

ANEXO I: CAUDALES MEDIOS DIARIOS

CAUDALES DIARIOS 1978 (m³/s)

Estación: SAN JACINTO

Lat. S.: 21° 36'

Provincia: CERCADO

Long. W.: 64° 43'

Departamento: TARIJA

Altura: 1,860 m.s.n.m.

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
1										0,88	1,59	3,15	
2										0,88	1,40	13,87	
3										3,63	6,61	10,73	
4										6,00	2,17	16,80	
5										1,52	1,46	11,37	
6										13,87	1,35	5,45	
7										2,62	1,29	4,93	
8										1,72	1,24	13,49	
9										3,04	3,04	18,69	
10										2,01	3,38	8,99	
11										1,52	5,27	7,72	
12										1,40	10,73	6,61	
13										1,40	25,46	20,76	
14										1,24	6,20	25,46	
15										1,14	2,82	9,83	
16										1,19	2,09	12,05	
17										1,19	1,94	16,80	
18										1,09	5,10	37,54	
19										0,96	2,17	60,25	
20										0,88	14,26	82,62	
21										0,80	7,96	26,11	
22										0,80	3,63	24,21	
23										0,76	3,89	14,66	
24										0,73	2,72	14,26	
25										2,72	2,35	43,14	
26										5,45	2,72	43,14	
27										2,82	2,26	20,23	
28										1,35	2,17	15,49	
29										5,10	2,02	28,83	
30										1,52	1,94	26,77	
31										3,26		30,27	
MEDIA										2,37	4,37	21,75	
Max										13,87	25,46	82,62	0
Min										0,73	1,24	3,15	0

Fuente: SENAMHI

CAUDALES DIARIOS 1979 (m³/s)

Estación: SAN JACINTO

Lat. S.: 21° 36'

Provincia: CERCADO

Long. W.: 64° 43'

Departamento: TARIJA

Altura: 1,860 m.s.n.m.

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
1	13,49	39,34	26,77	31,02	7,96	4,17	2,82	2,01	1,35	0,81	0,62	1,66	132,01
2	11,71	43,14	19,19	26,77	7,72	4,17	2,82	1,94	1,46	0,73	0,69	1,66	122,00
3	11,37	82,62	15,91	23,61	7,49	4,17	2,72	1,94	1,40	0,73	5,47	1,52	158,95
4	10,73	54,01	14,26	21,30	7,49	4,03	2,72	2,01	1,40	0,73	6,11	1,45	126,25
5	10,43	95,20	13,11	19,70	7,26	3,89	2,62	1,86	1,46	0,73	1,74	1,52	159,52
6	15,91	39,34	13,87	18,69	7,03	3,89	2,62	1,73	1,59	0,69	1,32	1,32	107,99
7	12,75	46,19	37,54	17,26	7,04	3,89	2,62	1,86	1,52	0,65	3,17	1,09	135,59
8	11,71	52,83	19,19	15,91	7,04	3,76	2,72	1,86	1,40	0,69	19,44	1,09	137,64
9	13,87	34,97	15,07	14,66	6,61	3,63	2,72	1,86	1,35	0,66	2,92	6,34	104,66
10	12,39	33,34	24,21	13,87	6,61	3,63	2,82	5,81	1,40	0,65	1,90	2,92	109,57
11	16,80	27,44	26,11	13,11	6,40	3,50	2,72	6,61	1,40	2,47	1,74	3,44	111,75
12	23,61	54,01	26,11	12,39	6,20	3,63	3,89	2,35	1,35	4,03	1,66	6,11	145,34
13	23,01	33,34	31,02	12,39	6,00	3,50	3,15	2,26	1,35	2,58	1,66	6,11	126,38
14	19,70	38,43	31,78	11,37	5,81	3,50	2,82	2,17	1,35	1,66	1,74	15,21	135,56
15	15,91	60,25	26,77	10,43	5,63	3,50	3,15	2,09	1,29	5,27	1,74	4,89	140,92
16	13,49	30,27	24,83	10,12	5,45	3,38	3,26	2,09	1,24	3,05	1,74	2,47	101,39
17	12,05	23,61	26,77	9,83	5,63	3,38	2,82	2,01	1,46	1,52	1,52	2,08	92,67
18	11,37	20,76	25,46	9,26	5,45	3,50	2,72	1,94	1,59	1,38	1,45	1,90	86,79
19	10,43	19,70	23,01	8,72	5,27	3,38	2,62	1,86	1,04	1,32	1,45	6,57	85,39
20	11,05	23,01	49,42	10,73	5,10	3,26	2,62	1,86	1,29	1,20	1,38	4,19	115,13
21	28,13	20,76	30,27	10,12	4,93	3,26	2,44	1,72	1,29	1,09	1,32	24,60	129,93
22	22,43	19,19	31,02	9,83	4,77	3,15	2,44	1,72	1,24	0,89	1,82	18,86	117,36
23	41,20	17,73	28,83	12,75	4,77	3,04	2,44	1,72	1,24	0,73	1,52	20,03	135,98
24	28,83	16,35	28,13	10,73	4,77	3,15	2,35	1,65	1,24	0,69	3,58	20,64	122,10
25	26,77	15,07	23,01	9,53	4,62	3,04	2,26	1,59	1,19	2,08	3,31	16,70	109,15
26	24,83	69,96	21,86	9,83	4,46	2,93	2,17	1,52	1,87	2,37	2,08	42,66	186,55
27	34,15	21,30	37,54	9,26	4,46	2,93	2,17	1,65	1,09	1,04	1,90	41,55	159,05
28	86,07	16,35	58,96	8,72	4,46	2,93	2,09	1,52	1,14	0,94	1,82	56,58	241,57
29	55,22		37,54	8,72	4,46	2,93	2,01	1,59	1,09	0,85	1,74	37,35	
30	58,96		37,54	8,21	4,46	2,82	2,01	1,59	1,09	0,73	1,66	40,47	
31	37,54		37,54		4,31		2,01	1,52		0,73		38,37	
MEDIA	23,42	37,45	27,83	13,63	5,80	3,46	2,63	2,13	1,34	1,41	2,67	13,92	135,67
Max	86,07	95,20	58,96	31,02	7,96	4,17	3,89	6,61	1,87	5,27	19,44	56,58	241,57
Min	10,43	15,07	13,11	8,21	4,31	2,82	2,01	1,52	1,04	0,65	0,62	1,09	85,39

Fuente: SENAMHI

CAUDALES DIARIOS 1980 (m³/s)

Estación: SAN JACINTO

Lat. S.: 21° 36'

Provincia: CERCADO

Long. W.: 64° 43'

Departamento: TARIJA

Altura: 1,860 m.s.n.m.

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
1	23,21	22,55	23,21	25,32	5,68	3,05	1,90	1,45	1,04	0,74	1,65	1,58	111,38
2	16,70	20,64	44,95	18,86	5,27	3,05	1,99	1,38	1,04	0,78	1,45	1,32	117,43
3	14,29	21,89	27,58	16,19	5,27	3,05	1,99	1,32	0,99	0,71	1,38	1,21	95,85
4	12,57	21,89	23,21	14,74	5,27	2,93	2,08	1,38	0,99	0,71	1,32	1,58	88,68
5	11,78	21,89	19,44	17,22	5,08	2,92	1,99	1,59	0,99	0,71	1,32	4,19	89,12
6	18,86	15,21	33,51	14,29	4,89	2,92	1,99	1,45	0,94	0,61	1,26	4,04	99,97
7	13,41	18,64	60,97	13,41	4,89	2,92	1,90	1,38	0,94	0,61	1,10	5,22	125,38
8	18,86	12,57	81,45	12,57	4,71	2,69	1,99	1,32	0,89	0,64	0,95	1,80	140,45
9	23,21	11,78	40,47	11,40	4,36	2,69	1,99	1,32	0,94	0,64	1,00	1,73	101,52
10	85,37	12,57	34,44	10,67	4,19	2,69	2,08	1,38	0,94	0,64	0,91	2,85	158,72
11	65,63	10,67	75,86	9,98	4,19	2,69	1,99	1,32	0,94	0,64	0,86	9,95	184,72
12	33,51	9,65	59,47	9,98	4,19	2,69	1,99	1,32	0,89	0,64	0,82	2,05	127,21
13	51,14	12,17	75,86	9,65	4,19	2,58	1,90	1,26	0,89	0,67	0,74	1,88	162,94
14	34,44	9,98	52,45	9,33	4,03	2,58	1,90	1,26	0,85	0,64	0,78	1,88	120,12
15	34,44	13,41	46,14	9,02	3,88	2,58	1,90	1,26	0,85	0,60	0,74	1,65	116,46
16	24,60	60,97	55,17	8,71	6,81	2,47	1,90	1,20	0,85	0,60	3,09	1,58	167,96
17	28,37	16,70	53,80	8,13	4,53	2,47	1,82	1,20	0,81	0,60	1,38	1,51	121,32
18	49,85	15,21	39,41	7,58	4,03	2,37	1,66	1,26	0,85	1,00	1,32	1,73	126,26
19	102,63	17,75	31,72	7,32	3,88	2,37	1,66	1,20	0,81	2,85	1,21	3,47	176,85
20	79,55	107,37	29,18	7,06	3,88	2,37	1,66	1,20	0,81	1,32	1,00	2,23	237,62
21	51,14	26,81	25,32	6,81	3,73	2,37	1,59	1,09	0,77	1,88	1,05	1,80	124,35
22	32,60	21,86	25,32	6,34	3,58	2,37	1,52	1,14	0,81	2,14	1,45	1,73	100,85
23	83,39	17,22	23,90	5,89	3,58	2,37	1,52	1,26	0,77	2,14	4,68	2,14	148,86
24	41,55	19,44	39,41	5,89	3,44	2,27	1,45	1,20	0,77	1,45	1,80	3,74	122,41
25	26,05	58,01	39,41	5,68	3,44	2,17	1,38	1,20	0,77	1,32	1,51	2,23	143,17
26	23,21	60,97	81,45	5,47	3,44	2,17	1,32	1,26	0,69	1,58	1,32	2,05	184,94
27	21,26	23,90	26,81	5,47	3,31	2,17	1,52	1,26	0,65	2,53	1,32	2,63	92,82
28	39,41	18,86	21,86	5,47	3,17	2,17	1,38	1,14	0,65	2,05	1,51	2,42	100,12
29	59,47	46,14	30,00	5,47	3,31	2,17	1,38	1,09	0,69	2,05	4,52	2,42	158,71
30	33,51		33,51	6,11	3,17	1,99	1,38	1,09	0,65	1,80	1,80	2,33	
31	28,37		27,58		3,05		1,38	1,09		2,42		2,05	
MEDIA	38,14	25,75	41,38	10,00	4,21	2,54	1,75	1,27	0,85	1,22	1,51	2,55	131,16
Max	102,63	107,37	81,45	25,32	6,81	3,05	2,08	1,59	1,04	2,85	4,68	9,95	237,62
Min	11,78	9,65	19,44	5,47	3,05	1,99	1,32	1,09	0,65	0,60	0,74	1,21	88,68

Fuente: SENAMHI

CAUDALES DIARIOS 1981 (m³/s)

Estación: SAN JACINTO

Lat. S.: 21° 36'

Provincia: CERCADO

Long. W.: 64° 43'

Departamento: TARIJA

Altura: 1,860 m.s.n.m.

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
1	3,09	13,18	16,25	9,03	5,61	3,09	2,14	1,58	1,26	1,00	1,61	2,53	60,35
2	13,18	19,33	23,52	8,74	5,41	3,09	2,23	1,58	1,26	0,91	2,15	2,66	84,05
3	10,27	21,64	19,89	8,18	5,22	3,09	2,23	1,58	1,21	0,82	1,52	2,94	78,58
4	5,22	70,52	18,25	8,18	5,22	3,09	2,14	1,58	1,21	0,74	1,35	2,53	120,03
5	4,86	42,87	14,87	7,65	5,04	3,09	2,14	1,51	1,21	0,74	1,28	2,40	87,64
6	4,52	32,43	12,78	7,40	5,04	3,09	2,05	1,51	1,21	0,78	1,20	3,09	75,08
7	7,91	26,23	14,00	6,91	5,04	2,97	2,05	1,51	1,15	0,78	1,13	14,75	84,43
8	6,45	23,52	32,43	10,60	4,86	2,97	2,05	1,51	1,10	0,82	1,06	6,63	94,00
9	16,25	32,43	16,25	7,65	4,68	2,97	2,05	1,58	1,10	0,82	1,00	4,56	91,33
10	10,94	54,63	14,00	10,27	4,68	2,85	1,97	1,45	1,00	0,86	1,00	4,14	107,79
11	8,45	35,95	13,18	12,78	4,68	2,63	1,97	1,51	1,05	0,86	5,14	6,33	94,53
12	24,84	26,23	14,87	10,60	4,52	2,63	1,97	1,51	1,05	0,91	49,40	114,45	252,97
13	9,63	29,19	15,32	11,29	4,35	2,63	1,88	1,45	1,05	0,91	23,35	12,41	113,46
14	10,94	24,17	12,02	12,02	4,19	2,63	1,88	1,38	1,00	0,86	5,51	6,95	83,55
15	9,63	23,52	19,94	13,54	4,35	2,63	1,88	1,45	1,10	0,74	3,24	5,01	87,03
16	9,32	22,25	23,52	10,94	4,35	2,63	1,88	1,38	1,05	0,71	7,61	5,25	90,90
17	9,95	19,89	12,02	9,63	4,19	2,63	1,88	1,32	1,05	0,86	3,09	4,14	70,64
18	10,27	17,73	10,94	9,03	4,19	2,63	1,88	1,32	1,00	0,86	2,66	3,76	66,27
19	7,91	24,84	13,18	8,74	4,04	2,63	1,88	1,32	1,00	0,86	2,53	3,76	72,68
20	10,27	40,79	30,77	8,18	4,19	2,42	1,88	1,32	1,00	0,82	2,28	4,56	108,48
21	11,64	24,17	16,73	7,91	4,19	2,42	1,88	1,32	1,10	0,74	2,28	6,05	80,44
22	14,00	24,84	14,43	7,65	4,04	2,42	1,88	1,26	1,21	0,82	8,33	4,14	85,03
23	13,58	19,89	12,39	7,15	3,89	2,42	1,88	1,26	1,15	1,05	3,24	4,14	72,05
24	23,52	16,73	11,65	7,15	3,89	2,42	1,73	1,21	1,05	5,04	3,76	4,14	82,27
25	32,43	15,78	10,94	6,91	3,74	2,42	1,73	1,26	1,05	0,27	14,75	3,94	95,22
26	23,52	15,78	10,60	6,45	3,74	2,33	1,73	1,26	1,00	0,19	5,51	3,94	76,05
27	17,23	16,73	10,60	6,45	3,60	2,23	1,73	1,26	1,00	0,16	2,53	7,97	71,48
28	24,84	19,33	10,27	6,23	3,47	2,23	1,73	1,26	1,00	2,03	4,78	14,75	91,92
29	45,04		9,95	6,02	3,34	2,23	1,73	1,21	1,21	1,44	3,09	32,23	
30	23,52		9,63	5,81	3,34	2,23	1,58	1,32	1,15	1,35	2,28	42,38	
31	15,58		9,32		3,21		1,58	1,32		2,69		34,87	
MEDIA	14,15	26,95	15,31	8,64	4,33	2,66	1,91	1,40	1,10	1,05	5,62	11,98	95,09
Max	45,04	70,52	32,43	13,54	5,61	3,09	2,23	1,58	1,26	5,04	49,40	114,45	252,97
Min	3,09	13,18	9,32	5,81	3,21	2,23	1,58	1,21	1,00	0,16	1,00	2,40	60,35

Fuente: SENAMHI

CAUDALES DIARIOS 1982 (m³/s)

Estación: SAN JACINTO

Lat. S.: 21° 36'

Provincia: CERCADO

Long. W.: 64° 43'

Departamento: TARIJA

Altura: 1,860 m.s.n.m.

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
1	24,326	16,057	53,29	12,96	8,718	3,943	2,525	1,671	1,503	1,503	1,212	32,58	160,294
2	21,513	13,535	77,23	11,88	8,718	3,756	2,525	1,671	1,503	1,503	1,148	27,71	172,693
3	16,751	17,472	95,89	11,38	7,965	3,577	2,4	1,671	1,503	1,351	2,656	11,29	173,904
4	12,413	64,256	110,5	53,29	7,965	3,577	2,4	1,671	1,503	1,28	1,585	4,64	265,079
5	39,216	37,718	191,3	12,41	7,272	3,577	2,281	1,761	1,425	2,793	1,425	65,46	366,634
6	18,998	22,416	83,05	10,42	6,946	3,756	2,4	1,671	1,425	1,425	1,28	5,634	159,415
7	14,747	30,971	57,45	11,38	6,634	3,406	2,281	1,671	1,425	1,28	1,212	8,215	140,672
8	16,751	32,226	39,22	30,97	6,334	3,406	2,281	1,671	1,425	1,28	1,212	4,64	141,413
9	36,271	18,998	64,26	16,75	6,047	3,406	2,281	1,671	1,351	1,351	1,212	3,273	156,868
10	30,971	17,472	45,77	13,54	6,047	3,242	2,167	1,585	1,351	1,351	1,148	4,205	128,84
11	34,874	16,057	103	17,47	5,771	3,086	2,167	1,761	1,351	1,351	1,087	5,369	193,306
12	25,335	32,226	77,23	13,54	5,507	3,086	2,167	1,761	1,351	1,28	1,087	3,807	168,369
13	28,593	77,227	49,4	15,39	5,507	3,086	2,058	1,671	1,28	1,28	1,087	3,11	189,687
14	89,258	34,874	40,77	11,38	5,507	3,086	2,167	1,671	1,28	1,28	1,087	3,273	195,628
15	27,467	19,805	40,77	11,88	5,507	3,086	2,167	1,671	1,351	1,212	1,148	3,621	119,688
16	22,416	16,751	33,53	11,38	5,254	3,086	2,058	1,855	1,28	1,148	1,148	3,11	103,008
17	71,779	16,057	28,59	10,42	5,254	2,936	2,058	1,761	1,351	1,148	1,087	2,955	145,397
18	45,766	32,226	25,34	9,967	5,011	2,936	2,058	1,671	1,28	1,148	1,029	11,81	140,237
19	30,971	20,643	22,42	9,534	5,011	2,793	2,058	1,585	1,351	1,148	1,087	42,99	141,591
20	25,335	17,472	21,51	9,117	4,779	2,936	1,954	1,585	1,28	1,029	1,087	8,602	96,689
21	45,766	33,526	26,38	8,718	4,779	2,936	1,954	1,585	1,351	1,761	1,212	3,273	133,243
22	29,761	28,593	25,34	8,718	5,211	2,936	1,954	1,585	1,351	3,085	4,779	14,72	128,028
23	22,416	20,643	118,5	7,965	5,011	2,793	1,855	1,585	1,351	4,556	6,047	11,29	204,052
24	19,805	22,416	42,38	10,89	4,779	2,793	1,855	1,585	1,28	1,425	3,085	5,116	117,404
25	16,751	18,998	24,33	12,96	4,343	2,793	1,855	1,585	6,634	1,351	6,946	4,001	102,546
26	16,057	18,22	22,42	21,51	4,139	2,793	1,761	1,585	1,855	1,28	6,816	12,35	110,782
27	16,751	22,416	18,22	11,88	4,139	2,656	1,671	1,585	1,503	1,503	6,816	5,369	94,513
28	32,226	39,216	16,75	10,42	4,139	2,656	1,671	1,585	1,503	1,503	4,205	3,621	119,494
29	20,643		15,39	9,534	4,139	2,656	1,671	1,503	1,585	1,351	3,807	3,621	
30	34,874		14,13	9,117	4,139	2,525	1,671	1,503	1,503	1,212	44,702	3,443	
31	28,593		13,54		4,139		1,585	1,503		1,212		4,418	
MEDIA	29,59	27,09	51,5	13,9	5,64	3,11	2,06	1,64	1,58	1,53	3,781	10,57	152,03
Max	89,26	77,23	191	53,3	8,72	3,94	2,53	1,86	6,63	4,56	44,7	65,46	366,63
Min	12,41	13,54	13,5	7,97	4,14	2,53	1,59	1,5	1,28	1,03	1,029	2,955	94,513

Fuente: SENAMHI

CAUDALES DIARIOS 1983 (m³/s)

Estación: SAN JACINTO

Lat. S.: 21° 36'

Provincia: CERCADO

Long. W.: 64° 43'

Departamento: TARIJA

Altura: 1,860 m.s.n.m.

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
1	3,807	10,323	5,369	3,11	2,161	1,652	1,254	1,12	0,792	0,63	6,17	1,656	38,0436
2	7,486	7,843	5,116	3,11	2,161	1,652	1,185	1,12	0,792	0,558	1,748	1,485	34,256
3	9,006	6,816	5,116	3,11	2,161	1,652	1,254	1,058	0,792	0,558	1,258	1,33	34,111
4	3,807	7,144	5,116	3,11	2,049	1,652	1,254	1,058	0,792	0,558	1,063	1,568	29,171
5	3,443	10,323	5,116	2,955	2,161	1,564	1,185	0,999	0,747	0,558	1,004	8,548	38,603
6	6,816	11,81	4,418	2,955	2,401	1,652	1,254	0,999	0,792	0,494	1,004	7,796	42,391
7	7,843	9,006	4,205	2,807	2,278	1,564	1,254	0,944	0,792	0,494	1,258	3,991	36,436
8	6,2	6,816	4,418	2,807	2,049	1,564	1,185	0,944	0,84	0,494	2,402	2,664	32,383
9	9,428	6,2	4,205	2,807	2,049	1,481	1,254	0,999	0,84	0,494	1,568	2,051	33,376
10	4,64	6,501	4,205	2,665	2,049	1,481	1,185	0,944	0,84	0,494	1,406	1,748	28,158
11	4,001	20,732	4,205	2,665	1,943	1,481	1,12	0,944	0,944	0,494	1,258	2,163	41,95
12	4,205	23,502	4,001	2,53	1,943	1,481	1,128	0,891	0,891	0,494	1,125	3,106	45,297
13	17,496	11,81	4,873	2,53	2,049	1,481	1,185	0,891	0,84	0,494	1,125	2,051	46,825
14	16,054	9,006	4,418	2,665	2,049	1,481	1,12	0,944	0,84	0,437	1,33	1,844	42,188
15	28,863	7,843	4,205	2,53	1,943	1,401	1,185	0,891	0,792	0,437	1,19	2,163	53,443
16	30,059	9,006	3,807	2,665	1,943	1,481	1,185	0,944	0,747	0,437	1,125	7,796	61,195
17	23,502	7,486	3,807	2,665	1,841	1,481	1,185	0,944	0,704	0,494	1,004	2,402	47,515
18	28,863	6,816	5,634	2,53	1,841	1,401	1,185	0,944	0,663	0,593	0,896	2,163	53,529
19	27,71	6,816	4,001	2,807	1,744	1,401	1,185	0,944	0,663	0,494	0,949	2,279	50,993
20	14,72	14,72	4,001	2,665	1,744	1,326	1,185	0,944	0,704	0,494	0,949	1,945	45,397
21	10,323	7,144	3,807	2,53	1,744	1,326	1,12	0,944	0,663	0,494	0,896	7,105	38,096
22	8,215	6,501	3,807	2,53	1,652	1,326	1,185	0,944	0,704	0,494	1,004	2,53	30,892
23	19,876	5,911	3,621	2,532	1,652	1,326	1,12	0,944	0,663	0,494	0,949	2,163	41,251
24	8,602	5,634	3,443	2,401	1,744	1,401	1,85	0,891	0,625	0,494	0,896	2,163	30,144
25	6,501	5,369	3,443	2,401	1,744	1,326	1,85	0,891	0,663	0,465	1,19	2,952	28,795
26	18,259	5,116	3,11	2,278	1,652	1,401	1,85	0,891	0,663	0,465	1,33	2,402	39,417
27	7,144	5,911	3,273	2,278	1,652	1,326	1,12	0,84	0,625	0,437	1,568	2,664	28,838
28	6,2	5,634	3,273	2,161	1,564	1,326	1,058	0,84	0,588	0,437	11,208	2,163	36,452
29	5,634		3,443	2,161	1,564	1,326	1,058	0,792	0,625	0,593	1,485	1,945	
30	5,369		3,273	2,161	1,652	1,326	1,058	0,792	0,663	1,945	1,33	3,613	
31	16,761		3,11		1,652		1,058	0,792		1,748		4,404	
MEDIA	11,96	8,848	4,12	2,64	1,9	1,46	1,23	0,94	0,74	0,59	1,723	3,06	39,212
Max	30,06	23,5	5,63	3,11	2,4	1,65	1,85	1,12	0,94	1,95	11,21	8,548	61,195
Min	3,443	5,116	3,11	2,16	1,56	1,33	1,06	0,79	0,59	0,44	0,896	1,33	28,158

Fuente: SENAMHI

CAUDALES DIARIOS 1983 (m³/s)

Estación: SAN JACINTO

Lat. S.: 21° 36'

Provincia: CERCADO

Long. W.: 64° 43'

Departamento: TARIJA

Altura: 1,860 m.s.n.m.

