	-		1,590	
Caudal Obrajes (m³/s)	15,268	4,971	14,846	14,743	3,915	8,150	10,450

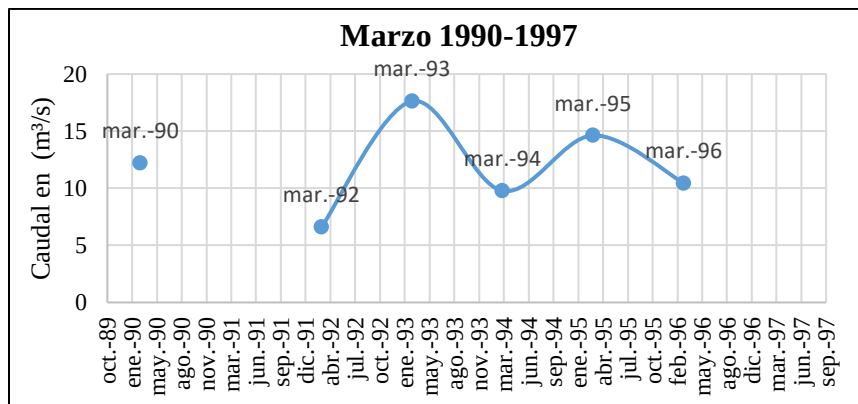
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Feb-90	Ene-91	Feb-91	Ene-93	Feb-93
Precipitación Obrajes (mm)	114,27	139,84	114,74	138,11	79,60
Caudal Sella (m³/s)	-	1,556	0,502	1,654	-
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,829	-	-	5,021	1,191
Caudal Obrajes (m³/s)	5,385	14,846	14,743	11,688	4,855

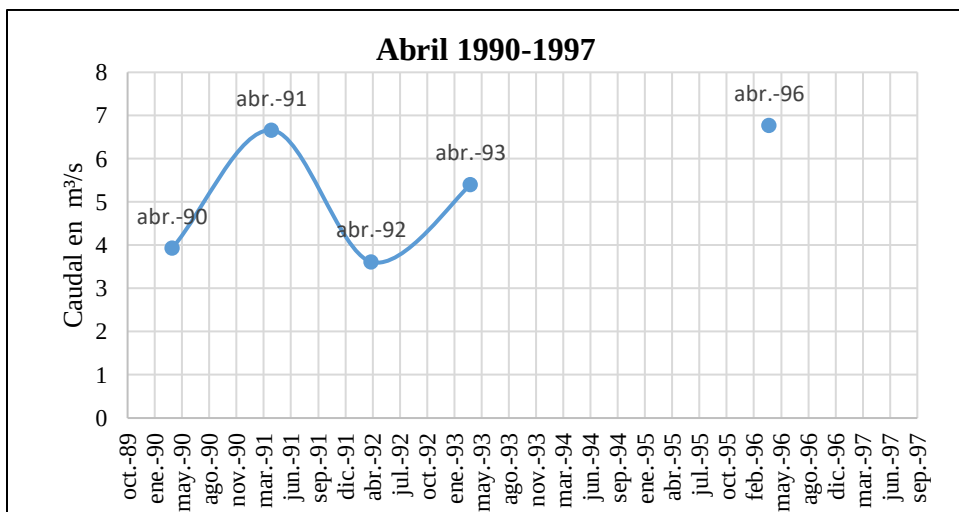
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Feb-90	Mar-90	Feb-92	Mar-92	Feb-93	Mar-93
Precipitación Obrajes (mm)	114,27	53,91	115,16	39,80	79,60	110,70
Caudal Sella (m³/s)	-	1,106	0,491	0,513	-	1,277
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,829	1,914	-	-	1,191	-
Caudal Obrajes (m³/s)	5,385	12,227	8,316	6,586	4,855	17,621

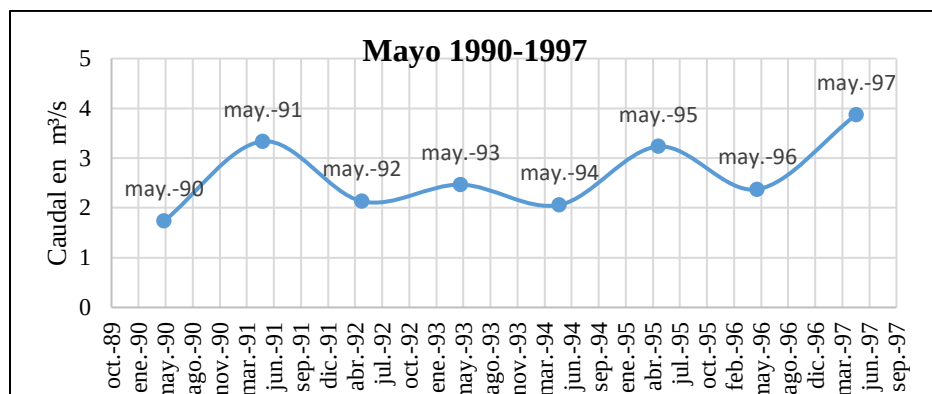
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Feb-91	Abr-91	Mar-96	Abr-96	May-86
Precipitación Obrajes (mm)	114,14	20,31	83,14	17,37	19,49
Caudal Sella (m ³ /s)	0,502	5,528	3,445	-	-
Caudal Canasmoro (m ³ /s)	-	-	-	-	-
Caudal Obrajes (m ³ /s)	14,743	6,66	10,450	6,769	2,374

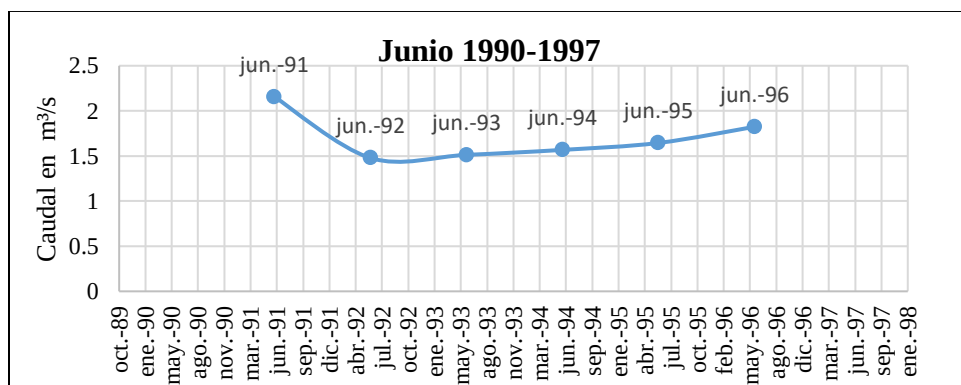
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Abr-90	May-90	Abr-91	May-91	Ene-97	May-97
Precipitación Obrajes (mm)	11,91	0,73	20,31	0,63	92,23	2,23
Caudal Sella (m ³ /s)	0,078	0,013	0,589	0,223	-	-
Caudal Canasmoro (m ³ /s)	0,501	0,246	-	-	-	-
Caudal Obrajes (m ³ /s)	3,93	1,735	6,66	3,336	5,823	3,871

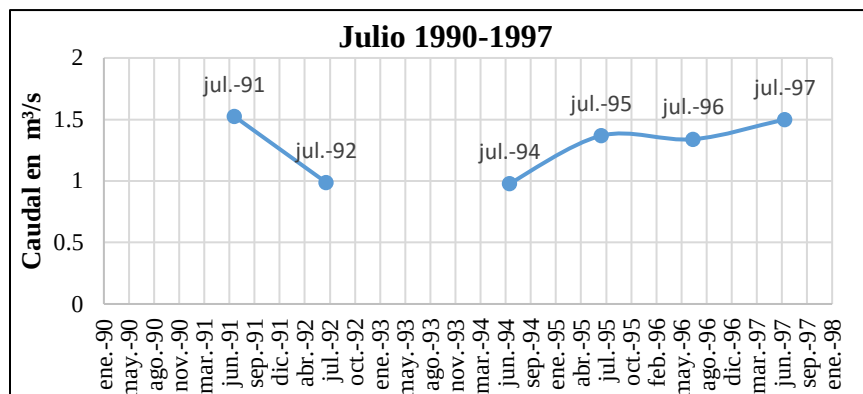
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

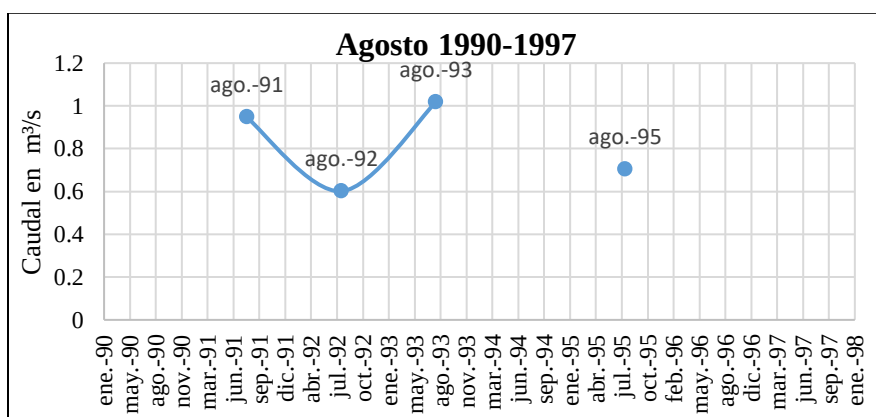
Instrumento de análisis	Abr-91	Jun-91
Precipitación Obrajes (mm)	20,31	0,00
Caudal Sella (m ³ /s)	0,589	0,019
Caudal Canasmoro (m ³ /s)	-	-
Caudal Obrajes (m ³ /s)	6,66	2,157

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

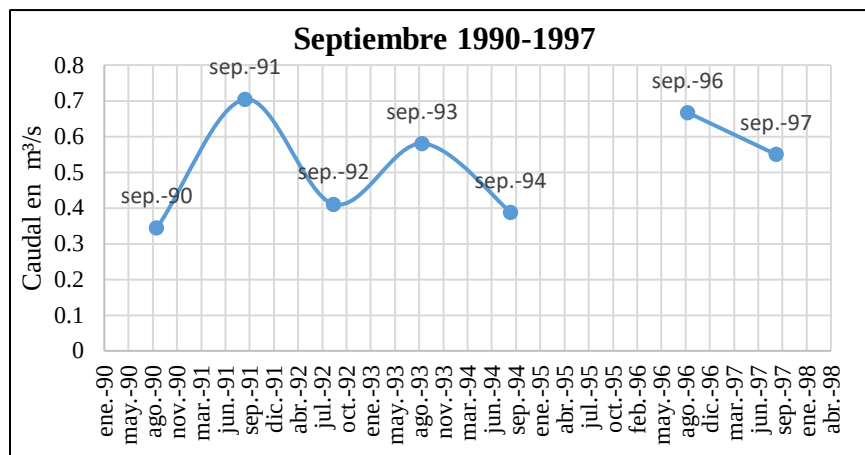
No se realizó un análisis por que se observaba que no existía datos disparados



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Ago-93	Sep-93
Precipitación Obrajes (mm)	2,68	0,00
Caudal Sella (m³/s)	0,001	-
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,088	0,077
Caudal Obrajes (m³/s)	1,018	0,581

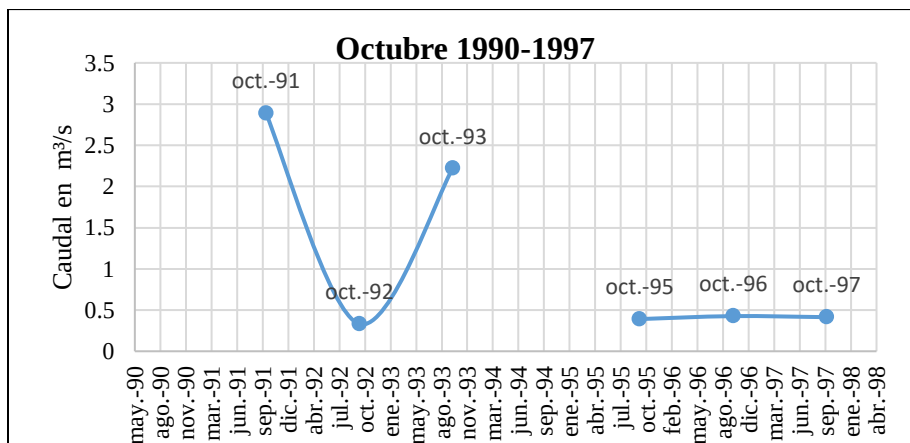
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Sep-91	Oct-91
Precipitación Obrajes (mm)	1,28	48,27
Caudal Sella (m³/s)	-	-
Caudal Canasmoro (m³/s)	-	-
Caudal Obrajes (m³/s)	0,704	2,892

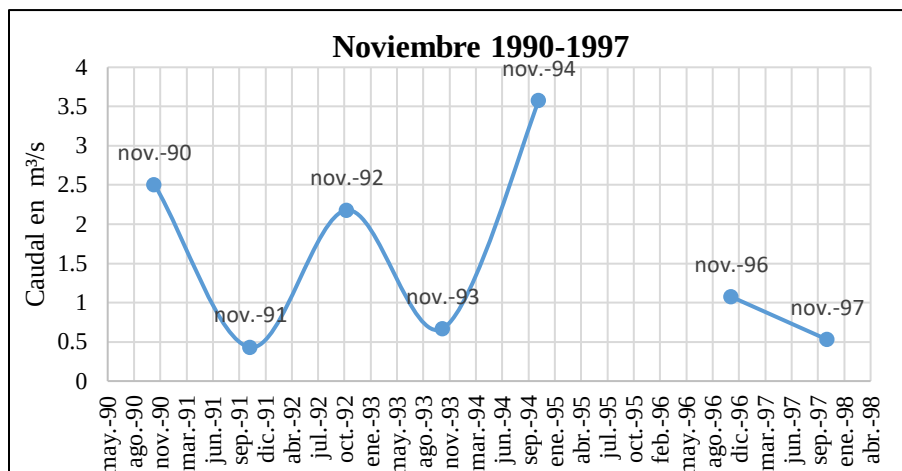
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Sep-91	Oct-91	Sep-93	Oct-93
Precipitación Obrajes (mm)	1,28	48,27	1,14	50,59
Caudal Sella (m³/s)	-	-	-	-
Caudal Canasmoro (m³/s)	-	-	0,077	0,618
Caudal Obrajes (m³/s)	0,704	2,892	0,581	2,219

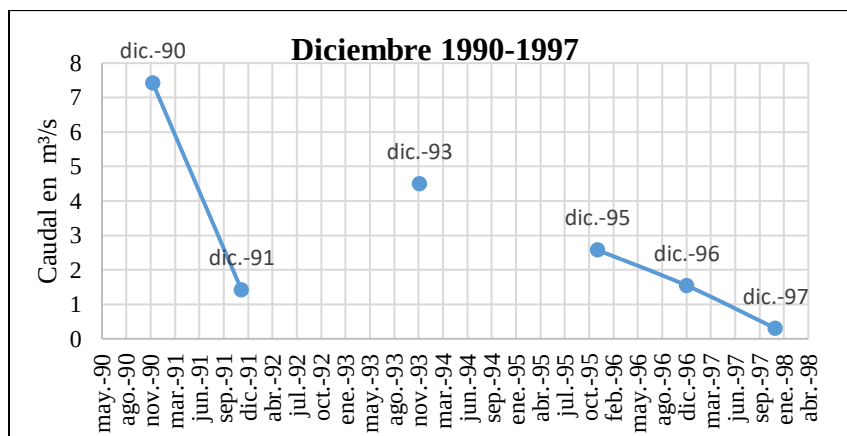
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Oct-93	Nov-93
Precipitación Obrajés (mm)	50,59	60,84
Caudal Sella (m³/s)		0,103
Caudal Canasmoro (m³/s)	0,618	4,501
Caudal Obrajés (m³/s)	2,219	0,670

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos del SENAMHI.