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
1	7,105	74,753	53,42	59,83	8,164	3,613	2,664	1,656	1,258				
2	10,719	51,423	33,49	47,63	7,796	3,436	2,402	1,656	1,258				
3	32,183	49,495	34,85	47,63	7,105	3,436	2,402	1,656	1,485				
4	14,59	55,482	40,8	42,42	6,78	3,268	2,402	1,568	2,53				
5	7,796	483,08	30,92	36,26	6,469	3,268	2,402	1,485	1,748				
6	5,884	80,425	26,3	32,18	6,469	3,268	2,163	1,405	1,568				
7	6,469	119,12	22,3	29,7	6,469	3,268	2,163	3,991	1,406				
8	10,248	219,35	24,23	26,3	6,469	3,268	2,163	2,163	1,406				
9	29,699	111,04	39,23	24,23	5,884	3,268	2,163	1,945	1,33				
10	74,753	62,111	28,52	22,3	5,884	3,268	2,051	1,844	1,406				
11	49,495	53,418	26,3	22,3	5,61	3,106	2,051	1,748	1,33				
12	14,59	99,834	72,05	24,23	5,348	2,952	2,051	1,748	1,258				
13	18,862	322,98	136,9	20,52	5,348	3,106	1,945	1,656	1,258				
14	26,295	86,48	62,11	18,08	4,856	2,952	1,945	1,656	1,258				
15	59,826	64,473	51,42	16,6	4,625	2,952	1,945	1,656	1,125				
16	14,59	66,917	83,4	15,24	4,625	2,952	1,945	1,568	1,125				
17	56,989	92,942	266,7	13,97	4,404	2,805	1,945	1,568	1,19				
18	30,919	249,97	151,7	13,37	4,404	2,952	1,945	1,568	1,19				
19	23,246	72,054	323	12,25	4,193	2,805	1,945	1,568	1,125				
20	23,246	62,111	798,6	12,25	4,193	2,664	1,945	1,485	1,004				
21	33,494	53,418	266,7	11,72	3,991	2,664	1,945	1,406	1,004				
22	36,26	44,095	162,4	11,21	4,404	2,664	1,945	1,485	1,004				
23	55,482	49,495	111	10,25	4,404	2,805	1,945	1,33	1,004				
24	62,111	47,633	132,2	9,364	4,404	2,805	1,945	1,33	1,063				
25	33,494	36,261	162,4	9,364	4,193	2,664	1,945	1,406	1,63				
26	28,523	33,494	111	8,947	3,991	2,53	1,945	1,33	1,004				
27	136,88	39,23	77,54	8,548	3,991	2,402	1,748	1,33	1,004				
28	33,494	49,495	185,8	8,548	3,991	2,53	1,748	1,406	0,949				
29	26,295	651,31	151,7	8,164	3,613	2,53	1,748	1,258	0,896				
30	24,225		103,4	8,947	3,613	2,664	1,748	1,33	0,845				
31	30,919		103,4		3,613		1,568	1,33					
MEDIA	32,86	120,1	125	21,1	5,14	2,96	2,03	1,63	1,26	0	0	0	0
Max	136,9	651,3	799	59,8	8,16	3,61	2,66	3,99	2,53	0	0	0	0
Min	5,884	33,49	22,3	8,16	3,61	2,4	1,57	1,26	0,85	0	0	0	0

Fuente: SENAMHI

**ANEXO I: DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA TEMPERATURA MEDIA
MENSUAL (GRILLAS GMET)-PERIODO 1980-2016**

Temperatura media mensual (°C) - Cuenca Tolomosa (GMET)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1980	18,98	19,86	19,68	18,07	15,38	13,53	13,70	15,15	15,44	18,58	19,06	20,39	17,32
1981	20,79	19,82	19,44	17,72	16,43	11,54	10,84	15,21	14,96	17,70	19,80	19,43	16,97
1982	19,29	19,51	18,92	17,53	14,47	14,38	14,67	16,47	18,35	19,16	20,18	19,87	17,73
1983	21,09	20,24	20,06	19,25	16,26	11,56	12,63	14,23	14,88	18,77	18,21	20,15	17,28
1984	19,46	20,74	19,86	17,21	17,17	13,78	15,29	12,79	17,31	20,92	19,60	19,31	17,79
1985	19,39	20,20	20,47	18,42	16,14	14,15	13,38	13,14	16,95	20,19	19,87	19,91	17,68
1986	20,67	19,14	19,40	18,83	15,88	14,48	12,65	16,43	16,65	17,78	20,76	20,20	17,74
1987	20,70	19,15	18,89	17,59	14,27	12,99	16,44	14,29	15,40	18,68	20,44	20,25	17,42
1988	21,41	18,59	20,38	18,26	12,46	12,39	10,95	15,65	16,58	18,26	19,88	20,01	17,07
1989	19,75	19,69	18,56	17,72	14,45	13,55	12,11	15,58	14,77	17,59	19,15	20,23	16,93
1990	20,27	19,52	20,68	19,53	15,91	12,60	11,32	15,41	16,06	20,34	21,37	20,94	17,83
1991	20,38	19,34	19,49	18,95	17,19	14,55	13,92	14,70	18,09	17,88	18,94	21,65	17,92
1992	20,63	20,37	19,91	18,42	17,64	16,41	11,69	14,29	15,75	19,22	18,53	20,95	17,82
1993	20,63	17,80	19,74	18,78	16,77	14,56	12,19	14,86	15,97	20,08	20,13	19,90	17,62
1994	20,17	20,27	18,68	18,43	17,40	14,34	13,14	15,58	18,65	19,80	19,86	21,12	18,12
1995	20,73	19,82	19,77	17,05	14,90	14,60	14,91	15,46	17,01	19,06	20,11	20,07	17,79
1996	20,28	20,72	19,02	18,45	16,07	11,78	12,24	16,15	15,86	19,08	20,17	19,91	17,48
1997	20,26	20,12	18,44	17,40	14,96	13,71	15,40	15,47	18,76	19,39	20,15	22,17	18,02
1998	22,31	20,36	19,91	18,16	14,15	13,77	14,32	14,64	15,75	18,66	19,04	19,12	17,52
1999	19,16	20,29	19,62	15,91	14,97	11,59	11,51	14,44	18,21	16,84	17,03	19,19	16,56
2000	19,99	20,07	18,82	18,34	14,15	13,98	10,09	15,54	15,80	19,64	18,93	20,36	17,14
2001	20,54	19,82	19,66	18,61	14,19	12,39	14,20	17,09	17,39	19,50	20,13	19,24	17,73
2002	20,56	19,21	21,24	18,45	17,32	12,89	13,30	16,86	17,21	20,61	20,26	21,19	18,26
2003	21,06	20,82	19,68	17,86	16,74	15,17	12,93	13,48	16,89	19,66	20,42	20,93	17,97
2004	20,97	19,72	19,70	19,31	11,64	13,47	14,59	15,99	17,73	19,39	18,90	20,56	17,66
2005	20,62	19,27	19,54	17,41	16,79	15,01	12,28	15,84	13,27	18,53	20,38	20,86	17,48
2006	20,11	19,43	20,29	17,69	13,71	14,96	15,01	15,59	15,90	20,00	19,57	21,79	17,84
2007	20,85	20,73	20,51	18,48	13,15	14,59	12,63	13,17	17,82	20,37	19,02	19,65	17,58
2008	20,04	19,16	19,17	16,12	13,66	11,40	14,86	14,91	14,87	18,88	19,53	18,79	16,78
2009	18,77	19,80	18,44	17,83	15,75	11,92	12,28	14,67	15,37	18,63	22,55	20,00	17,17
2010	20,37	21,08	20,74	16,93	14,86	13,83	11,38	14,06	18,46	17,07	18,73	21,35	17,41
2011	20,35	19,03	18,10	18,23	15,00	13,62	13,21	14,39	17,25	19,46	20,03	19,82	17,37
2012	19,55	19,93	19,48	18,28	15,93	12,86	13,46	16,02	18,28	20,15	19,75	22,55	18,02
2013	20,07	20,01	18,26	17,39	16,83	14,73	14,19	12,96	16,90	18,88	19,87	20,88	17,58
2014	20,71	20,22	18,70	18,71	16,05	14,22	13,53	15,84	19,33	21,15	20,26	20,05	18,23
2015	20,04	20,38	20,28	17,75	15,56	14,20	13,60	17,07	18,26	19,06	19,60	21,26	18,09
2016	21,40	22,60	18,92	19,60	13,94	11,29	13,68	15,33					17,10
Mim	18,77	17,80	18,10	15,91	11,64	11,29	10,09	12,79	13,27	16,84	17,03	18,79	16,56
Media	20,33	19,91	19,53	18,07	15,36	13,53	13,20	15,10	16,73	19,14	19,73	20,39	17,57
Max	22,31	22,6	21,24	19,6	17,64	16,41	16,44	17,09	19,33	21,15	22,55	22,55	18,26

Fuente: Grillas GMET (BHSB)

Temperatura media mensual (°C) - Subcuenca Mena (GMET)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1980	18,34	19,28	19,08	17,36	14,64	12,86	13,07	14,28	14,72	17,91	18,38	19,72	16,64
1981	20,13	19,23	18,85	16,91	15,58	10,73	9,99	14,39	14,11	16,93	18,93	18,57	16,20
1982	18,54	18,84	18,24	16,84	13,78	13,83	14,03	15,79	17,62	18,46	19,47	19,17	17,05
1983	20,42	19,57	19,34	18,56	15,63	10,94	12,00	13,58	14,29	18,20	17,62	19,58	16,64
1984	18,79	20,13	19,23	16,52	16,57	13,15	14,63	12,05	16,65	20,25	18,93	18,63	17,13
1985	18,72	19,56	19,79	17,89	15,48	13,52	12,76	12,42	16,29	19,47	19,16	19,24	17,03
1986	20,01	18,45	18,77	18,11	15,17	13,83	11,89	15,78	15,90	17,07	20,10	19,60	17,06
1987	20,11	18,49	17,96	16,93	13,54	12,32	15,85	13,58	14,74	18,06	19,80	19,63	16,75
1988	20,84	18,04	19,74	17,60	11,76	11,74	10,26	15,00	15,91	17,58	19,24	19,40	16,43
1989	19,13	19,05	17,93	17,04	13,69	12,76	11,34	14,77	14,09	16,92	18,42	19,61	16,23
1990	19,64	18,91	20,06	18,85	15,18	11,77	10,36	14,43	15,02	19,56	20,70	20,32	17,07
1991	19,73	18,72	19,01	18,31	16,41	13,71	13,13	13,94	17,44	17,21	18,34	21,03	17,25
1992	20,81	20,48	20,09	18,18	17,53	16,30	11,72	14,15	15,38	19,10	18,25	20,66	17,72
1993	20,30	17,21	19,23	18,13	16,45	14,13	11,60	14,47	15,57	19,65	19,71	19,08	17,13
1994	19,74	19,72	18,18	17,97	16,70	13,46	12,28	14,82	17,83	19,18	19,22	20,53	17,47
1995	20,18	19,25	19,18	16,25	14,03	13,64	14,08	14,61	16,22	18,38	19,38	19,14	17,03
1996	19,63	20,11	18,40	17,69	15,25	10,95	11,43	15,40	15,10	18,40	19,32	18,83	16,71
1997	19,13	19,13	17,44	16,32	13,95	12,72	14,38	14,55	17,92	18,50	19,39	21,18	17,05
1998	21,39	19,46	19,03	17,33	13,32	12,95	13,60	13,76	14,94	17,87	18,23	18,20	16,67
1999	18,20	19,44	18,90	15,06	14,23	10,67	10,47	13,64	17,26	15,94	16,16	18,35	15,69
2000	19,14	19,29	17,95	17,61	13,33	13,02	9,25	14,84	15,09	18,72	18,01	19,52	16,31
2001	19,83	19,11	18,92	17,82	13,29	11,58	13,42	16,48	16,80	18,73	19,43	18,63	17,00
2002	19,89	18,60	20,64	17,70	16,64	12,11	12,57	16,11	16,53	19,82	19,56	20,52	17,56
2003	20,45	20,14	19,10	17,25	16,07	14,45	12,20	12,77	16,14	18,99	19,62	20,28	17,29
2004	20,16	19,04	19,02	18,54	10,79	12,65	13,77	15,34	16,93	18,54	18,20	19,88	16,91
2005	20,04	18,61	18,88	16,53	15,89	14,01	11,42	14,92	12,34	17,81	19,72	20,24	16,70
2006	19,51	18,79	19,83	17,05	12,95	14,32	14,29	14,83	15,21	19,31	18,91	21,06	17,17
2007	20,24	20,11	19,94	18,06	12,21	14,03	12,08	12,50	17,13	19,83	18,49	19,19	16,98
2008	19,64	18,68	18,77	15,47	12,87	10,71	14,10	14,22	14,25	18,20	18,83	18,18	16,16
2009	18,14	19,14	17,77	17,17	14,92	11,21	11,40	13,83	14,78	18,16	22,14	19,52	16,52
2010	19,66	20,53	20,07	16,15	14,19	13,00	10,67	13,25	17,73	16,29	17,94	20,66	16,68
2011	19,60	18,40	17,36	17,46	14,39	12,95	12,37	13,57	16,54	18,58	19,11	19,10	16,62
2012	18,78	19,21	18,81	17,53	15,03	12,10	12,64	15,29	17,37	19,38	19,04	21,87	17,25
2013	19,41	19,38	17,57	16,75	16,15	13,99	13,53	12,25	16,17	18,15	19,14	20,19	16,89
2014	20,08	19,58	18,01	18,00	15,52	13,56	13,00	15,12	18,56	20,40	19,53	19,35	17,56
2015	19,34	19,68	19,59	17,04	14,83	13,52	12,70	16,37	17,32	18,12	18,78	20,47	17,31
2016	20,68	21,99	18,17	18,67	13,06	10,50	13,01	14,63					16,34
Mim	18,14	17,21	17,36	15,06	10,79	10,50	9,25	12,05	12,34	15,94	16,16	18,18	15,69
Media	19,69	19,28	18,89	17,37	14,62	12,80	12,47	14,37	16,00	18,44	19,03	19,70	16,87
Max	21,39	21,99	20,64	18,85	17,53	16,3	15,85	16,48	18,56	20,4	22,14	21,87	17,72

Fuente: Grillas GMET (BHSB)

Temperatura media mensual (°C) - Subcuenca Sola (GMET)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1980	16,74	17,64	17,42	15,64	12,88	11,33	11,49	12,58	13,09	16,30	16,84	18,00	15,00
1981	18,34	17,51	17,12	15,04	13,65	8,94	8,26	12,56	12,53	15,28	17,08	16,71	14,42
1982	16,75	17,07	16,51	15,06	12,00	12,09	12,33	14,11	15,93	16,85	17,96	17,50	15,35
1983	18,75	17,90	17,60	16,92	14,03	9,57	10,52	12,07	12,78	16,73	16,14	17,94	15,08
1984	17,12	18,46	17,57	14,99	14,96	11,59	13,00	10,50	14,90	18,50	17,32	17,06	15,50
1985	17,09	17,89	18,07	16,29	13,90	11,98	11,21	11,00	14,76	17,77	17,42	17,56	15,41
1986	18,32	16,81	17,18	16,41	13,54	12,21	10,34	14,20	14,37	15,48	18,44	17,90	15,43
1987	18,37	16,80	16,25	15,25	11,93	10,98	14,26	12,24	13,21	16,41	18,19	17,95	15,15
1988	19,13	16,41	18,07	15,85	10,58	10,42	8,95	13,45	14,40	16,02	17,53	17,65	14,87
1989	17,41	17,33	16,23	15,15	12,18	11,24	9,70	13,15	12,50	15,48	16,97	17,90	14,60
1990	17,87	17,00	18,21	17,19	13,38	10,27	8,83	12,83	13,37	17,95	18,98	18,65	15,38
1991	18,09	16,95	17,38	16,58	14,72	12,11	11,56	12,50	15,80	15,67	16,62	19,37	15,61
1992	19,22	18,77	18,36	16,38	15,93	14,51	10,30	12,53	13,73	17,40	16,61	18,87	16,05
1993	18,51	15,37	17,09	16,09	14,49	12,74	10,44	13,15	14,19	17,68	18,06	17,52	15,44
1994	18,14	18,02	16,46	16,36	15,23	11,84	10,75	13,14	16,38	17,44	17,48	18,66	15,83
1995	18,21	17,16	17,31	14,68	12,36	12,09	12,54	13,13	14,69	16,71	17,50	17,11	15,29
1996	17,73	18,05	16,47	15,77	13,33	9,12	9,51	13,63	13,46	16,80	17,56	17,10	14,88
1997	17,36	17,31	15,70	14,55	12,26	11,15	12,74	12,88	16,40	16,93	17,94	19,57	15,40
1998	19,72	17,88	17,45	15,70	11,76	11,45	12,08	12,59	13,63	16,19	16,54	16,34	15,11
1999	16,04	17,37	16,96	13,53	12,64	8,88	9,16	11,98	15,05	14,13	14,45	16,56	13,90
2000	17,30	17,43	16,08	15,74	11,69	11,41	7,82	13,13	13,47	16,95	16,39	17,82	14,60
2001	18,02	17,27	17,11	16,07	11,71	10,08	11,98	15,00	15,31	17,06	17,87	16,94	15,37
2002	18,08	16,90	18,93	16,14	15,02	10,63	10,97	14,42	14,92	17,96	17,83	18,78	15,88
2003	18,64	18,32	17,31	15,53	14,39	13,12	10,67	11,14	14,51	17,30	17,82	18,54	15,61
2004	18,22	17,24	17,19	16,80	9,20	11,09	12,26	13,75	15,29	16,77	16,65	18,14	15,22
2005	18,31	16,85	17,10	14,81	14,35	12,53	9,87	13,25	10,87	16,09	17,94	18,44	15,03
2006	17,72	17,03	18,02	15,33	11,41	12,79	12,77	13,30	13,72	17,54	17,26	19,21	15,51
2007	18,46	18,41	18,17	16,38	10,75	12,84	10,77	11,20	15,58	18,10	16,84	17,42	15,41
2008	17,90	16,91	16,96	13,89	11,44	9,47	12,39	12,63	12,72	16,43	17,15	16,50	14,53
2009	16,60	17,47	16,17	15,51	13,50	9,84	10,02	12,36	13,37	16,79	20,62	17,94	15,02
2010	17,85	18,90	18,52	14,65	12,76	11,73	9,23	11,87	16,09	14,62	16,33	18,88	15,12
2011	18,03	16,49	15,63	15,76	12,80	11,37	11,39	12,10	14,89	16,85	17,35	17,50	15,01
2012	17,05	17,50	17,07	15,68	13,42	10,66	11,14	13,78	15,84	17,69	17,31	20,11	15,60
2013	17,73	17,69	15,99	15,13	14,57	12,25	11,97	10,67	14,43	16,43	17,45	18,37	15,22
2014	18,22	17,69	16,37	16,23	13,78	11,88	11,46	13,33	16,70	18,55	18,03	17,65	15,82
2015	17,52	17,93	17,87	15,32	13,17	12,02	11,08	14,72	15,60	16,65	17,20	18,85	15,66
2016	19,00	20,19	16,54	17,07	11,61	9,24	11,73	12,99					14,80
Mim	16,04	15,37	15,63	13,53	9,20	8,88	7,82	10,50	10,87	14,13	14,45	16,34	13,90
Media	17,93	17,51	17,15	15,66	13,01	11,28	10,96	12,81	14,40	16,76	17,38	17,97	15,22
Max	19,72	20,19	18,93	17,19	15,93	14,51	14,26	15	16,7	18,55	20,62	20,11	16,05

Fuente: Grillas GMET (BHSB)

Temperatura media mensual (°C) - San Andrés (GMET)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1980	18,71	19,63	19,41	17,76	15,11	13,39	13,54	14,89	15,20	18,32	18,79	20,07	17,07
1981	20,43	19,52	19,17	17,34	16,05	11,23	10,55	14,89	14,62	17,37	19,35	18,97	16,62
1982	18,88	19,17	18,58	17,22	14,21	14,20	14,47	16,23	18,05	18,86	19,88	19,56	17,44
1983	20,78	19,95	19,72	18,94	16,04	11,40	12,48	14,02	14,77	18,60	18,01	19,94	17,05
1984	19,18	20,49	19,58	16,95	17,01	13,64	15,13	12,59	17,08	20,64	19,31	19,03	17,55
1985	19,10	19,93	20,16	18,25	15,95	14,04	13,26	12,97	16,77	19,91	19,59	19,63	17,46
1986	20,37	18,85	19,15	18,53	15,68	14,36	12,49	16,30	16,41	17,54	20,50	19,85	17,50
1987	20,36	18,83	18,56	17,21	14,03	13,00	16,39	14,26	15,18	18,41	20,20	19,90	17,19
1988	21,06	18,24	20,11	17,92	12,44	12,40	10,86	15,49	16,34	18,05	19,59	19,64	16,85
1989	19,43	19,39	18,22	17,43	14,24	13,44	11,94	15,44	14,49	17,48	19,03	19,90	16,70
1990	19,87	19,07	20,28	19,24	15,61	12,49	11,03	15,02	15,46	19,99	20,93	20,62	17,47
1991	20,15	19,08	19,21	18,73	16,90	14,28	13,73	14,51	17,97	17,73	18,74	21,45	17,71
1992	20,57	20,30	19,92	18,42	17,79	16,45	11,84	14,36	15,77	19,24	18,51	20,76	17,83
1993	20,35	17,46	19,43	18,57	16,72	14,60	12,09	14,89	16,11	19,94	19,95	19,62	17,48
1994	19,93	20,02	18,43	18,24	17,30	14,13	12,93	15,28	18,48	19,62	19,58	20,82	17,90
1995	20,42	19,45	19,45	16,93	14,55	14,46	14,67	15,27	16,71	18,72	19,67	19,37	17,47
1996	19,97	20,35	18,74	18,13	15,75	11,56	12,05	15,92	15,64	18,84	19,59	19,20	17,15
1997	19,68	19,55	17,91	16,82	14,47	13,41	15,07	15,14	18,60	19,25	20,02	21,84	17,65
1998	21,93	20,01	19,60	17,98	13,89	13,62	14,21	14,67	15,65	18,32	18,66	18,56	17,26
1999	18,56	19,91	19,23	15,57	14,78	11,12	11,32	14,40	17,78	16,28	16,72	18,73	16,20
2000	19,52	19,59	18,33	17,95	13,76	13,68	9,88	15,42	15,58	19,29	18,61	20,02	16,80
2001	20,15	19,43	19,32	18,24	13,83	12,18	14,11	17,22	17,41	19,22	19,89	18,90	17,49
2002	20,13	18,82	20,87	18,08	17,03	12,69	13,15	16,65	17,06	20,21	19,88	20,91	17,96
2003	20,78	20,58	19,45	17,71	16,67	15,18	12,88	13,36	16,79	19,53	20,16	20,68	17,81
2004	20,56	19,40	19,33	18,97	11,25	13,27	14,41	15,87	17,52	19,23	18,73	20,23	17,40
2005	20,42	18,99	19,19	17,08	16,48	14,94	12,05	15,68	13,03	18,37	20,15	20,56	17,25
2006	19,86	19,16	20,03	17,42	13,47	14,92	14,85	15,33	15,75	19,71	19,15	21,40	17,59
2007	20,45	20,47	20,23	18,36	13,03	14,85	12,76	13,16	17,73	20,26	18,81	19,41	17,46
2008	19,84	18,95	19,03	16,06	13,47	11,22	14,61	14,82	14,81	18,63	19,24	18,55	16,60
2009	18,75	19,56	18,30	17,62	15,67	11,81	12,10	14,57	15,45	18,99	22,86	20,08	17,15
2010	19,97	20,88	20,61	16,70	14,73	13,77	11,22	13,93	18,39	16,93	18,53	21,13	17,23
2011	20,18	18,67	17,79	17,96	14,84	13,48	13,51	14,28	17,00	19,10	19,62	19,53	17,16
2012	19,15	19,50	19,00	17,80	15,62	12,65	13,18	15,82	18,02	19,89	19,33	22,24	17,68
2013	19,76	19,69	17,93	17,19	16,60	14,50	14,01	12,78	16,56	18,54	19,55	20,50	17,30
2014	20,28	19,70	18,39	18,32	15,84	14,02	13,35	15,54	18,97	20,84	19,97	19,74	17,91
2015	19,65	20,01	19,89	17,39	15,31	14,02	13,25	16,97	17,95	18,79	19,27	20,95	17,79
2016	21,03	22,23	18,49	19,37	13,71	11,17	13,69	15,13					16,85
Mim	18,56	17,46	17,79	15,57	11,25	11,12	9,88	12,59	13,03	16,28	16,72	18,55	16,20
Media	20,01	19,59	19,22	17,79	15,13	13,39	13,06	14,95	16,53	18,91	19,45	20,06	17,32
Max	21,93	22,23	20,87	19,37	17,79	16,45	16,39	17,22	18,97	20,84	22,86	22,24	17,96

Fuente: Grillas GMET (BHSB)

**ANEXO I: DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA PRECIPITACIÓN MEDIA
MENSUAL HISTÓRICA (ESTACIONES METEOROLÓGICAS)-PERIODO
1980-2016**

Precipitación media mensual (mm) - Subcuenca Sola

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1980	300,89	262,36	351,18	35,12	8,93	1,47	0,06	14,39	0,00	80,90	84,47	151,84	1291,61
1981	374,43	313,58	141,36	94,64	1,46	0,00	0,21	10,36	7,73	34,40	233,57	226,20	1437,94
1982	260,08	226,76	223,05	97,72	10,96	0,00	0,00	0,79	9,83	27,76	84,97	180,59	1122,50
1983	183,31	104,49	53,81	27,68	12,27	0,86	5,52	1,50	15,48	70,07	118,75	159,58	753,32
1984	352,91	335,17	308,08	36,72	6,91	0,00	0,00	21,80	1,93	100,26	104,09	171,50	1439,36
1985	155,81	337,27	117,46	40,01	0,00	0,64	2,90	27,01	15,51	36,07	213,50	267,87	1214,05
1986	198,57	202,84	175,92	61,62	0,64	0,11	1,48	5,93	24,55	69,17	114,34	271,52	1126,68
1987	277,54	134,04	46,60	24,74	4,42	1,05	0,00	1,82	4,21	30,69	150,81	136,17	812,08
1988	252,58	184,84	298,39	40,39	5,95	1,85	4,36	0,22	13,69	46,84	60,46	201,07	1110,64
1989	151,68	77,77	189,16	52,12	0,52	11,90	3,21	0,00	13,12	71,53	88,39	178,69	838,09
1990	204,53	184,59	119,72	37,29	2,11	0,00	0,74	4,83	9,28	76,20	203,19	197,49	1039,97
1991	287,94	261,44	246,04	39,71	2,94	0,00	0,32	9,65	15,80	71,17	110,11	202,95	1248,09
1992	231,72	224,63	145,35	11,00	0,00	0,07	4,40	4,77	16,86	31,33	151,55	287,34	1108,99
1993	159,25	166,23	253,65	30,07	7,91	2,81	9,82	8,76	0,63	83,51	145,55	169,45	1037,63
1994	328,80	239,49	72,23	6,13	0,42	2,10	0,18	0,21	35,91	70,20	139,38	168,54	1063,59
1995	251,51	164,65	212,93	8,35	12,75	0,00	0,00	3,57	12,32	94,93	130,39	159,94	1051,34
1996	223,43	212,21	197,61	43,09	50,80	2,24	0,00	17,31	29,77	19,43	148,54	203,01	1147,45
1997	214,63	250,96	231,24	23,83	4,75	0,00	0,00	1,66	32,21	29,97	81,68	149,29	1020,23
1998	241,90	150,99	129,68	43,46	5,82	8,74	3,19	9,27	7,55	94,37	154,09	141,81	990,88
1999	197,03	214,62	316,77	38,91	19,26	3,74	2,02	5,43	46,09	139,42	124,76	160,33	1268,38
2000	473,69	308,63	285,18	23,33	4,36	0,00	0,00	1,79	3,61	37,43	68,18	232,80	1438,99
2001	268,29	352,79	196,82	52,22	2,61	7,70	0,90	3,51	13,39	55,06	101,37	230,68	1285,33
2002	224,87	420,93	225,11	41,80	2,60	0,00	2,02	0,40	6,44	171,53	186,89	178,38	1460,96
2003	216,45	229,49	303,27	42,16	2,66	3,17	0,00	0,00	6,00	65,61	117,86	192,43	1179,10
2004	233,65	185,22	186,11	114,47	33,37	4,53	1,77	5,94	52,20	36,33	112,06	294,28	1259,92
2005	208,78	352,25	194,08	47,30	1,28	0,00	7,26	3,77	9,10	26,81	164,58	230,34	1245,56
2006	306,99	266,03	218,83	101,69	23,17	0,00	0,99	0,72	0,30	104,99	70,44	128,95	1223,10
2007	296,39	219,03	275,72	46,90	14,38	0,00	0,00	2,00	21,65	76,40	181,06	296,41	1429,94
2008	287,56	242,10	218,21	36,38	0,00	0,00	0,00	6,28	15,74	44,29	179,64	363,37	1393,58
2009	222,77	158,35	230,87	78,62	10,82	0,00	0,92	0,92	15,78	11,22	197,40	242,19	1169,84
2010	139,85	367,36	96,79	33,16	9,21	0,59	1,20	1,14	0,77	26,29	35,45	206,60	918,42
2011	154,36	163,52	137,95	54,02	10,98	6,59	0,00	1,41	11,05	76,91	163,79	375,94	1156,52
2012	239,24	258,44	153,40	126,49	1,29	2,37	2,07	1,45	4,62	56,83	124,56	142,79	1113,56
2013	276,89	234,02	71,16	28,72	2,12	0,70	0,00	0,80	4,93	67,09	125,93	187,17	999,54
2014	233,99	295,78	111,60	14,80	0,00	12,09	0,15	9,22	2,92	82,32	115,63	203,89	1082,39
2015	253,11	381,21	346,67	124,33	6,20	2,64	6,62	0,00	2,62	70,39	123,56	161,76	1479,13
2016	162,31	141,40	125,65	16,86	14,19	4,65	0,00	40,15	32,31	42,72	164,12	252,36	996,71
Mim	139,85	77,77	46,60	6,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,22	35,45	128,95	753,32
Media	244,53	238,53	194,80	48,00	8,06	2,23	1,68	6,18	13,94	62,98	131,76	208,26	1160,96
Max	473,69	420,93	351,18	126,49	50,80	12,09	9,82	40,15	52,20	171,53	233,57	375,94	1479,13

Precipitación media mensual (mm) - Subcuenca San Andrés

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1980	311,64	249,81	269,64	28,39	7,15	1,18	0,18	13,18	0,00	135,94	61,36	102,00	1180,48
1981	252,25	203,10	120,15	76,79	0,00	0,00	0,66	10,20	11,00	56,49	192,86	201,80	1125,31
1982	221,95	174,08	133,58	87,65	8,35	0,00	0,00	0,99	19,10	33,97	134,47	199,42	1013,56
1983	201,34	68,63	47,66	11,86	8,86	2,62	4,42	3,62	6,74	77,50	82,76	132,30	648,31
1984	284,37	322,21	223,73	44,62	0,00	0,00	0,00	24,80	0,10	97,89	61,67	187,32	1246,72
1985	138,64	315,39	141,74	55,15	0,06	0,00	8,17	42,36	14,57	47,10	168,25	366,47	1297,89
1986	162,75	271,22	141,74	70,57	0,06	0,00	0,00	0,00	9,92	92,99	143,54	213,78	1106,59
1987	215,33	193,89	36,36	24,41	0,05	0,00	0,02	0,00	7,34	47,50	183,34	100,63	808,87
1988	310,19	160,66	233,04	34,52	6,74	0,00	7,85	0,36	8,51	55,80	93,61	172,02	1083,30
1989	116,63	89,56	221,38	79,88	0,18	17,01	3,62	0,00	14,00	136,46	141,05	212,10	1031,88
1990	225,91	185,23	170,80	22,32	5,23	0,00	2,30	9,58	15,46	104,83	185,52	171,62	1098,80
1991	155,26	232,32	216,72	34,80	6,52	0,01	0,00	14,66	6,28	89,12	91,12	225,51	1072,32
1992	168,99	205,60	124,07	17,41	0,00	0,00	3,98	2,89	11,62	27,38	130,10	280,87	972,91
1993	101,55	118,42	224,18	18,27	12,71	2,71	7,18	5,65	0,01	84,95	117,97	162,64	856,25
1994	258,93	168,17	118,34	0,00	0,00	0,00	0,54	0,00	39,52	114,85	181,08	152,17	1033,61
1995	177,46	104,51	241,15	1,12	4,70	0,00	0,00	10,40	16,28	162,08	131,42	200,48	1049,59
1996	215,77	180,94	221,65	50,41	49,62	0,02	0,00	6,32	29,31	16,14	219,40	205,61	1195,18
1997	100,12	160,25	166,38	31,43	3,35	0,00	0,00	3,26	26,66	31,00	97,02	121,96	741,42
1998	171,53	114,29	94,17	33,79	12,61	10,21	5,31	11,76	7,64	91,12	124,95	172,60	849,97
1999	158,68	185,92	284,50	36,55	16,93	2,93	2,26	7,78	74,21	122,58	127,39	131,21	1150,95
2000	372,46	217,70	150,19	23,50	4,88	0,00	0,00	2,35	2,40	19,69	106,44	195,39	1095,00
2001	264,89	185,07	117,00	37,36	4,25	4,88	1,27	7,47	16,04	84,29	98,18	304,91	1125,61
2002	173,75	280,35	237,63	38,90	5,65	0,00	1,36	1,08	7,26	318,63	115,50	113,14	1293,24
2003	169,74	118,24	219,74	16,38	4,27	3,17	0,00	0,00	1,13	89,43	120,45	231,03	973,58
2004	128,40	126,44	169,87	62,74	31,41	1,99	3,71	4,70	43,24	36,01	117,19	254,58	980,27
2005	165,74	299,02	182,76	75,74	0,48	0,00	2,80	4,43	6,75	25,37	193,96	229,39	1186,45
2006	265,91	264,91	135,39	45,25	13,82	0,00	0,45	0,90	1,12	139,47	96,63	144,05	1107,91
2007	295,32	107,64	192,17	32,09	9,98	0,00	0,00	1,85	38,11	106,43	218,17	276,88	1278,65
2008	274,19	176,63	276,29	22,58	0,00	0,00	0,00	5,08	6,84	67,80	169,34	333,76	1332,51
2009	195,76	120,55	251,58	75,34	7,29	0,00	0,02	0,00	14,82	8,85	142,88	276,14	1093,20
2010	137,26	301,82	73,64	27,60	15,25	1,81	0,00	0,90	1,72	25,36	21,02	149,55	755,94
2011	178,48	192,91	113,36	48,75	8,10	7,23	0,00	0,00	33,86	45,30	78,73	295,12	1001,85
2012	237,92	198,80	163,57	121,24	1,39	2,71	1,88	4,43	7,00	69,18	116,87	130,06	1055,06
2013	294,96	159,99	76,04	23,88	4,36	0,21	0,00	3,09	1,72	23,94	103,80	151,45	843,45
2014	170,21	141,99	86,13	5,79	0,06	15,17	0,52	8,59	3,51	142,13	105,47	138,49	818,07
2015	255,65	251,20	164,25	24,07	18,99	1,19	6,76	0,00	5,43	52,59	99,40	123,63	1003,16
2016	94,42	105,93	72,46	9,63	5,32	0,00	0,00	19,19	10,39	46,25	125,89	98,79	588,27
Mim	94,42	68,63	36,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,85	21,02	98,79	588,27
Media	206,06	187,93	165,22	39,21	7,53	2,03	1,76	6,27	14,04	79,09	126,99	193,48	1029,62
Max	372,46	322,21	284,50	121,24	49,62	17,01	8,17	42,36	74,21	318,63	219,40	366,47	1332,51

Precipitación media mensual (mm)- Subcuenca Mena

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1980	321,07	262,39	322,25	34,70	7,61	1,78	0,13	14,84	0,00	116,40	82,35	126,75	1290,26
1981	322,66	249,85	124,79	86,72	0,00	0,00	0,46	8,53	8,36	46,39	241,20	212,88	1301,85
1982	229,25	214,76	172,29	94,32	9,27	0,00	0,00	0,73	14,17	30,36	117,63	180,96	1063,75
1983	195,95	92,63	50,10	19,28	10,77	1,93	6,11	2,66	13,36	87,61	95,68	153,58	729,64
1984	277,81	289,35	245,88	46,59	4,66	0,00	0,00	25,06	1,29	98,06	74,24	149,77	1212,71
1985	150,16	291,91	131,75	46,87	0,06	0,00	5,83	36,40	16,49	51,09	163,69	300,16	1194,40
1986	158,30	229,25	158,75	56,75	0,00	0,00	0,61	0,00	18,15	83,18	115,69	193,28	1013,97
1987	175,29	157,46	33,01	20,14	3,13	0,61	0,00	1,58	6,96	38,25	158,01	101,66	696,13
1988	255,10	163,56	244,74	27,84	6,74	1,61	5,68	0,27	9,65	51,81	76,13	172,46	1015,58
1989	117,67	73,21	188,30	61,21	0,13	15,60	4,21	0,00	15,22	111,13	115,15	183,95	885,78
1990	184,76	191,08	145,97	29,94	3,80	0,00	1,70	7,98	12,79	81,25	187,01	175,34	1021,62
1991	199,23	265,22	233,96	42,20	4,78	0,00	0,00	13,49	8,55	87,29	106,72	243,75	1205,20
1992	168,20	209,97	159,69	15,62	0,00	0,00	4,47	2,98	13,96	32,16	138,45	296,07	1041,58
1993	112,95	139,09	246,42	31,08	10,57	3,67	7,98	6,38	0,55	83,66	147,03	171,93	961,30
1994	282,93	199,17	101,25	4,57	0,37	1,58	0,40	0,00	44,94	97,02	163,11	142,86	1038,18
1995	196,03	133,47	243,74	4,36	10,22	0,00	0,00	7,79	14,51	140,53	129,09	182,82	1062,57
1996	214,27	198,40	209,70	53,16	55,03	1,72	0,00	5,96	26,74	21,05	192,85	196,36	1175,23
1997	131,54	183,60	189,78	28,15	3,65	0,00	0,00	2,91	30,22	37,06	93,69	139,45	840,06
1998	204,81	131,53	91,49	40,71	9,92	11,44	4,83	12,74	7,94	90,92	142,74	173,11	922,18
1999	159,57	196,21	303,52	42,75	21,42	3,17	1,66	6,81	63,47	122,11	130,05	121,66	1172,39
2000	431,32	265,93	186,03	23,64	5,87	0,00	0,00	2,40	3,83	30,09	101,11	231,91	1282,13
2001	247,21	222,34	139,86	43,77	4,19	7,57	1,36	6,40	15,26	72,66	103,91	273,65	1138,20
2002	198,79	329,49	216,55	47,94	4,79	0,00	2,37	0,84	7,61	282,58	143,93	154,29	1389,18
2003	193,12	137,87	253,76	20,77	4,02	4,03	0,00	0,00	3,17	80,68	122,39	215,46	1035,25
2004	175,07	152,87	179,56	86,37	32,98	3,14	2,97	5,29	47,89	36,00	116,20	273,23	1111,56
2005	185,37	325,90	189,89	64,93	0,85	0,00	4,80	4,26	7,86	26,57	182,36	231,34	1224,13
2006	286,60	269,00	171,96	70,24	18,20	0,00	0,70	0,85	0,77	125,84	86,99	138,89	1170,03
2007	299,45	156,73	231,26	39,01	12,12	0,00	0,00	1,94	31,66	94,37	205,43	288,33	1360,29
2008	283,03	207,41	255,50	28,18	0,00	0,00	0,00	5,69	10,83	58,40	175,73	349,17	1373,94
2009	209,62	137,35	246,26	78,07	8,99	0,00	0,41	0,40	15,44	10,00	168,27	262,60	1137,41
2010	139,91	330,80	83,69	30,41	13,03	1,33	0,52	1,03	1,35	26,42	27,59	176,80	832,88
2011	169,69	179,88	122,96	51,84	9,40	7,14	0,00	0,61	24,88	58,72	116,92	333,38	1075,42
2012	239,36	225,47	160,16	125,08	1,36	2,63	1,97	3,25	6,18	64,42	120,52	137,01	1087,43
2013	290,60	193,09	75,02	26,30	3,49	0,40	0,00	1,90	3,15	42,49	114,49	168,44	919,37
2014	198,96	209,86	97,34	9,43	0,02	14,18	0,33	9,08	2,92	118,37	111,00	168,50	940,00
2015	255,59	308,30	245,02	67,55	13,95	1,85	6,83	0,00	4,35	60,80	110,75	139,91	1214,91
2016	122,83	121,21	96,69	12,78	9,24	2,01	0,00	28,41	20,02	45,53	144,05	165,47	768,25
Mim	112,95	73,21	33,01	4,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	27,59	101,66	696,13
Media	215,79	206,64	177,00	43,60	8,23	2,36	1,79	6,20	14,45	74,09	130,33	198,03	1078,51
Max	431,32	330,80	322,25	125,08	55,03	15,60	7,98	36,40	63,47	282,58	241,20	349,17	1389,18

Precipitación media mensual (mm) - Subcuenca Sola

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1980	300,89	262,36	351,18	35,12	8,93	1,47	0,06	14,39	0,00	80,90	84,47	151,84	1291,61
1981	374,43	313,58	141,36	94,64	1,46	0,00	0,21	10,36	7,73	34,40	233,57	226,20	1437,94
1982	260,08	226,76	223,05	97,72	10,96	0,00	0,00	0,79	9,83	27,76	84,97	180,59	1122,50
1983	183,31	104,49	53,81	27,68	12,27	0,86	5,52	1,50	15,48	70,07	118,75	159,58	753,32
1984	352,91	335,17	308,08	36,72	6,91	0,00	0,00	21,80	1,93	100,26	104,09	171,50	1439,36
1985	155,81	337,27	117,46	40,01	0,00	0,64	2,90	27,01	15,51	36,07	213,50	267,87	1214,05
1986	198,57	202,84	175,92	61,62	0,64	0,11	1,48	5,93	24,55	69,17	114,34	271,52	1126,68
1987	277,54	134,04	46,60	24,74	4,42	1,05	0,00	1,82	4,21	30,69	150,81	136,17	812,08
1988	252,58	184,84	298,39	40,39	5,95	1,85	4,36	0,22	13,69	46,84	60,46	201,07	1110,64
1989	151,68	77,77	189,16	52,12	0,52	11,90	3,21	0,00	13,12	71,53	88,39	178,69	838,09
1990	204,53	184,59	119,72	37,29	2,11	0,00	0,74	4,83	9,28	76,20	203,19	197,49	1039,97
1991	287,94	261,44	246,04	39,71	2,94	0,00	0,32	9,65	15,80	71,17	110,11	202,95	1248,09
1992	231,72	224,63	145,35	11,00	0,00	0,07	4,40	4,77	16,86	31,33	151,55	287,34	1108,99
1993	159,25	166,23	253,65	30,07	7,91	2,81	9,82	8,76	0,63	83,51	145,55	169,45	1037,63
1994	328,80	239,49	72,23	6,13	0,42	2,10	0,18	0,21	35,91	70,20	139,38	168,54	1063,59
1995	251,51	164,65	212,93	8,35	12,75	0,00	0,00	3,57	12,32	94,93	130,39	159,94	1051,34
1996	223,43	212,21	197,61	43,09	50,80	2,24	0,00	17,31	29,77	19,43	148,54	203,01	1147,45
1997	214,63	250,96	231,24	23,83	4,75	0,00	0,00	1,66	32,21	29,97	81,68	149,29	1020,23
1998	241,90	150,99	129,68	43,46	5,82	8,74	3,19	9,27	7,55	94,37	154,09	141,81	990,88
1999	197,03	214,62	316,77	38,91	19,26	3,74	2,02	5,43	46,09	139,42	124,76	160,33	1268,38
2000	473,69	308,63	285,18	23,33	4,36	0,00	0,00	1,79	3,61	37,43	68,18	232,80	1438,99
2001	268,29	352,79	196,82	52,22	2,61	7,70	0,90	3,51	13,39	55,06	101,37	230,68	1285,33
2002	224,87	420,93	225,11	41,80	2,60	0,00	2,02	0,40	6,44	171,53	186,89	178,38	1460,96
2003	216,45	229,49	303,27	42,16	2,66	3,17	0,00	0,00	6,00	65,61	117,86	192,43	1179,10
2004	233,65	185,22	186,11	114,47	33,37	4,53	1,77	5,94	52,20	36,33	112,06	294,28	1259,92
2005	208,78	352,25	194,08	47,30	1,28	0,00	7,26	3,77	9,10	26,81	164,58	230,34	1245,56
2006	306,99	266,03	218,83	101,69	23,17	0,00	0,99	0,72	0,30	104,99	70,44	128,95	1223,10
2007	296,39	219,03	275,72	46,90	14,38	0,00	0,00	2,00	21,65	76,40	181,06	296,41	1429,94
2008	287,56	242,10	218,21	36,38	0,00	0,00	0,00	6,28	15,74	44,29	179,64	363,37	1393,58
2009	222,77	158,35	230,87	78,62	10,82	0,00	0,92	0,92	15,78	11,22	197,40	242,19	1169,84
2010	139,85	367,36	96,79	33,16	9,21	0,59	1,20	1,14	0,77	26,29	35,45	206,60	918,42
2011	154,36	163,52	137,95	54,02	10,98	6,59	0,00	1,41	11,05	76,91	163,79	375,94	1156,52
2012	239,24	258,44	153,40	126,49	1,29	2,37	2,07	1,45	4,62	56,83	124,56	142,79	1113,56
2013	276,89	234,02	71,16	28,72	2,12	0,70	0,00	0,80	4,93	67,09	125,93	187,17	999,54
2014	233,99	295,78	111,60	14,80	0,00	12,09	0,15	9,22	2,92	82,32	115,63	203,89	1082,39
2015	253,11	381,21	346,67	124,33	6,20	2,64	6,62	0,00	2,62	70,39	123,56	161,76	1479,13
2016	162,31	141,40	125,65	16,86	14,19	4,65	0,00	40,15	32,31	42,72	164,12	252,36	996,71
Mim	139,85	77,77	46,60	6,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,22	35,45	128,95	753,32
Media	244,53	238,53	194,80	48,00	8,06	2,23	1,68	6,18	13,94	62,98	131,76	208,26	1160,96
Max	473,69	420,93	351,18	126,49	50,80	12,09	9,82	40,15	52,20	171,53	233,57	375,94	1479,13

ANEXO IV: NUMERO DE LA CURVA (CN)-CUENCA DEL RÍO TOLOMOSA

Nº	Combinación Suelo-Cobertura	Área km²	%	CN	CN pondetado
0	Bosque_A	11,44	2,72	25	0,68
1	Pastizales_B	92,03	21,92	69	15,13
2	Pastizales_D	19,7	4,69	84	3,94
3	Vegetación húmeda_B	119,57	28,48	69	19,65
4	Matorral semidenso_B	33,51	7,98	56	4,47
5	Matorral xeromórfico_B	24,08	5,74	56	3,21
6	Matorral xeromórfico_C	26,92	6,41	70	4,49
7	Matorral xeromórfico_D	28,59	6,81	83	5,65
8	Agricultura_B	29,88	7,12	78	5,55
9	Agricultura_C	26,25	6,25	85	5,31
10	Agricultura_D	7,13	1,70	89	1,51
11	Población_D	0,72	0,17	86	0,15
	TOTAL	419,82	100		69,75

**ANEXO IX: PRECIPITACIÓN MENSUAL Y TEMPERATURA MEDIA
MENSUAL PROYECTADA "MODELO CLIMÁTICO GLOBAL CRNM-CM5
2020-2050"**

Precipitación mensual (mm) - Cuenca Tolomosa (CRNM-CM5)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2020	238,01	232,70	175,94	23,76	6,67	2,19	0,10	3,20	42,22	96,71	149,37	129,51	1100,39
2021	73,88	119,46	46,87	98,91	15,15	0,06	7,97	1,09	21,83	89,58	114,64	186,80	776,25
2022	313,32	350,53	110,28	19,22	41,40	0,03	1,16	3,07	33,30	83,49	142,76	31,00	1129,56
2023	152,73	273,17	242,41	161,18	25,36	0,64	1,75	4,19	61,73	96,07	200,76	249,58	1469,56
2024	238,32	199,50	178,50	80,12	48,44	0,03	0,84	5,75	78,45	58,41	238,23	149,07	1275,66
2025	163,18	235,24	122,82	28,48	19,44	0,02	2,33	1,25	60,14	42,49	107,98	230,89	1014,27
2026	38,79	108,14	245,77	25,61	33,20	0,03	2,45	0,29	9,63	30,35	82,93	17,80	594,99
2027	281,80	57,39	90,79	153,53	19,67	0,01	0,56	0,11	2,41	71,47	116,27	29,32	823,32
2028	75,89	57,15	118,29	27,48	14,69	0,16	0,06	0,25	63,55	122,55	99,20	102,92	682,19
2029	196,85	4,69	62,27	0,69	1,92	0,89	1,94	30,79	13,76	68,62	120,14	292,60	795,15
2030	53,82	30,05	194,04	101,55	13,68	0,05	1,68	4,79	16,11	37,17	58,36	246,45	757,75
2031	8,64	53,07	86,68	107,32	54,63	2,19	0,04	0,84	138,93	251,12	57,39	118,18	879,03
2032	228,27	46,41	82,05	30,58	17,24	1,85	0,01	0,01	36,19	86,37	53,99	103,57	686,54
2033	120,54	68,92	96,73	46,53	26,99	0,65	3,85	6,04	6,04	40,22	36,18	105,87	558,55
2034	117,73	110,44	120,39	73,14	14,96	0,13	0,58	13,40	41,58	1,41	62,07	119,27	675,10
2035	91,99	153,27	12,61	11,45	34,81	0,02	0,00	0,77	36,78	37,48	23,19	168,65	571,03
2036	235,54	149,79	80,86	53,46	2,21	0,01	0,02	11,71	87,53	220,28	116,45	212,46	1170,34
2037	584,00	210,74	225,87	136,88	20,59	1,31	0,50	6,55	33,15	275,39	227,88	254,73	1977,59
2038	114,83	84,61	71,90	8,52	32,91	0,02	0,72	0,26	55,62	43,13	163,33	125,44	701,31
2039	42,41	73,83	135,46	20,10	9,19	1,03	0,97	5,44	91,96	81,81	286,14	78,18	826,51
2040	100,20	76,17	76,98	80,47	13,31	0,09	0,01	4,36	89,19	20,82	97,14	293,82	852,56
2041	114,49	0,92	13,96	5,29	9,92	0,36	0,01	1,58	66,96	63,07	77,22	125,60	479,38
2042	183,72	226,77	156,00	113,69	54,54	7,57	2,05	8,87	118,55	103,84	136,08	140,33	1252,02
2043	222,41	288,72	175,25	98,62	18,53	0,21	1,74	23,11	28,17	33,28	148,19	78,58	1116,82
2044	88,09	74,79	47,00	42,34	47,79	0,09	1,16	2,60	7,45	136,11	45,12	51,12	543,65
2045	274,69	213,67	64,22	119,29	35,39	0,03	0,02	8,89	127,26	6,71	189,88	47,97	1088,02
2046	139,06	31,48	78,51	17,29	50,69	0,86	0,01	0,35	6,35	7,33	85,85	38,37	456,15
2047	127,33	123,64	53,61	101,53	29,99	2,21	0,01	0,12	21,47	257,78	81,50	78,69	877,89
2048	56,12	41,13	24,18	0,77	17,65	0,04	0,03	0,03	47,84	68,53	1,97	24,33	282,62
2049	42,62	78,51	104,98	75,82	37,47	0,24	0,66	1,34	79,82	60,06	355,26	79,12	915,91
2050	64,54	183,87	95,29	31,92	24,10	4,03	11,51	17,58	22,39	77,16	65,86	46,54	644,78
Mim	8,64	0,92	12,61	0,69	1,92	0,01	0,00	0,01	2,41	1,41	1,97	17,80	282,62
Media	154,32	127,70	109,37	61,15	25,57	0,87	1,44	5,44	49,88	86,09	120,69	127,64	870,16
Max	584,00	350,53	245,77	161,18	54,63	7,57	11,51	30,79	138,93	275,39	355,26	293,82	1977,59

Precipitación mensual (mm) - Subcuenca Sola (CRNM-CM5)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2020	211,41	253,23	183,60	20,89	4,95	1,78	0,11	2,64	45,18	102,09	131,00	126,98	1083,87
2021	71,31	114,79	42,58	96,61	12,99	0,09	6,57	0,91	26,09	93,27	114,21	180,98	760,40
2022	290,48	353,90	109,94	21,18	38,83	0,05	0,88	2,68	33,91	85,19	142,00	27,95	1106,98
2023	153,63	277,96	237,77	153,40	21,25	0,45	1,82	3,64	58,85	97,05	181,88	234,64	1422,34
2024	210,75	184,80	156,02	68,74	46,41	0,05	0,78	5,05	79,70	57,59	215,06	135,23	1160,20
2025	158,81	210,19	139,38	33,43	16,79	0,03	1,83	1,14	62,09	45,01	90,76	231,40	990,85
2026	38,71	104,69	224,41	28,31	30,30	0,04	2,13	0,31	9,96	28,69	80,62	17,25	565,44
2027	249,33	45,76	81,09	146,45	15,60	0,01	0,86	0,09	2,42	64,90	103,75	36,18	746,43
2028	72,08	53,07	108,20	32,34	14,34	0,24	0,09	0,25	62,11	110,48	98,03	99,79	651,02
2029	165,80	3,87	60,42	1,05	1,34	0,61	1,33	19,10	13,92	64,77	120,32	271,55	724,08
2030	55,16	31,80	177,69	90,67	11,58	0,08	1,41	4,47	17,63	32,24	49,18	228,96	700,87
2031	8,35	49,34	85,53	97,69	46,97	1,77	0,06	0,91	139,53	244,64	55,42	119,15	849,36
2032	233,70	43,35	76,12	23,02	14,85	1,68	0,02	0,01	33,30	78,17	65,53	106,15	675,91
2033	119,07	70,03	91,04	41,78	23,86	0,46	5,04	5,30	5,30	45,07	30,92	98,67	536,53
2034	106,00	119,78	124,04	65,85	13,03	0,19	0,88	16,31	37,26	2,15	61,17	127,10	673,75
2035	88,63	147,93	14,16	11,56	30,61	0,03	0,00	0,62	38,40	38,22	24,90	167,19	562,24
2036	234,12	131,87	73,79	55,66	1,93	0,02	0,04	9,66	85,09	208,90	105,00	222,30	1128,40
2037	525,38	201,19	223,35	131,72	16,92	1,07	0,43	5,66	30,62	260,08	215,57	242,81	1854,80
2038	114,93	83,42	79,54	10,49	28,05	0,04	0,49	0,40	56,45	53,32	155,44	125,90	708,47
2039	47,31	63,67	137,23	21,64	6,92	0,82	1,48	4,27	89,91	77,56	249,44	74,44	774,69
2040	96,46	72,14	80,36	79,50	15,36	0,14	0,01	3,66	82,91	23,17	101,49	269,15	824,36
2041	109,30	0,77	12,35	5,80	8,71	0,33	0,02	2,40	64,42	60,26	69,28	113,54	447,18
2042	170,76	206,50	155,76	118,08	50,00	6,87	3,11	7,47	121,78	111,44	123,47	133,99	1209,24
2043	215,12	286,90	163,96	107,04	17,50	0,32	1,51	26,41	25,56	39,41	135,38	72,09	1091,19
2044	92,26	70,71	42,55	41,56	41,98	0,14	0,95	2,10	8,18	122,33	42,78	37,44	502,97
2045	272,16	219,40	65,64	127,34	31,18	0,05	0,02	9,18	121,01	8,08	175,60	57,44	1087,10
2046	135,27	29,45	73,80	14,11	45,23	0,75	0,02	0,53	6,68	8,03	84,23	35,82	433,92
2047	120,89	133,96	53,71	92,97	27,47	1,81	0,00	0,11	19,81	233,92	69,92	70,63	825,21
2048	55,80	40,30	22,73	0,69	16,94	0,06	0,05	0,05	53,04	57,96	2,02	22,71	272,35
2049	46,14	77,07	111,09	77,13	35,51	0,36	0,50	0,93	76,72	55,53	344,02	72,20	897,20
2050	62,03	163,38	91,14	33,14	19,66	3,65	11,14	16,44	21,75	73,53	59,40	45,77	601,03
Mim	8,35	0,77	12,35	0,69	1,34	0,01	0,00	0,01	2,42	2,15	2,02	17,25	272,35
Media	146,17	124,04	106,42	59,67	22,81	0,77	1,41	4,93	49,34	83,32	112,83	122,75	834,46
Max	525,38	353,90	237,77	153,40	50,00	6,87	11,14	26,41	139,53	260,08	344,02	271,55	1854,80