Instrumento de análisis	Nov-90	Dic-90	Nov-87	Dic-87
Precipitación Obrajés (mm)	95,52	117,18	50,13	43,62
Caudal Sella (m³/s)	0,788			
Caudal Canasmoro (m³/s)				0,066
Caudal Obrajés (m³/s)	2,505	7,429	0,528	0,305

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las grillas meteorológicas y SENAMHI.

ANEXO 7 Modelo MPI-ESM-MR para un escenario seco.

Precipitación Futura (mm)

UH Canasmoro (mm)												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2020	134,44	110,81	72,18	23,62	11,12	0,18	0,00	0,17	9,70	50,57	27,78	39,04
2021	118,80	116,38	75,98	26,77	0,11	1,11	0,40	2,10	7,56	21,71	33,86	88,67
2022	117,53	131,15	62,12	30,33	0,09	0,40	0,17	3,63	2,16	2,26	26,66	84,64
2023	149,33	62,68	55,06	18,50	0,65	0,09	0,67	0,58	14,94	9,74	35,52	154,74
2024	76,61	87,48	47,16	39,78	3,18	0,48	3,53	0,62	2,96	6,70	47,16	145,43
2025	93,31	100,51	83,26	4,80	2,27	0,49	0,03	0,14	0,47	52,10	31,24	41,37
2026	109,44	98,84	88,30	14,62	6,32	1,04	0,01	0,63	0,37	8,65	39,97	67,64
2027	135,94	63,07	103,17	18,69	12,17	0,03	0,00	0,01	0,22	30,66	58,96	63,91
2028	59,43	106,90	53,14	2,73	2,41	0,00	0,04	0,10	6,50	23,09	49,82	46,97
2029	94,49	41,77	61,31	7,43	1,14	0,19	0,67	1,12	0,64	9,73	28,07	71,17
2030	99,77	165,80	58,60	18,29	1,58	0,00	0,35	0,14	3,26	34,24	31,66	149,77
2031	137,94	86,17	77,64	4,50	0,89	0,00	0,20	0,01	1,22	40,92	32,03	68,03
2032	119,41	63,52	30,69	64,20	1,58	0,10	0,40	7,81	2,70	28,11	53,99	138,48
2033	41,41	147,90	147,49	45,04	1,46	0,00	0,00	0,30	8,11	14,40	28,80	166,93
2034	121,95	113,87	49,28	49,32	0,66	0,32	0,04	0,00	1,17	15,71	71,22	101,22
2035	83,77	63,18	47,47	14,47	1,01	0,63	0,06	0,15	0,03	9,47	44,50	65,13
2036	94,88	124,84	38,39	17,79	0,06	1,79	0,73	0,54	0,81	16,23	32,53	95,05
2037	128,73	129,48	76,40	15,46	0,44	0,09	0,00	7,55	11,49	40,48	82,61	132,03
2038	112,59	117,81	94,38	16,48	4,95	0,00	0,22	0,48	0,34	35,41	74,13	87,55
2039	67,35	102,57	24,92	14,00	7,98	0,75	0,00	0,89	1,48	39,53	88,43	57,25
2040	73,92	99,95	25,13	13,70	13,02	0,00	0,24	2,95	1,25	22,27	126,63	146,76
2041	88,42	178,56	85,87	5,03	3,08	0,00	2,07	2,24	1,55	15,56	35,41	30,05
2042	80,56	113,83	38,47	3,96	0,10	3,72	0,00	0,07	6,78	13,85	48,00	93,63
2043	82,59	132,23	111,32	16,77	2,83	0,01	0,12	10,68	7,98	5,86	36,00	65,04
2044	65,15	139,02	64,58	5,31	1,16	0,05	0,06	0,35	1,79	5,92	26,59	36,80
2045	134,30	84,21	61,32	42,92	0,79	1,25	0,00	0,10	0,75	11,31	68,00	68,79
2046	87,31	122,67	42,70	4,01	0,02	0,93	1,51	0,16	0,94	9,96	46,37	138,97
2047	68,23	104,67	73,76	23,58	1,86	0,20	0,00	3,77	0,19	48,47	21,39	152,92
2048	124,86	112,77	63,33	18,38	3,47	0,00	0,00	8,40	0,19	19,15	70,18	96,51
2049	171,81	83,13	89,84	12,59	1,79	0,02	0,47	0,08	3,00	21,24	66,25	114,09
2050	124,06	87,66	96,82	38,92	0,25	0,01	0,52	0,23	0,82	24,66	76,88	105,11

UH Sella (mm)												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2020	163,12	97,15	71,73	19,65	8,12	0,45	0,00	0,34	10,59	42,89	28,80	35,39
2021	107,06	105,74	71,40	29,03	0,13	1,25	0,36	5,77	11,01	26,76	25,29	76,48
2022	102,79	111,92	74,66	25,13	0,24	0,00	0,11	1,29	1,30	4,69	28,31	74,61
2023	130,37	54,78	55,24	17,42	5,04	0,11	0,27	2,57	16,02	17,40	27,89	143,20
2024	75,59	76,48	50,83	46,38	3,30	0,31	6,61	1,54	3,04	3,72	54,25	134,90
2025	102,35	98,71	101,92	5,24	6,30	2,35	0,00	0,03	1,74	39,45	37,56	42,66
2026	107,43	123,70	103,85	11,50	6,44	0,71	0,01	0,99	0,36	10,10	32,48	62,66
2027	146,90	61,22	79,87	24,07	9,53	0,07	0,00	0,00	0,42	26,04	62,22	64,52
2028	76,21	128,93	50,25	9,60	4,29	0,00	0,01	0,65	5,32	16,93	48,78	52,57
2029	80,29	50,94	52,15	9,55	1,56	0,11	1,18	1,71	0,62	10,54	36,22	66,75
2030	89,92	123,69	55,71	26,21	4,35	0,05	0,12	0,39	6,65	33,54	31,06	108,98
2031	116,39	85,55	76,81	7,04	0,19	0,00	0,06	0,45	1,98	36,23	43,39	102,86
2032	102,11	66,56	39,04	65,34	2,00	0,28	0,36	6,34	8,24	40,60	48,12	160,01
2033	68,49	125,74	151,59	39,45	1,44	0,07	0,00	1,11	4,48	14,86	32,73	149,91
2034	121,12	123,23	59,33	46,70	0,41	0,53	0,22	0,00	5,03	16,20	40,79	91,65
2035	114,71	88,91	33,93	16,36	1,25	0,46	0,01	0,28	0,35	11,80	26,55	59,81
2036	115,86	149,21	46,77	16,74	0,05	1,50	0,12	0,50	0,88	10,70	25,17	103,21
2037	131,35	117,56	67,27	27,02	1,29	0,07	0,00	3,83	6,93	42,12	81,77	106,69
2038	113,51	105,02	88,92	19,85	5,77	0,31	0,17	0,42	0,39	35,13	55,61	90,45
2039	57,64	100,59	47,39	17,99	4,44	0,06	0,74	1,10	2,68	47,79	74,41	67,07
2040	83,03	97,02	26,84	23,08	16,90	0,51	0,70	1,42	0,99	26,08	144,35	137,99
2041	75,39	154,11	71,88	7,49	2,04	0,01	2,27	0,29	0,58	19,33	31,42	36,60
2042	98,07	115,83	38,77	11,46	0,68	2,60	0,01	0,53	4,45	11,11	58,25	95,14
2043	81,96	106,97	111,87	21,91	2,92	0,02	0,05	15,93	5,13	12,23	35,40	69,61
2044	68,69	126,49	58,32	14,21	0,69	0,05	0,43	0,34	1,42	8,04	25,09	38,91
2045	117,75	72,78	57,25	39,02	0,53	0,83	0,00	0,70	0,59	7,05	61,74	68,22
2046	88,07	129,06	39,15	4,50	0,05	0,31	1,25	0,32	0,53	11,08	33,30	150,75
2047	69,09	97,03	63,45	22,05	1,39	0,09	0,00	3,44	0,52	57,24	24,15	140,77
2048	74,74	123,20	53,52	20,10	7,55	0,00	0,02	5,31	0,34	18,92	59,95	102,19
2049	158,74	76,20	85,14	17,66	1,35	1,52	0,38	0,08	3,98	10,75	64,05	101,63
2050	100,82	82,89	90,85	40,03	1,61	0,06	0,55	0,15	3,73	28,50	95,92	98,18

Embalse Rumicancha (mm)												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2020	155,88	92,08	67,90	16,93	5,79	0,28	0,00	0,25	9,51	42,42	28,57	33,75
2021	102,31	100,22	67,60	25,02	0,09	0,77	0,15	4,27	9,88	26,47	25,08	72,94
2022	98,23	106,08	70,68	21,66	0,17	0,00	0,05	0,96	1,17	4,64	28,08	71,16
2023	124,58	51,91	52,29	15,01	3,59	0,07	0,11	1,90	14,38	17,21	27,66	136,57
2024	72,24	72,48	48,12	39,97	2,35	0,19	2,80	1,14	2,73	3,68	53,81	128,65
2025	97,81	93,56	96,49	4,52	4,49	1,46	0,00	0,02	1,56	39,03	37,25	40,69
2026	102,66	117,24	98,31	9,91	4,59	0,44	0,00	0,73	0,32	9,99	32,22	59,76
2027	140,38	58,02	75,61	20,74	6,79	0,04	0,00	0,00	0,37	25,76	61,71	61,53
2028	72,83	122,20	47,57	8,28	3,06	0,00	0,00	0,48	4,77	16,75	48,38	50,13
2029	76,73	48,28	49,37	8,23	1,11	0,07	0,50	1,27	0,55	10,42	35,92	63,65
2030	85,93	117,23	52,74	22,59	3,10	0,03	0,05	0,29	5,97	33,18	30,81	103,93
2031	111,22	81,08	72,71	6,07	0,13	0,00	0,02	0,33	1,78	35,83	43,04	98,10
2032	97,58	63,09	36,96	56,30	1,42	0,18	0,15	4,69	7,40	40,16	47,73	152,60
2033	65,45	119,17	143,51	33,99	1,03	0,05	0,00	0,82	4,02	14,70	32,46	142,97
2034	115,74	116,80	56,17	40,24	0,29	0,33	0,09	0,00	4,51	16,02	40,46	87,41
2035	109,62	84,27	32,12	14,10	0,89	0,29	0,00	0,21	0,32	11,67	26,33	57,04
2036	110,72	141,42	44,28	14,42	0,04	0,93	0,05	0,37	0,79	10,58	24,96	98,43
2037	125,53	111,42	63,68	23,28	0,92	0,05	0,00	2,83	6,22	41,66	81,10	101,75
2038	108,47	99,53	84,18	17,10	4,12	0,19	0,07	0,31	0,35	34,75	55,15	86,26
2039	55,08	95,33	44,87	15,51	3,16	0,03	0,31	0,81	2,41	47,27	73,80	63,96
2040	79,35	91,96	25,41	19,89	12,05	0,32	0,30	1,05	0,89	25,79	143,17	131,60
2041	72,05	146,07	68,05	6,46	1,46	0,00	0,97	0,22	0,52	19,13	31,16	34,90
2042	93,72	109,79	36,70	9,87	0,49	1,61	0,00	0,39	3,99	10,99	57,77	90,73
2043	78,33	101,38	105,91	18,88	2,08	0,01	0,02	11,79	4,61	12,10	35,11	66,39
2044	65,64	119,89	55,21	12,24	0,49	0,03	0,18	0,25	1,27	7,95	24,88	37,11
2045	112,53	68,98	54,19	33,62	0,38	0,52	0,00	0,51	0,53	6,98	61,23	65,06
2046	84,17	122,32	37,07	3,87	0,04	0,19	0,53	0,24	0,47	10,96	33,02	143,76
2047	66,02	91,96	60,06	19,00	0,99	0,06	0,00	2,55	0,47	56,62	23,95	134,25
2048	71,42	116,76	50,67	17,32	5,38	0,00	0,01	3,93	0,31	18,71	59,46	97,46
2049	151,69	72,22	80,60	15,22	0,96	0,94	0,16	0,06	3,57	10,63	63,52	96,92
2050	96,35	78,56	86,01	34,49	1,15	0,04	0,23	0,11	3,35	28,19	95,13	93,63

UH Obrajes (mm)												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2020	140,74	103,78	69,30	25,14	9,56	0,23	0,00	0,23	11,64	50,91	29,74	36,75
2021	129,78	124,95	78,25	30,61	0,15	0,86	0,32	3,48	8,21	25,28	34,67	86,91
2022	117,45	122,51	64,29	29,68	0,09	0,02	0,17	2,80	1,72	3,25	30,38	78,70
2023	147,24	59,07	59,48	20,73	1,73	0,20	0,88	1,05	16,42	13,99	34,95	150,38
2024	76,25	83,22	49,10	42,40	2,87	0,43	3,94	0,72	2,61	5,84	53,70	143,85
2025	97,77	104,11	92,11	5,51	3,49	1,15	0,00	0,09	1,20	49,36	35,11	45,41
2026	116,40	107,00	102,38	13,27	6,10	0,83	0,03	0,56	0,31	11,16	38,87	65,45
2027	143,90	66,23	106,33	18,89	10,37	0,04	0,00	0,08	0,32	31,52	66,31	70,84
2028	66,77	116,33	57,15	4,42	3,21	0,01	0,03	0,25	6,43	22,65	53,87	53,14
2029	90,46	46,10	58,95	8,18	1,04	0,41	0,78	1,20	1,09	9,60	33,42	75,99
2030	103,75	160,89	62,18	21,03	2,37	0,00	0,35	0,22	4,12	39,34	36,17	143,95
2031	137,83	88,87	83,86	5,99	0,99	0,00	0,25	0,11	1,29	40,65	38,88	95,21
2032	116,41	72,02	32,51	63,82	1,56	0,16	0,32	6,52	3,45	33,79	54,76	148,60
2033	50,31	140,77	154,96	43,72	1,68	0,01	0,00	0,34	7,99	14,24	34,39	163,63
2034	127,52	118,50	55,34	48,99	0,60	0,31	0,20	0,00	2,33	17,57	58,89	99,28
2035	91,43	79,39	42,72	14,18	0,78	0,35	0,01	0,18	0,12	10,36	40,03	71,69
2036	105,20	135,87	45,88	17,43	0,07	1,48	0,80	0,60	0,97	13,50	31,70	104,05
2037	135,66	124,89	73,11	19,45	1,05	0,07	0,00	5,68	10,10	37,11	82,31	127,90
2038	109,25	117,58	96,28	17,04	5,19	0,10	0,19	0,54	0,31	36,88	74,36	98,51
2039	61,98	106,95	31,10	14,57	5,25	0,37	0,15	0,91	1,56	41,69	88,86	61,17
2040	78,51	104,73	24,30	15,22	12,50	0,18	0,40	2,60	1,10	26,39	134,59	149,59
2041	84,54	176,55	77,09	5,86	2,78	0,00	1,84	1,33	1,15	15,64	34,04	34,42
2042	89,55	114,20	42,07	7,32	0,35	3,44	0,00	0,20	6,08	17,28	52,83	93,73
2043	83,83	128,86	109,24	19,58	2,73	0,05	0,02	11,99	7,33	7,74	42,44	64,57
2044	72,79	134,71	63,32	7,28	0,82	0,03	0,16	0,24	1,16	8,14	29,11	39,89
2045	125,38	81,06	58,47	43,52	0,67	0,84	0,07	0,14	0,59	9,61	74,60	68,12
2046	87,90	127,85	41,83	4,28	0,02	0,72	1,04	0,11	1,20	10,20	44,76	135,38
2047	73,85	98,27	83,86	21,53	1,46	0,20	0,00	3,66	0,26	51,79	25,26	151,92
2048	108,20	112,01	60,37	19,67	4,35	0,00	0,02	7,36	0,37	18,34	73,02	106,86
2049	180,11	78,89	91,05	14,53	1,49	0,53	0,31	0,16	3,32	16,94	63,99	116,91
2050	124,89	85,10	99,65	40,34	0,47	0,04	0,47	0,15	1,44	24,09	86,36	107,00