Precipitación mensual (mm) - Subcuenca San Andrés (CRNM-CM5)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2020	295,74	205,91	181,46	31,43	12,21	3,80	0,02	5,43	42,23	95,34	197,13	131,96	1202,64
2021	82,70	138,30	60,11	109,14	20,96	0,00	13,57	1,81	16,96	95,41	122,19	218,59	879,74
2022	362,31	323,86	132,42	18,46	54,78	0,00	1,93	4,57	36,21	90,10	162,96	43,54	1231,14
2023	157,32	257,26	255,88	186,88	40,42	1,27	2,02	6,38	77,12	100,45	265,65	296,14	1646,77
2024	304,78	218,58	250,92	113,95	61,47	0,00	1,03	7,79	78,22	59,05	316,91	199,51	1612,22
2025	185,42	307,27	89,46	16,18	26,50	0,00	3,93	1,84	58,69	44,16	149,23	261,79	1144,48
2026	40,30	124,33	307,68	25,48	40,80	0,00	3,89	0,05	10,85	38,75	93,66	19,75	705,53
2027	365,22	70,11	121,45	176,53	31,13	0,00	0,00	0,18	3,00	86,20	154,65	18,57	1027,04
2028	95,85	75,49	154,78	19,53	19,53	0,00	0,00	0,05	65,48	161,69	106,73	119,32	818,46
2029	276,86	7,04	71,66	0,00	3,50	1,81	3,98	55,82	12,65	75,07	134,71	353,99	997,10
2030	56,00	32,31	228,37	140,46	21,15	0,00	2,80	6,81	14,76	57,95	79,57	311,44	951,62
2031	8,45	61,43	95,19	135,43	82,17	3,80	0,00	0,90	152,78	294,99	59,07	118,44	1012,66
2032	224,47	58,79	105,19	55,35	26,64	2,69	0,00	0,00	47,23	112,05	34,91	106,89	774,20
2033	125,74	71,54	127,60	63,43	38,52	1,27	1,99	9,50	9,50	29,59	51,81	127,23	657,71
2034	164,54	97,62	115,81	101,05	21,77	0,00	0,00	9,18	57,72	0,00	65,01	111,01	743,69
2035	100,27	188,85	11,90	13,49	49,15	0,00	0,00	1,36	39,23	42,01	21,19	196,51	663,95
2036	238,28	188,28	106,26	54,20	3,45	0,00	0,00	19,90	106,75	256,29	159,10	199,15	1331,65
2037	710,84	257,95	244,27	157,49	32,85	2,26	0,81	10,49	42,63	335,83	299,93	295,96	2391,31
2038	130,55	101,91	63,85	5,26	51,19	0,00	1,33	0,00	62,15	26,44	195,49	138,14	776,30
2039	39,79	97,52	141,08	19,91	15,58	1,81	0,00	9,77	110,10	105,21	401,88	94,13	1036,76
2040	128,30	83,83	73,83	86,00	11,41	0,00	0,00	7,23	113,61	19,84	99,52	363,98	987,56
2041	131,98	0,24	21,28	5,38	15,29	0,54	0,00	0,00	80,72	71,82	109,77	173,40	610,41
2042	214,66	274,27	159,45	109,08	70,70	10,59	0,02	14,43	121,44	93,27	181,85	170,86	1420,60
2043	275,57	287,73	226,83	89,13	25,79	0,00	2,80	20,14	36,82	24,98	188,29	101,51	1279,60
2044	90,91	95,39	58,55	47,53	68,43	0,00	1,99	4,52	7,41	198,39	55,92	75,82	704,86
2045	298,49	188,62	70,85	109,30	48,84	0,00	0,00	10,58	143,92	4,63	234,93	36,29	1146,46
2046	169,95	36,86	101,82	26,18	70,80	1,36	0,00	0,00	6,37	7,35	96,05	49,13	565,88
2047	157,74	90,82	55,38	132,28	39,45	3,80	0,02	0,18	26,69	347,42	119,81	101,44	1075,03
2048	60,54	45,17	29,02	1,18	22,05	0,00	0,00	0,00	36,97	105,97	1,00	32,65	334,55
2049	42,12	89,41	103,40	84,86	43,35	0,00	1,03	2,58	88,34	80,15	426,29	108,07	1069,60
2050	76,76	214,32	120,86	28,00	37,55	6,06	15,50	22,84	26,06	99,26	86,59	49,93	783,73
Mim	8,45	0,24	11,90	0,00	3,45	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	1,00	18,57	334,55
Media	181,05	138,42	125,37	69,76	35,72	1,32	1,89	7,56	55,89	101,92	150,70	149,20	1018,81
Max	710,84	323,86	307,68	186,88	82,17	10,59	15,50	55,82	152,78	347,42	426,29	363,98	2391,31

Precipitación mensual (mm)- Subcuenca Mena (CRNM-CM5)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2020	170,20	147,27	119,58	17,39	5,98	1,96	0,04	2,82	28,29	64,74	109,59	83,42	751,29
2021	50,70	84,60	33,73	67,00	11,52	0,03	7,04	0,95	13,73	62,01	76,57	131,41	539,30
2022	218,54	216,59	80,26	12,96	31,81	0,01	1,00	2,51	22,92	57,63	100,82	24,24	769,30
2023	101,08	173,71	161,48	112,23	21,14	0,61	1,27	3,48	45,64	65,07	150,39	178,17	1014,29
2024	170,88	130,71	138,18	62,05	36,05	0,01	0,62	4,31	51,39	38,09	179,60	112,21	924,09
2025	113,15	174,71	71,79	15,07	14,70	0,01	2,03	1,01	39,13	29,21	80,97	164,12	705,90
2026	25,80	75,26	177,41	17,57	23,93	0,01	2,09	0,12	6,93	22,80	57,49	12,15	421,54
2027	204,67	38,18	67,72	105,92	15,79	0,00	0,24	0,09	1,82	49,93	86,35	16,98	587,69
2028	56,64	43,11	87,75	16,48	11,50	0,07	0,03	0,10	42,79	91,02	67,04	71,74	488,27
2029	148,17	3,76	43,69	0,29	1,73	0,86	1,90	25,98	8,87	45,33	84,38	209,50	574,47
2030	36,38	20,83	135,16	78,44	11,24	0,02	1,47	3,85	10,35	31,04	43,80	179,70	552,28
2031	5,60	37,28	57,29	78,43	44,28	1,95	0,02	0,60	96,33	179,45	36,52	76,02	613,79
2032	149,37	34,36	61,02	27,65	14,24	1,48	0,00	0,00	27,43	64,11	31,43	69,69	480,78
2033	79,32	46,38	73,76	35,47	21,06	0,62	2,17	5,12	5,12	23,67	26,95	73,85	393,51
2034	90,90	70,29	76,87	56,26	11,98	0,05	0,24	7,85	32,27	0,60	41,65	77,22	466,20
2035	61,07	112,52	8,49	8,25	27,54	0,01	0,00	0,69	25,27	26,55	14,73	120,10	405,22
2036	154,40	108,01	60,13	35,61	1,86	0,00	0,01	10,34	64,15	153,40	89,04	136,56	813,52
2037	413,12	154,62	153,73	95,44	17,18	1,17	0,43	5,61	24,56	197,64	174,59	177,22	1415,32
2038	80,45	61,68	45,80	4,84	27,37	0,01	0,63	0,11	38,78	24,66	116,88	87,11	488,31
2039	28,08	53,93	90,48	13,64	7,66	0,92	0,41	4,94	66,87	61,63	221,98	55,70	606,26
2040	75,04	49,83	49,37	53,71	8,64	0,04	0,00	3,80	66,05	14,10	65,79	210,68	597,06
2041	79,12	0,35	11,50	3,67	8,29	0,30	0,00	0,67	48,81	43,75	61,37	96,11	353,96
2042	129,55	158,03	102,07	73,12	41,21	5,98	0,87	7,64	79,86	65,85	102,16	101,87	868,21
2043	163,02	186,73	130,87	63,22	14,77	0,09	1,50	14,77	21,04	20,20	108,21	58,51	782,93
2044	60,51	55,62	33,25	29,17	37,74	0,04	1,03	2,32	5,12	109,98	32,85	38,42	406,05
2045	184,64	130,35	44,95	76,01	27,34	0,01	0,01	6,63	88,67	4,05	137,07	29,68	729,40
2046	101,40	22,20	58,82	13,69	39,46	0,73	0,01	0,15	4,32	4,99	59,12	27,96	332,84
2047	92,13	70,18	36,04	75,48	22,50	1,96	0,00	0,10	15,60	196,25	64,49	57,53	632,27
2048	38,27	28,64	16,04	0,64	13,20	0,02	0,01	0,01	28,48	55,99	0,57	18,73	200,60
2049	29,01	54,99	70,03	53,74	26,27	0,10	0,54	1,24	55,41	45,42	257,42	60,75	654,94
2050	47,10	127,04	70,70	19,52	19,73	3,35	9,05	13,14	16,01	58,42	49,04	31,29	464,38
Mim	5,60	0,35	8,49	0,29	1,73	0,00	0,00	0,00	1,82	0,60	0,57	12,15	200,60
Media	108,33	86,19	76,39	42,68	19,93	0,72	1,12	4,22	34,90	61,53	88,03	89,96	614,00
Max	413,12	216,59	177,41	112,23	44,28	5,98	9,05	25,98	96,33	197,64	257,42	210,68	1415,32

Temperatura media mensual (°C) - Cuenca Tolomosa (CRNM-CM5)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2020	21,12	20,79	20,77	18,31	17,09	14,73	14,10	17,02	19,00	20,96	20,04	21,77	18,81
2021	21,60	21,25	21,93	18,83	17,42	15,93	15,27	17,23	16,77	20,51	20,23	21,75	19,06
2022	22,45	21,39	22,11	20,27	16,86	14,07	15,99	14,20	15,25	19,66	19,09	20,85	18,52
2023	20,99	20,75	19,47	19,79	18,47	15,69	14,63	19,12	19,43	20,03	19,80	21,46	19,14
2024	21,94	20,19	20,88	19,68	16,46	16,05	14,88	15,93	20,00	19,22	18,24	20,42	18,66
2025	20,91	19,63	20,76	18,26	16,78	15,22	16,28	18,96	18,36	19,04	21,37	22,08	18,97
2026	20,46	20,95	21,48	18,60	16,26	13,93	13,28	16,42	22,09	22,21	20,84	21,66	19,02
2027	22,03	21,00	21,61	17,53	16,91	14,18	15,36	16,58	19,55	20,52	20,89	20,95	18,93
2028	21,62	20,33	20,84	20,96	14,58	16,02	16,46	15,23	18,54	21,96	20,01	21,64	19,02
2029	23,08	22,13	21,36	19,70	13,38	16,05	15,90	16,76	16,82	20,22	21,52	20,44	18,95
2030	20,85	21,29	21,04	20,36	16,73	14,77	15,52	16,76	18,19	20,23	21,33	21,12	19,02
2031	21,73	21,57	20,75	18,67	16,98	17,47	14,37	19,38	18,92	20,69	21,86	21,81	19,52
2032	23,02	21,90	21,45	18,59	17,55	16,54	15,04	18,83	19,39	20,96	20,10	21,76	19,60
2033	21,39	19,82	20,55	18,55	17,21	16,02	14,65	18,26	18,26	20,87	21,76	22,25	19,13
2034	20,96	21,61	20,66	19,03	16,35	14,80	14,86	14,49	15,80	19,03	20,05	21,44	18,26
2035	19,97	20,46	21,37	18,95	17,36	15,61	14,10	17,42	18,46	19,26	19,28	22,91	18,76
2036	22,83	23,07	21,28	19,27	16,63	16,14	13,60	19,02	17,25	20,91	20,50	21,41	19,33
2037	22,32	20,69	21,14	20,59	15,48	15,04	15,64	17,04	17,95	20,24	21,21	21,32	19,05
2038	21,82	21,95	21,45	19,52	16,74	16,36	15,52	15,91	18,14	21,37	20,64	23,51	19,41
2039	22,47	21,51	22,14	21,21	16,75	14,87	15,26	16,92	18,42	19,21	20,88	21,85	19,29
2040	20,97	21,76	20,27	20,11	15,00	15,31	14,80	16,30	17,84	20,75	21,54	21,73	18,86
2041	21,65	22,63	21,44	19,56	15,75	17,53	17,15	18,34	19,46	22,05	22,94	22,34	20,07
2042	23,33	22,13	21,09	19,87	13,34	14,76	15,04	17,52	20,57	16,91	20,87	21,42	18,90
2043	21,77	21,73	21,25	18,07	16,07	14,79	15,53	17,91	19,04	22,23	20,06	21,86	19,19
2044	22,41	21,35	22,12	19,11	18,90	16,58	13,79	19,40	17,23	21,24	21,70	22,14	19,66
2045	21,86	22,45	22,22	19,86	17,60	15,62	14,61	16,32	16,01	20,81	21,27	21,31	19,16
2046	21,48	20,91	21,45	20,02	16,72	16,55	16,22	18,56	21,80	20,15	21,71	23,32	19,91
2047	22,83	22,29	22,08	21,89	18,24	17,96	15,91	16,30	16,77	20,33	19,90	21,90	19,70
2048	22,44	21,56	21,71	19,80	16,02	16,59	15,59	15,59	18,79	21,28	20,26	22,29	19,33
2049	22,60	22,25	21,68	20,70	18,44	15,95	16,28	17,17	20,17	20,54	21,75	22,42	20,00
2050	22,28	22,30	21,70	19,48	17,15	16,23	15,37	18,24	18,25	19,15	20,10	22,73	19,42
Mim	19,97	19,63	19,47	17,53	13,34	13,93	13,28	14,20	15,25	16,91	18,24	20,42	18,26
Media	21,85	21,41	21,29	19,52	16,62	15,72	15,19	17,20	18,47	20,41	20,70	21,80	19,18
Max	23,33	23,07	22,22	21,89	18,90	17,96	17,15	19,40	22,09	22,23	22,94	23,51	20,07

Temperatura media mensual (°C) - Subcuenca Sola (CRNM-CM5)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2020	20,99	20,69	20,70	18,29	17,01	14,73	14,10	17,00	18,99	20,92	19,92	21,63	18,75
2021	21,49	21,16	21,91	18,77	17,38	16,00	15,28	17,18	16,73	20,42	20,10	21,65	19,01
2022	22,32	21,31	22,05	20,23	16,83	14,10	16,01	14,17	15,18	19,60	18,96	20,74	18,46
2023	20,88	20,67	19,38	19,75	18,46	15,72	14,65	19,09	19,39	19,92	19,68	21,32	19,08
2024	21,87	20,12	20,82	19,60	16,42	16,06	14,87	15,92	19,96	19,11	18,11	20,28	18,59
2025	20,84	19,53	20,70	18,20	16,73	15,27	16,34	18,95	18,35	18,94	21,31	21,96	18,93
2026	20,35	20,86	21,42	18,58	16,18	13,93	13,28	16,39	22,03	22,17	20,75	21,55	18,96
2027	21,96	20,89	21,54	17,44	16,83	14,19	15,34	16,55	19,52	20,48	20,78	20,85	18,86
2028	21,53	20,23	20,79	20,94	14,54	16,08	16,51	15,20	18,49	21,90	19,94	21,55	18,98
2029	23,01	22,05	21,29	19,68	13,40	16,12	15,90	16,71	16,73	20,19	21,41	20,33	18,90
2030	20,78	21,16	20,96	20,33	16,69	14,80	15,56	16,75	18,12	20,13	21,22	20,99	18,96
2031	21,62	21,46	20,68	18,66	16,93	17,45	14,36	19,37	18,87	20,66	21,75	21,71	19,46
2032	22,96	21,83	21,38	18,49	17,55	16,50	15,07	18,78	19,28	20,88	19,99	21,62	19,53
2033	21,31	19,70	20,47	18,49	17,23	16,05	14,72	18,21	18,21	20,75	21,70	22,15	19,08
2034	20,84	21,50	20,57	18,99	16,27	14,81	14,87	14,48	15,76	18,95	19,98	21,35	18,20
2035	19,86	20,37	21,28	18,85	17,32	15,61	14,08	17,40	18,38	19,20	19,12	22,80	18,69
2036	22,70	22,97	21,21	19,17	16,63	16,17	13,63	18,98	17,16	20,78	20,47	21,31	19,27
2037	22,24	20,55	21,07	20,58	15,47	15,05	15,64	17,06	17,90	20,13	21,14	21,16	19,00
2038	21,70	21,89	21,40	19,49	16,69	16,39	15,56	15,87	18,08	21,23	20,54	23,41	19,35
2039	22,41	21,43	22,07	21,16	16,73	14,93	15,27	16,92	18,39	19,19	20,78	21,73	19,25
2040	20,85	21,67	20,21	20,06	14,97	15,33	14,83	16,27	17,71	20,67	21,43	21,63	18,80
2041	21,53	22,53	21,38	19,47	15,72	17,57	17,17	18,32	19,35	21,94	22,84	22,23	20,01
2042	23,21	22,08	21,05	19,78	13,23	14,83	15,06	17,54	20,55	16,82	20,77	21,31	18,85
2043	21,66	21,58	21,15	18,02	16,07	14,84	15,54	17,90	18,98	22,16	19,95	21,76	19,13
2044	22,31	21,23	22,04	19,08	18,89	16,63	13,82	19,43	17,15	21,13	21,61	22,04	19,61
2045	21,73	22,37	22,15	19,83	17,59	15,64	14,65	16,33	15,96	20,75	21,13	21,13	19,10
2046	21,40	20,84	21,36	20,00	16,72	16,61	16,25	18,58	21,76	20,07	21,65	23,27	19,88
2047	22,77	22,15	22,04	21,88	18,22	18,03	15,98	16,27	16,68	20,30	19,82	21,77	19,66
2048	22,32	21,47	21,67	19,74	15,99	16,65	15,60	15,60	18,72	21,22	20,17	22,20	19,28
2049	22,52	22,20	21,66	20,67	18,42	15,96	16,30	17,19	20,13	20,48	21,67	22,31	19,96
2050	22,20	22,23	21,63	19,44	17,10	16,28	15,37	18,23	18,17	19,01	20,01	22,63	19,36
Mim	19,86	19,53	19,38	17,44	13,23	13,93	13,28	14,17	15,18	16,82	18,11	20,28	18,20
Media	21,75	21,31	21,23	19,47	16,59	15,75	15,21	17,18	18,41	20,33	20,60	21,69	19,13
Max	23,21	22,97	22,15	21,88	18,89	18,03	17,17	19,43	22,03	22,17	22,84	23,41	20,01

Temperatura media mensual (°C) - Subcuenca San Andrés (CRNM-CM5)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2020	21,09	20,77	20,75	18,29	17,07	14,71	14,08	17,00	18,98	20,94	20,02	21,76	18,79
2021	21,58	21,24	21,91	18,81	17,40	15,91	15,24	17,20	16,75	20,49	20,22	21,73	19,04
2022	22,42	21,38	22,09	20,24	16,85	14,03	15,97	14,17	15,23	19,65	19,08	20,83	18,50
2023	20,97	20,74	19,45	19,76	18,44	15,67	14,61	19,09	19,41	20,02	19,78	21,43	19,11
2024	21,92	20,18	20,87	19,66	16,43	16,02	14,84	15,91	19,99	19,21	18,23	20,40	18,64
2025	20,90	19,61	20,74	18,23	16,75	15,21	16,26	18,93	18,34	19,04	21,37	22,07	18,95
2026	20,45	20,93	21,46	18,58	16,23	13,90	13,27	16,40	22,09	22,20	20,82	21,65	19,00
2027	22,02	20,98	21,59	17,51	16,89	14,14	15,34	16,57	19,52	20,51	20,86	20,93	18,91
2028	21,60	20,31	20,82	20,95	14,57	15,99	16,44	15,21	18,53	21,96	19,99	21,62	19,00
2029	23,06	22,12	21,34	19,67	13,39	16,03	15,89	16,74	16,79	20,20	21,51	20,43	18,93
2030	20,84	21,28	21,02	20,34	16,72	14,75	15,51	16,74	18,17	20,22	21,31	21,10	19,00
2031	21,71	21,55	20,72	18,65	16,95	17,45	14,34	19,36	18,90	20,68	21,86	21,79	19,50
2032	23,01	21,89	21,43	18,57	17,52	16,52	15,02	18,82	19,37	20,94	20,08	21,74	19,57
2033	21,36	19,79	20,53	18,52	17,19	15,99	14,64	18,24	18,24	20,87	21,74	22,23	19,11
2034	20,95	21,59	20,64	19,00	16,33	14,77	14,84	14,47	15,79	19,02	20,04	21,42	18,24
2035	19,94	20,45	21,34	18,93	17,34	15,60	14,07	17,40	18,43	19,24	19,25	22,89	18,74
2036	22,81	23,06	21,26	19,26	16,62	16,12	13,58	19,00	17,24	20,90	20,49	21,38	19,31
2037	22,31	20,66	21,12	20,56	15,47	15,03	15,62	17,02	17,94	20,21	21,19	21,30	19,04
2038	21,80	21,94	21,42	19,50	16,71	16,34	15,50	15,88	18,12	21,34	20,62	23,49	19,39
2039	22,46	21,50	22,11	21,17	16,74	14,85	15,24	16,91	18,41	19,20	20,86	21,82	19,27
2040	20,95	21,74	20,25	20,08	14,98	15,28	14,77	16,28	17,81	20,73	21,52	21,71	18,84
2041	21,63	22,61	21,42	19,54	15,72	17,51	17,13	18,32	19,44	22,04	22,91	22,32	20,05
2042	23,31	22,12	21,08	19,85	13,32	14,74	15,02	17,51	20,55	16,90	20,85	21,40	18,89
2043	21,75	21,71	21,24	18,05	16,05	14,78	15,51	17,89	19,02	22,21	20,04	21,84	19,17
2044	22,39	21,33	22,11	19,09	18,87	16,56	13,77	19,37	17,22	21,20	21,68	22,11	19,64
2045	21,83	22,43	22,19	19,85	17,57	15,60	14,59	16,30	15,98	20,79	21,25	21,28	19,14
2046	21,47	20,89	21,42	20,01	16,70	16,52	16,21	18,55	21,78	20,14	21,70	23,30	19,89
2047	22,81	22,27	22,06	21,88	18,23	17,95	15,88	16,28	16,76	20,33	19,89	21,88	19,68
2048	22,42	21,55	21,70	19,78	16,01	16,57	15,57	15,57	18,78	21,27	20,25	22,27	19,31
2049	22,58	22,23	21,66	20,67	18,43	15,91	16,26	17,15	20,14	20,53	21,74	22,41	19,98
2050	22,27	22,29	21,68	19,46	17,13	16,20	15,35	18,22	18,22	19,13	20,08	22,71	19,40
Mim	19,94	19,61	19,45	17,51	13,32	13,90	13,27	14,17	15,23	16,90	18,23	20,40	18,24
Media	21,83	21,39	21,27	19,50	16,60	15,70	15,17	17,18	18,45	20,39	20,68	21,78	19,16
Max	23,31	23,06	22,19	21,88	18,87	17,95	17,13	19,37	22,09	22,21	22,91	23,49	20,05

Temperatura media mensual (°C)- Subcuenca Mena (CRNM-CM5)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2020	20,79	20,48	20,49	18,10	16,85	14,57	13,95	16,82	18,79	20,70	19,73	21,42	18,56
2021	21,28	20,95	21,68	18,58	17,20	15,82	15,12	17,00	16,56	20,22	19,91	21,44	18,81
2022	22,11	21,09	21,82	20,02	16,65	13,95	15,83	14,03	15,03	19,40	18,78	20,54	18,27
2023	20,68	20,46	19,19	19,55	18,27	15,55	14,49	18,89	19,19	19,73	19,49	21,12	18,88
2024	21,65	19,91	20,60	19,41	16,26	15,89	14,72	15,75	19,75	18,92	17,94	20,09	18,41
2025	20,63	19,34	20,49	18,02	16,56	15,09	16,15	18,76	18,15	18,75	21,09	21,74	18,73
2026	20,15	20,65	21,20	18,38	16,03	13,78	13,13	16,22	21,80	21,94	20,55	21,34	18,76
2027	21,74	20,69	21,32	17,27	16,67	14,04	15,18	16,38	19,32	20,27	20,58	20,65	18,67
2028	21,31	20,03	20,58	20,71	14,40	15,90	16,33	15,05	18,30	21,67	19,74	21,34	18,78
2029	22,78	21,82	21,07	19,47	13,25	15,94	15,72	16,54	16,57	19,98	21,20	20,13	18,71
2030	20,57	20,96	20,75	20,12	16,51	14,63	15,39	16,57	17,94	19,93	21,01	20,79	18,76
2031	21,41	21,25	20,47	18,46	16,77	17,27	14,21	19,17	18,68	20,44	21,54	21,50	19,26
2032	22,72	21,60	21,17	18,31	17,36	16,33	14,91	18,59	19,10	20,67	19,79	21,42	19,33
2033	21,09	19,52	20,27	18,30	17,04	15,87	14,54	18,03	18,03	20,55	21,48	21,93	18,89
2034	20,64	21,29	20,36	18,80	16,11	14,66	14,71	14,33	15,60	18,76	19,77	21,13	18,01
2035	19,67	20,16	21,07	18,67	17,14	15,45	13,94	17,21	18,20	19,00	18,95	22,57	18,50
2036	22,48	22,74	21,00	18,98	16,45	15,99	13,48	18,78	16,99	20,58	20,25	21,10	19,07
2037	22,02	20,36	20,85	20,37	15,30	14,89	15,48	16,88	17,72	19,93	20,92	20,96	18,81
2038	21,50	21,66	21,18	19,28	16,53	16,21	15,38	15,71	17,89	21,03	20,34	23,18	19,16
2039	22,17	21,21	21,84	20,94	16,55	14,76	15,11	16,74	18,19	18,98	20,58	21,52	19,05
2040	20,65	21,45	20,01	19,86	14,81	15,17	14,67	16,10	17,54	20,46	21,22	21,42	18,61
2041	21,33	22,31	21,16	19,28	15,56	17,38	16,98	18,12	19,16	21,72	22,61	22,01	19,80
2042	22,99	21,85	20,83	19,59	13,11	14,66	14,90	17,35	20,33	16,65	20,56	21,10	18,66
2043	21,45	21,38	20,94	17,83	15,90	14,67	15,37	17,71	18,79	21,94	19,76	21,54	18,94
2044	22,09	21,02	21,82	18,88	18,70	16,45	13,67	19,22	16,98	20,93	21,40	21,83	19,41
2045	21,52	22,14	21,93	19,62	17,40	15,47	14,49	16,16	15,80	20,53	20,92	20,94	18,91
2046	21,19	20,63	21,15	19,78	16,54	16,42	16,07	18,38	21,53	19,87	21,43	23,03	19,67
2047	22,53	21,94	21,81	21,64	18,03	17,82	15,80	16,10	16,52	20,08	19,62	21,56	19,45
2048	22,10	21,26	21,44	19,54	15,83	16,46	15,43	15,43	18,53	21,00	19,96	21,99	19,08
2049	22,30	21,97	21,43	20,46	18,22	15,79	16,12	17,01	19,92	20,27	21,45	22,09	19,75
2050	21,98	22,00	21,41	19,24	16,93	16,09	15,21	18,03	17,99	18,84	19,81	22,41	19,16
Mim	19,67	19,34	19,19	17,27	13,11	13,78	13,13	14,03	15,03	16,65	17,94	20,09	18,01
Media	21,53	21,10	21,01	19,27	16,42	15,58	15,05	17,00	18,22	20,12	20,40	21,48	18,93
Max	22,99	22,74	21,93	21,64	18,70	17,82	16,98	19,22	21,80	21,94	22,61	23,18	19,80

**ANEXO V: INVENTARIO DE SISTEMAS DE RIEGO DE LA CUENCA
TOLOMOSA**

SITEMAS DE RIEGO SUBCUENCA MENA

Nombre del Sistema	Situacion	Area Regada (ha)	Area Invierno (ha)	Area Verano (ha)	Area Anual (ha)	Caudal Anual (m³/s)	Caudal Invierno (m³/s)	Volumen Anual (m³)	Fuente
Churquis	Validado	110	30	70	100	45,01	13,5	700000	(R) Río: Tolomosa Grande
Pampa Redonda	Validado	40	6	25	31	13,95	2,7	217000	(R) Río: Mena
San Andres (Tolomosa)	Validado	160	160	167,5	328	147,41	72,02	2292500	(R) Río: Sola
Tolomosa Grande Toma Castillo	Validado	20	14	6	20	9	6,3	140000	(R) Río: Río Mena
Total		330	210	268,5	479	215,37	94,52	3349500	

SITEMAS DE RIEGO SUBCUENCA SAN ANDRES

Nombre del Sistema	Situación	Área Regada (ha)	Área Invierno (ha)	Área Verano (ha)	Área Anual (ha)	Caudal Anual (m³/s)	Caudal Invierno (m³/s)	Volumen Anual (m³)	Tipo	Fuente
Guadaluquivir Grande		200	125	178,75	304	136,72	56,26	2126250	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Montiel
Guerra Huayco Bajo	Situación	250	29	22	51	22,95	13,05	357000	O.Captación: 1 Presa	(R) Río: San Andres
Guerra Waykco (Norte)	Validado	300	95	237,5	333	149,66	42,76	2327500	O.Captación: 1 Presa	(R) Río: Guerra Waykco
Guerra Waykco (Sur)	Validado	160	77,5	152,5	230	103,52	34,88	1610000	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: San Andres
Guerrahuayco Canal del Medio	Validado	110	42	28	70	31,5	18,9	490000	O.Captación: 1 Presa	(V) Vertiente: Florentino Gareca
Guerrahuayco Zona de Arriba	Validado	200	25	15	40	18	11,25	280000	O.Captación: 1 Presa	(Q) Quebrada: Loma Larga
San Pedro de Sola 1	Validado	64	21	24	45	20,25	9,45	315000	O.Captación: 1 Toma	(Q) Quebrada: Alizar - El Chorro y Montiel
Tolomosa Norte (Margen Izquierdo)	Validado	600	447,5	482,5	930	418,59	201,42	6510000	O.Captación: 1 Toma	(Q) Río: Tolomosa
Tolomosa Centro (Tolomosa Norte)	Validado	250	220	220	440	198,04	99,02	3080000	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Tolomosa
Tolomosa Oeste Toma 3 "El Molino"	Validado	25	15	10	25	11,25	6,75	175000	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: El Molino
Tolomosa Oeste Toma 4 "Vertiente Soto"	Validado	20	16,3	3,7	20	9,01	7,34	140000	O.Captación: 1 Toma	(V) Vertiente: Soto
Tolomosa Oeste Tomas 1 y 2	Validado	75	45	30	75	33,75	20,25	525000	O.Captación: 2 Toma	(R) Río: El Molino
Turu Mayo 1	Validado	6	2	5	7	3,15	0,9	49000	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Villosa Loma
Turu Mayo 2	Validado	6	2	6	8	3,6	0,9	56000	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Seco
Turu Mayo 3	Validado	15	5	5	10	4,5	2,25	70000	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Villasa Loma
Turu Mayo 4	Validado	10	2,75	5,5	8	3,72	1,24	57750	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Turu Mayo
Turu Mayo 5	Validado	6	2,3	4,75	7	3,18	1,04	49350	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Turu Mayo
Turu Mayo 6	Validado	20	5	7,25	12	5,51	2,25	85750	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Turu Mayo
Turu Mayo 7	Validado	4	2	3,75	6	2,59	0,9	40250	O.Captación: 1 Toma	(R) Río:
Turu Mayo 9	Validado	40	14	38,75	53	23,74	6,3	369250	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Seco
Turu Mayo	Validado	120	30	46,25	76	34,32	13,5	533750	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Seco(R) Río: Quebrada
Zona Guadaluquivir "Toma Alejo Sánchez"	Validado	25	4	2	6	2,7	1,8	42000	Almacenamiento: 1	(Q) Quebrada: Alejo Sánchez
Zona Guadaluquivir Toma "El Chorro"	Validado	40	4	2	6	2,7	1,8	42000	Almacenamiento: 2	(Q) Quebrada: El Chorro
Zona Guadaluquivir Toma "Vertiente Néstor Gareca"	Validado	70	12	8	20	9	5,4	140000	O.Captación: 1 Toma	(V) Vertiente: Néstor Gareca
Tolomosa Norte	Validado	60	50	50	100	45,02	22,51	700000	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Tolomosa
TOTAL		2676	1293,35	1588,2	2882	1296,97	582,12	20170850		

SISTEMAS DE RIEGO SUBCUENCA SOLA

Nombre del Sistema	Situación	Área Regada (ha)	Área Invierno (ha)	Área Verano (ha)	Área Anual (ha)	Caudal Anual (m³/s)	Caudal Invierno (m³/s)	Volumen Anual (m³)	Tipo	Fuente	Estado
Bella Vista	Situación	500	112	10	122	54.91	50.41	854000	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Sola	
Bella Vista (Angelina y Reparo)	Validado	500	320	460	780	351.08	144.03	5460000	O.Captación: 1 Presa	(R) Río: Sola	
CONST. SIST. RIEGO BELLA VISTA FASE I	Validado	370	370	370	740	560	280	8830080	O.Captación: 1 Presa	(R) Río: Río Sola	
Panti Pampa	Para Revisión	190	94	180	274	123.33	42.31	1918000	O.Captación: 1 Presa	(R) Río: Sola	
Pantipampa - Churquis	Validado	200	140	40	180	81.01	63.01	1260000	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Río Tolomosa	
Pinos Norte	Validado	150	25	100	125	56.26	11.25	875000	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Río Tolomosa	
Pinos Norte - Con Agua	Validado	43	26.8	16.3	43	19.4	12.06	301700	Almacenamiento: 2	(Q) Quebrada: Con Agua	
Pinos Norte - Grande	Validado	30	6	4	10	4.5	2.7	70000	Almacenamiento: 1	(Q) Quebrada: Grande	
Pinos Norte - Limachi	Validado	21	3	2	5	2.25	1.35	35000	O.Captación: 1 Toma	(Q) Quebrada: Limachi	
Pinos Norte - Pantoja	Validado	6	3.4	2.6	6	2.7	1.53	42000	Almacenamiento: 1	(Q) Quebrada: Pantoja	
Pinos Norte - Sachayo	Validado	30	17.84	12.16	30	13.5	8.03	210000	Almacenamiento: 1	(Q) Quebrada: Sachayo	
Pinos Norte 1	Validado	40	7	25	32	14.4	3.15	224000	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Pinos	
Pinos Norte 2	Validado	24	5	19	24	10.8	2.25	168000	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Estanque	
Pinos Norte 3	Validado	18	3	11	14	6.3	1.35	98000	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Sachaya	
Pinos Norte 4	Validado	30	5	17	22	9.9	2.25	154000	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Grande	
Pinos Norte 5	Validado	12	2	8	10	4.5	0.9	70000	O.Captación: 1 Toma	(R) Río:	
Pinos Norte 6	Validado	21	4	16	20	9	1.8	140000	O.Captación: 1 Toma	(R) Río:	
Pinos Sud	Validado	60	40	20	60	27	18	420000	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Río Pinos	
Pinos Sud 10	Validado	12	2.3	7	9	4.19	1.04	65100	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Muturayo	
Pinos Sud 11	Validado	13	2.5	9.5	12	5.41	1.13	84000	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: El Huevo	
Pinos Sud 12	Validado	10	2	7.3	9	4.19	0.9	65100	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: El Viento	
Pinos Sud B	Validado	77	13.2	43.23	56	25.4	5.94	395010	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Pinos	
Pinos Sud C	Validado	20	3.7	7.5	11	5.05	1.67	78400	O.Captación: 1 Toma	(R) Río:	
Pinos Sur D	Validado	160	18.5	85.5	104	46.81	8.33	728000	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Pinos	
Pinos Sur E	Validado	19	2.9	12.75	16	7.05	1.31	109550	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Pinos	
San Andrés - El Molino	Validado	220	120	60	180	81.02	54.01	1260000	O.Captación: 1 Toma	(V) Vertiente: La Ciénaga	
San Andrés - Tolomosa Norte	Validado	150	70	50	120	54.02	31.51	840000	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Río Tolomosa	
San Pedro de Sola 2	Validado	280	140	80	220	99.02	63.01	1540000	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Río Sola	
San Pedro De Sola 3	Validado	140	110	140	250	112.52	49.51	1750000	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Río Sola	
Sola	Validado	252	252	252	504	226.86	113.43	3528000	O.Captación: 1 Toma	(R) Río:	
Tolomosa	Validado	660	300.5	210.5	511	230.01	135.26	3577000	O.Captación: 2 Presa	(R) Río: Tolomosa	
Tolomosa Grande	Validado	250	80	227.5	308	138.41	36.01	2152500	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Tolomosa	
Tolomosa Grande - El Molino	Validado	200	180	192.5	373	167.66	81.02	2607500	O.Captación: 1 Presa	(R) Río: Tolomosa	
Tolomosa Grande Toma El Molino	Validado	40	10	30	40	18	4.5	280000	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Río Tolomosa	
Tolomosa Grande Toma Pampa La Villa	Validado	220	120	40	160	72.01	54.01	1120000	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Río Tolomosa	
Tolomosa Centro	Validado	180	30	10	40	18	13.5	280000	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Río Tolomosa	
Turu Mayo 3	Validado	13	2	4	6	2.7	0.9	42000	O.Captación: 1 Toma	(R) Río: Villasa	
CONST. SIST. MICRORIEGO SAN PEDRO DE SOLA (TARUA)	Validado	90	0	0	0	0	0	0			CONCLUIDO
CONST. SIST. MICRORIEGO CALDERILLA CHICA (TARUA)		72	0	0	0	0	0	0			CONCLUIDO
CONST. SIST. RIEGO BELLA VISTA FASE I		581	0	0	0	0	0	0			CONCLUIDO
CONST. SIST. RIEGO RINCON S. ANTONIO MAGDALENA FASE I		386	0	0	0	0	0	0			CONCLUIDO
CONST. SISTEMA DE MICRORIEGO COMUNIDAD PINOS NORTE		34.1	0	0	0	0	0	0			CONCLUIDO
TOTAL		6324,1	2643,64	2782,34	5426	2669,17	1303,37	41631940			

ANEXO VI. COMBINACIÓN DE COBERTURA VEGETAL Y TEXTURA DE LA CUENCA TOLOMOSA

Combinaciones Cobertura - Textura	
N°	Clases
1	Bosque _A
2	Bosque _B
3	Bosque _D
4	Bosque _LR
5	Pastizales _A
6	Pastizales _B
7	Pastizales _C
8	Pastizales _D
9	Pastizales _LR
10	Vegetación húmeda _A
11	Vegetación húmeda _B
12	Vegetación húmeda _C
13	Vegetación húmeda _LR
14	Matorral semidenso _A
15	Matorral semidenso _B
16	Matorral semidenso _C
17	Matorral semidenso _D
18	Matorral semidenso _LR
19	Matorral xeromórfico _ESJ
20	Matorral xeromórfico _A
21	Matorral xeromórfico _B
22	Matorral xeromórfico _C
23	Matorral xeromórfico _D
24	Matorral xeromórfico _LR
25	Agricultura _ESJ
26	Agricultura _A
27	Agricultura _A
28	Agricultura _C
29	Agricultura _D
30	Agricultura _LR
31	Población _ESJ
32	Población _B
33	Población _C
34	Población _D
35	Embalse San Jacinto _ESJ
36	Embalse San Jacinto _B
37	Embalse San Jacinto _C
38	Embalse San Jacinto _D
39	Embalse San Jacinto _LR
40	Lecho del río _ESJ
41	Lecho del río _A
42	Lecho del río _B
43	Lecho del río _C
44	Lecho del río _D
45	Lecho del río _LR
46	Pastizales _B
47	Matorral xeromórfico _B
48	Pastizales _C
49	Matorral xeromórfico _C

ANEXO VII: GUÍA PARA EL PROCESAMIENTO Y CARGADO DE DATOS EN WEAP

EXTRACCIÓN DE DATOS CLIMÁTICOS DE HUMEDAD RELATIVA, VELOCIDAD DEL VIENTO Y NUBOSIDAD DE LAS GRILLAS GENERADAS EN EL BALANCE HÍDRICO SUPERFICIAL DE BOLIVIA

Para poder regionalizar los datos climáticos de la humedad relativa, velocidad del viento y nubosidad, se requiere de la ayuda de dos softwares SIG, el QGIS y el ARGIS y además de complementarse con en el programa Microsoft Excel para el ordenamiento de los datos. Previo al procesamiento de los datos, se debe configurar el formato de número en la PC, el separador de listas por (,) y el símbolo decimal por (.).

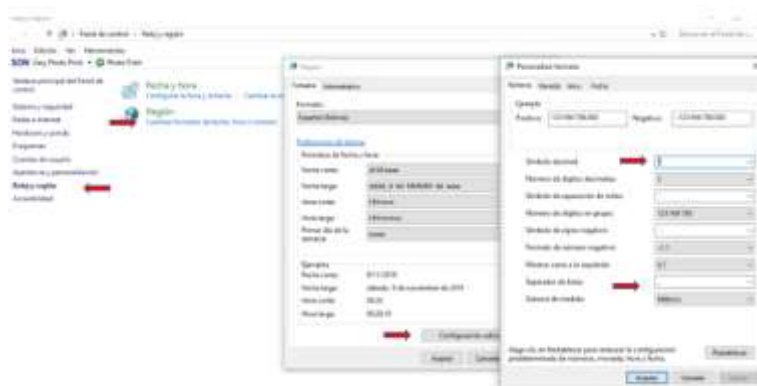


Figura 1: Configuración de formato de número para poder dar lectura en formato csv

Para poder realizar la extracción de los datos de las grillas correspondiente a la cuenca Tolomosa el empleo el software QGIS y ArcGIS debido a que toda la información se encuentra en un formato raster y mediante un software SIG es más fácil el manejo de este tipo de información.

El procesamiento de estos datos climáticos para poder cargar al modelo WEAP es básicamente el mismo para las tres variables, por eso detallaremos el proceso de una, la cual será la humedad relativa.

Una vez abierto el programa QGIS procedemos a cargar los archivos en formato raster, para ello seguimos los siguientes pasos:

1. Abrir Administrador de fuentes de datos
2. Seleccionar la pestaña “Raster”
3. Buscar el archivo raster de humedad relativa.
4. Cargar todos los archivos raster de enero a diciembre en formato tiff.

En la siguiente imagen se visualiza el archivo raster de humedad relativa cargado en QGIS.

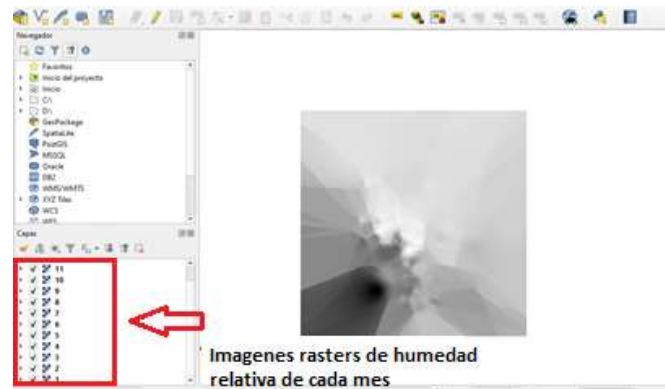


Figura 2: Imagen raster de los datos de humedad relativa

Para regionalizar esta grilla de datos debemos cargar la delimitación de la cuenca de 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 Tolomosa, realizando el siguiente paso en el programa QGIS:

1. Abrir Administrador de fuentes de datos
2. Seleccionar la pestaña “Vector”
3. Buscar el archivo shapefile de la delimitación de la cuenca Tolomosa
4. Cargar el archivo shapefile.

Luego de realizar esos pasos, obtenemos la siguiente imagen en el programa QGIS.

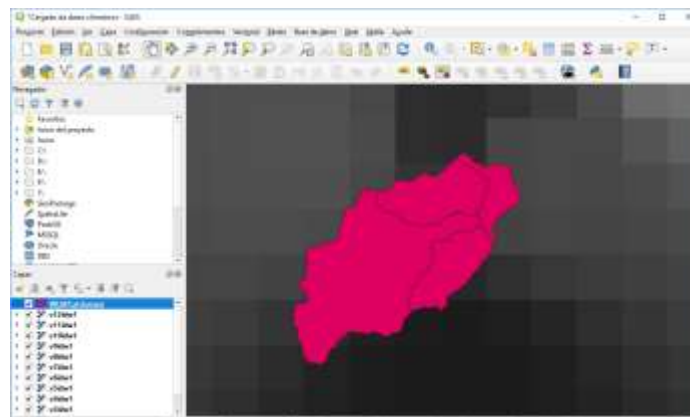


Figura 3: Cuenca Tolomosa sobre la imagen ráster de humedad relativa.

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 hacer clip en la celda que tiene el nombre “media”.

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

1. Seleccionar la capa ráster correspondiente al primer mes (enero), las imágenes rasters están enumeradas del 1 al 12, el raster número 1 corresponde al mes de enero y así sucesivamente.
2. Colocamos un prefijo en la columna de salida que indique el dato del mes extraído como fue el primer mes del año se colocó (enero).
3. La misma secuencia de pasos se realiza para los demás meses restantes.

A continuación, se muestra una imagen con el proceso de pasos indicados.

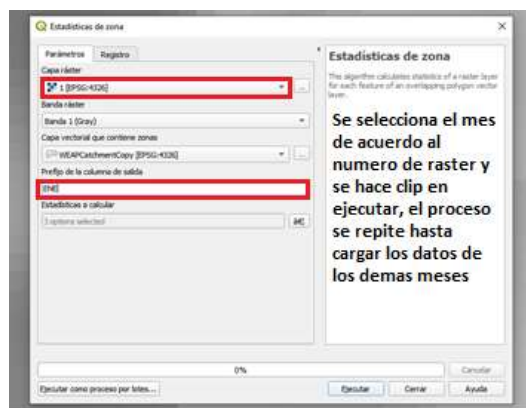
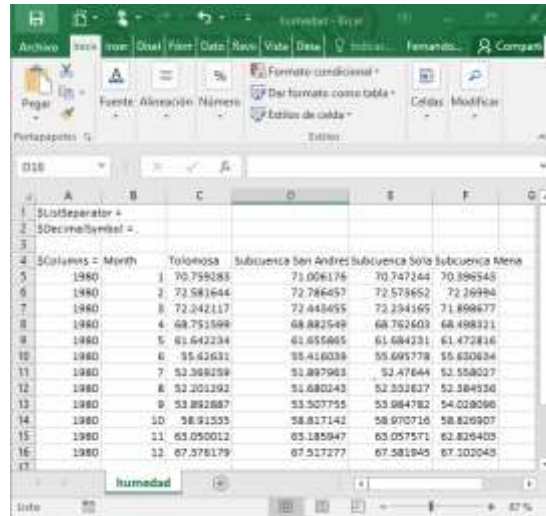


Figura 4: Pasos para extraer datos medios de humedad relativa mensual.

Los datos extraídos, se graban automáticamente en la tabla de atributos del archivo shapefile de la cuenca Tolomosa, con el software ArcGis se abre el archivo shapefile y se copia la tabla de atributos que contiene los datos de humedad relativa a una planilla Excel, para finalmente configurarlo la planilla de acuerdo al formato WEAP. Todo este proceso se lo realiza de la misma manera para los datos de velocidad de viento y nubosidad. La interpretación de los valores de cobertura de nubes se realiza de la siguiente manera: 0 corresponde a un día sin nubes y 1 corresponde a un día completamente nublado. El análisis de los datos se presenta según la interpretación descrita, sin embargo, para introducir los datos a WEAP se calculó (1- los datos extraídos de nubosidad) que representa la fracción de nubosidad o fracción de horas del día sin sombra de nubes, siendo 1 completamente descubierto y 0 nublado según la interpretación del modelo WEAP.

Los datos extraídos de humedad relativa, velocidad del viento y nubosidad fueron incorporados al modelo WEAP mediante una panilla Excel la cual debe estar en un formato csv. Las siguientes figuras se muestra el formato mencionado. El mismo formato es para las demás variables climáticas de velocidad de viento y nubosidad.



Month	Tolomosa	Subcuenca San Andres	Subcuenca Solo	Subcuenca Mena
1980	70.759183	71.006176	70.747144	70.896345
1980	72.581644	72.786457	72.579652	72.26994
1980	72.342117	72.443455	72.234165	71.898677
1980	68.751599	68.882549	68.762603	68.498321
1980	61.642234	61.655865	61.684231	61.472816
1980	55.42631	55.416039	55.695778	55.630634
1980	52.368159	51.897983	52.47644	52.558027
1980	52.202192	51.680243	52.352827	52.384536
1980	53.892887	53.507755	53.984782	54.028096
1980	58.81535	58.817142	58.970716	58.820907
1980	63.050012	63.185947	63.057571	62.826403
1980	67.378179	67.517277	67.581945	67.102043

Figura 5: Formato Excel para incorporar datos de humedad relativa en WEAP

ESQUEMATIZACIÓN E INCORPORACIÓN DE INFORMACIÓN AL MODELO WEAP

1. Establecimiento del Área de estudio

Se define la ubicación de la cuenca Tolomosa dentro del modelo, en el menú se dirige a “Área” y luego a “Crear Área” para formalizar la creación del área nueva.

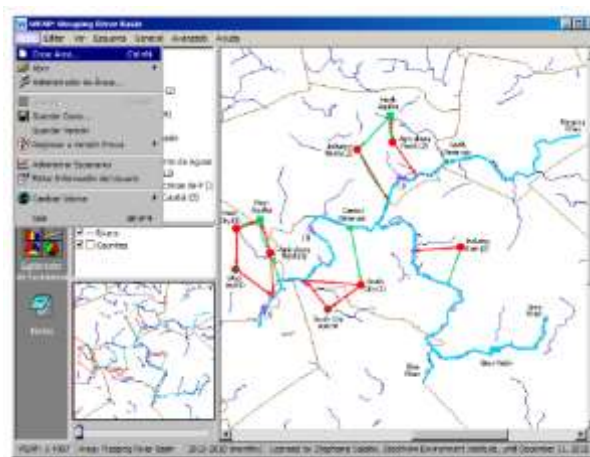


Figura 6: Creación de un área nueva en WEAP

En la siguiente ventana “Área nueva” se establecen los datos generales de área de estudio, se debe hacer clip en el botón de la opción “En blanco inicialmente”

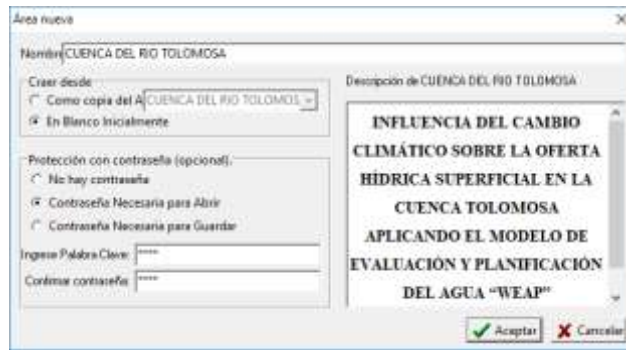


Figura 7: Datos Generales de la cuenca Tolomosa

Una vez definido los datos del área de estudio hacer click en “Aceptar”, en la siguiente ventana se fija los límites del área general de estudio en base al mapa del mundo. No es necesario ser tan preciso en definir el área, basta con fijar un rectángulo que contenga el área de la cuenca. En las siguientes figuras este proceso.



Figura 8: Establecimiento del área de estudio en WEAP

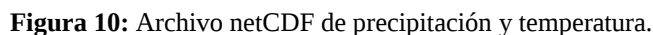
Al momento que se crea un área de un proyecto, WEAP por defecto en la carpeta del software se crea otra carpeta en donde se almacenara toda la información referida a ese proyecto (CUENCA DEL RÍO TOLOMOSA), de igual manera cualquier información que se quiera añadir debe agregarse a esa carpeta.

Una vez creado el proyecto y establecido los límites del área de estudio le damos “Aceptar”, el siguiente paso es la incorporación de los datos de clima y de suelo, sin embargo, hay una operación previa que se debe realizar para poder trabajar con la información generada anteriormente, hasta este punto se guarda el proyecto y se cierra el software.

2. Vinculación previa de datos

Para el caso particular del presente estudio se generó un archivo netCDF que contiene la información de combinación de cobertura vegetal y textura de la cuenca Tolomosa así

La información que contiene el archivo netCDF de la combianción de suelo y cobertura debe ser copiada al archivo “Area” (ver figura 12) para que pueda ser reconocida dentro del modelo WEAP, este proceso se llama linkeo de la información de suelo y cobertura.



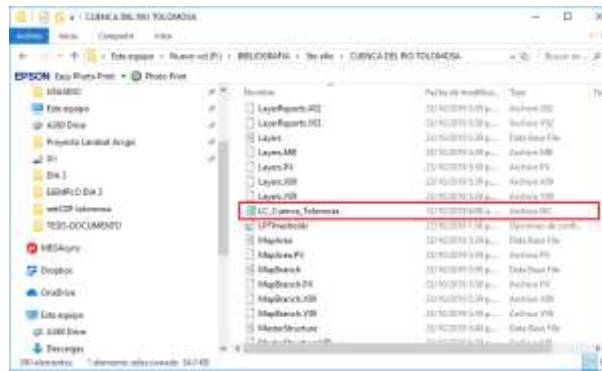


Figura 11: Archivo netCDF de Cobertura-Textura

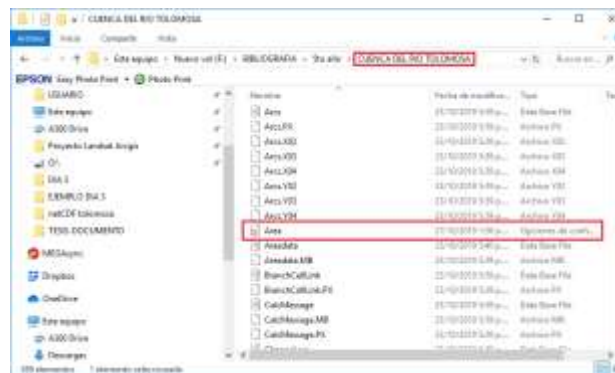


Figura 12: Archivo "Área" del proyecto

La forma más rápida de agregar la información al modelo WEAP es hacer un código con la ayuda de la función concatenar en Excel, lo que se debe hacer es concatenar el valor de la información con el nombre o categórica con la que queremos que se visualice en el modelo, en este caso la categoría debe ser igual al que está en el archivo netCDF de cobertura y suelo.