UH Erquis (mm)												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2020	151,08	109,64	66,02	25,33	9,61	0,29	0,05	4,30	15,13	54,17	38,09	35,52
2021	161,29	134,95	88,73	32,28	0,27	0,59	0,00	4,99	8,67	27,45	45,77	91,33
2022	123,95	122,63	68,64	31,96	0,20	0,00	0,56	2,08	1,41	4,44	36,80	74,30
2023	162,84	72,60	63,50	26,16	3,05	0,35	1,24	1,34	17,54	16,85	40,04	143,90
2024	86,34	94,21	60,66	37,73	2,78	0,63	2,46	0,67	2,82	5,14	65,35	136,24
2025	103,06	117,54	107,06	7,03	3,32	1,33	0,00	0,64	1,58	58,58	40,87	49,65
2026	137,26	106,00	114,86	13,96	6,36	0,55	0,16	0,20	0,24	12,38	42,57	73,58
2027	150,06	77,90	96,36	20,50	7,23	0,00	0,00	2,24	0,14	34,33	77,78	70,01
2028	77,32	131,41	68,85	3,45	2,08	0,06	0,00	0,17	6,81	26,86	59,52	61,00
2029	100,75	50,54	64,46	7,69	1,10	0,38	0,57	0,51	1,47	8,58	31,84	83,79
2030	120,18	169,11	69,96	19,15	2,53	0,00	0,42	0,17	2,31	43,44	45,94	152,79
2031	167,88	108,02	107,22	6,50	1,40	0,00	0,12	0,18	0,89	41,47	48,64	139,19
2032	115,20	92,77	33,85	62,70	0,82	0,17	0,00	5,41	3,67	33,99	60,45	143,49
2033	51,22	147,57	162,44	45,87	1,49	0,02	0,00	0,22	9,63	14,89	43,67	171,58
2034	142,95	125,63	76,15	46,96	1,22	0,09	0,10	0,09	3,08	23,05	50,68	104,63
2035	100,43	91,42	45,80	11,93	0,20	0,04	0,00	0,15	0,26	11,14	39,79	90,93
2036	114,85	142,86	60,71	11,17	0,30	0,64	0,74	0,32	0,82	15,64	37,18	108,71
2037	143,23	139,06	68,80	21,27	2,46	0,06	0,10	5,01	13,87	30,78	78,55	116,88
2038	117,35	128,70	113,44	16,07	5,75	0,00	0,25	0,82	0,61	35,50	81,14	119,32
2039	70,06	106,20	31,88	15,70	3,48	0,38	0,70	0,60	1,48	39,23	92,28	68,50
2040	87,11	115,05	27,53	13,67	7,08	0,00	0,69	1,92	1,17	30,63	144,39	169,44
2041	82,75	196,77	86,25	9,74	3,35	0,00	1,89	2,56	1,68	17,86	34,62	33,16
2042	96,17	113,53	48,34	7,08	0,60	3,76	0,00	0,32	6,07	25,32	57,25	89,78
2043	89,30	134,97	107,92	20,79	2,55	0,10	0,01	14,84	6,94	7,74	49,46	65,80
2044	91,98	131,46	80,94	4,98	0,42	0,00	0,14	0,23	0,82	9,54	32,41	50,25
2045	145,55	92,22	66,09	42,88	0,64	0,49	0,00	0,14	0,82	7,34	88,25	66,06
2046	92,01	137,23	44,04	4,12	0,07	0,92	0,77	0,09	2,46	10,99	46,52	120,29
2047	83,60	114,15	102,41	19,16	1,20	0,31	0,00	5,57	0,12	50,52	25,68	159,57
2048	126,57	103,19	63,29	21,17	3,65	0,00	0,03	8,07	0,80	17,69	79,55	126,96
2049	214,69	93,42	99,17	16,73	0,99	0,41	0,07	0,06	3,67	19,33	60,88	119,55
2050	134,01	101,57	113,72	39,87	0,09	0,59	0,94	0,08	0,94	20,38	93,78	115,17

UH Victoria (mm)												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2020	148,77	109,22	66,83	25,57	9,65	0,26	0,05	3,78	15,71	57,84	40,37	35,85
2021	158,82	134,43	89,81	32,58	0,27	0,53	0,00	4,39	9,00	29,31	48,51	92,16
2022	122,06	122,16	69,48	32,27	0,20	0,00	0,54	1,83	1,46	4,74	39,00	74,97
2023	160,36	72,33	64,27	26,41	3,06	0,31	1,18	1,17	18,21	17,99	42,43	145,21
2024	85,02	93,86	61,40	38,10	2,80	0,56	2,35	0,59	2,92	5,49	69,25	137,48
2025	101,49	117,09	108,37	7,09	3,34	1,18	0,00	0,57	1,64	62,55	43,31	50,10
2026	135,16	105,59	116,26	14,09	6,39	0,49	0,16	0,18	0,25	13,22	45,11	74,25
2027	147,77	77,60	97,53	20,70	7,26	0,00	0,00	1,97	0,14	36,66	82,42	70,64
2028	76,14	130,91	69,69	3,48	2,09	0,05	0,00	0,15	7,07	28,68	63,08	61,55
2029	99,21	50,35	65,25	7,77	1,11	0,34	0,55	0,45	1,53	9,16	33,74	84,55
2030	118,35	168,47	70,81	19,33	2,54	0,00	0,40	0,15	2,40	46,38	48,68	154,17
2031	165,32	107,61	108,52	6,56	1,41	0,00	0,11	0,16	0,93	44,28	51,55	140,45
2032	113,44	92,42	34,26	63,30	0,82	0,15	0,00	4,75	3,81	36,30	64,06	144,79
2033	50,43	147,01	164,42	46,30	1,50	0,02	0,00	0,19	10,00	15,90	46,27	173,13
2034	140,77	125,15	77,08	47,41	1,23	0,08	0,09	0,08	3,20	24,61	53,70	105,58
2035	98,90	91,07	46,36	12,05	0,20	0,04	0,00	0,13	0,27	11,89	42,17	91,76
2036	113,10	142,31	61,45	11,28	0,30	0,57	0,70	0,28	0,85	16,69	39,39	109,69
2037	141,04	138,53	69,64	21,47	2,47	0,05	0,10	4,40	14,40	32,86	83,24	117,94
2038	115,56	128,21	114,82	16,23	5,78	0,00	0,24	0,72	0,64	37,90	85,98	120,40
2039	68,99	105,80	32,27	15,85	3,50	0,34	0,67	0,53	1,53	41,89	97,78	69,12
2040	85,78	114,61	27,87	13,80	7,11	0,00	0,66	1,69	1,22	32,70	153,01	170,97
2041	81,49	196,02	87,30	9,84	3,36	0,00	1,80	2,25	1,75	19,07	36,68	33,46
2042	94,71	113,09	48,93	7,15	0,60	3,34	0,00	0,28	6,30	27,04	60,67	90,59
2043	87,94	134,46	109,23	20,99	2,56	0,09	0,01	13,04	7,21	8,27	52,41	66,40
2044	90,58	130,96	81,93	5,02	0,42	0,00	0,14	0,20	0,85	10,18	34,35	50,71
2045	143,33	91,87	66,89	43,29	0,64	0,44	0,00	0,12	0,85	7,83	93,52	66,66
2046	90,61	136,71	44,58	4,16	0,07	0,82	0,74	0,08	2,55	11,73	49,29	121,38
2047	82,32	113,72	103,66	19,35	1,21	0,28	0,00	4,89	0,12	53,94	27,22	161,02
2048	124,63	102,80	64,06	21,38	3,67	0,00	0,03	7,09	0,83	18,89	84,30	128,11
2049	211,42	93,06	100,38	16,89	1,00	0,36	0,07	0,05	3,81	20,64	64,51	120,63
2050	131,96	101,19	115,11	40,25	0,09	0,52	0,90	0,07	0,98	21,76	99,38	116,22

Embalse Huacata (mm)												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2020	119,42	99,40	91,28	23,05	6,35	0,29	0,08	1,03	9,88	36,48	33,28	40,65
2021	126,67	111,29	102,51	23,25	1,41	0,53	0,20	3,05	8,98	25,26	48,96	85,46
2022	109,37	108,82	71,90	21,55	1,13	0,27	0,65	2,30	2,22	4,84	20,95	103,84
2023	109,10	65,81	61,43	16,24	1,91	0,53	0,51	2,21	10,58	13,74	28,28	137,50
2024	79,38	84,48	62,03	35,32	1,62	0,18	3,77	1,79	4,83	10,73	53,08	123,47
2025	80,96	113,29	102,65	11,59	5,25	1,33	0,35	0,47	2,61	36,52	31,58	54,62
2026	104,00	101,96	80,47	10,89	4,44	0,33	0,03	0,64	1,09	12,10	35,32	83,38
2027	125,18	87,13	75,16	18,65	6,66	0,08	0,07	0,60	1,06	28,93	69,06	58,50
2028	63,11	114,47	65,68	7,43	3,18	0,08	0,13	1,76	7,76	20,54	57,79	69,72
2029	87,21	51,69	67,57	14,64	2,65	0,48	0,28	1,21	2,43	7,23	25,80	78,69
2030	105,82	146,87	74,03	18,32	4,53	0,32	0,78	1,03	3,79	43,40	31,07	133,43
2031	144,69	100,41	82,32	10,04	0,95	0,17	0,37	0,39	1,60	39,34	28,64	75,96
2032	99,88	84,80	39,67	59,44	1,38	0,34	0,18	5,44	3,88	39,56	66,32	132,92
2033	49,85	120,40	124,69	35,19	1,81	0,38	0,06	0,91	7,02	17,65	27,90	145,71
2034	119,50	123,05	66,87	49,19	2,63	0,09	0,10	0,01	1,40	24,84	44,08	105,97
2035	126,01	88,70	40,01	20,53	1,20	0,35	0,04	0,31	0,75	16,80	31,46	73,28
2036	96,18	139,11	78,70	10,99	0,50	0,48	0,43	0,25	0,52	25,10	20,87	85,28
2037	125,09	148,65	52,76	19,87	1,94	0,41	0,14	3,61	6,69	33,50	80,75	123,14
2038	122,57	98,37	106,78	16,01	4,10	0,56	0,08	1,13	0,59	31,81	60,53	82,56
2039	55,86	110,90	55,26	21,56	3,15	0,29	0,35	3,52	2,24	37,30	91,76	76,32
2040	86,52	107,34	34,25	16,15	4,74	0,26	0,23	1,79	1,83	22,71	123,81	124,37
2041	72,51	161,30	87,42	5,25	2,18	0,04	1,22	0,49	1,94	14,28	38,21	33,08
2042	89,22	136,07	42,01	13,65	0,64	1,85	0,15	0,25	6,46	14,37	45,97	81,96
2043	100,09	128,48	113,01	19,50	1,54	0,21	0,14	12,75	4,61	13,27	36,40	54,33
2044	64,21	131,36	86,34	8,95	0,88	0,03	0,09	0,15	1,40	10,97	26,35	48,43
2045	122,73	68,96	85,15	36,54	1,86	0,47	0,09	0,22	1,01	12,62	81,06	79,16
2046	99,31	122,38	44,39	6,96	0,39	0,34	1,70	0,55	1,25	14,16	41,53	114,79
2047	59,30	109,70	59,75	31,80	1,75	0,38	0,25	6,35	1,50	65,42	29,75	131,46
2048	119,82	126,34	61,87	26,83	5,19	0,34	0,11	7,27	1,75	19,66	65,74	89,42
2049	161,58	82,07	95,19	18,72	1,51	0,78	0,39	0,88	6,35	22,57	72,79	92,37
2050	98,28	80,47	101,08	40,98	0,82	0,28	0,39	1,11	3,06	25,08	79,51	114,68

Temperatura Futura (°C)

UH Canasmoro (°C)												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2020	17,97	18,60	19,08	16,68	13,93	13,29	15,19	17,41	16,36	18,84	17,91	18,55
2021	18,85	18,02	17,43	17,08	13,46	13,62	13,77	14,97	15,18	20,60	17,36	18,68
2022	21,33	20,52	19,93	18,40	15,36	15,07	14,13	15,12	20,13	18,76	19,43	18,73
2023	18,68	18,74	18,64	18,05	15,47	13,54	14,05	16,36	17,37	18,86	18,67	20,80
2024	20,10	19,17	19,81	18,54	13,90	12,35	13,72	13,96	15,96	18,69	18,03	18,60
2025	19,91	17,50	18,63	16,89	12,01	12,37	12,67	16,22	14,33	18,31	17,45	17,69
2026	17,77	19,43	18,22	17,66	15,51	14,83	14,78	16,33	15,87	18,98	20,64	17,85
2027	18,85	18,02	17,43	17,08	13,46	13,62	13,77	14,97	15,18	20,60	17,36	18,68
2028	19,81	19,35	18,26	16,07	16,21	13,22	13,39	13,20	14,70	20,94	20,39	18,37
2029	19,53	19,04	19,04	18,52	17,55	14,52	18,27	16,84	15,45	21,01	19,66	18,87
2030	18,23	19,88	18,26	18,81	14,88	15,75	14,35	15,79	14,79	20,01	18,16	18,80
2031	19,29	19,05	18,62	16,42	12,73	11,31	12,03	14,15	14,85	15,67	16,76	17,66
2032	20,50	19,35	20,26	18,17	16,91	12,90	10,48	14,15	15,35	17,94	18,39	19,40
2033	18,45	18,72	18,97	18,26	14,50	15,94	13,89	16,00	16,41	18,27	16,44	18,59
2034	18,38	18,76	17,46	15,05	11,00	13,36	9,47	14,57	14,66	17,65	16,70	17,48
2035	18,20	19,01	18,31	17,24	15,11	12,46	14,32	14,72	15,84	17,99	18,95	18,42
2036	20,62	19,75	17,52	16,13	14,20	14,14	13,75	16,32	17,44	16,76	20,17	20,36
2037	19,96	20,04	19,99	16,81	15,09	13,97	13,73	12,68	16,10	17,26	18,15	18,08
2038	18,53	19,18	18,93	18,43	14,26	13,78	13,55	15,68	17,31	19,42	18,36	18,17
2039	20,43	19,41	19,44	17,89	15,54	13,35	13,26	14,79	17,71	18,26	18,87	20,20
2040	20,20	20,06	20,48	18,57	16,21	13,58	14,38	15,07	16,16	18,24	18,94	19,52
2041	20,88	20,60	19,73	18,79	16,82	15,43	16,34	16,11	16,55	18,94	17,94	17,68
2042	19,50	19,17	19,91	19,26	16,80	13,94	13,46	15,29	15,83	16,79	20,61	18,87
2043	20,23	19,99	18,86	16,54	16,28	13,42	13,18	15,10	17,81	18,16	19,18	17,87
2044	18,97	19,12	19,87	18,10	13,71	13,23	14,44	16,49	18,61	16,55	19,23	19,65
2045	20,94	19,92	20,74	21,01	16,64	15,11	16,47	15,17	19,51	18,52	18,39	19,12
2046	20,18	19,48	19,69	18,61	17,12	16,62	13,27	17,09	17,24	19,53	21,33	20,79
2047	21,30	19,62	19,20	18,03	16,26	14,59	14,95	15,35	17,19	18,24	18,40	20,00
2048	19,89	18,97	19,16	17,31	15,87	12,06	14,50	14,42	16,64	15,86	19,25	19,99
2049	18,83	19,34	19,30	18,18	16,71	16,98	15,54	15,48	17,31	20,83	21,22	19,24
2050	19,51	20,76	20,95	18,64	15,91	15,24	16,02	16,91	15,94	18,20	20,39	19,14