Resultado después de procesar en SIG.		[LandCover: Cuenca Tolomosa Cobertura-Textura]	
Valor	Nombre	FileName=LC_Cuenca_Tolomosa.nc	
1	Bosque_A	NetCDFVarID=3	
2	Pantanos_B	Original1=Bosque_A	
3	Pantanos_D	Original2=Pantanos_B	
4	Vegetación húmeda_B	Original3=Pantanos_D	
5	Maternal semidesierto_B	Original4=Vegetación húmeda_B	
6	Maternal semidesierto_C	Original5=Maternal semidesierto_B	
7	Maternal semidesierto_D	Original6=Maternal semidesierto_C	
8	Agricultura_B	Original7=Maternal semidesierto_D	
9	Agricultura_C	Original8=Agricultura_B	
10	Agricultura_D	Original9=Agricultura_C	
11	Población_D	Original10=Agricultura_D	
12	Embalse San Jacinto_ESJ	Original11=Población_D	
13	Lecho del río_LR	Original12=Embalse San Jacinto_ESJ	
14		Original13=Lecho del río_LR	

Figura 13: Copeado de información

En la figura 13 se muestra las columnas que se deben concatenar y el formato que debe tener los datos antes de ser vinculados al archivo "Área" del modelo. Para poder linkear la información se abre el archivo "Área" del proyecto (CUENCA DEL RÍO

TOLOMOSA) con un blog de notas y seguidamente se copia la información de la panilla Excel y se la pega en archivo. En la siguiente figura se muestra este proceso

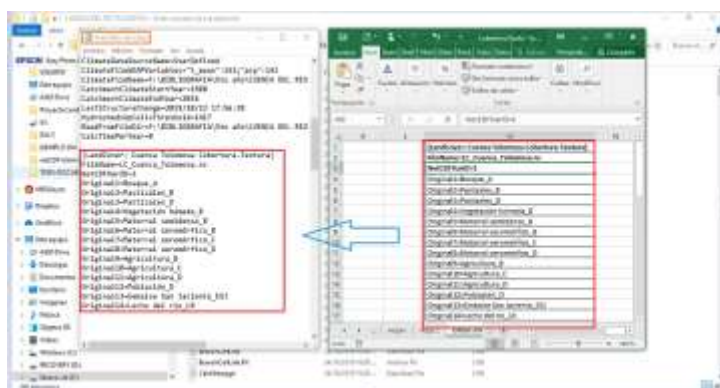


Figura 14: Copeado de la información de cobertura

Algo muy importante en este proceso es que el nombre del archivo netCDF (LC_Cuenca_Tolomosa.nc) de la figura 13 debe ser igual al File Name (nombre del archivo) del archivo “Área”, esto para que pueda ser reconocido en el modelo, el nombre con el cual aparecerá en el modelo será “Cuenca Tolomosa Cobertura-Textura”. El archivo LC_Cuenca_Tolomosa.nc debe estar en la carpeta del modelo.

Una vez que este toda la información de la cuenca en la carpeta del proyecto, volvemos a abrir el modelo en WEAP para continuar con la incorporación de datos.

3. Incorporación de información SIG

Toda la información SIG generada para la cuenca, debe ser incorporada al modelo, con la finalidad de esquematizar de la mejor manera la cuenca. Previamente se incorporó toda la información SIG a la carpeta del proyecto que se creó lo que sigue es agregar estas capas al modelo WEAP.

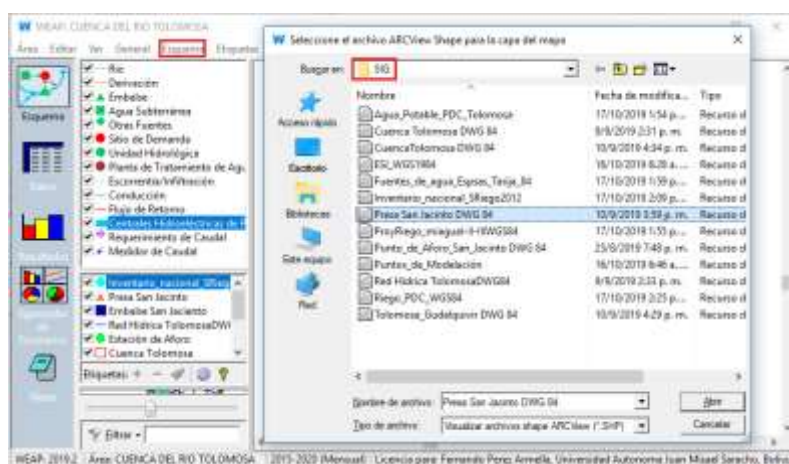


Figura 15: Capas vector agregadas al modelo

Para agregar una capa “vector” dirija el cursor a la ventana “esquema” luego seleccione la opción “Agregar Capa Vector”, posteriormente ubicamos la carpeta SIG del proyecto que creamos inicialmente (CUENCA DEL RÍO TOLOMOSA) y que contiene todas las capas vector y finalmente agregamos las capas al modelo este proceso se realiza para cada una de las capas.

En la figura 16 se visualizan las capas SIG en el modelo WEAP, cabe mencionar que todas las capas deben estar en coordenadas geográficas (WGS-1984) para agregar al modelo. Sobre este esquema se desarrollará la delimitación automática de la cuenca en WEAP.

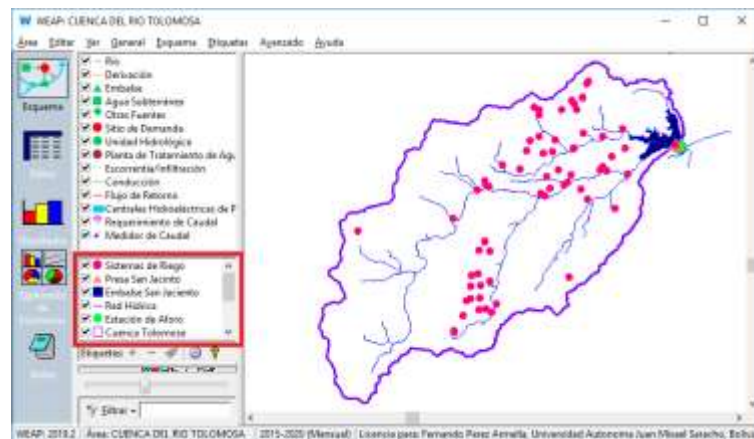


Figura 16: Incorporación de capas SIG al modelo

4. Fijación del periodo de modelación en WEAP

Previo a la delimitación de la cuenca se debe fijar el periodo de modelación en WEAP, clip en la opción “general” seleccionar “años y paso de tiempo” finalmente se define el periodo de modulación. En la figura 17 se muestra la fijación de periodo de modelación de la cuenca Tolomosa para un paso de tiempo mensual, cabe mencionar que se definió un periodo histórico (1980-2016) y un periodo de simulación (2020-2050).

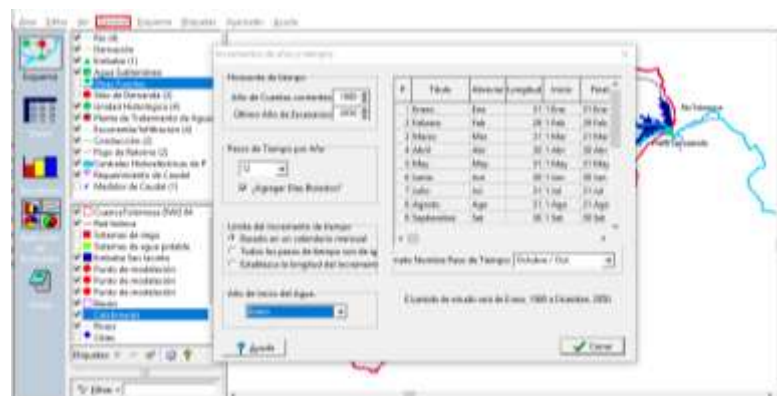


Figura 17: Fijación del periodo de modelación

5. Delimitación de la cuenca

Hasta este punto se tiene toda la información para comenzar a realizar la delimitación automática de la cuenca tanto las capas SIG como los archivos netCDF de cobertura y clima fueron ya vinculadas al modelo.

Para ingresar al modo delimitación automática de cuencas, en el menú, elija Esquema, Modo de delineación de cuenca, o haga clic derecho en el mapa principal y elija Modo de delineación de cuenca. En la figura 18 en el lado derecho del esquema en el recuadro rojo se visualiza el panel con información y configuraciones para la cuenca Tolomosa.

En el cuadro amarillo se selecciona la resolución del modelo, como se mencionó anteriormente los datos DEM están disponibles en dos resoluciones espaciales: 500 metros (15 segundos de arco) y 90 metros (3 segundos de arco). Para la cuenca Tolomosa la resolución del modelo digital del terreno es de 90 metros (3 segundos de arco). El cuadro azul es la opción para crear bandas de elevación en la cuenca para el presente estudio no se activa esta opción. El cuadro naranja corresponde a los datos de cobertura del terreno, para la cuenca Tolomosa se generó datos propios de cobertura más adelante se explica cómo agregar esta información al modelo, finalmente el cuadro marrón se ingresan los datos climáticos, como menciono anteriormente para la precipitación y temperatura se usará la grilla por lo que se seleccionó esta opción.

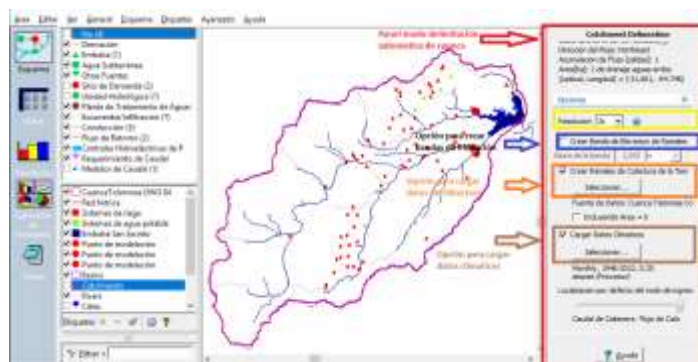


Figura 18: Configuración de la cuenca Tolomosa MDC

Finalmente, para crear una cuenca, haga clic con el botón izquierdo del mouse en cualquier lugar dentro del área de la cuenca. Aparecerá la ventana "Crear nueva cuenca", y puede dar el nombre de la cuenca (Tolomosa), la unidad hidrológica inicial (Tolomosa) y el río que se crearán (Río Tolomosa), ver figura 19.

Para delimitar la cuenca Tolomosa se tomó como punto de interés hidrológico, el lugar en donde se encuentra emplazada la presa San Jacinto, a unos 200 m se encontraba la estación

de aforo de San Jacinto, con los datos hidrométricos de esta estación se realizará la calibración del modelo, así mismo se definieron 3 puntos de modelación a partir de los cuales se delimitaron las subcuencas San Andrés, Sola y Mena (ver figura 20).

Figura 19: Datos de la cuenca Tolomosa



Figura 20: Delimitación Cuenca y subcuencas

Comentarios: En la figura 20 se visualiza que la delimitación efectuada en WEAP de la cuenca Tolomosa no presenta una variación significativa con la delimitación realizada en el ArcGis, es aquí donde radica la importancia de contar con información SIG de la cuenca, porque nos permite realizar una esquematización más precisa en el modelo. En la figura 20 se visualiza las unidades hidrográficas (puntos verdes), mediante este elemento se hace la representación física e ingreso de datos de toda la cuenca.

6. Incorporación de datos climáticos de precipitación y temperatura

Para la precipitación y temperatura emplearon las grillas GMET generadas en el Balance Hídrico Superficial de Bolivia las cuales se encuentran en un formato netCDF, para cargar este archivo se ase chip en seleccionar “cargar datos climáticos” (ver figura 20), dirigirse a Fuentes de datos seleccionar “Archivo especificado por el usuario”, se busca archivo netCDF en la carpeta del proyecto “CUENCA DEL RÍO TOLOMOSA” el cual fue

copiado anteriormente a esta carpeta finalmente se selecciona el archivo y hacer clip en “Abrir” (véase figura 21).

De estamanager se agregaron los datos de precipitación y temperatura, las grilla GMET contiene información para todo el territorio boliviano lo que hace WEAP es extraer los datos de la grilla solo para el area de estudio es decir para la cuenca y subcuencas definidas anteriormente.

Es importante aclarar que las grillas fueron elaboradas para el periodo 1980 al 2016 así que los datos solo se descargarán para este periodo, es por eso que antes de delimitar y las cuencas y subcuencas se debe fijar el periodo de modelación. Para el estudio se fijó un periodo de modelación en WEAP del 1980 al 2050, de acuerdo a lo mencionado WEAP solo extraerá información de la grilla del 1980-2016.

Las variables climáticas



Figura 21: Grilla climática de precipitación y temperatura

7. Incorporación de datos de cobertura de la Tierra

Para la cuenca Tolomosa se generó una propia fuente de datos de cobertura del suelo el cual se encuentra en un archivo netCDF que contiene la información de la combinación de suelo y textura, este archivo ya se encuentra en la carpeta del proyecto (CUENCA DEL RÍO TOLOMOSA).

Para agregar el archivo netCDF nos dirigimos al panel opciones a la derecha “crear ramales de cobertura de la tierra” (ver figura 22), haga clic en el botón “Seleccionar”. Seguidamente aparecerá el panel de “seleccionar cobertura suelo”, en la fuente de datos se encuentran los datos base de la ESA-CCI-LC y la nueva fuente de datos que agregamos anteriormente al modelo “Cuenca Tolomosa Cobertura-Textura”, al seleccionar la nueva fuente de datos para la cuenca, se agregará toda la información de cobertura-textura que

contiene el archivo netCDF que se generó para la cuenca, en el recuadro azul de la figura están las categorías que contiene el archivo.

Seleccionada la nueva fuente de damos clic en “aceptar”, WEAP calculará el área para cada categoría de cobertura del suelo en la vista de datos (ver figurase 23) muestra el área de cada combinación de cobertura-textura y el porcentaje que representa.

Hasta este punto solo se realizó la delimitación de la cuenca y subcuencas, la incorporación de datos de cobertura del suelo y de clima (precipitación y temperatura), para las variables climáticas humedad relativa, velocidad de viento y nubosidad se las ingresaran de forma manual mediante planillas Excel.

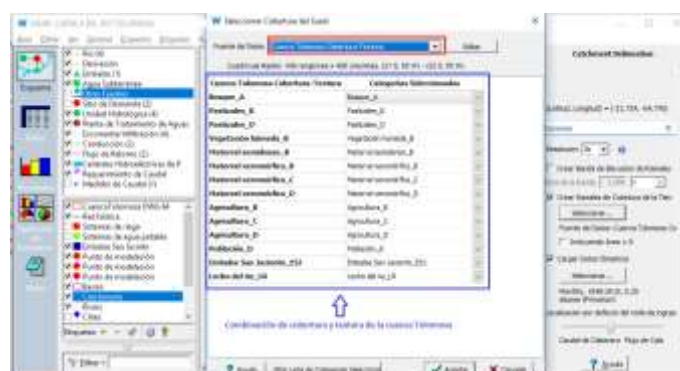


Figura 22: Incorporación de datos de cobertura

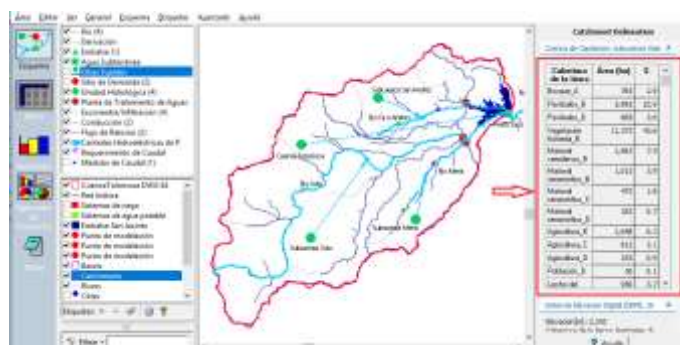


Figura23: Área de combinación de cobertura-textura en WEAP

Para poder ingresar los datos climáticos de las variables restantes se salió del modo delimitación automática de cuenca. Para salir del modo delimitación automática hacer clic derecho en el mapa principal y demarcar la opción “Modo de delineación de cuenca”.

En WEAP una cuenca se la representa mediante nodos (unidad hidrológica ver figura 23), estas unidades hidrológicas se encuentran en el ramal “Sitios de demanda y cuenca”, es por este ramal por donde ingresan los datos de cobertura y clima para posteriormente realizar la parametrización y vinculación del modelo para efectuar la calibración del

mismo. En la figura 24 se muestra la estructura tipo árbol (cuadro verde) que crea WEAP, en donde están las opciones desplegables de: Supuestos Claves, sitios de demanda y cuenca, hidrología y recursos y suministros.

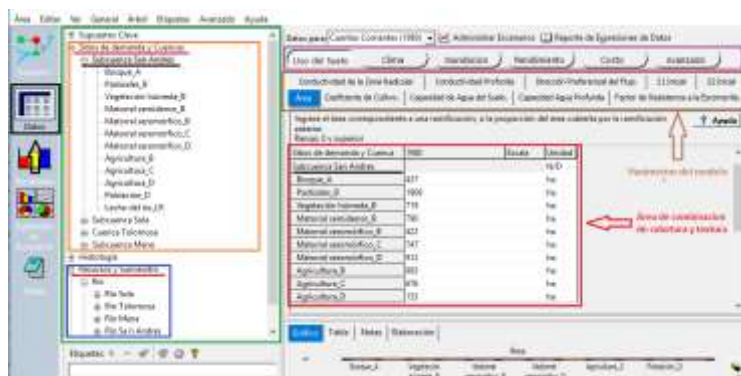


Figura 24: Estructura de datos en WEAP

Supuestos claves: Los supuestos claves constituyen una de las herramientas básicas en WEAP. Los parámetros del modelo pueden controlarse usando supuestos claves, de forma que, al modificar los valores en supuestos claves, implícitamente se afectan los valores de los parámetros correspondientes a cada catchment. Los supuestos claves son una herramienta muy útil para la calibración del modelo.

Sitios de demanda y cuenca: Esta pestaña ubican todas las cuencas, subcuencas (catchment) y sitios de demanda (agua potable, riego, etc) que son creadas en el modelo. En el cuadro naranja se muestra las cuencas y subcuencas que fueron creadas en el modelo y también de visualiza la combinación de cobertura y textura. En el cuadro rojo se detallan las áreas de cada combinación para la subcuenca San Andrés, este cálculo WEAP lo hace de forma automática para cada subcuenca porque previamente se cargó el archivo netCDF de cobertura para toda la cuenca Tolomosa.

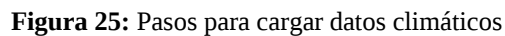
Las opciones del cuadro morado son los puntos de ingreso de datos, por ejemplo, en la opción de “uso de suelo” se encuentran todos los parámetros del modelo (cuadro café).

Recursos y suministros: En esta pestaña ubican (cuadro azul) todos los ríos, embalses, central hidroeléctricas, estaciones de aforo que son creadas en el modelo, es por esta opción que se ingresan los datos para cada uno de los elementos mencionados.

8. Incorporación de datos climáticos restantes

Las variables climáticas de humedad relativa, velocidad de viento y nubosidad son ingresadas al modelo mediante una planilla Excel, la cual debe estar en un formato csv

Para cargar los datos climáticos de la cuenca del esquema de visualización de WEAP se selección la ventana “Datos”, elija “sitios de demanda y cuenca”, se selecciona la subcuenca a la que se quiere cargar la información y finalmente la opción de “clima”, en la figura 25 se muestra de manera secuencial los pasos a seguir.



- Editor de Ecuaciones.
- Mensual asistente para series de tiempo.
- Asistente anual de series de tiempo.
- Asistente lectura desde archivo.
- Asistente de la función de búsqueda.

El proceso para ingresar los datos es bastante sencillo, del panel desplegable seleccionar la opción “Asistente lectura desde archivo”, seguidamente se busca el archivo Excel, que

en este caso se encuentra en la sub carpeta “clima” del proyecto (Cuenca del río Tolomosa), ver figura 26, finalmente hacer click en “abrir”.



Figura 26: Incorporación de datos de climáticos

Los valores de humedad, velocidad de viento, nubosidad obtenidos de las grillas han sido repetidos de manera cíclica para el intervalo proyectado, debido a escasa información histórica en el área de estudio. Esta configuración se la realiza en el modelo, se debe seleccionar “cycle” (ver figura 27).



Figura 27: Configuración cíclica en WEAP

ANEXO VIII: CAUDALES MENSUALES MODELADOS EN WEAP 1980-2016

Cuadales mensuales modelados en WEAP (m³/s) - Cuenca Tolomosa (1980-2016)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1980	35,69	31,72	39,19	9,41	3,31	1,57	0,95	0,75	0,59	1,80	3,57	7,22	135,76
1981	32,96	36,74	15,79	10,03	3,74	1,48	0,89	0,68	0,58	0,73	12,10	19,99	135,71
1982	25,19	26,08	21,58	12,08	4,52	1,78	0,99	0,69	0,58	0,62	2,67	10,88	107,64
1983	16,12	10,79	5,20	2,71	1,39	0,82	0,56	0,43	0,40	1,16	4,31	9,11	52,99
1984	31,99	40,88	33,58	9,29	3,17	1,43	0,87	0,77	0,62	1,77	4,27	10,31	138,95
1985	12,53	37,65	15,06	6,54	2,46	1,15	0,76	0,81	0,76	0,83	9,46	27,54	115,56
1986	19,09	25,06	17,92	8,75	3,17	1,35	0,84	0,62	0,61	1,42	5,22	19,10	103,15
1987	25,45	17,94	6,53	3,14	1,50	0,87	0,58	0,45	0,38	0,51	5,78	8,10	71,23
1988	22,36	19,97	29,41	8,68	3,02	1,40	0,89	0,63	0,53	0,82	1,85	10,31	99,87
1989	11,71	8,14	15,14	8,33	2,78	1,35	0,87	0,58	0,50	1,74	4,83	11,97	67,93
1990	18,30	20,72	13,60	5,79	2,19	1,09	0,70	0,54	0,48	1,34	10,96	15,58	91,28
1991	24,12	31,25	26,99	8,62	2,99	1,37	0,85	0,67	0,60	1,39	4,37	14,46	117,66
1992	19,40	23,57	15,12	5,11	1,81	0,98	0,68	0,53	0,50	0,59	5,02	23,98	97,30
1993	14,27	15,39	24,60	7,64	2,68	1,31	0,87	0,67	0,51	1,29	6,49	11,79	87,50
1994	30,27	27,42	10,71	3,69	1,45	0,89	0,62	0,48	0,63	1,79	7,77	11,46	97,17
1995	20,27	17,07	21,73	6,13	2,25	1,20	0,74	0,56	0,51	2,62	7,17	12,16	92,41
1996	19,80	22,30	21,42	8,38	4,92	2,32	1,10	0,80	0,85	0,72	6,66	15,80	105,07
1997	16,82	24,80	22,98	7,32	2,60	1,26	0,78	0,58	0,65	0,75	2,20	6,81	87,53
1998	17,66	15,45	10,68	5,56	2,27	1,20	0,77	0,59	0,49	1,62	7,57	10,98	74,83
1999	15,46	22,45	34,52	9,46	3,70	1,72	1,00	0,71	1,08	4,82	8,67	10,66	114,25
2000	49,44	37,24	28,84	7,87	2,83	1,39	0,87	0,64	0,52	0,59	1,88	13,83	145,94
2001	26,02	38,38	19,92	7,95	2,95	1,43	0,89	0,63	0,56	1,08	3,55	18,47	121,85
2002	20,74	49,11	26,86	8,71	3,06	1,40	0,87	0,63	0,52	9,23	13,68	13,08	147,89
2003	17,92	22,01	30,28	8,75	2,94	1,38	0,86	0,62	0,50	1,05	4,62	16,36	107,28
2004	16,48	15,61	20,89	10,64	4,75	2,02	1,04	0,75	0,94	1,17	4,11	20,04	98,46
2005	20,53	43,17	24,72	9,37	3,26	1,42	0,90	0,66	0,55	0,52	7,16	20,78	133,03
2006	33,39	39,79	23,58	10,12	4,13	1,76	0,98	0,68	0,54	2,20	4,22	7,10	128,49
2007	30,26	21,72	23,35	7,89	2,94	1,39	0,83	0,60	0,76	2,13	11,04	25,71	128,61
2008	32,99	25,99	29,50	8,91	3,07	1,42	0,88	0,66	0,56	0,92	8,32	37,03	150,25
2009	24,62	17,91	24,74	11,40	4,03	1,66	0,96	0,68	0,62	0,50	5,28	20,31	112,70
2010	15,88	48,13	14,18	5,65	2,52	1,28	0,79	0,57	0,46	0,44	0,53	6,25	96,68
2011	14,76	28,37	22,38	8,50	3,24	1,49	0,87	0,60	0,55	1,02	3,65	29,24	114,67
2012	31,90	31,96	19,72	13,91	4,69	1,76	1,03	0,72	0,57	0,94	4,73	7,48	119,41
2013	28,88	27,45	9,09	3,82	1,65	0,93	0,63	0,51	0,42	0,62	3,10	9,03	86,14
2014	19,49	25,39	12,49	4,38	1,63	1,00	0,69	0,52	0,46	2,18	5,19	9,37	82,80
2015	31,20	51,76	29,71	11,31	4,07	1,70	1,02	0,71	0,55	0,93	3,70	9,09	145,75
2016	13,45	14,19	8,20	3,28	1,45	0,86	0,57	0,67	0,68	0,69	2,77	8,09	54,90
Mim	11,71	8,14	5,20	2,71	1,39	0,82	0,56	0,43	0,38	0,44	0,53	6,25	52,99
Media	23,17	27,39	20,82	7,81	2,95	1,37	0,84	0,63	0,58	1,47	5,63	14,58	107,26
Max	49,44	51,76	39,19	13,91	4,92	2,32	1,10	0,81	1,08	9,23	13,68	37,03	150,25