UH Sella (°C)												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2020	16,08	16,50	16,93	14,37	11,78	11,27	13,01	15,11	13,96	16,40	15,76	16,37
2021	16,94	16,02	15,25	14,97	11,30	11,35	11,58	12,77	12,72	18,27	15,06	16,53
2022	19,15	18,46	17,80	16,29	13,10	12,76	11,60	12,93	17,86	16,32	17,17	16,63
2023	16,68	16,61	16,31	15,46	13,18	11,68	11,81	13,79	15,08	16,73	16,24	18,50
2024	17,97	17,20	17,52	16,26	11,97	10,41	11,33	11,76	13,59	16,38	15,74	16,43
2025	17,60	15,37	16,42	14,62	9,93	10,07	10,33	13,95	12,01	16,26	15,42	15,64
2026	15,52	17,29	15,98	15,35	13,50	12,47	12,69	13,84	13,40	16,77	18,52	15,93
2027	16,94	16,02	15,25	14,97	11,30	11,35	11,58	12,77	12,72	18,27	15,06	16,53
2028	17,62	17,24	16,16	13,65	14,17	11,05	11,27	10,87	11,92	18,57	18,11	16,42
2029	17,58	16,83	16,69	16,24	15,41	12,28	16,24	14,63	13,19	18,79	17,47	16,81
2030	16,13	17,77	16,12	16,55	12,67	13,51	12,11	13,24	12,52	17,62	15,78	16,59
2031	17,28	17,00	16,44	14,20	10,61	9,26	9,74	11,69	12,64	13,37	14,43	15,56
2032	18,24	17,22	18,01	15,90	14,63	10,68	8,38	11,78	12,97	15,73	16,24	17,14
2033	16,42	16,73	16,78	16,01	12,48	13,65	11,72	13,54	13,96	16,17	14,33	16,39
2034	16,22	16,61	15,28	13,09	8,95	11,21	7,37	12,12	12,34	15,48	14,57	15,54
2035	16,24	16,86	16,41	15,27	12,75	10,35	12,32	12,44	13,55	15,96	16,63	16,35
2036	18,53	17,86	15,57	13,82	11,93	12,02	11,23	14,22	15,08	14,40	17,85	18,13
2037	17,90	17,93	17,77	14,55	12,91	11,73	11,33	10,54	13,75	15,08	16,12	15,97
2038	16,42	16,98	16,80	16,19	12,10	11,42	11,00	13,30	14,71	16,73	16,19	16,35
2039	18,33	17,45	17,28	15,51	13,72	11,23	10,68	12,56	15,52	15,87	16,65	17,99
2040	17,91	18,07	18,46	16,14	13,96	11,58	11,87	12,70	13,61	15,86	16,79	17,46
2041	18,78	18,24	17,45	16,40	14,78	13,10	14,12	13,80	14,10	16,71	15,55	15,37
2042	17,41	17,08	17,62	16,91	14,53	11,96	11,06	12,92	13,52	14,15	18,07	16,78
2043	18,23	17,73	16,66	14,40	14,10	11,28	10,82	12,66	15,59	15,85	16,93	16,00
2044	16,79	17,07	17,55	15,75	11,49	10,95	12,07	13,96	15,99	14,20	16,80	17,55
2045	18,74	17,56	18,56	18,84	14,37	12,79	14,35	12,67	17,03	16,35	16,19	16,82
2046	18,06	17,23	17,53	16,39	14,72	14,50	10,93	14,69	14,67	17,10	19,23	18,77
2047	19,15	17,57	17,20	15,75	14,08	12,34	12,85	12,86	14,77	15,84	16,20	17,67
2048	17,87	16,83	16,91	14,77	13,58	10,00	12,12	12,05	14,39	13,55	16,94	17,96
2049	16,62	17,18	17,28	15,82	14,52	14,54	13,14	13,18	14,85	18,47	18,99	17,00
2050	17,41	18,73	18,80	16,29	13,81	12,98	13,54	14,60	13,58	15,72	18,24	16,96

Embalse Rumicancha (°C)												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2020	17,51	18,02	18,53	15,76	12,86	12,21	14,16	16,46	15,16	17,78	17,12	17,78
2021	18,45	17,50	16,69	16,42	12,34	12,30	12,60	13,91	13,81	19,80	16,36	17,96
2022	20,86	20,17	19,47	17,87	14,31	13,82	12,63	14,09	19,40	17,68	18,65	18,07
2023	18,17	18,14	17,84	16,95	14,39	12,66	12,85	15,02	16,38	18,13	17,64	20,10
2024	19,57	18,79	19,17	17,83	13,08	11,28	12,34	12,81	14,76	17,75	17,09	17,85
2025	19,17	16,80	17,96	16,03	10,84	10,91	11,24	15,19	13,04	17,63	16,74	16,99
2026	16,90	18,89	17,48	16,84	14,74	13,52	13,81	15,08	14,55	18,18	20,12	17,31
2027	18,45	17,50	16,69	16,42	12,34	12,30	12,60	13,91	13,81	19,80	16,36	17,96
2028	19,19	18,84	17,68	14,97	15,47	11,97	12,26	11,84	12,94	20,13	19,67	17,84
2029	19,15	18,39	18,26	17,81	16,83	13,31	17,68	15,94	14,32	20,36	18,97	18,27
2030	17,57	19,41	17,64	18,16	13,84	14,64	13,19	14,43	13,59	19,10	17,14	18,02
2031	18,82	18,58	17,98	15,57	11,59	10,04	10,60	12,73	13,73	14,49	15,67	16,90
2032	19,87	18,81	19,71	17,44	15,98	11,57	9,13	12,83	14,09	17,05	17,64	18,62
2033	17,89	18,28	18,35	17,56	13,63	14,79	12,76	14,75	15,16	17,52	15,57	17,81
2034	17,67	18,15	16,72	14,36	9,77	12,14	8,02	13,20	13,40	16,78	15,82	16,88
2035	17,69	18,42	17,95	16,75	13,92	11,21	13,42	13,55	14,71	17,30	18,06	17,76
2036	20,19	19,51	17,04	15,16	13,03	13,02	12,22	15,49	16,37	15,60	19,38	19,70
2037	19,50	19,59	19,44	15,96	14,10	12,71	12,34	11,49	14,93	16,35	17,51	17,35
2038	17,89	18,55	18,38	17,76	13,22	12,38	11,98	14,49	15,98	18,13	17,58	17,76
2039	19,97	19,07	18,90	17,01	14,99	12,17	11,63	13,68	16,85	17,20	18,09	19,55
2040	19,50	19,74	20,20	17,71	15,24	12,55	12,92	13,84	14,78	17,19	18,24	18,97
2041	20,45	19,93	19,10	17,99	16,14	14,20	15,37	15,03	15,31	18,10	16,89	16,69
2042	18,97	18,66	19,28	18,55	15,87	12,96	12,05	14,07	14,69	15,34	19,63	18,23
2043	19,85	19,37	18,23	15,80	15,40	12,22	11,78	13,79	16,93	17,18	18,39	17,38
2044	18,29	18,65	19,20	17,28	12,55	11,87	13,14	15,21	17,36	15,38	18,25	19,07
2045	20,41	19,19	20,31	20,67	15,70	13,86	15,62	13,80	18,49	17,72	17,59	18,28
2046	19,67	18,82	19,18	17,97	16,08	15,72	11,90	16,00	15,93	18,54	20,88	20,39
2047	20,86	19,20	18,82	17,27	15,38	13,37	13,99	14,01	16,04	17,17	17,59	19,20
2048	19,47	18,39	18,50	16,19	14,84	10,83	13,20	13,13	15,63	14,69	18,40	19,51
2049	18,10	18,78	18,90	17,35	15,86	15,76	14,30	14,35	16,13	20,01	20,63	18,47
2050	18,96	20,47	20,57	17,86	15,08	14,06	14,73	15,90	14,75	17,04	19,81	18,43

UH Obrajes (°C)												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2020	17,91	18,47	18,93	16,37	13,60	12,91	14,72	16,90	15,95	18,43	17,70	18,30
2021	18,80	17,96	17,29	16,89	13,09	13,04	13,28	14,64	14,67	20,27	17,06	18,50
2022	21,14	20,43	19,79	18,25	14,97	14,48	13,56	14,65	19,75	18,34	19,20	18,57
2023	18,53	18,55	18,45	17,72	14,94	13,12	13,55	15,79	16,93	18,59	18,41	20,59
2024	19,92	19,13	19,62	18,31	13,69	11,95	13,11	13,54	15,47	18,40	17,74	18,46
2025	19,71	17,39	18,43	16,65	11,63	11,82	12,10	15,75	13,89	18,09	17,25	17,53
2026	17,54	19,34	18,05	17,41	15,15	14,22	14,36	15,85	15,36	18,68	20,48	17,68
2027	18,80	17,96	17,29	16,89	13,09	13,04	13,28	14,64	14,67	20,27	17,06	18,50
2028	19,62	19,20	18,16	15,70	15,89	12,72	12,93	12,76	14,06	20,59	20,09	18,28
2029	19,45	18,86	18,83	18,21	17,19	13,93	17,80	16,45	15,03	20,81	19,42	18,66
2030	18,08	19,78	18,12	18,59	14,44	15,25	13,75	15,26	14,36	19,68	17,84	18,56
2031	19,20	18,97	18,45	16,17	12,36	10,81	11,46	13,67	14,42	15,31	16,45	17,51
2032	20,32	19,24	20,08	17,88	16,58	12,36	9,98	13,62	14,97	17,62	18,18	19,15
2033	18,35	18,65	18,88	18,02	14,18	15,33	13,35	15,48	15,96	17,98	16,18	18,42
2034	18,20	18,63	17,34	14,95	10,70	12,87	9,00	14,04	14,23	17,31	16,44	17,38
2035	18,12	18,88	18,26	17,16	14,64	12,00	13,92	14,31	15,45	17,76	18,62	18,27
2036	20,51	19,69	17,48	15,93	13,78	13,68	13,15	15,99	17,09	16,45	19,85	20,12
2037	19,88	19,95	19,78	16,53	14,71	13,47	13,18	12,31	15,64	17,07	17,97	17,92
2038	18,44	18,99	18,77	18,19	13,87	13,13	12,90	15,25	16,77	18,94	18,19	18,06
2039	20,28	19,33	19,30	17,59	15,28	12,88	12,63	14,40	17,30	17,90	18,63	19,97
2040	20,02	19,98	20,41	18,27	15,79	13,12	13,82	14,55	15,63	17,81	18,73	19,39
2041	20,77	20,41	19,55	18,51	16,46	14,83	15,85	15,70	16,03	18,67	17,62	17,42
2042	19,36	19,07	19,68	18,98	16,39	13,53	12,86	14,86	15,44	16,32	20,24	18,71
2043	20,08	19,86	18,72	16,36	15,96	12,97	12,60	14,60	17,45	17,80	18,96	17,80
2044	18,86	19,08	19,63	17,90	13,25	12,66	13,86	15,97	18,06	16,20	18,94	19,52
2045	20,78	19,68	20,58	20,81	16,25	14,52	16,07	14,63	19,07	18,21	18,16	18,87
2046	20,06	19,27	19,56	18,40	16,68	16,11	12,77	16,63	16,74	19,05	21,17	20,62
2047	21,24	19,55	19,10	17,70	15,87	14,01	14,47	14,84	16,72	17,89	18,08	19,74
2048	19,76	18,80	18,95	16,97	15,53	11,62	13,95	13,88	16,24	15,49	18,96	19,84
2049	18,61	19,18	19,27	17,94	16,34	16,39	15,01	15,09	16,92	20,53	20,94	18,98
2050	19,36	20,68	20,79	18,40	15,61	14,70	15,44	16,46	15,51	17,74	20,20	18,89

UH Erquis (°C)												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2020	17,16	17,67	18,00	15,36	12,72	11,89	13,38	15,50	15,02	17,48	16,82	17,39
2021	18,00	17,22	16,55	15,99	12,09	11,75	12,03	13,62	13,61	19,23	16,21	17,67
2022	20,16	19,55	18,85	17,35	13,88	13,14	12,42	13,36	18,58	17,28	18,35	17,73
2023	17,62	17,59	17,64	16,89	13,61	11,76	12,31	14,57	15,75	17,57	17,65	19,76
2024	19,00	18,35	18,72	17,28	12,77	10,79	11,85	12,45	14,33	17,56	16,86	17,71
2025	18,87	16,62	17,52	15,71	10,62	10,72	10,90	14,51	12,89	17,17	16,35	16,76
2026	16,74	18,67	17,28	16,47	13,85	12,89	13,09	14,68	14,29	17,67	19,55	16,73
2027	18,00	17,22	16,55	15,99	12,09	11,75	12,03	13,62	13,61	19,23	16,21	17,67
2028	18,72	18,36	17,41	14,76	14,79	11,58	11,69	11,78	13,12	19,51	19,05	17,45
2029	18,62	17,99	18,01	17,14	15,94	12,54	16,17	15,22	13,92	19,88	18,52	17,71
2030	17,28	18,93	17,32	17,56	13,30	13,95	12,24	14,04	13,37	18,69	16,97	17,63
2031	18,44	18,26	17,55	15,27	11,36	9,58	10,20	12,70	13,40	14,41	15,59	16,84
2032	19,45	18,51	19,20	16,85	15,59	11,16	8,85	12,46	14,10	16,68	17,27	18,22
2033	17,59	17,84	18,17	17,01	13,17	13,91	12,02	14,31	14,97	16,94	15,27	17,68
2034	17,37	17,84	16,64	14,12	9,82	11,66	7,93	12,98	13,24	16,28	15,58	16,60
2035	17,34	18,13	17,40	16,37	13,56	10,88	12,67	13,29	14,44	16,76	17,64	17,44
2036	19,64	18,86	16,70	15,15	12,74	12,47	12,02	14,86	16,18	15,70	18,84	19,18
2037	19,03	19,11	18,81	15,54	13,65	12,28	11,94	11,32	14,58	16,32	17,10	17,13
2038	17,75	18,10	17,88	17,18	12,82	11,81	11,61	14,15	15,66	17,97	17,41	17,11
2039	19,36	18,43	18,42	16,65	14,08	11,66	11,40	13,35	16,07	16,94	17,70	19,02
2040	19,18	19,09	19,51	17,38	14,58	11,84	12,67	13,28	14,56	16,82	17,78	18,53
2041	19,93	19,61	18,70	17,54	15,15	13,43	14,39	14,51	14,86	17,75	16,82	16,61
2042	18,47	18,32	18,73	17,98	15,20	12,31	11,55	13,71	14,48	15,44	19,29	17,83
2043	19,09	19,10	17,91	15,51	14,92	11,84	11,29	13,46	16,33	16,82	18,13	16,98
2044	18,19	18,43	18,74	17,06	12,09	11,44	12,54	14,87	16,87	15,37	18,12	18,77
2045	19,92	18,81	19,66	19,72	15,06	13,16	14,64	13,45	17,88	17,18	17,33	17,95
2046	19,22	18,40	18,71	17,41	15,51	14,76	11,63	15,40	15,61	17,84	20,23	19,69
2047	20,43	18,78	18,23	16,59	14,68	12,64	13,14	13,73	15,62	16,97	17,06	18,87
2048	18,81	17,92	18,00	16,08	14,56	10,56	12,72	12,67	15,17	14,65	18,02	18,92
2049	17,62	18,37	18,48	17,11	15,19	14,99	13,70	13,95	15,94	19,53	19,85	18,05
2050	18,50	19,81	19,81	17,49	14,49	13,38	14,11	15,14	14,51	16,68	19,27	17,91

UH Victoria (°C)												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2020	18,52	19,10	19,50	16,74	14,01	13,21	14,91	17,07	16,38	18,90	18,16	18,74
2021	19,43	18,61	17,92	17,43	13,31	13,06	13,41	15,00	14,85	20,79	17,50	19,04
2022	21,77	21,13	20,42	18,90	15,28	14,59	13,84	14,71	20,27	18,68	19,82	19,11
2023	19,01	19,02	19,11	18,40	14,98	13,06	13,72	16,05	17,18	19,00	19,06	21,29
2024	20,51	19,83	20,28	18,83	14,06	11,99	13,21	13,71	15,63	18,98	18,20	19,08
2025	20,36	17,96	18,98	17,12	11,69	11,91	12,15	15,98	14,07	18,56	17,66	18,07
2026	18,06	20,18	18,72	17,95	15,24	14,32	14,59	16,17	15,59	19,11	21,11	18,03
2027	19,43	18,61	17,92	17,43	13,31	13,06	13,41	15,00	14,85	20,79	17,50	19,04
2028	20,21	19,85	18,86	16,08	16,28	12,86	13,03	12,97	14,31	21,10	20,57	18,81
2029	20,09	19,45	19,51	18,68	17,55	13,94	18,03	16,76	15,19	21,50	20,00	19,09
2030	18,65	20,46	18,77	19,14	14,64	15,49	13,64	15,46	14,59	20,21	18,33	19,00
2031	19,90	19,74	19,02	16,64	12,50	10,64	11,37	13,99	14,62	15,58	16,84	18,14
2032	21,00	20,00	20,80	18,36	17,16	12,39	9,87	13,72	15,38	18,04	18,65	19,63
2033	18,99	19,28	19,68	18,54	14,49	15,45	13,40	15,76	16,33	18,31	16,49	19,06
2034	18,75	19,29	18,03	15,39	10,82	12,95	8,84	14,29	14,45	17,60	16,82	17,89
2035	18,72	19,60	18,85	17,84	14,92	12,09	14,12	14,63	15,75	18,12	19,05	18,79
2036	21,20	20,39	18,10	16,51	14,02	13,85	13,40	16,37	17,66	16,98	20,35	20,67
2037	20,54	20,66	20,38	16,93	15,03	13,64	13,31	12,47	15,91	17,65	18,47	18,46
2038	19,16	19,57	19,37	18,72	14,12	13,12	12,94	15,58	17,09	19,43	18,80	18,44
2039	20,89	19,92	19,95	18,15	15,50	12,95	12,71	14,70	17,53	18,32	19,12	20,50
2040	20,71	20,64	21,13	18,94	16,06	13,15	14,12	14,63	15,88	18,18	19,20	19,97
2041	21,51	21,19	20,26	19,12	16,68	14,91	16,04	15,98	16,21	19,19	18,16	17,90
2042	19,93	19,81	20,29	19,59	16,73	13,67	12,87	15,10	15,80	16,70	20,83	19,21
2043	20,60	20,65	19,41	16,90	16,43	13,15	12,59	14,82	17,82	18,19	19,58	18,29
2044	19,63	19,92	20,31	18,59	13,31	12,70	13,98	16,37	18,41	16,62	19,56	20,23
2045	21,50	20,33	21,30	21,49	16,58	14,61	16,32	14,81	19,51	18,58	18,71	19,35
2046	20,74	19,89	20,27	18,97	17,07	16,39	12,97	16,96	17,03	19,29	21,84	21,22
2047	22,05	20,30	19,74	18,08	16,16	14,04	14,65	15,12	17,04	18,35	18,42	20,34
2048	20,30	19,37	19,50	17,52	16,03	11,73	14,18	13,95	16,55	15,84	19,45	20,39
2049	19,02	19,86	20,02	18,65	16,72	16,65	15,27	15,36	17,39	21,11	21,44	19,45
2050	19,97	21,41	21,46	19,05	15,95	14,87	15,73	16,67	15,83	18,04	20,80	19,30

Embalse Huacata (°C)												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2020	17,25	17,88	18,39	16,05	13,39	12,84	14,63	16,61	15,86	18,16	17,30	17,97
2021	18,22	17,59	16,76	16,67	12,82	12,99	13,34	14,44	14,11	19,81	16,79	17,93
2022	20,47	19,81	19,34	18,03	14,95	14,67	13,51	14,95	19,70	17,95	19,19	18,36
2023	18,19	18,09	17,81	17,20	14,63	13,15	13,76	15,61	17,09	18,51	18,19	19,90
2024	19,31	18,59	18,86	17,96	13,46	11,89	12,99	13,59	15,54	17,99	17,42	18,08
2025	19,06	17,08	17,66	16,63	11,56	11,69	12,10	15,63	13,96	17,83	17,07	17,20
2026	17,08	18,68	17,49	16,72	15,19	14,01	14,30	15,44	15,11	18,16	19,83	17,48
2027	18,50	17,64	16,88	16,35	12,54	12,60	12,80	14,33	14,37	20,05	16,80	18,20
2028	19,01	18,67	17,75	15,62	15,65	12,69	13,12	12,81	14,23	20,25	19,35	17,90
2029	19,01	18,41	18,30	17,91	16,72	14,03	17,50	16,49	15,43	20,32	19,16	18,13
2030	17,78	19,13	17,91	18,32	14,44	15,17	13,72	15,33	14,29	19,36	17,17	18,06
2031	18,56	18,52	18,05	15,91	12,41	10,94	12,02	13,56	14,12	14,94	16,11	17,28
2032	19,67	18,54	19,32	17,35	16,13	12,65	10,02	13,54	14,96	17,56	18,06	18,66
2033	18,06	18,25	18,41	17,60	13,81	14,85	13,59	15,21	15,81	17,79	15,92	17,94
2034	17,72	18,06	16,78	14,82	10,89	12,73	9,21	13,80	13,98	17,08	15,98	16,85
2035	17,59	18,45	17,88	17,01	14,48	12,35	13,90	14,32	15,24	17,65	17,99	17,98
2036	20,00	19,19	17,32	15,82	13,62	13,87	13,19	15,88	17,05	15,75	19,47	19,55
2037	19,66	19,49	19,02	16,29	14,48	13,68	13,03	12,50	15,71	16,70	17,61	17,42
2038	17,77	18,23	18,26	17,89	13,85	12,84	13,12	15,45	16,70	18,35	17,85	17,56
2039	19,72	18,79	18,75	17,33	15,21	12,94	12,47	14,30	17,17	17,60	17,98	19,23
2040	19,41	19,46	19,96	18,15	15,50	13,19	13,63	14,39	15,61	17,98	18,42	18,95
2041	20,04	19,74	19,10	18,10	16,24	14,60	15,90	15,65	15,94	18,52	17,39	17,07
2042	18,77	18,37	19,20	18,50	15,89	13,40	13,01	14,96	15,44	16,11	19,59	18,34
2043	19,72	19,15	18,22	16,05	15,71	13,04	13,13	14,54	17,19	17,36	18,44	17,60
2044	18,37	18,69	18,95	17,57	13,26	12,44	14,01	15,79	17,73	16,11	18,41	18,87
2045	20,29	19,13	20,13	20,03	16,03	14,56	15,85	14,54	18,77	17,83	17,85	18,60
2046	19,65	18,72	19,02	17,80	16,30	15,64	13,00	16,41	16,64	18,95	21,04	20,11
2047	21,06	19,03	18,59	17,33	15,50	13,96	14,47	14,77	16,39	17,46	17,84	18,98
2048	19,17	18,25	18,50	16,55	14,91	11,49	13,73	14,00	15,94	15,71	18,52	19,32
2049	18,21	18,41	18,77	17,49	16,12	16,18	14,96	14,96	16,67	20,17	20,48	18,41
2050	18,82	20,12	20,05	17,83	15,34	14,56	15,47	16,58	15,18	17,54	19,78	18,58

ANEXO 8 Modelo CESM1-CAM5 para un escenario húmedo.

Precipitación Futura (mm)

UH Canasmoro (mm)												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2020	169,27	85,86	37,70	32,97	1,38	0,00	0,51	0,35	1,80	29,38	76,23	87,33
2021	142,02	140,04	66,52	47,72	8,22	0,25	0,04	0,80	6,78	90,65	61,50	73,06
2022	142,32	119,07	60,16	19,17	8,58	0,69	0,05	0,47	1,78	13,97	79,74	117,89
2023	112,45	137,59	49,38	7,50	0,21	0,87	0,84	0,26	15,78	10,07	45,83	129,76
2024	172,96	98,03	171,64	20,58	2,04	0,00	1,42	0,01	3,54	24,56	17,01	47,85
2025	85,66	112,49	60,96	1,10	0,23	0,15	0,47	0,19	20,45	2,17	39,38	54,46
2026	78,50	56,46	116,47	43,82	3,13	0,00	0,02	1,59	2,09	12,67	22,05	126,37
2027	60,91	98,40	56,44	48,06	1,25	0,00	0,30	3,43	6,06	23,97	29,80	87,00
2028	113,14	75,86	106,70	22,00	1,93	0,41	0,91	0,17	1,98	12,65	73,94	117,88
2029	157,29	135,81	87,22	4,16	0,07	0,35	0,29	0,00	23,68	13,80	70,89	204,37
2030	127,49	72,82	49,11	20,51	0,30	0,00	0,11	0,47	2,57	15,11	65,08	149,48
2031	239,00	66,23	20,07	4,69	0,38	0,50	0,02	0,85	13,48	12,88	67,74	133,11
2032	140,41	258,66	39,09	52,38	2,36	2,64	0,13	0,07	7,14	17,77	40,39	230,69
2033	119,59	99,89	99,00	15,28	3,00	0,66	0,95	1,42	11,29	25,10	24,64	70,25
2034	140,90	50,58	56,68	27,63	0,43	0,00	1,40	0,00	2,87	35,46	60,91	84,16
2035	113,68	56,70	73,49	6,64	1,19	0,00	2,37	3,24	17,36	25,50	46,38	79,43
2036	210,42	87,21	159,81	59,07	1,20	0,08	0,00	9,89	10,28	22,34	19,11	28,96
2037	97,47	139,46	54,54	38,80	0,24	0,00	0,09	1,37	0,54	23,08	64,83	97,92
2038	137,75	145,44	117,25	30,57	1,20	0,00	2,25	0,00	6,77	43,10	52,15	69,04
2039	89,09	92,01	41,84	7,91	8,75	0,40	0,02	2,83	10,49	14,81	57,18	171,46
2040	140,33	67,62	104,44	8,89	3,25	0,33	0,33	3,81	11,05	12,91	27,97	190,15
2041	209,94	71,27	68,87	36,87	1,38	0,12	0,53	0,49	0,32	19,15	44,18	141,29
2042	224,92	58,53	111,61	14,10	17,82	0,33	0,07	5,47	8,76	35,01	49,78	73,31
2043	143,35	184,71	87,26	12,39	1,55	0,00	0,42	0,14	6,10	20,10	64,88	86,16
2044	130,64	81,33	84,71	17,45	0,31	0,49	0,50	1,99	2,28	22,79	38,75	103,84
2045	107,71	89,81	71,04	67,98	0,00	0,00	0,00	0,00	10,83	23,76	29,70	77,33
2046	116,62	110,24	55,62	6,65	0,94	0,19	1,49	1,13	0,96	40,82	29,23	95,96
2047	97,72	126,22	62,61	70,87	7,39	0,29	0,00	1,96	0,35	23,25	40,71	79,45
2048	76,27	138,54	82,51	5,77	17,48	0,37	0,17	0,74	2,70	31,89	63,11	52,39
2049	197,05	123,85	78,32	33,18	3,48	0,23	0,24	0,86	1,88	5,63	66,01	90,61
2050	168,24	145,98	58,28	33,07	1,41	0,21	2,25	21,82	10,59	18,20	80,66	110,14

UH Sella (mm)												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2020	141,76	78,43	48,61	41,76	0,70	0,12	0,33	0,88	5,69	22,66	77,31	79,00
2021	102,65	118,02	48,36	41,92	5,84	1,18	0,01	0,72	12,71	76,45	84,74	78,43
2022	137,18	121,01	67,43	20,45	5,08	0,47	0,53	0,13	3,21	12,82	78,35	105,61
2023	123,06	133,84	38,07	13,17	0,21	3,28	0,59	0,28	17,69	12,33	46,96	118,75
2024	172,91	88,88	196,51	16,67	7,40	0,15	3,20	0,32	3,10	27,79	17,03	47,39
2025	95,23	104,51	68,40	6,06	0,36	0,06	0,50	0,28	13,65	2,50	50,49	47,30
2026	79,73	60,49	95,98	66,33	1,44	0,00	0,37	1,96	2,51	11,55	30,56	140,60
2027	68,27	83,70	53,43	45,05	1,43	0,00	0,37	1,71	4,59	15,30	44,47	74,69
2028	106,48	102,09	144,62	16,49	3,30	1,02	1,96	0,02	1,74	18,96	67,40	113,61
2029	183,66	129,48	121,40	18,01	0,01	0,28	0,11	0,24	14,02	16,28	55,81	169,51
2030	140,59	59,85	43,65	26,36	1,35	0,00	0,42	2,12	3,11	13,22	46,37	151,96
2031	245,68	83,09	24,53	7,95	0,33	1,86	0,32	2,32	19,29	23,81	54,77	109,87
2032	107,06	244,50	33,77	58,11	4,61	6,19	0,04	0,00	9,84	21,61	55,16	177,20
2033	135,08	99,53	89,43	19,43	1,74	0,66	1,40	2,70	12,67	15,18	24,19	72,85
2034	165,29	47,93	59,94	25,69	0,87	0,00	0,32	0,00	2,48	35,02	40,16	91,87
2035	125,67	62,53	80,30	10,36	0,64	0,00	2,51	8,14	12,85	32,77	43,04	94,43
2036	205,55	100,48	118,04	54,83	0,97	0,00	0,00	6,83	16,58	18,55	12,98	39,33
2037	95,36	153,53	68,34	34,60	0,22	0,00	0,62	0,72	0,27	25,42	79,64	107,22
2038	113,62	137,01	98,07	24,84	1,78	0,01	1,05	0,00	4,32	29,85	64,46	71,75
2039	74,19	96,44	49,21	4,42	9,32	0,48	0,00	1,64	15,05	16,94	50,34	199,94
2040	144,36	63,19	88,00	7,48	4,10	0,78	0,27	8,00	10,75	13,57	22,11	177,34
2041	171,78	44,32	63,21	33,53	0,43	0,40	1,09	0,77	0,48	11,36	37,49	98,87
2042	238,16	54,22	71,84	12,03	17,46	0,31	0,01	6,76	7,68	32,22	35,95	70,27
2043	136,53	147,87	82,00	21,58	1,45	0,00	0,40	0,58	3,14	19,28	46,29	75,00
2044	139,22	79,84	63,73	24,35	4,30	0,49	1,26	2,99	2,50	21,60	53,59	79,69
2045	127,87	86,55	74,33	61,19	0,42	0,09	0,03	0,01	12,18	19,88	31,67	74,42
2046	97,80	94,28	37,24	7,93	3,23	0,10	3,03	1,71	1,66	24,55	37,32	57,57
2047	82,06	130,83	66,03	71,04	15,13	0,00	0,00	0,92	1,11	23,98	35,95	65,45
2048	102,58	135,24	76,53	13,68	15,99	1,01	0,14	0,15	4,92	32,34	82,51	86,02
2049	187,62	138,61	95,91	31,32	4,69	0,59	0,77	2,71	2,29	18,59	70,00	62,83
2050	150,17	155,42	48,22	31,49	1,32	0,05	3,07	12,07	10,07	11,05	87,88	100,67