Cuadales mensuales modelados en WEAP (m³/s) - Subcuenca Sola (1980-2016)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1980	21,35	19,51	25,61	6,14	2,30	1,28	0,79	0,63	0,49	1,16	2,40	5,27	86,94
1981	23,22	25,58	10,43	6,65	2,69	1,26	0,76	0,58	0,49	0,58	7,79	13,04	93,08
1982	16,52	17,11	15,11	8,04	3,17	1,49	0,84	0,58	0,48	0,51	1,50	6,25	71,63
1983	9,49	6,97	3,43	1,98	1,14	0,71	0,48	0,36	0,35	0,97	3,24	6,39	35,52
1984	21,94	26,13	22,67	5,98	2,21	1,19	0,73	0,65	0,52	1,55	3,35	6,92	93,83
1985	8,12	24,23	8,99	3,95	1,67	0,91	0,61	0,63	0,60	0,65	6,71	15,52	72,59
1986	12,40	14,16	11,32	5,55	2,18	1,09	0,69	0,52	0,55	1,18	3,15	13,24	66,04
1987	18,01	10,40	4,08	2,16	1,17	0,73	0,49	0,37	0,32	0,40	3,35	5,66	47,15
1988	13,25	12,67	19,74	5,81	2,15	1,17	0,74	0,52	0,45	0,71	1,29	6,80	65,31
1989	8,08	5,25	8,96	4,92	1,85	1,04	0,69	0,46	0,40	1,04	2,33	6,59	41,61
1990	10,94	12,50	7,50	3,61	1,54	0,85	0,55	0,42	0,37	1,03	7,05	10,36	56,75
1991	17,80	20,27	17,16	5,59	2,08	1,11	0,70	0,55	0,51	1,13	3,07	8,50	78,47
1992	13,25	15,27	9,48	3,42	1,32	0,79	0,56	0,44	0,43	0,53	3,60	15,11	64,22
1993	9,89	10,73	16,03	5,11	1,93	1,08	0,74	0,58	0,43	1,15	4,46	7,65	59,79
1994	20,31	18,63	6,28	2,43	1,09	0,72	0,51	0,39	0,52	1,22	4,10	7,33	63,54
1995	14,15	11,91	13,04	4,09	1,65	1,00	0,62	0,46	0,41	1,46	4,22	6,91	59,93
1996	12,11	14,26	12,79	5,10	3,03	1,79	0,90	0,68	0,76	0,64	3,40	9,42	64,88
1997	12,45	18,14	15,97	4,92	1,88	1,06	0,67	0,49	0,57	0,65	1,54	4,62	62,95
1998	12,35	10,52	7,47	3,94	1,73	1,02	0,66	0,49	0,41	1,43	5,29	6,62	51,93
1999	10,24	14,74	21,96	6,06	2,49	1,41	0,84	0,59	0,83	3,59	5,67	7,39	75,79
2000	32,92	24,98	21,01	5,48	2,06	1,17	0,74	0,54	0,44	0,55	1,28	8,79	99,95
2001	16,44	28,15	14,31	5,59	2,21	1,24	0,78	0,54	0,48	0,82	2,38	9,98	82,91
2002	13,43	34,12	16,60	5,49	2,08	1,11	0,71	0,52	0,43	3,60	8,99	9,38	96,47
2003	12,25	16,36	21,20	6,16	2,22	1,19	0,75	0,54	0,43	0,83	2,92	10,27	75,10
2004	11,12	10,43	14,54	7,15	3,18	1,62	0,88	0,65	0,82	1,09	2,88	12,48	66,82
2005	13,80	28,31	16,14	5,67	2,14	1,12	0,73	0,54	0,45	0,43	4,39	13,45	87,18
2006	22,14	26,24	16,44	6,95	2,95	1,49	0,84	0,58	0,46	1,64	2,66	4,31	86,70
2007	19,63	15,07	15,53	5,18	2,06	1,13	0,69	0,50	0,68	1,77	5,99	15,31	83,55
2008	21,06	16,93	18,12	5,82	2,16	1,16	0,73	0,54	0,46	0,76	5,34	24,05	97,13
2009	15,94	11,93	15,22	7,09	2,71	1,33	0,79	0,56	0,52	0,43	3,67	12,10	72,30
2010	10,52	33,45	9,75	3,95	1,86	1,08	0,67	0,48	0,39	0,36	0,45	4,29	67,25
2011	9,81	20,44	17,19	6,10	2,46	1,33	0,77	0,52	0,45	0,91	2,67	19,51	82,16
2012	21,70	22,11	12,93	8,75	3,18	1,43	0,86	0,60	0,47	0,77	3,23	4,81	80,84
2013	18,63	18,81	5,68	2,48	1,20	0,76	0,52	0,43	0,36	0,59	2,28	5,86	57,60
2014	13,68	17,98	8,71	3,28	1,32	0,87	0,60	0,45	0,42	1,69	3,30	5,98	58,26
2015	21,94	37,33	20,44	8,05	2,98	1,44	0,88	0,61	0,47	0,84	2,66	6,54	104,18
2016	10,39	10,65	5,61	2,46	1,19	0,78	0,51	0,66	0,67	0,64	1,97	5,64	41,19
Mim	8,08	5,25	3,43	1,98	1,09	0,71	0,48	0,36	0,32	0,36	0,45	4,29	35,52
Media	15,44	18,44	13,71	5,16	2,09	1,13	0,70	0,53	0,49	1,06	3,64	9,25	71,66
Max	32,92	37,33	25,61	8,75	3,18	1,79	0,90	0,68	0,83	3,60	8,99	24,05	104,18

Cuadales mensuales modelados en WEAP (m³/s) - Subcuenca Mena (1980-2016)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1980	5,68	4,83	5,69	1,36	0,52	0,30	0,19	0,15	0,12	0,45	0,71	1,06	21,06
1981	4,46	4,72	2,12	1,39	0,55	0,27	0,17	0,13	0,11	0,15	2,13	2,98	19,18
1982	3,41	3,80	2,76	1,68	0,66	0,33	0,19	0,13	0,11	0,12	0,57	1,76	15,52
1983	2,53	1,56	0,73	0,40	0,23	0,15	0,11	0,08	0,08	0,29	0,67	1,37	8,21
1984	3,82	5,18	4,20	1,33	0,50	0,27	0,17	0,15	0,12	0,34	0,55	1,23	17,86
1985	1,73	4,83	2,24	0,99	0,40	0,22	0,15	0,17	0,16	0,20	1,14	4,11	16,34
1986	2,43	3,75	2,55	1,19	0,47	0,25	0,16	0,11	0,10	0,30	0,82	2,01	14,14
1987	2,30	2,45	0,84	0,41	0,23	0,15	0,10	0,08	0,07	0,10	0,93	1,03	8,69
1988	3,05	2,68	3,70	1,09	0,43	0,25	0,16	0,12	0,10	0,16	0,38	1,41	13,52
1989	1,39	1,00	2,09	1,19	0,43	0,26	0,17	0,11	0,10	0,45	0,98	1,93	10,11
1990	2,42	3,08	2,18	0,87	0,36	0,21	0,14	0,11	0,10	0,27	1,57	2,12	13,42
1991	2,65	4,64	3,95	1,25	0,48	0,26	0,16	0,13	0,11	0,31	0,78	2,72	17,44
1992	2,36	3,18	2,43	0,82	0,32	0,19	0,13	0,10	0,09	0,11	0,75	3,75	14,25
1993	1,75	1,91	3,57	1,11	0,44	0,25	0,17	0,13	0,10	0,25	1,10	1,90	12,68
1994	4,08	3,60	1,68	0,60	0,26	0,17	0,12	0,09	0,13	0,45	1,45	1,61	14,26
1995	2,41	2,13	3,52	0,91	0,37	0,23	0,14	0,11	0,10	0,66	1,27	2,04	13,89
1996	2,93	3,19	3,27	1,30	0,80	0,44	0,23	0,15	0,15	0,13	1,30	2,45	16,34
1997	1,78	2,67	2,86	1,01	0,40	0,23	0,15	0,11	0,12	0,15	0,45	1,10	11,02
1998	2,36	2,07	1,24	0,71	0,35	0,23	0,15	0,12	0,10	0,31	1,14	1,94	10,73
1999	2,06	3,04	5,00	1,39	0,60	0,34	0,20	0,14	0,25	0,80	1,35	1,33	16,48
2000	6,84	5,11	3,16	1,02	0,43	0,25	0,16	0,12	0,10	0,10	0,44	2,38	20,12
2001	3,63	3,95	2,25	1,00	0,43	0,26	0,17	0,12	0,11	0,25	0,67	3,23	16,05
2002	2,98	6,10	3,75	1,28	0,50	0,27	0,17	0,12	0,10	2,32	2,07	1,83	21,49
2003	2,48	2,22	3,76	1,08	0,41	0,24	0,16	0,11	0,09	0,24	0,83	2,35	13,98
2004	2,38	2,27	2,52	1,52	0,76	0,40	0,21	0,14	0,19	0,21	0,66	3,25	14,53
2005	2,75	5,94	3,31	1,42	0,53	0,27	0,18	0,13	0,11	0,11	1,15	2,91	18,81
2006	4,45	5,11	2,89	1,40	0,64	0,33	0,19	0,13	0,10	0,48	0,76	1,19	17,68
2007	4,09	2,83	3,45	1,18	0,50	0,28	0,17	0,12	0,13	0,40	2,01	4,23	19,39
2008	4,64	3,70	4,21	1,21	0,46	0,26	0,17	0,13	0,11	0,19	1,31	5,21	21,59
2009	3,45	2,38	3,69	1,68	0,63	0,32	0,19	0,13	0,11	0,10	0,89	3,32	16,89
2010	2,06	5,71	1,70	0,73	0,38	0,23	0,15	0,11	0,09	0,09	0,11	1,07	12,44
2011	1,97	2,72	1,82	0,96	0,43	0,25	0,15	0,10	0,11	0,21	0,71	4,41	13,82
2012	3,88	3,87	2,57	2,02	0,69	0,33	0,20	0,14	0,11	0,20	0,75	1,25	16,02
2013	3,94	3,49	1,36	0,64	0,30	0,18	0,12	0,09	0,08	0,11	0,57	1,56	12,44
2014	2,50	3,43	1,61	0,59	0,26	0,19	0,13	0,10	0,08	0,43	0,92	1,68	11,92
2015	3,53	5,79	4,25	1,57	0,63	0,33	0,20	0,14	0,11	0,18	0,66	1,25	18,63
2016	1,32	1,44	1,17	0,52	0,25	0,16	0,11	0,12	0,12	0,14	0,52	1,38	7,25
Mim	1,32	1,00	0,73	0,40	0,23	0,15	0,10	0,08	0,07	0,09	0,11	1,03	7,25
Media	3,04	3,52	2,81	1,10	0,46	0,26	0,16	0,12	0,11	0,32	0,95	2,23	15,09
Max	6,84	6,10	5,69	2,02	0,80	0,44	0,23	0,17	0,25	2,32	2,13	5,21	21,59

Cuadales mensuales modelados en WEAP (m³/s) - Subcuenca San Andrés (1980-2016)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1980	6,55	5,51	5,56	1,65	0,70	0,42	0,27	0,21	0,16	0,65	0,77	0,89	23,32
1981	3,43	4,26	2,35	1,56	0,70	0,37	0,24	0,18	0,16	0,24	1,68	3,04	18,21
1982	3,86	3,67	2,50	1,79	0,84	0,44	0,27	0,19	0,16	0,18	0,81	2,46	17,17
1983	3,27	1,70	0,86	0,49	0,29	0,21	0,15	0,12	0,10	0,26	0,59	1,19	9,24
1984	4,42	7,13	4,70	1,69	0,69	0,39	0,25	0,21	0,17	0,40	0,57	1,82	22,44
1985	2,09	6,35	3,03	1,46	0,65	0,36	0,24	0,27	0,25	0,25	1,30	6,46	22,72
1986	3,26	5,67	3,03	1,69	0,75	0,40	0,26	0,18	0,15	0,38	1,28	2,92	19,98
1987	3,70	4,05	1,36	0,70	0,39	0,25	0,18	0,13	0,11	0,16	1,40	1,38	13,81
1988	4,86	3,48	4,24	1,55	0,67	0,39	0,26	0,19	0,15	0,22	0,58	1,74	18,34
1989	1,70	1,47	3,24	1,93	0,75	0,44	0,29	0,19	0,16	0,71	1,61	3,00	15,49
1990	3,96	3,93	3,17	1,26	0,56	0,35	0,23	0,18	0,16	0,47	1,94	2,49	18,71
1991	2,41	4,48	4,27	1,54	0,66	0,38	0,25	0,19	0,16	0,37	0,76	2,65	18,12
1992	2,78	3,75	2,38	1,01	0,46	0,28	0,20	0,15	0,13	0,14	0,72	3,93	15,94
1993	1,97	1,91	3,59	1,29	0,56	0,35	0,24	0,18	0,14	0,30	0,92	1,85	13,29
1994	4,21	3,60	2,21	0,88	0,39	0,26	0,18	0,14	0,17	0,61	2,03	2,18	16,86
1995	2,65	2,10	3,92	1,23	0,50	0,32	0,21	0,16	0,15	0,95	1,64	2,76	16,59
1996	3,68	3,58	4,15	1,73	1,01	0,60	0,33	0,22	0,22	0,18	1,79	3,22	20,71
1997	1,81	2,55	2,84	1,28	0,57	0,33	0,22	0,16	0,16	0,18	0,50	1,06	11,66
1998	2,06	2,02	1,44	0,85	0,46	0,31	0,21	0,16	0,13	0,36	1,07	2,11	11,18
1999	2,43	3,42	5,50	1,72	0,77	0,46	0,28	0,21	0,36	0,98	1,55	1,71	19,39
2000	6,79	4,96	3,03	1,26	0,58	0,36	0,23	0,17	0,14	0,12	0,49	2,09	20,22
2001	4,50	4,00	2,26	1,14	0,55	0,34	0,23	0,17	0,15	0,35	0,77	4,38	18,84
2002	3,25	5,92	4,91	1,67	0,71	0,41	0,26	0,19	0,15	3,26	2,19	1,52	24,44
2003	2,27	2,23	3,57	1,31	0,55	0,34	0,22	0,16	0,13	0,31	0,96	3,00	15,05
2004	2,19	2,06	2,63	1,54	0,85	0,50	0,29	0,20	0,23	0,25	0,74	3,37	14,84
2005	2,89	6,29	3,84	1,94	0,80	0,42	0,27	0,20	0,16	0,15	1,40	3,44	21,81
2006	4,90	6,04	2,90	1,39	0,71	0,42	0,26	0,18	0,14	0,64	1,06	1,54	20,18
2007	4,84	2,59	3,04	1,35	0,62	0,37	0,23	0,17	0,19	0,57	2,62	4,88	21,47
2008	5,42	3,87	5,44	1,64	0,67	0,40	0,26	0,19	0,16	0,26	1,43	5,75	25,48
2009	3,88	2,60	4,41	2,13	0,87	0,47	0,28	0,20	0,17	0,14	0,72	3,89	19,74
2010	2,51	6,08	1,99	0,93	0,53	0,34	0,22	0,16	0,13	0,12	0,13	0,83	13,98
2011	2,23	3,54	2,14	1,17	0,57	0,35	0,22	0,15	0,17	0,23	0,46	3,82	15,05
2012	4,49	4,07	3,10	2,44	0,96	0,48	0,30	0,21	0,17	0,27	0,85	1,36	18,70
2013	4,69	3,56	1,63	0,84	0,44	0,27	0,18	0,14	0,12	0,11	0,47	1,42	13,88
2014	2,30	2,54	1,53	0,69	0,32	0,24	0,18	0,14	0,11	0,64	1,13	1,53	11,35
2015	3,97	5,49	3,30	1,28	0,64	0,40	0,26	0,18	0,14	0,20	0,60	1,14	17,59
2016	1,13	1,32	1,04	0,54	0,27	0,19	0,13	0,12	0,11	0,13	0,46	0,98	6,41
Mim	1,13	1,32	0,86	0,49	0,27	0,19	0,13	0,12	0,10	0,11	0,13	0,83	6,41
Media	3,44	3,83	3,11	1,37	0,62	0,37	0,24	0,18	0,16	0,43	1,08	2,53	17,36
Max	6,79	7,13	5,56	2,44	1,01	0,60	0,33	0,27	0,36	3,26	2,62	6,46	25,48

ANEXO X: PRECIPITACIÓN MENSUAL Y TEMPERATURA MEDIA
MENSUAL PROYECTADA "MODELO CLIMÁTICO GLOBAL MRI-ESM1
2020-2050"

Precipitación mensual (mm) - Cuenca Tolomosa (MRI-ESM1)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2020	129,27	338,03	87,53	62,82	15,15	1,29	0,58	4,98	56,05	135,51	36,81	41,57	909,59
2021	53,26	347,16	201,69	86,81	51,43	0,21	0,02	16,03	126,14	122,61	237,39	285,11	1527,85
2022	172,34	190,04	227,39	64,96	17,14	1,54	0,03	0,10	134,51	193,29	94,08	86,80	1182,23
2023	70,78	89,40	292,21	33,26	28,19	0,01	1,76	2,08	91,86	75,88	96,85	167,96	950,24
2024	125,88	191,12	165,60	127,21	39,72	2,20	0,01	19,72	58,01	37,35	262,78	28,50	1058,10
2025	116,88	117,69	116,08	76,98	0,05	0,03	0,73	1,47	75,29	2,64	161,79	180,42	850,04
2026	230,20	149,56	134,94	44,07	0,73	1,78	1,33	23,10	77,45	3,40	79,70	118,45	864,69
2027	39,11	231,05	95,18	9,42	17,90	4,06	0,01	4,90	28,80	198,43	70,12	63,05	762,03
2028	64,03	46,30	152,55	117,06	5,64	0,95	3,75	4,31	12,22	2,53	57,58	12,84	479,76
2029	355,17	307,12	21,16	58,24	34,62	0,16	0,03	15,75	60,57	83,03	99,16	86,79	1121,78
2030	52,77	180,14	172,81	23,01	28,21	0,01	1,21	12,34	44,64	133,34	54,57	177,12	880,17
2031	109,20	139,22	69,30	99,82	55,18	0,01	1,62	26,47	57,86	259,43	267,11	40,77	1126,00
2032	116,46	60,26	121,18	11,99	2,29	0,15	1,84	2,84	27,03	85,64	18,72	106,12	554,52
2033	160,68	300,43	3,77	2,91	20,58	0,00	0,03	2,70	2,70	63,82	53,75	98,30	709,67
2034	498,56	73,61	178,57	110,09	2,36	2,00	0,01	3,40	8,03	20,93	145,65	26,89	1070,08
2035	214,20	119,62	91,52	69,68	15,05	0,02	0,00	0,03	32,77	80,67	45,38	89,91	758,85
2036	145,14	147,37	57,23	39,16	12,02	0,07	0,70	9,59	28,09	13,26	15,92	28,33	496,91
2037	370,91	59,20	56,46	153,02	23,72	0,08	0,01	5,28	34,65	44,57	70,60	285,46	1103,97
2038	369,66	193,61	202,69	29,75	19,95	0,11	0,01	0,58	62,26	69,96	87,68	154,00	1190,28
2039	145,47	239,05	2,99	65,12	36,20	0,06	0,59	4,61	34,77	127,40	117,83	60,77	834,87
2040	52,73	256,85	114,45	92,37	31,58	7,53	0,01	3,14	108,36	34,81	150,52	273,01	1125,36
2041	126,86	87,87	119,00	19,75	28,22	0,03	0,49	1,94	24,36	54,10	15,91	91,55	570,07
2042	174,91	260,50	161,60	191,08	35,52	0,02	12,61	1,24	85,61	169,68	43,81	315,84	1452,40
2043	266,04	139,13	96,96	235,60	65,17	0,05	1,12	32,98	18,08	38,35	153,32	195,47	1242,27
2044	386,28	58,00	60,49	31,89	1,33	0,01	0,00	1,48	10,25	110,55	226,77	109,13	996,19
2045	306,22	164,57	174,96	99,06	4,42	0,03	0,78	21,53	54,06	52,74	102,61	178,68	1159,67
2046	51,41	87,61	164,01	98,05	28,89	0,02	1,35	8,73	35,24	71,94	216,91	78,58	842,75
2047	86,36	16,56	154,01	105,91	3,09	0,02	1,49	0,60	125,91	148,59	79,48	118,21	840,23
2048	20,31	148,15	157,80	36,20	9,61	0,03	0,46	0,46	48,49	54,22	73,07	147,42	696,24
2049	115,10	82,59	123,71	72,68	48,58	0,04	0,03	0,15	14,98	148,98	122,02	91,74	820,61
2050	323,81	25,31	360,39	84,87	19,35	0,02	0,01	19,48	51,60	253,38	144,76	45,86	1328,83
Mim	20,31	16,56	2,99	2,91	0,05	0,00	0,00	0,03	2,70	2,53	15,91	12,84	479,76
Media	175,81	156,36	133,49	75,90	22,64	0,73	1,05	8,13	52,60	93,26	109,76	122,09	951,81
Max	498,56	347,16	360,39	235,60	65,17	7,53	12,61	32,98	134,51	259,43	267,11	315,84	1527,85

Precipitación mensual (mm) - Subcuenca Sola (MRI-ESM1)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2020	128,28	293,83	79,22	74,21	13,06	0,88	0,88	4,16	55,44	131,52	34,92	53,62	870,02
2021	60,19	341,39	177,43	83,78	43,17	0,17	0,03	10,19	118,02	112,63	232,55	259,72	1439,30
2022	163,86	192,23	246,71	71,91	15,32	1,52	0,05	0,16	134,12	187,71	94,46	81,77	1189,81
2023	69,81	82,26	275,10	31,97	23,75	0,02	1,75	1,80	86,68	72,71	95,34	159,89	901,09
2024	117,16	178,53	172,41	134,85	33,82	1,80	0,01	13,54	61,94	34,77	236,49	27,01	1012,33
2025	106,13	121,56	111,10	74,11	0,07	0,04	0,59	1,41	79,29	3,02	148,04	170,06	815,41
2026	236,99	144,25	130,43	54,47	0,57	1,78	1,47	24,21	76,00	3,39	72,09	117,17	862,80
2027	48,33	223,27	91,27	9,46	15,70	3,55	0,02	4,09	32,22	189,63	59,90	59,20	736,63
2028	53,84	39,15	152,05	111,30	4,88	0,92	2,89	3,99	11,01	2,51	47,51	15,42	445,47
2029	341,84	303,63	23,65	58,01	30,27	0,24	0,04	15,49	60,39	77,81	95,55	90,18	1097,11
2030	53,10	174,60	171,66	33,28	27,20	0,02	0,88	10,75	44,26	126,97	51,22	168,72	862,66
2031	105,49	134,55	78,17	87,12	50,55	0,02	1,50	15,13	54,76	234,96	259,22	41,35	1062,82
2032	114,66	60,79	117,55	12,86	2,82	0,23	1,78	2,37	28,11	91,17	16,06	97,28	545,68
2033	166,95	296,75	3,79	3,32	18,25	0,01	0,03	2,26	2,26	56,59	49,94	93,17	693,32
2034	451,82	66,25	159,64	102,89	2,11	1,70	0,01	3,00	9,67	25,72	135,61	26,38	984,81
2035	213,72	123,01	84,03	68,89	12,84	0,04	0,01	0,04	31,03	83,04	53,83	85,09	755,56
2036	136,87	130,26	59,70	42,84	10,90	0,10	0,74	9,97	30,62	17,08	17,29	21,02	477,40
2037	343,95	59,34	53,58	154,71	20,59	0,10	0,01	5,03	38,42	38,66	72,02	267,81	1054,21
2038	347,34	179,76	199,64	28,01	17,29	0,17	0,02	0,70	58,92	70,23	92,13	148,46	1142,68
2039	129,38	237,91	3,60	84,66	30,01	0,07	0,90	3,81	33,78	127,30	112,80	64,66	828,88
2040	50,52	259,65	143,30	89,71	27,88	6,38	0,00	2,56	111,98	33,30	131,93	242,48	1099,70
2041	108,57	87,05	123,43	21,23	24,28	0,04	0,41	1,65	27,87	58,59	16,61	82,38	552,10
2042	170,00	247,30	155,45	183,23	31,73	0,01	9,66	1,90	86,38	158,88	43,06	284,84	1372,44
2043	242,38	122,59	91,15	238,93	54,86	0,08	0,89	33,20	20,83	37,91	152,70	211,04	1206,57
2044	371,51	62,30	55,66	35,81	1,30	0,02	0,01	1,18	12,80	98,16	208,08	107,09	953,90
2045	299,26	164,24	178,25	109,98	4,63	0,05	0,85	14,14	51,02	51,52	111,56	185,00	1170,52
2046	43,21	79,90	154,02	97,83	23,38	0,03	1,00	7,17	33,28	72,13	210,46	78,98	801,38
2047	94,75	16,40	157,65	101,33	2,27	0,04	2,26	0,50	126,16	145,43	77,13	111,04	834,96
2048	18,24	147,58	149,35	34,73	8,59	0,04	0,38	0,38	48,52	52,93	74,82	139,28	674,82
2049	130,12	75,62	121,98	67,88	42,19	0,06	0,04	0,23	15,27	146,30	104,62	96,05	800,35
2050	311,56	23,27	343,62	83,10	13,74	0,03	0,02	21,20	56,18	250,92	136,18	35,04	1274,85
Mim	18,24	16,40	3,60	3,32	0,07	0,01	0,00	0,04	2,26	2,51	16,06	15,42	445,47
Media	168,70	150,62	131,12	76,98	19,61	0,65	0,94	6,97	52,81	90,11	104,65	116,81	919,99
Max	451,82	341,39	343,62	238,93	54,86	6,38	9,66	33,20	134,12	250,92	259,22	284,84	1439,30

Precipitación mensual (mm) - Subcuenca San Andrés (MRI-ESM1)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2020	120,11	476,05	106,25	43,53	23,72	2,62	0,00	8,32	59,28	166,13	41,66	18,50	1066,17
2021	41,27	396,67	277,72	101,89	78,20	0,36	0,00	28,72	149,72	166,56	262,09	386,69	1889,90
2022	198,80	184,66	198,62	60,48	21,01	1,99	0,00	0,00	143,66	233,45	94,58	105,35	1242,61
2023	77,33	120,35	358,30	38,86	44,41	0,00	2,26	3,27	110,34	86,62	111,05	202,20	1154,98
2024	162,22	224,98	170,20	115,05	57,60	3,80	0,00	34,11	48,29	40,64	348,01	24,39	1229,30
2025	141,36	116,05	131,15	84,48	0,00	0,00	1,27	2,01	79,41	2,11	204,81	207,21	969,86
2026	229,15	162,75	157,39	30,21	0,97	2,26	1,36	26,04	86,73	4,34	105,54	123,35	930,08
2027	25,15	273,57	121,11	11,10	25,53	6,42	0,00	7,62	25,38	251,31	105,85	76,46	929,49
2028	88,93	69,68	160,59	130,20	8,18	1,27	6,47	5,95	17,69	3,26	77,47	9,62	579,29
2029	378,33	294,30	15,09	66,37	49,86	0,00	0,00	17,05	58,84	96,64	111,53	91,75	1179,76
2030	56,00	215,41	194,47	1,64	35,02	0,00	2,27	18,64	49,31	167,66	69,83	210,34	1020,60
2031	127,54	138,25	61,40	123,89	68,46	0,00	2,35	49,49	70,34	361,99	306,19	45,37	1355,26
2032	115,07	65,16	133,34	12,00	1,40	0,00	2,30	4,72	26,43	81,84	25,45	140,44	608,15
2033	152,93	322,37	4,55	2,65	27,60	0,00	0,02	4,52	4,52	82,59	59,18	128,17	789,11
2034	583,28	100,05	242,63	138,52	3,62	3,26	0,00	5,26	5,91	14,06	191,76	30,41	1318,76
2035	214,04	110,62	112,84	75,74	22,44	0,00	0,00	0,00	37,28	78,09	30,61	106,68	788,33
2036	159,28	193,37	57,59	34,51	16,35	0,01	0,81	6,44	23,29	7,60	12,11	41,00	552,36
2037	409,74	64,25	66,71	155,33	35,74	0,01	0,00	7,33	32,42	65,35	66,31	363,15	1266,34
2038	420,34	230,21	218,85	41,88	28,86	0,00	0,00	0,45	75,45	70,02	90,67	183,92	1360,65
2039	188,77	251,56	1,75	24,44	56,42	0,01	0,00	7,49	40,99	133,58	134,41	57,60	897,02
2040	57,55	268,07	65,64	100,25	44,22	12,20	0,02	5,43	112,49	44,20	203,31	370,06	1283,42
2041	186,21	98,63	112,77	19,43	36,58	0,00	0,81	3,17	21,77	48,52	16,15	112,28	656,30
2042	184,10	299,30	192,91	218,14	46,79	0,00	22,58	0,00	84,87	206,31	51,87	399,59	1706,48
2043	304,54	197,27	117,45	247,65	92,81	0,00	1,99	33,98	15,82	38,20	182,88	169,28	1401,86
2044	412,97	61,09	79,52	25,78	1,34	0,00	0,00	2,62	6,08	145,92	288,53	121,30	1145,17
2045	336,39	178,46	190,44	85,24	5,08	0,00	0,81	39,49	68,54	63,24	92,13	165,71	1225,53
2046	77,41	124,17	190,61	109,36	47,87	0,00	2,39	14,92	45,12	84,57	256,82	87,83	1041,07
2047	79,34	19,42	164,82	128,85	5,11	0,00	0,00	0,94	134,34	176,95	98,13	145,76	953,67
2048	27,50	160,92	187,66	46,57	12,52	0,00	0,67	0,67	58,58	54,12	75,32	171,15	795,70
2049	99,46	101,85	144,40	91,92	66,05	0,00	0,00	0,00	14,52	161,19	163,27	83,88	926,54
2050	322,56	31,26	426,39	100,32	36,97	0,00	0,00	19,42	44,93	287,35	176,49	62,90	1508,60
Mim	25,15	19,42	1,75	1,64	0,00	0,00	0,00	0,00	4,52	2,11	12,11	9,62	552,36
Media	192,83	179,06	150,42	79,56	32,28	1,10	1,56	11,55	56,53	110,46	130,77	143,30	1089,43
Max	583,28	476,05	426,39	247,65	92,81	12,20	22,58	49,49	149,72	361,99	348,01	399,59	1889,90