Embalse Rumicancha (mm)												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2020	135,47	74,34	46,02	35,99	0,50	0,07	0,14	0,65	5,11	22,41	76,68	75,34
2021	98,09	111,86	45,78	36,12	4,17	0,73	0,00	0,54	11,40	75,62	84,05	74,80
2022	131,09	114,69	63,83	17,62	3,62	0,29	0,22	0,09	2,88	12,68	77,71	100,72
2023	117,60	126,86	36,04	11,35	0,15	2,04	0,25	0,21	15,88	12,19	46,57	113,25
2024	165,24	84,24	186,03	14,37	5,28	0,09	1,36	0,24	2,78	27,49	16,89	45,20
2025	91,01	99,05	64,75	5,23	0,25	0,04	0,21	0,21	12,25	2,48	50,08	45,11
2026	76,19	57,34	90,86	57,16	1,03	0,00	0,16	1,45	2,25	11,42	30,31	134,08
2027	65,24	79,33	50,58	38,82	1,02	0,00	0,16	1,27	4,12	15,13	44,11	71,23
2028	101,75	96,76	136,91	14,21	2,35	0,64	0,83	0,01	1,56	18,75	66,85	108,34
2029	175,51	122,72	114,92	15,52	0,01	0,17	0,05	0,18	12,58	16,10	55,36	161,66
2030	134,35	56,72	41,32	22,72	0,96	0,00	0,18	1,57	2,79	13,07	45,99	144,92
2031	234,78	78,75	23,22	6,85	0,23	1,15	0,14	1,72	17,31	23,55	54,33	104,78
2032	102,31	231,73	31,97	50,08	3,29	3,84	0,02	0,00	8,83	21,38	54,71	169,00
2033	129,09	94,33	84,66	16,75	1,24	0,41	0,60	2,00	11,37	15,01	23,99	69,47
2034	157,96	45,43	56,75	22,13	0,62	0,00	0,14	0,00	2,22	34,64	39,83	87,62
2035	120,10	59,27	76,02	8,92	0,45	0,00	1,07	6,02	11,53	32,42	42,69	90,06
2036	196,43	95,24	111,74	47,25	0,69	0,00	0,00	5,05	14,88	18,35	12,87	37,50
2037	91,13	145,51	64,69	29,82	0,16	0,00	0,26	0,54	0,25	25,15	78,99	102,26
2038	108,58	129,86	92,84	21,40	1,27	0,01	0,44	0,00	3,87	29,53	63,93	68,43
2039	70,89	91,40	46,59	3,81	6,64	0,30	0,00	1,21	13,51	16,76	49,93	190,68
2040	137,96	59,89	83,31	6,45	2,93	0,49	0,12	5,92	9,65	13,42	21,93	169,13
2041	164,16	42,01	59,84	28,89	0,31	0,25	0,46	0,57	0,43	11,24	37,19	94,29
2042	227,60	51,39	68,01	10,37	12,45	0,19	0,00	5,00	6,89	31,87	35,65	67,01
2043	130,48	140,15	77,63	18,60	1,03	0,00	0,17	0,43	2,82	19,07	45,91	71,53
2044	133,05	75,67	60,33	20,98	3,06	0,31	0,53	2,21	2,24	21,36	53,16	76,00
2045	122,19	82,03	70,37	52,73	0,30	0,06	0,01	0,01	10,93	19,66	31,41	70,98
2046	93,46	89,36	35,25	6,84	2,30	0,06	1,29	1,27	1,49	24,28	37,02	54,91
2047	78,41	123,99	62,51	61,21	10,78	0,00	0,00	0,68	1,00	23,72	35,66	62,41
2048	98,02	128,18	72,45	11,79	11,40	0,63	0,06	0,11	4,41	31,99	81,84	82,03
2049	179,30	131,37	90,80	26,98	3,35	0,36	0,33	2,00	2,06	18,39	69,42	59,92
2050	143,51	147,30	45,65	27,13	0,94	0,03	1,30	8,93	9,04	10,93	87,17	96,01

UH Obrajes (mm)												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2020	165,14	82,83	42,74	34,99	1,27	0,05	0,49	2,43	2,96	31,88	79,00	79,76
2021	133,83	139,96	67,35	45,30	7,62	0,42	0,03	0,73	8,27	99,08	66,79	79,55
2022	143,10	128,97	62,60	18,66	6,93	0,65	0,19	0,30	2,25	14,59	80,16	126,70
2023	117,08	137,97	48,29	8,43	0,31	1,57	0,70	0,11	16,67	12,33	46,93	133,05
2024	168,16	99,99	183,39	20,41	3,19	0,03	1,71	0,04	3,42	24,57	18,40	52,19
2025	91,24	104,11	80,63	3,16	0,47	0,08	0,39	0,22	21,43	2,39	46,03	59,30
2026	76,23	57,73	118,52	50,60	2,39	0,00	0,08	1,57	1,77	13,15	23,74	126,01
2027	60,33	90,12	53,34	45,66	1,24	0,00	0,49	2,96	6,32	22,11	36,78	90,55
2028	114,62	94,18	125,13	21,18	2,46	0,27	1,08	0,09	1,70	15,92	77,37	116,11
2029	168,38	143,32	104,25	8,04	0,14	0,49	0,04	0,10	23,39	14,32	69,06	206,19
2030	124,22	73,31	50,15	22,98	0,66	0,00	0,12	0,51	3,28	15,73	59,51	161,94
2031	249,34	72,07	22,19	5,30	0,74	0,73	0,13	0,90	16,34	18,83	72,27	124,47
2032	131,51	261,77	39,16	60,17	3,30	3,20	0,15	0,09	7,56	27,60	46,17	235,85
2033	123,38	92,40	100,03	16,17	2,71	0,37	0,99	1,76	14,30	22,54	27,77	69,91
2034	151,03	51,53	57,37	27,05	0,43	0,00	0,90	0,00	2,42	34,91	57,60	85,05
2035	122,22	56,93	80,95	8,43	1,21	0,00	2,30	3,98	17,01	31,69	48,15	85,19
2036	214,81	98,14	142,12	59,18	1,49	0,12	0,00	7,99	11,06	22,55	17,33	30,03
2037	98,59	147,00	60,57	35,89	0,35	0,08	0,29	1,10	0,36	24,15	74,93	101,46
2038	132,13	137,93	119,68	28,87	1,60	0,00	1,68	0,00	5,30	39,14	63,41	71,71
2039	90,97	85,20	45,97	4,68	8,18	0,44	0,01	1,96	13,70	17,18	53,73	188,67
2040	147,33	67,53	104,57	10,06	2,86	0,57	0,28	4,27	9,50	14,26	24,20	186,47
2041	206,37	61,70	69,87	33,36	0,92	0,20	2,28	0,85	0,90	16,81	43,20	128,42
2042	241,54	57,05	79,05	11,88	15,58	0,29	0,08	5,68	8,85	35,92	46,60	79,08
2043	143,01	164,76	92,90	14,75	1,50	0,09	0,39	0,28	4,58	19,56	61,50	75,94
2044	139,93	79,77	79,15	21,15	1,30	0,55	0,74	2,06	2,26	24,71	41,15	102,51
2045	119,71	86,19	74,92	67,53	0,07	0,02	0,00	0,08	12,33	22,50	34,86	83,14
2046	115,67	107,61	53,27	6,51	1,66	0,13	1,58	1,63	1,15	40,70	34,43	89,01
2047	95,12	135,00	68,59	71,16	8,02	0,02	0,00	1,18	0,71	24,20	39,56	70,13
2048	80,10	143,52	82,99	7,72	15,47	0,60	0,11	0,40	2,87	35,71	70,14	66,25
2049	199,56	131,01	81,58	30,37	3,33	0,31	0,18	1,15	1,83	8,98	65,58	86,13
2050	164,30	148,97	55,82	35,21	1,53	0,16	3,89	21,69	10,82	19,93	90,10	106,14

UH Erquis (mm)												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2020	179,50	86,96	49,71	34,12	1,82	0,01	0,38	0,18	2,82	32,68	71,53	84,64
2021	127,58	162,76	79,37	42,51	6,42	0,02	0,00	0,96	6,29	118,07	63,41	92,30
2022	163,00	132,12	61,33	25,09	6,14	0,45	0,12	0,14	1,57	14,54	75,11	131,49
2023	132,87	145,44	62,43	10,54	0,32	1,55	0,70	0,51	18,28	13,43	49,15	125,77
2024	178,71	111,04	169,12	25,14	1,80	0,09	0,83	0,15	5,37	24,96	22,89	54,24
2025	99,22	108,84	101,12	5,80	0,91	0,00	0,20	0,23	21,56	2,45	52,47	68,70
2026	78,27	50,16	142,72	48,07	2,16	0,00	0,00	0,96	1,69	13,00	26,72	118,78
2027	54,58	89,91	54,50	41,25	0,90	0,00	0,12	3,94	6,73	24,82	41,39	99,52
2028	123,21	105,91	124,62	20,64	2,37	0,42	0,80	3,98	1,23	23,92	76,01	114,12
2029	190,03	167,47	109,77	9,50	0,42	0,26	0,01	0,13	22,60	14,87	73,56	186,90
2030	126,00	87,41	61,80	25,05	0,69	0,00	0,11	0,11	5,68	16,33	56,51	149,88
2031	262,09	75,92	27,22	3,85	1,18	0,73	0,23	0,56	17,39	18,84	72,09	121,21
2032	138,48	281,53	42,51	66,76	2,17	1,99	0,67	0,90	7,34	43,46	45,56	228,96
2033	124,81	97,43	115,86	16,55	1,87	0,02	0,40	1,48	18,93	22,81	34,04	78,73
2034	181,17	55,20	62,78	20,30	0,22	0,01	0,42	0,13	2,02	33,53	58,91	79,90
2035	134,28	57,88	93,25	10,30	0,95	0,00	2,45	2,86	16,10	41,47	46,92	86,01
2036	231,38	123,50	143,64	63,45	2,28	0,09	0,00	6,59	11,97	24,45	17,24	31,43
2037	103,26	158,59	65,36	38,52	0,55	0,00	0,36	1,52	0,09	23,64	73,62	106,83
2038	141,14	135,82	135,67	25,59	2,98	0,07	0,75	0,00	3,85	46,24	66,69	90,17
2039	104,83	80,53	42,86	4,44	8,64	0,92	0,04	1,84	14,11	17,36	57,78	188,47
2040	179,00	84,72	108,01	13,05	2,81	0,24	0,39	2,74	7,99	14,81	21,04	180,65
2041	235,74	64,14	71,79	27,60	0,71	0,49	0,08	0,49	1,30	18,36	53,58	130,45
2042	253,18	77,81	68,67	10,02	13,79	0,36	0,00	8,41	8,40	34,22	50,87	97,76
2043	159,64	163,95	114,74	15,11	1,58	0,09	0,40	0,29	3,89	23,05	68,23	73,72
2044	152,02	88,21	81,98	18,60	2,51	0,26	1,50	2,35	2,28	23,82	39,66	117,90
2045	138,84	104,34	79,64	69,76	0,00	0,08	0,00	0,03	16,71	23,03	43,19	86,16
2046	135,95	120,48	57,56	6,43	1,55	0,08	1,20	1,60	1,62	43,14	35,75	87,26
2047	110,48	141,60	83,48	70,60	8,49	0,00	0,00	0,36	0,82	29,60	32,68	72,04
2048	70,09	193,09	86,36	6,47	12,03	0,45	0,03	0,36	3,12	41,53	75,08	83,79
2049	216,91	139,03	81,94	25,81	2,63	0,67	0,16	0,89	1,50	13,82	58,11	95,23
2050	178,25	161,09	53,45	37,82	2,18	0,12	1,91	21,53	10,22	27,75	91,61	108,82

UH Victoria (mm)												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2020	176,77	86,63	50,32	34,45	1,83	0,01	0,36	0,16	2,92	34,89	75,80	85,40
2021	125,64	162,14	80,34	42,92	6,45	0,02	0,00	0,84	6,53	126,06	67,20	93,13
2022	160,51	131,62	62,08	25,33	6,17	0,40	0,12	0,12	1,63	15,53	79,60	132,68
2023	130,85	144,88	63,20	10,64	0,32	1,38	0,67	0,45	18,98	14,34	52,08	126,91
2024	175,99	110,62	171,18	25,38	1,81	0,08	0,79	0,13	5,57	26,65	24,25	54,73
2025	97,71	108,43	102,35	5,85	0,92	0,00	0,19	0,20	22,38	2,62	55,61	69,32
2026	77,07	49,97	144,46	48,53	2,17	0,00	0,00	0,84	1,75	13,88	28,32	119,86
2027	53,75	89,57	55,17	41,65	0,90	0,00	0,11	3,46	6,99	26,50	43,86	100,42
2028	121,33	105,50	126,14	20,84	2,38	0,37	0,77	3,50	1,28	25,54	80,54	115,15
2029	187,13	166,83	111,11	9,59	0,42	0,23	0,01	0,11	23,46	15,88	77,95	188,59
2030	124,07	87,08	62,55	25,29	0,69	0,00	0,11	0,10	5,89	17,44	59,88	151,24
2031	258,09	75,63	27,55	3,88	1,19	0,65	0,22	0,49	18,05	20,12	76,39	122,31
2032	136,37	280,45	43,03	67,39	2,18	1,76	0,64	0,79	7,62	46,40	48,28	231,03
2033	122,91	97,06	117,27	16,70	1,88	0,02	0,38	1,30	19,65	24,36	36,07	79,45
2034	178,40	54,99	63,54	20,50	0,22	0,01	0,40	0,11	2,09	35,80	62,43	80,62
2035	132,23	57,66	94,38	10,40	0,95	0,00	2,34	2,51	16,71	44,27	49,72	86,78
2036	227,84	123,03	145,39	64,05	2,29	0,08	0,00	5,79	12,43	26,10	18,27	31,71
2037	101,68	157,99	66,16	38,88	0,56	0,00	0,34	1,34	0,10	25,24	78,01	107,79
2038	138,98	135,30	137,33	25,83	2,99	0,06	0,72	0,00	4,00	49,37	70,67	90,98
2039	103,23	80,22	43,38	4,48	8,68	0,82	0,03	1,61	14,65	18,54	61,23	190,17
2040	176,27	84,39	109,33	13,18	2,83	0,22	0,38	2,41	8,29	15,82	22,30	182,28
2041	232,14	63,90	72,67	27,86	0,71	0,43	0,08	0,43	1,35	19,60	56,78	131,63
2042	249,32	77,51	69,51	10,12	13,85	0,32	0,00	7,39	8,73	36,54	53,90	98,64
2043	157,20	163,32	116,14	15,26	1,59	0,08	0,39	0,25	4,03	24,61	72,30	74,39
2044	149,70	87,87	82,97	18,77	2,52	0,23	1,44	2,06	2,36	25,43	42,03	118,97
2045	136,72	103,94	80,62	70,43	0,00	0,07	0,00	0,03	17,35	24,59	45,77	86,94
2046	133,88	120,02	58,26	6,49	1,55	0,07	1,15	1,41	1,69	46,06	37,89	88,05
2047	108,80	141,06	84,50	71,28	8,53	0,00	0,00	0,31	0,85	31,60	34,63	72,69
2048	69,02	192,35	87,41	6,54	12,08	0,40	0,03	0,31	3,24	44,34	79,56	84,55
2049	213,60	138,50	82,94	26,06	2,65	0,59	0,15	0,78	1,56	14,75	61,58	96,09
2050	175,53	160,47	54,10	38,18	2,19	0,11	1,82	18,91	10,61	29,63	97,08	109,80

Embalse Huacata (mm)												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2020	164,63	98,95	54,30	31,98	1,67	0,54	0,38	4,21	5,33	34,95	54,49	86,63
2021	117,68	109,97	69,33	45,92	3,45	0,47	0,01	0,58	7,35	66,02	66,01	94,63
2022	128,90	124,76	58,61	14,24	4,04	0,32	0,09	1,03	4,37	15,72	105,76	118,57
2023	151,20	103,55	44,26	14,03	1,73	1,33	0,26	0,47	10,58	16,63	42,18	155,04
2024	171,76	93,70	148,42	17,52	2,92	0,32	1,13	0,26	12,84	25,82	26,77	50,01
2025	87,13	116,87	70,11	13,03	0,74	0,29	0,81	0,80	12,59	6,20	50,30	66,38
2026	78,41	64,40	115,47	38,57	2,03	0,24	0,24	1,81	3,89	14,49	30,55	132,58
2027	89,39	93,39	58,70	30,73	2,45	0,17	0,14	2,02	2,14	15,24	36,96	91,97
2028	92,72	88,08	108,27	26,31	1,90	0,47	0,47	1,07	3,08	21,37	54,63	141,57
2029	182,38	149,35	81,55	13,95	0,39	0,43	0,18	0,99	9,96	18,49	59,39	176,77
2030	136,56	90,60	41,65	14,41	0,87	0,14	0,14	0,68	2,15	15,52	59,83	138,19
2031	235,67	100,86	31,68	7,23	1,02	0,88	0,36	1,18	15,43	22,92	57,79	116,97
2032	115,19	223,45	54,41	51,40	3,11	2,44	0,41	0,41	8,97	19,26	62,21	223,82
2033	142,13	99,76	94,03	15,11	1,47	0,55	0,58	2,96	10,85	14,82	29,87	92,90
2034	151,30	53,30	57,53	20,50	1,54	0,16	0,34	0,93	2,64	36,36	42,38	95,94
2035	131,63	60,24	93,08	11,27	1,00	0,35	1,32	4,63	13,45	34,91	53,22	90,14
2036	189,43	97,15	128,17	48,77	2,88	0,46	0,12	3,67	10,58	21,25	18,84	44,18
2037	85,79	155,89	77,03	37,48	0,83	0,34	0,32	2,02	0,38	53,22	83,05	98,62
2038	116,98	122,85	118,13	19,01	1,98	0,08	1,39	0,03	4,82	33,14	52,89	68,44
2039	80,12	83,47	50,36	7,55	4,10	0,55	1,10	1,56	11,36	19,56	52,14	191,47
2040	154,85	77,14	91,73	12,83	5,14	0,21	0,17	2,48	10,29	13,31	34,42	183,35
2041	184,45	58,95	77,11	35,70	1,11	0,31	1,80	1,02	2,76	10,65	56,50	110,21
2042	218,07	59,85	88,89	13,70	11,15	0,33	0,15	8,34	7,29	32,24	36,01	70,36
2043	129,19	156,60	80,47	23,17	2,57	0,11	0,42	0,14	4,16	18,20	57,58	71,67
2044	128,32	90,98	80,42	34,07	1,47	0,41	1,30	1,82	4,46	25,99	38,96	85,40
2045	113,22	111,55	74,66	50,83	0,63	0,12	0,47	1,15	10,29	16,62	29,99	119,84
2046	125,37	102,33	40,58	10,38	5,10	0,50	1,58	1,54	1,24	25,44	48,33	82,01
2047	86,03	121,65	72,01	61,64	7,15	0,22	0,13	1,08	1,43	38,70	44,23	80,69
2048	87,53	139,64	90,00	9,49	8,92	0,71	0,28	0,76	5,65	34,20	75,41	88,28
2049	182,10	108,19	95,18	26,79	1,75	0,17	0,22	1,90	1,69	25,08	72,04	70,53
2050	153,63	144,66	55,44	34,67	1,96	0,17	2,98	7,27	11,76	10,34	102,20	131,31

Temperatura Futura (°C)

UH Canasmoro (°C)												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2020	19,35	18,77	18,02	18,80	15,28	12,16	10,57	14,66	14,82	18,49	17,79	17,92
2021	19,96	17,63	19,46	16,70	15,17	12,25	15,67	13,13	15,76	17,56	17,82	18,28
2022	18,68	17,48	17,30	16,70	16,33	12,97	13,99	14,66	16,45	16,62	18,56	18,96
2023	18,24	17,15	17,08	15,98	14,12	12,97	13,84	15,43	17,55	18,38	19,28	17,36
2024	18,43	19,64	16,50	17,60	14,50	13,17	13,18	14,16	15,84	16,89	17,82	17,97
2025	19,66	17,93	18,29	16,77	15,45	12,63	15,86	13,91	16,10	17,48	19,01	19,32
2026	19,81	19,21	19,44	15,75	13,98	15,19	13,25	13,55	15,62	17,97	18,43	19,11
2027	18,85	18,02	17,43	17,08	13,46	13,62	13,77	14,97	15,18	20,60	17,36	18,68
2028	18,86	18,58	17,86	17,64	14,81	13,14	12,13	14,05	12,97	16,94	18,19	18,35
2029	18,87	18,04	18,26	17,68	15,45	12,69	16,72	14,57	16,66	16,99	20,41	20,15
2030	21,19	19,51	18,37	18,23	16,75	12,24	15,78	17,06	16,80	16,17	17,67	18,36
2031	17,78	17,54	17,75	17,16	16,85	14,57	15,05	15,76	18,53	17,32	17,51	17,53
2032	19,44	17,98	18,77	17,29	14,28	12,58	11,63	16,65	14,24	16,76	18,97	18,57
2033	18,61	19,38	17,78	17,86	13,73	15,45	15,55	15,65	15,11	18,61	19,77	19,50
2034	20,92	20,00	18,28	17,38	15,89	15,25	12,42	14,89	14,37	18,42	18,98	17,74
2035	18,37	17,92	18,39	15,54	13,91	15,82	13,70	13,07	16,59	17,14	18,01	18,10
2036	17,58	17,13	17,95	15,36	14,79	14,31	14,22	14,32	15,86	16,61	19,95	19,25
2037	20,44	18,13	17,74	18,88	15,86	14,48	14,65	15,43	17,05	19,05	21,57	21,34
2038	20,93	20,64	19,55	17,60	15,27	15,17	14,12	16,17	17,72	18,69	18,57	18,71
2039	20,23	19,49	18,73	17,90	14,74	12,33	13,84	14,48	16,72	17,54	19,67	19,08
2040	19,77	19,10	18,18	17,43	16,25	14,25	14,32	15,90	18,24	17,90	20,04	19,77
2041	19,60	19,10	19,27	17,77	14,62	15,09	13,87	15,57	17,54	17,40	18,15	18,52
2042	19,56	19,86	18,59	15,88	14,56	12,08	15,63	14,45	14,83	16,10	19,68	19,42
2043	19,76	20,15	18,90	17,80	16,42	15,45	15,51	15,74	16,71	19,53	20,48	19,52
2044	20,93	19,59	19,92	18,24	15,53	11,45	11,57	13,48	14,33	18,97	19,44	18,93
2045	19,73	18,74	18,60	17,71	14,96	13,32	14,51	16,49	18,05	19,61	19,79	19,54
2046	19,32	19,30	18,03	18,81	17,23	17,18	14,54	17,17	19,67	19,89	20,71	20,17
2047	21,92	19,90	20,89	18,41	15,14	14,33	15,78	15,47	16,27	20,23	20,54	20,68
2048	20,61	21,35	20,56	20,77	17,13	15,93	16,51	15,21	16,00	19,94	18,58	19,61
2049	19,60	20,44	20,13	18,09	16,50	14,98	13,63	13,51	16,87	18,68	18,59	19,97
2050	19,92	20,21	20,06	18,70	16,13	15,05	15,23	17,02	17,50	19,40	19,59	20,06

UH Sella (°C)												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2020	17,17	16,68	15,92	16,69	12,94	9,68	8,44	12,17	12,90	16,11	15,48	16,08
2021	17,90	15,66	17,22	14,54	13,08	10,04	13,40	10,73	13,36	15,51	15,49	16,03
2022	16,67	15,23	15,17	14,53	14,04	11,03	11,70	12,16	14,08	14,26	16,53	17,16
2023	16,34	14,90	15,00	13,70	11,96	10,71	11,69	12,94	15,18	16,01	17,02	15,41
2024	16,27	17,35	14,25	15,55	12,21	10,76	10,83	11,67	13,55	14,53	15,59	15,66
2025	17,48	15,86	16,25	14,49	13,10	10,36	13,39	11,26	13,87	15,28	16,62	17,30
2026	17,74	16,85	17,39	13,46	11,73	12,86	10,70	11,25	13,33	15,93	16,31	17,11
2027	16,94	16,02	15,25	14,97	11,30	11,35	11,58	12,77	12,72	18,27	15,06	16,53
2028	16,82	16,43	15,64	15,49	12,51	11,10	9,86	11,66	10,76	14,76	16,00	16,45
2029	16,83	16,02	16,11	15,37	13,30	10,39	14,52	12,20	14,27	14,50	18,32	18,02
2030	18,93	17,26	16,19	15,94	14,72	9,93	13,41	14,58	14,17	13,88	15,59	16,20
2031	15,92	15,47	15,56	15,00	14,74	12,22	12,76	13,49	15,97	15,15	15,36	15,54
2032	17,38	16,00	16,54	14,97	12,13	10,45	9,46	13,94	11,85	14,55	16,61	16,43
2033	16,64	17,33	15,72	15,52	11,71	13,16	13,29	13,36	12,71	16,28	17,65	17,62
2034	18,76	17,63	16,17	15,16	13,52	13,00	10,10	12,61	12,16	15,98	17,11	15,33
2035	16,43	15,98	16,30	13,69	11,90	13,35	11,53	10,79	14,15	14,72	15,61	16,02
2036	15,46	15,14	15,83	13,30	12,67	11,89	11,96	11,87	13,29	14,30	17,66	17,23
2037	18,23	16,17	15,52	16,63	13,56	12,19	12,34	13,17	14,61	16,93	19,20	19,05
2038	18,87	18,50	17,50	15,28	13,03	12,86	11,89	14,05	15,40	16,50	16,33	16,61
2039	18,10	17,17	16,57	15,46	12,65	10,18	11,51	12,29	14,38	14,98	17,67	17,04
2040	17,55	17,00	16,12	15,19	14,09	11,98	11,89	13,62	15,80	15,51	17,75	17,68
2041	17,67	16,99	17,01	15,67	12,33	12,79	11,52	13,34	15,09	15,07	16,00	16,43
2042	17,44	17,73	16,57	13,71	12,53	9,81	13,21	12,28	12,51	13,84	17,26	17,41
2043	17,67	18,01	16,75	15,62	13,95	13,42	13,23	13,34	14,45	17,10	18,25	17,63
2044	18,90	17,43	17,88	16,07	13,16	9,48	9,11	11,29	12,11	16,63	17,37	16,85
2045	17,55	16,79	16,47	15,74	12,81	11,10	12,36	14,16	15,73	17,53	17,61	17,53
2046	17,27	17,13	15,77	16,45	14,95	14,66	12,22	14,53	17,12	17,63	18,45	18,07
2047	19,83	17,78	18,73	16,22	12,93	12,33	13,41	13,12	13,91	17,99	18,30	18,43
2048	18,67	19,19	18,54	18,39	14,93	13,52	14,34	12,79	13,79	17,80	16,30	17,37
2049	17,51	18,43	17,83	15,89	14,30	12,96	11,67	11,18	14,42	16,32	16,37	17,86
2050	17,96	18,10	17,89	16,75	13,87	12,72	12,86	14,77	15,08	17,08	17,26	17,77

Embalse Rumicancha (°C)												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2020	18,70	18,22	17,41	18,30	14,13	10,49	9,18	13,26	14,00	17,46	16,82	17,47
2021	19,50	17,11	18,85	15,95	14,29	10,88	14,59	11,69	14,51	16,80	16,83	17,42
2022	18,16	16,64	16,59	15,94	15,33	11,95	12,73	13,25	15,29	15,45	17,96	18,64
2023	17,80	16,28	16,41	15,03	13,06	11,60	12,72	14,10	16,48	17,35	18,49	16,74
2024	17,73	18,95	15,59	17,05	13,34	11,66	11,79	12,71	14,72	15,75	16,94	17,01
2025	19,04	17,33	17,78	15,89	14,31	11,23	14,58	12,26	15,07	16,55	18,06	18,80
2026	19,33	18,41	19,02	14,76	12,81	13,94	11,65	12,26	14,47	17,27	17,72	18,59
2027	18,45	17,50	16,69	16,42	12,34	12,30	12,60	13,91	13,81	19,80	16,36	17,96
2028	18,32	17,95	17,11	16,98	13,66	12,03	10,73	12,70	11,69	16,00	17,38	17,87
2029	18,34	17,51	17,63	16,86	14,52	11,26	15,81	13,29	15,50	15,72	19,90	19,57
2030	20,62	18,85	17,71	17,48	16,08	10,76	14,60	15,88	15,39	15,04	16,93	17,60
2031	17,34	16,91	17,02	16,45	16,10	13,24	13,89	14,70	17,34	16,42	16,68	16,89
2032	18,93	17,48	18,10	16,42	13,25	11,33	10,30	15,19	12,87	15,76	18,04	17,85
2033	18,12	18,93	17,19	17,02	12,79	14,26	14,47	14,56	13,81	17,64	19,17	19,15
2034	20,43	19,26	17,69	16,63	14,76	14,08	11,00	13,74	13,21	17,32	18,59	16,65
2035	17,90	17,46	17,83	15,01	12,99	14,46	12,55	11,76	15,36	15,96	16,95	17,40
2036	16,84	16,54	17,32	14,58	13,83	12,89	13,02	12,93	14,43	15,50	19,18	18,72
2037	19,85	17,67	16,98	18,24	14,81	13,21	13,43	14,35	15,87	18,35	20,86	20,70
2038	20,56	20,21	19,14	16,76	14,24	13,94	12,94	15,30	16,73	17,88	17,73	18,04
2039	19,72	18,76	18,13	16,96	13,82	11,03	12,53	13,39	15,62	16,23	19,19	18,51
2040	19,12	18,57	17,64	16,66	15,38	12,98	12,95	14,84	17,16	16,81	19,29	19,21
2041	19,24	18,56	18,61	17,18	13,46	13,86	12,54	14,53	16,39	16,33	17,38	17,85
2042	19,00	19,38	18,13	15,04	13,68	10,63	14,38	13,38	13,58	15,00	18,75	18,92
2043	19,25	19,67	18,33	17,13	15,23	14,55	14,40	14,53	15,69	18,53	19,82	19,16
2044	20,59	19,04	19,56	17,62	14,37	10,27	9,92	12,30	13,15	18,03	18,87	18,31
2045	19,12	18,35	18,02	17,26	13,99	12,03	13,45	15,42	17,08	19,00	19,13	19,05
2046	18,81	18,72	17,26	18,04	16,33	15,89	13,31	15,83	18,60	19,11	20,04	19,64
2047	21,60	19,42	20,49	17,79	14,13	13,37	14,60	14,29	15,10	19,49	19,88	20,02
2048	20,33	20,97	20,28	20,17	16,30	14,65	15,61	13,94	14,97	19,29	17,70	18,88
2049	19,07	20,13	19,50	17,43	15,62	14,04	12,70	12,18	15,66	17,68	17,78	19,40
2050	19,56	19,78	19,57	18,37	15,14	13,78	14,00	16,09	16,38	18,51	18,75	19,31

UH Obrajes (°C)												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2020	19,16	18,68	17,82	18,64	14,87	11,46	10,03	14,13	14,54	18,09	17,55	17,82
2021	19,83	17,55	19,30	16,51	14,75	11,75	15,19	12,65	15,27	17,34	17,50	18,05
2022	18,59	17,27	17,11	16,50	15,95	12,63	13,47	14,14	16,00	16,30	18,39	18,87
2023	18,19	16,96	16,94	15,75	13,78	12,43	13,39	14,98	17,14	17,95	19,00	17,26
2024	18,30	19,47	16,28	17,39	14,01	12,53	12,69	13,60	15,50	16,55	17,59	17,70
2025	19,45	17,81	18,14	16,54	14,99	12,07	15,36	13,31	15,63	17,17	18,65	19,17
2026	19,74	18,98	19,31	15,52	13,62	14,63	12,58	13,01	15,20	17,71	18,30	18,97
2027	18,80	17,96	17,29	16,89	13,09	13,04	13,28	14,64	14,67	20,27	17,06	18,50
2028	18,74	18,39	17,69	17,44	14,34	12,65	11,62	13,64	12,60	16,67	17,99	18,23
2029	18,80	17,97	18,12	17,37	15,08	12,16	16,22	14,07	16,29	16,59	20,23	20,01
2030	21,01	19,38	18,21	17,96	16,48	11,68	15,17	16,57	16,27	15,82	17,46	18,16
2031	17,71	17,37	17,67	16,96	16,49	14,03	14,53	15,31	18,07	17,00	17,34	17,34
2032	19,34	17,91	18,54	16,99	13,91	12,10	11,10	16,03	13,84	16,50	18,73	18,42
2033	18,52	19,27	17,71	17,59	13,40	14,92	15,06	15,14	14,61	18,25	19,61	19,40
2034	20,80	19,77	18,13	17,11	15,42	14,65	11,88	14,43	14,04	17,98	18,84	17,41
2035	18,29	17,85	18,25	15,44	13,58	15,21	13,21	12,69	16,18	16,82	17,69	17,91
2036	17,47	17,05	17,78	15,17	14,41	13,65	13,67	13,78	15,37	16,22	19,63	19,11
2037	20,25	18,04	17,56	18,64	15,47	14,01	14,18	15,02	16,55	18,80	21,29	21,12
2038	20,89	20,50	19,42	17,32	14,85	14,65	13,68	15,73	17,33	18,40	18,34	18,58
2039	20,11	19,25	18,59	17,54	14,39	11,79	13,32	14,07	16,33	17,06	19,53	18,90
2040	19,59	18,94	18,09	17,14	15,87	13,77	13,76	15,47	17,92	17,52	19,78	19,58
2041	19,55	18,95	19,04	17,59	14,14	14,56	13,33	15,20	17,05	17,13	17,91	18,36
2042	19,43	19,77	18,43	15,63	14,21	11,55	15,06	14,05	14,44	15,75	19,36	19,25
2043	19,62	20,00	18,74	17,64	15,91	15,01	14,94	15,21	16,42	19,12	20,30	19,48
2044	20,84	19,44	19,86	18,05	15,06	10,97	10,96	13,15	13,96	18,57	19,25	18,80
2045	19,62	18,63	18,42	17,56	14,59	12,72	14,03	16,05	17,66	19,33	19,52	19,42
2046	19,17	19,12	17,83	18,54	16,87	16,62	14,07	16,56	19,14	19,55	20,45	20,01
2047	21,76	19,81	20,72	18,23	14,73	13,89	15,25	15,01	15,81	19,95	20,28	20,45
2048	20,55	21,23	20,47	20,46	16,78	15,34	16,08	14,71	15,68	19,70	18,27	19,39
2049	19,45	20,40	19,97	17,92	16,15	14,61	13,28	13,00	16,36	18,30	18,37	19,71
2050	19,89	20,09	19,97	18,52	15,68	14,50	14,67	16,62	17,03	19,05	19,29	19,84

UH Erquis (°C)												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2020	18,29	18,00	16,86	17,68	13,85	10,21	8,79	13,05	13,47	17,19	16,75	16,95
2021	18,92	16,80	18,48	15,61	13,51	10,60	13,82	11,60	14,20	16,41	16,62	17,25
2022	17,80	16,54	16,24	15,66	14,86	11,57	12,28	13,02	14,91	15,45	17,49	17,91
2023	17,41	16,23	16,12	14,91	12,86	11,27	12,19	13,95	16,09	16,82	18,01	16,51
2024	17,55	18,64	15,53	16,37	12,85	11,29	11,62	12,49	14,55	15,68	16,83	16,90
2025	18,57	17,01	17,23	15,71	13,86	10,84	14,23	12,19	14,45	16,28	17,63	18,27
2026	18,97	18,06	18,33	14,70	12,68	13,34	11,31	11,83	14,16	16,70	17,53	18,09
2027	18,00	17,22	16,55	15,99	12,09	11,75	12,03	13,62	13,61	19,23	16,21	17,67
2028	17,89	17,47	16,89	16,51	13,16	11,40	10,48	12,63	11,71	15,78	17,14	17,27
2029	18,12	17,24	17,28	16,30	13,97	11,06	14,75	12,91	15,39	15,77	19,24	19,15
2030	20,11	18,65	17,43	16,91	15,34	10,51	13,72	15,32	15,23	14,87	16,62	17,32
2031	16,89	16,51	17,04	16,03	15,27	12,85	13,23	14,06	17,08	16,01	16,55	16,45
2032	18,54	17,17	17,61	16,04	12,83	10,97	9,90	14,87	12,98	15,65	17,93	17,64
2033	17,72	18,49	16,92	16,63	12,41	13,63	13,75	13,82	13,54	17,25	18,77	18,45
2034	19,97	18,88	17,29	16,08	14,27	13,19	10,65	13,32	13,19	16,91	17,88	16,55
2035	17,48	17,07	17,39	14,56	12,50	13,92	11,98	11,82	15,18	16,00	16,85	17,00
2036	16,75	16,30	16,90	14,30	13,24	12,27	12,24	12,67	14,39	15,26	18,59	18,21
2037	19,34	17,19	16,80	17,67	14,43	12,81	12,99	13,88	15,40	17,77	20,25	20,19
2038	20,12	19,57	18,53	16,35	13,73	13,34	12,46	14,41	16,28	17,43	17,52	17,82
2039	19,35	18,42	17,76	16,49	13,31	10,67	12,08	12,96	15,33	16,10	18,62	18,00
2040	18,74	17,99	17,33	16,13	14,70	12,65	12,56	14,31	17,07	16,58	18,92	18,59
2041	18,70	18,14	18,10	16,57	12,92	13,29	12,08	14,08	15,96	16,43	17,02	17,50
2042	18,53	18,94	17,49	14,66	13,10	10,49	13,75	12,97	13,54	14,75	18,46	18,29
2043	18,72	19,09	17,88	16,72	14,74	13,68	13,52	13,96	15,49	18,10	19,48	18,65
2044	19,98	18,59	19,00	17,11	13,97	9,73	9,78	12,26	12,99	17,53	18,27	17,99
2045	18,86	17,76	17,54	16,54	13,46	11,39	12,71	14,85	16,54	18,27	18,55	18,54
2046	18,25	18,17	16,98	17,55	15,82	15,31	12,89	15,28	17,89	18,50	19,50	19,14
2047	20,75	19,05	19,72	17,22	13,62	12,60	13,87	13,90	14,66	18,88	19,32	19,52
2048	19,65	20,31	19,53	19,35	15,68	13,96	14,74	13,51	14,74	18,75	17,31	18,49
2049	18,59	19,54	19,12	17,02	15,04	13,47	12,07	11,90	15,20	17,25	17,52	18,63
2050	19,15	19,24	19,17	17,44	14,47	13,23	13,38	15,46	15,91	18,00	18,34	19,03

UH Victoria (°C)												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2020	19,74	19,46	18,26	19,27	15,24	11,34	9,79	14,37	14,70	18,58	18,09	18,27
2021	20,42	18,16	20,02	17,01	14,88	11,78	15,40	12,77	15,49	17,74	17,95	18,59
2022	19,21	17,88	17,60	17,06	16,35	12,85	13,69	14,33	16,26	16,70	18,89	19,31
2023	18,79	17,55	17,46	16,25	14,16	12,51	13,59	15,36	17,55	18,19	19,44	17,80
2024	18,94	20,15	16,83	17,84	14,15	12,55	12,95	13,75	15,87	16,95	18,17	18,21
2025	20,05	18,39	18,66	17,12	15,26	12,04	15,87	13,42	15,77	17,60	19,04	19,69
2026	20,48	19,52	19,86	16,02	13,96	14,82	12,61	13,03	15,45	18,06	18,93	19,50
2027	19,43	18,61	17,92	17,43	13,31	13,06	13,41	15,00	14,85	20,79	17,50	19,04
2028	19,31	18,88	18,30	18,00	14,49	12,66	11,68	13,90	12,77	17,06	18,51	18,61
2029	19,55	18,63	18,72	17,76	15,38	12,29	16,44	14,22	16,79	17,05	20,78	20,64
2030	21,71	20,16	18,88	18,43	16,89	11,67	15,30	16,87	16,62	16,08	17,95	18,67
2031	18,23	17,84	18,46	17,47	16,81	14,28	14,75	15,49	18,64	17,31	17,87	17,73
2032	20,01	18,56	19,08	17,48	14,13	12,19	11,03	16,38	14,17	16,92	19,36	19,01
2033	19,13	19,99	18,33	18,12	13,66	15,14	15,33	15,22	14,77	18,65	20,27	19,89
2034	21,55	20,40	18,73	17,52	15,71	14,65	11,87	14,67	14,39	18,28	19,31	17,83
2035	18,86	18,45	18,84	15,87	13,76	15,46	13,36	13,02	16,56	17,31	18,19	18,32
2036	18,08	17,62	18,31	15,58	14,57	13,63	13,65	13,95	15,70	16,50	20,08	19,63
2037	20,87	18,59	18,19	19,26	15,88	14,23	14,48	15,29	16,80	19,21	21,87	21,75
2038	21,71	21,15	20,07	17,81	15,11	14,81	13,89	15,87	17,76	18,85	18,92	19,20
2039	20,88	19,91	19,24	17,97	14,65	11,85	13,47	14,28	16,72	17,41	20,10	19,40
2040	20,23	19,45	18,78	17,58	16,18	14,05	14,00	15,76	18,62	17,93	20,43	20,03
2041	20,19	19,60	19,61	18,05	14,23	14,76	13,47	15,50	17,41	17,76	18,38	18,86
2042	20,00	20,47	18,95	15,98	14,42	11,65	15,33	14,28	14,77	15,95	19,93	19,71
2043	20,20	20,64	19,37	18,22	16,23	15,20	15,08	15,37	16,90	19,57	21,04	20,10
2044	21,56	20,10	20,59	18,65	15,38	10,81	10,90	13,50	14,18	18,96	19,73	19,39
2045	20,35	19,20	19,01	18,03	14,81	12,65	14,17	16,35	18,05	19,75	20,04	19,98
2046	19,69	19,64	18,39	19,12	17,42	17,01	14,37	16,83	19,51	20,01	21,06	20,63
2047	22,40	20,60	21,37	18,77	15,00	14,00	15,46	15,31	16,00	20,42	20,86	21,04
2048	21,21	21,95	21,15	21,08	17,26	15,50	16,43	14,87	16,08	20,28	18,70	19,93
2049	20,07	21,12	20,72	18,55	16,56	14,96	13,45	13,10	16,59	18,65	18,92	20,08
2050	20,67	20,80	20,76	19,01	15,93	14,70	14,92	17,02	17,36	19,47	19,81	20,51

Embalse Huacata (°C)												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2020	18,65	18,10	17,52	18,00	14,47	11,21	10,46	13,88	14,33	17,59	17,20	17,27
2021	19,08	17,03	18,75	15,93	14,48	11,93	14,96	12,72	15,04	17,04	17,11	17,46
2022	18,10	16,78	16,72	16,24	15,54	12,60	13,42	14,15	15,96	16,38	17,92	18,20
2023	17,81	16,50	16,50	15,37	13,45	12,64	13,02	15,18	16,75	17,65	18,48	16,90
2024	17,83	18,93	15,78	16,64	13,68	12,69	12,94	13,65	15,26	16,49	17,30	17,19
2025	18,94	17,23	17,59	16,06	14,60	12,11	15,14	12,92	15,52	16,78	18,16	18,78
2026	19,31	18,55	18,82	15,45	13,39	14,34	12,67	13,11	15,22	17,76	17,64	18,57
2027	18,50	17,64	16,88	16,35	12,54	12,60	12,80	14,33	14,37	20,05	16,80	18,20
2028	18,30	17,73	17,27	17,12	14,03	12,67	11,71	13,60	12,58	16,23	17,80	18,07
2029	18,32	17,56	17,72	17,09	14,90	12,18	16,06	14,30	16,22	16,32	19,75	19,63
2030	20,50	18,69	17,72	17,84	16,00	11,59	14,80	16,75	16,40	16,05	17,01	17,75
2031	17,14	17,01	17,30	16,47	16,03	13,66	14,23	15,58	17,30	17,01	16,88	17,09
2032	18,86	17,35	18,10	16,52	13,82	12,17	11,01	15,57	13,50	16,30	18,15	17,94
2033	18,15	18,65	17,48	17,24	13,37	14,99	14,85	15,01	14,46	18,09	19,11	18,99
2034	20,27	19,22	17,62	16,77	15,12	14,44	12,18	14,31	13,66	17,70	18,40	17,05
2035	17,84	17,42	17,87	15,45	13,54	15,20	13,44	12,65	15,93	16,43	17,33	17,56
2036	17,07	16,76	17,31	15,10	14,09	13,78	13,74	13,47	15,26	16,07	19,10	18,69
2037	19,70	17,65	17,00	17,96	15,38	14,21	14,04	15,25	16,41	18,80	20,66	20,70
2038	20,24	19,97	18,87	16,96	14,62	14,65	13,75	15,88	16,69	18,18	18,06	18,12
2039	19,59	18,76	18,07	17,11	13,79	11,84	13,75	14,14	16,40	16,93	18,98	18,33
2040	19,15	18,48	17,52	16,81	15,51	14,11	13,56	14,98	17,77	17,55	19,27	19,19
2041	19,16	18,24	18,55	17,43	14,18	14,48	13,58	14,95	16,50	17,12	17,76	17,86
2042	18,84	19,23	18,10	15,62	14,00	11,73	14,95	14,03	14,34	15,63	18,92	18,75
2043	19,19	19,52	18,24	17,23	15,72	14,83	14,34	15,25	16,19	18,65	19,93	19,09
2044	20,34	18,92	19,40	17,58	14,81	10,91	11,02	13,56	14,26	18,31	18,89	18,55
2045	19,02	17,96	17,89	16,94	14,42	12,70	14,02	16,12	17,29	19,20	19,36	19,03
2046	18,81	18,50	17,53	18,05	16,48	16,55	14,42	16,48	18,83	19,41	20,14	19,71
2047	21,21	19,29	20,00	17,86	14,74	14,10	15,31	14,72	15,78	19,84	19,90	20,05
2048	19,91	20,69	20,01	19,89	16,46	15,00	15,82	14,82	15,58	19,38	18,11	18,99
2049	19,10	19,96	19,38	17,62	15,63	14,81	13,49	13,16	16,64	18,07	18,37	19,26
2050	19,31	19,50	19,29	18,17	15,46	14,53	14,72	16,79	16,85	18,91	18,99	19,34