Precipitación mensual (mm)- Subcuenca Mena (MRI-ESM1)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2020	80,05	261,72	63,01	36,78	12,67	1,25	0,25	4,36	37,90	99,24	24,80	21,68	643,71
2021	31,07	243,56	154,60	61,41	42,11	0,19	0,01	13,48	89,14	94,71	162,87	218,57	1111,71
2022	119,26	121,58	142,27	43,01	12,45	1,19	0,01	0,04	91,69	140,63	61,24	61,68	795,06
2023	48,84	68,01	211,03	23,34	23,53	0,01	1,36	1,75	65,86	52,49	68,66	120,36	685,22
2024	92,72	136,05	111,64	80,95	31,30	1,96	0,00	16,47	35,24	25,20	196,22	16,84	744,59
2025	80,52	77,15	79,39	52,12	0,02	0,01	0,65	1,16	51,69	1,57	119,46	122,93	586,67
2026	151,67	100,91	95,12	26,84	0,54	1,36	0,93	16,75	54,05	2,61	59,83	78,37	589,00
2027	23,10	165,06	71,59	6,82	14,02	3,46	0,00	4,09	18,45	147,13	56,85	44,91	555,47
2028	48,29	37,03	101,71	79,55	4,44	0,74	3,27	3,40	9,79	1,95	40,74	7,99	338,93
2029	236,36	194,50	12,19	40,78	27,69	0,07	0,01	10,74	39,23	57,83	68,71	59,31	747,39
2030	35,76	128,71	120,99	9,88	20,88	0,00	1,12	10,18	31,07	97,72	40,70	126,21	623,22
2031	75,40	88,12	44,54	70,17	40,13	0,01	1,32	22,44	42,08	202,55	187,44	28,83	803,01
2032	73,16	41,49	83,37	8,17	1,33	0,06	1,33	2,47	17,49	56,44	14,15	80,21	379,66
2033	102,72	201,74	2,81	1,93	15,61	0,00	0,01	2,37	2,37	47,00	35,36	74,25	486,17
2034	346,30	56,72	136,54	80,58	1,98	1,73	0,00	2,85	4,94	12,48	110,70	18,81	773,62
2035	138,80	74,97	65,27	47,43	12,07	0,01	0,00	0,01	22,53	52,91	26,18	62,06	502,25
2036	94,96	107,97	38,14	24,31	9,31	0,03	0,52	5,10	17,48	7,69	9,39	20,86	335,77
2037	247,02	39,60	40,40	100,26	19,28	0,03	0,00	4,22	23,04	35,63	45,35	210,65	765,49
2038	254,59	135,37	137,22	23,88	15,92	0,05	0,00	0,37	45,28	45,97	59,27	110,45	828,38
2039	105,37	160,98	1,58	32,59	29,73	0,02	0,25	3,94	24,77	85,46	80,56	40,03	565,29
2040	34,59	171,64	64,39	61,83	24,96	6,44	0,00	2,80	73,71	26,09	111,87	205,81	784,13
2041	100,76	61,12	76,63	13,39	20,67	0,01	0,43	1,68	16,10	34,69	10,74	65,60	401,80
2042	115,44	180,05	115,76	131,74	26,59	0,01	11,32	0,53	56,31	120,99	31,20	229,09	1019,02
2043	180,41	107,84	70,35	160,04	50,55	0,02	1,01	22,31	11,76	24,91	111,94	121,67	862,81
2044	259,33	40,47	45,76	19,34	0,90	0,01	0,00	1,34	5,90	81,20	167,48	75,45	697,16
2045	210,83	110,72	121,00	62,89	3,24	0,01	0,55	18,71	39,35	37,96	65,52	112,57	783,35
2046	40,93	69,55	113,89	68,40	24,65	0,01	1,20	7,73	26,16	52,02	154,15	55,81	614,49
2047	55,73	11,82	105,60	77,24	2,53	0,01	0,63	0,49	85,27	107,22	58,84	85,59	590,97
2048	15,45	101,05	111,43	27,45	7,02	0,01	0,36	0,36	35,44	34,29	49,07	101,75	483,68
2049	73,62	59,44	88,40	53,41	36,49	0,02	0,01	0,06	9,84	100,33	90,62	57,01	569,26
2050	206,97	18,48	254,81	61,14	17,70	0,01	0,00	13,14	32,17	177,66	104,84	32,78	919,69
Mim	15,45	11,82	1,58	1,93	0,02	0,00	0,00	0,01	2,37	1,57	9,39	7,99	335,77
Media	118,71	108,82	92,95	51,21	17,75	0,60	0,86	6,30	36,00	66,60	78,22	86,07	664,10
Max	346,30	261,72	254,81	160,04	50,55	6,44	11,32	22,44	91,69	202,55	196,22	229,09	1111,71

Temperatura media mensual (°C) - Cuenca Tolomosa (MRI-ESM1)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	MEDIA
2020	21,70	20,25	20,84	17,30	16,14	17,76	14,95	17,00	17,46	19,96	20,98	21,87	18,85
2021	21,39	20,95	21,27	19,15	15,95	13,64	13,20	14,39	19,59	22,07	19,19	20,41	18,43
2022	20,79	19,77	20,64	18,40	14,30	17,13	15,52	18,97	15,31	23,24	20,58	19,64	18,69
2023	22,80	20,66	20,81	18,57	14,11	18,60	14,58	15,06	17,10	21,84	21,29	21,40	18,90
2024	21,62	20,73	20,13	19,31	17,02	16,45	13,28	16,88	18,19	22,86	19,14	20,14	18,81
2025	22,76	20,93	19,98	18,70	13,78	16,47	15,14	17,28	18,16	19,43	19,75	23,07	18,79
2026	22,68	22,71	22,14	20,91	16,73	17,22	13,72	17,26	16,23	20,20	20,09	19,92	19,15
2027	21,10	21,14	19,71	18,15	14,32	16,23	15,52	16,23	18,04	19,25	20,85	19,63	18,35
2028	22,00	20,96	21,18	16,49	14,82	15,78	15,45	15,52	16,66	19,98	18,94	22,00	18,32
2029	21,72	21,49	23,27	19,89	17,32	16,66	15,32	18,23	18,55	19,04	20,72	21,34	19,46
2030	21,82	20,90	21,04	19,74	18,25	15,17	13,87	16,11	13,63	17,74	20,88	21,97	18,43
2031	22,13	20,50	21,52	18,59	14,65	13,39	15,69	18,70	12,03	19,47	20,83	19,27	18,06
2032	21,04	20,36	21,43	16,88	16,04	14,89	15,45	17,85	16,84	19,67	19,38	21,86	18,48
2033	21,35	21,40	20,22	19,40	17,08	14,79	15,41	16,78	16,78	21,79	19,61	21,32	18,83
2034	21,55	21,10	20,32	19,65	19,18	15,81	14,41	15,94	18,61	19,37	20,18	20,44	18,88
2035	21,29	21,04	20,67	19,91	14,31	14,09	16,27	16,46	17,04	18,92	21,16	22,90	18,67
2036	20,69	21,22	21,71	17,18	17,17	13,89	14,81	18,66	17,35	20,28	20,93	21,32	18,77
2037	22,46	22,08	23,10	19,35	17,19	17,13	14,90	17,19	20,22	21,31	18,85	21,05	19,57
2038	23,54	21,40	22,25	20,89	17,16	13,51	14,43	17,34	19,86	19,53	19,33	20,95	19,18
2039	21,01	22,23	20,28	19,73	15,84	15,67	12,07	15,69	19,37	21,53	18,51	23,01	18,75
2040	21,76	21,12	20,63	18,14	16,44	17,36	15,69	20,17	19,80	19,11	19,46	21,69	19,28
2041	21,49	21,28	20,62	17,16	16,18	16,10	16,42	18,84	19,98	18,79	19,64	21,86	19,03
2042	22,41	20,48	20,85	19,00	16,70	15,31	14,60	18,15	17,76	20,72	21,73	23,05	19,23
2043	21,98	20,99	21,49	19,77	13,80	15,83	14,06	18,56	18,99	19,48	23,04	19,74	18,98
2044	21,94	20,92	23,01	20,25	16,53	16,51	18,30	16,06	20,26	20,60	19,63	20,97	19,58
2045	21,90	20,85	20,69	18,91	14,38	14,98	13,69	16,41	18,75	18,02	21,20	21,48	18,44
2046	22,63	21,28	22,61	21,97	17,24	15,92	14,30	18,94	16,17	23,34	21,82	23,71	19,99
2047	22,28	22,18	21,73	18,69	17,40	16,72	15,64	20,23	17,02	21,01	19,40	22,98	19,61
2048	22,56	21,34	22,36	21,63	16,77	17,94	15,73	15,73	19,21	19,19	20,27	21,20	19,49
2049	22,85	21,53	21,31	19,06	16,07	17,03	17,35	18,41	19,23	20,94	20,72	24,11	19,88
2050	22,75	24,11	22,38	20,42	15,12	14,07	14,27	19,79	18,05	21,46	20,81	21,92	19,59
Mim	20,69	19,77	19,71	16,49	13,78	13,39	12,07	14,39	12,03	17,74	18,51	19,27	18,06
Media	21,94	21,22	21,30	19,13	16,06	15,87	14,97	17,38	17,81	20,33	20,29	21,49	18,98
Max	23,54	24,11	23,27	21,97	19,18	18,60	18,30	20,23	20,26	23,34	23,04	24,11	19,99

Temperatura media mensual (°C) - Subcuenca Sola (MRI-ESM1)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	MEDIA
2020	21,61	20,11	20,77	17,29	16,11	17,79	14,92	17,00	17,43	19,86	20,88	21,73	18,79
2021	21,30	20,88	21,16	19,10	15,93	13,67	13,24	14,36	19,50	22,03	19,09	20,32	18,38
2022	20,71	19,68	20,54	18,35	14,27	17,15	15,54	18,91	15,23	23,18	20,47	19,48	18,62
2023	22,71	20,53	20,77	18,52	14,04	18,62	14,61	15,04	17,02	21,73	21,17	21,35	18,84
2024	21,56	20,62	20,05	19,26	16,96	16,50	13,33	16,84	18,09	22,80	19,01	20,00	18,75
2025	22,67	20,84	19,91	18,63	13,73	16,50	15,14	17,23	18,11	19,34	19,68	22,93	18,73
2026	22,59	22,60	22,07	20,87	16,68	17,22	13,74	17,29	16,17	20,15	20,00	19,80	19,10
2027	21,03	21,03	19,64	18,10	14,26	16,28	15,53	16,24	18,00	19,15	20,73	19,49	18,29
2028	21,90	20,88	21,09	16,40	14,81	15,84	15,45	15,50	16,58	19,89	18,80	21,90	18,25
2029	21,62	21,35	23,18	19,87	17,29	16,71	15,33	18,20	18,54	18,92	20,57	21,21	19,40
2030	21,69	20,82	20,97	19,63	18,21	15,13	13,87	16,11	13,58	17,69	20,82	21,86	18,37
2031	22,01	20,38	21,46	18,53	14,58	13,42	15,72	18,61	11,87	19,40	20,71	19,11	17,98
2032	20,86	20,30	21,34	16,82	15,98	14,92	15,46	17,82	16,78	19,61	19,23	21,78	18,41
2033	21,26	21,36	20,11	19,33	17,09	14,80	15,48	16,75	16,75	21,69	19,44	21,23	18,77
2034	21,44	20,99	20,27	19,55	19,11	15,88	14,40	15,92	18,59	19,31	20,07	20,35	18,82
2035	21,18	20,99	20,59	19,87	14,23	14,18	16,31	16,46	16,91	18,81	21,03	22,87	18,62
2036	20,57	21,15	21,61	17,12	17,11	13,90	14,82	18,61	17,24	20,20	20,87	21,20	18,70
2037	22,37	21,96	22,99	19,29	17,11	17,14	14,97	17,17	20,14	21,23	18,71	20,94	19,50
2038	23,41	21,28	22,17	20,88	17,16	13,50	14,48	17,30	19,79	19,42	19,23	20,84	19,12
2039	20,93	22,11	20,20	19,66	15,80	15,66	12,09	15,65	19,29	21,47	18,34	22,93	18,68
2040	21,69	21,01	20,57	18,12	16,41	17,42	15,71	20,14	19,71	18,94	19,36	21,59	19,22
2041	21,41	21,17	20,58	17,13	16,06	16,16	16,46	18,79	19,90	18,66	19,54	21,74	18,97
2042	22,32	20,36	20,77	18,89	16,59	15,33	14,63	18,14	17,65	20,66	21,64	22,92	19,16
2043	21,89	20,84	21,39	19,70	13,71	15,85	14,09	18,55	18,96	19,39	22,86	19,60	18,90
2044	21,86	20,80	22,95	20,22	16,52	16,55	18,32	15,99	20,21	20,46	19,51	20,86	19,52
2045	21,75	20,75	20,62	18,91	14,34	14,99	13,69	16,41	18,66	17,90	21,12	21,37	18,38
2046	22,50	21,17	22,51	21,91	17,20	15,97	14,27	18,92	16,10	23,24	21,72	23,59	19,92
2047	22,20	22,07	21,66	18,60	17,39	16,75	15,65	20,25	16,97	20,95	19,29	22,84	19,55
2048	22,45	21,20	22,30	21,58	16,72	17,98	15,71	15,71	19,12	19,17	20,18	21,09	19,43
2049	22,75	21,40	21,26	18,95	16,01	16,97	17,38	18,39	19,14	20,85	20,60	24,01	19,81
2050	22,63	24,01	22,31	20,37	15,07	14,08	14,38	19,76	18,02	21,39	20,71	21,81	19,54
Mim	20,57	19,68	19,64	16,40	13,71	13,42	12,09	14,36	11,87	17,69	18,34	19,11	17,98
Media	21,83	21,12	21,22	19,08	16,02	15,90	14,99	17,36	17,74	20,24	20,17	21,38	18,92
Max	23,41	24,01	23,18	21,91	19,11	18,62	18,32	20,25	20,21	23,24	22,86	24,01	19,92

Temperatura media mensual (°C) - Subcuenca San Andrés (MRI-ESM1)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	MEDIA
2020	21,68	20,23	20,82	17,28	16,13	17,73	14,94	16,98	17,42	19,93	20,97	21,84	18,83
2021	21,38	20,94	21,25	19,13	15,92	13,61	13,17	14,36	19,56	22,05	19,18	20,39	18,41
2022	20,77	19,75	20,62	18,38	14,27	17,10	15,52	18,95	15,29	23,23	20,56	19,62	18,67
2023	22,77	20,63	20,79	18,55	14,10	18,58	14,56	15,04	17,09	21,83	21,27	21,39	18,88
2024	21,61	20,72	20,11	19,29	16,99	16,44	13,26	16,87	18,18	22,85	19,12	20,11	18,80
2025	22,75	20,92	19,96	18,68	13,77	16,46	15,12	17,25	18,14	19,41	19,74	23,05	18,77
2026	22,66	22,69	22,13	20,90	16,71	17,19	13,70	17,25	16,21	20,19	20,07	19,90	19,13
2027	21,08	21,11	19,69	18,14	14,31	16,20	15,50	16,22	18,01	19,25	20,84	19,61	18,33
2028	21,98	20,94	21,16	16,47	14,79	15,77	15,42	15,49	16,64	19,96	18,92	21,99	18,29
2029	21,70	21,47	23,25	19,86	17,30	16,64	15,30	18,22	18,53	19,02	20,69	21,32	19,44
2030	21,80	20,88	21,02	19,71	18,24	15,14	13,84	16,09	13,61	17,72	20,86	21,96	18,41
2031	22,11	20,49	21,50	18,57	14,64	13,37	15,67	18,68	12,02	19,45	20,81	19,24	18,05
2032	21,02	20,35	21,40	16,87	16,02	14,87	15,42	17,82	16,82	19,65	19,36	21,84	18,46
2033	21,34	21,38	20,19	19,38	17,07	14,77	15,39	16,75	16,75	21,77	19,59	21,31	18,81
2034	21,54	21,08	20,30	19,62	19,16	15,79	14,40	15,92	18,58	19,36	20,18	20,42	18,86
2035	21,28	21,02	20,65	19,89	14,29	14,07	16,26	16,44	17,01	18,90	21,14	22,89	18,65
2036	20,67	21,21	21,69	17,17	17,13	13,86	14,79	18,63	17,32	20,27	20,92	21,32	18,75
2037	22,44	22,05	23,08	19,34	17,18	17,10	14,88	17,17	20,21	21,30	18,83	21,04	19,55
2038	23,51	21,38	22,23	20,88	17,15	13,49	14,41	17,31	19,84	19,51	19,31	20,92	19,16
2039	21,00	22,21	20,25	19,71	15,82	15,64	12,05	15,67	19,35	21,51	18,50	22,99	18,72
2040	21,76	21,11	20,61	18,12	16,41	17,34	15,66	20,14	19,77	19,09	19,45	21,68	19,26
2041	21,47	21,27	20,60	17,14	16,16	16,07	16,39	18,82	19,96	18,77	19,62	21,84	19,01
2042	22,39	20,46	20,83	18,97	16,69	15,29	14,59	18,12	17,74	20,71	21,71	23,02	19,21
2043	21,96	20,97	21,48	19,75	13,78	15,81	14,04	18,54	18,98	19,47	23,01	19,72	18,96
2044	21,92	20,91	22,98	20,23	16,53	16,49	18,28	16,03	20,25	20,59	19,62	20,95	19,57
2045	21,89	20,82	20,67	18,90	14,37	14,94	13,68	16,39	18,74	18,00	21,19	21,46	18,42
2046	22,61	21,26	22,59	21,95	17,22	15,90	14,28	18,92	16,15	23,32	21,79	23,69	19,97
2047	22,27	22,17	21,71	18,68	17,38	16,70	15,62	20,21	17,01	20,98	19,38	22,96	19,59
2048	22,54	21,32	22,35	21,61	16,73	17,93	15,70	15,70	19,18	19,17	20,26	21,18	19,47
2049	22,83	21,51	21,29	19,04	16,06	17,00	17,33	18,39	19,22	20,93	20,71	24,09	19,87
2050	22,74	24,09	22,37	20,39	15,11	14,03	14,25	19,76	18,03	21,43	20,80	21,90	19,58
Mim	20,67	19,75	19,69	16,47	13,77	13,37	12,05	14,36	12,02	17,72	18,50	19,24	18,05
Media	21,92	21,20	21,28	19,12	16,05	15,85	14,95	17,36	17,79	20,31	20,27	21,47	18,96
Max	23,51	24,09	23,25	21,95	19,16	18,58	18,28	20,21	20,25	23,32	23,01	24,09	19,97

Temperatura media mensual (°C)- Subcuenca Mena (MRI-ESM1)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	MEDIA
2020	21,40	19,92	20,56	17,11	15,94	17,59	14,77	16,82	17,25	19,67	20,67	21,52	18,60
2021	21,09	20,66	20,95	18,90	15,76	13,52	13,10	14,21	19,31	21,80	18,90	20,12	18,19
2022	20,50	19,48	20,33	18,16	14,13	16,97	15,36	18,72	15,08	22,93	20,27	19,31	18,44
2023	22,48	20,34	20,55	18,33	13,90	18,42	14,44	14,88	16,85	21,52	20,96	21,12	18,65
2024	21,34	20,42	19,85	19,06	16,79	16,31	13,18	16,67	17,91	22,57	18,83	19,82	18,56
2025	22,44	20,64	19,71	18,45	13,59	16,31	14,98	17,06	17,92	19,15	19,48	22,71	18,54
2026	22,37	22,38	21,84	20,65	16,51	17,04	13,59	17,09	16,01	19,94	19,80	19,61	18,90
2027	20,81	20,82	19,44	17,92	14,12	16,10	15,36	16,07	17,82	18,96	20,53	19,31	18,11
2028	21,68	20,67	20,88	16,24	14,65	15,66	15,28	15,35	16,42	19,70	18,63	21,68	18,07
2029	21,41	21,15	22,95	19,67	17,11	16,52	15,16	18,01	18,35	18,74	20,38	21,01	19,20
2030	21,49	20,61	20,76	19,44	18,02	14,98	13,72	15,94	13,44	17,51	20,61	21,65	18,18
2031	21,80	20,18	21,24	18,33	14,43	13,27	15,55	18,43	11,77	19,21	20,51	18,93	17,80
2032	20,67	20,09	21,13	16,65	15,82	14,76	15,30	17,63	16,61	19,41	19,05	21,56	18,22
2033	21,05	21,14	19,92	19,14	16,90	14,64	15,31	16,58	16,58	21,47	19,26	21,01	18,58
2034	21,23	20,79	20,07	19,36	18,92	15,70	14,25	15,76	18,39	19,11	19,87	20,14	18,63
2035	20,97	20,78	20,39	19,67	14,10	14,02	16,13	16,29	16,75	18,63	20,82	22,63	18,43
2036	20,37	20,93	21,40	16,94	16,94	13,75	14,66	18,43	17,08	20,00	20,65	20,99	18,51
2037	22,15	21,74	22,76	19,09	16,94	16,96	14,79	16,99	19,94	21,01	18,54	20,73	19,31
2038	23,19	21,07	21,95	20,66	16,97	13,36	14,31	17,13	19,59	19,23	19,05	20,64	18,93
2039	20,72	21,90	20,00	19,46	15,64	15,50	11,96	15,49	19,10	21,25	18,18	22,70	18,49
2040	21,46	20,80	20,36	17,93	16,25	17,23	15,54	19,94	19,52	18,77	19,17	21,38	19,03
2041	21,19	20,97	20,37	16,95	15,92	15,98	16,28	18,60	19,70	18,49	19,35	21,52	18,78
2042	22,09	20,16	20,56	18,71	16,43	15,16	14,47	17,95	17,48	20,45	21,43	22,70	18,97
2043	21,67	20,64	21,18	19,50	13,58	15,68	13,94	18,35	18,76	19,19	22,65	19,42	18,71
2044	21,64	20,60	22,72	20,01	16,34	16,37	18,12	15,84	20,00	20,27	19,32	20,66	19,32
2045	21,54	20,54	20,41	18,71	14,19	14,83	13,55	16,23	18,47	17,73	20,90	21,16	18,19
2046	22,28	20,96	22,28	21,69	17,02	15,80	14,12	18,72	15,94	23,01	21,51	23,36	19,72
2047	21,98	21,85	21,44	18,42	17,21	16,57	15,48	20,02	16,80	20,74	19,10	22,62	19,35
2048	22,22	21,00	22,07	21,36	16,56	17,78	15,55	15,55	18,93	18,96	19,98	20,88	19,24
2049	22,52	21,19	21,04	18,77	15,85	16,81	17,19	18,20	18,94	20,64	20,40	23,77	19,61
2050	22,41	23,77	22,08	20,16	14,91	13,93	14,21	19,55	17,83	21,17	20,51	21,60	19,34
Mim	20,37	19,48	19,44	16,24	13,58	13,27	11,96	14,21	11,77	17,51	18,18	18,93	17,80
Media	21,62	20,91	21,01	18,89	15,85	15,73	14,83	17,18	17,57	20,04	19,98	21,17	18,73
Max	23,19	23,77	22,95	21,69	18,92	18,42	18,12	20,02	20,00	23,01	22,65	23,77	19,72

ANEXO XI: ÁREAS POTENCIALES DE RIEGO DE LA CUENCA DEL RÍO

TOLOMOSA

Subcuenca Sola

Sub cuenca Sola	Área bajo riego (ha)	Área Potencial (ha)	Incremento 2020-2050 (ha)
Alfalfa	325,6	410,5	85,0
Arveja verde	651,1	821,0	169,9
Avena forraje	325,6	410,5	85,0
Cebolla	705,4	889,5	184,1
Hortalizas	542,6	684,2	141,6
Maiz choclo	813,9	1026,3	212,4
Maiz grano	271,3	342,1	70,8
Papa misca	976,7	1231,6	254,9
Papa tardia	379,8	478,9	99,1
Tomate	434,1	547,4	113,3
Total	5426,0	6841,9	1415,9

Subcuenca Mena

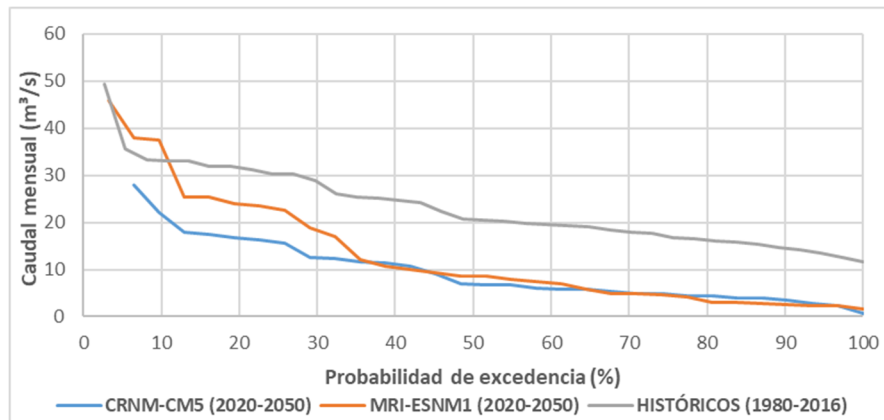
Sub cuenca Mena	Área bajo riego (ha)	Área Potencial (ha)	Incremento 2020-2050 (ha)
Papa misca	86,2	108,7	22,5
Papa tardia	33,5	42,3	8,8
Maiz choclo	57,5	72,5	15,0
Maiz grano	28,7	36,2	7,5
Cebolla	47,9	60,4	12,5
Hortalizas	71,9	90,6	18,8
Arveja verde	47,9	60,4	12,5
Alfalfa	33,5	42,3	8,8
Avena forraje	28,7	36,2	7,5
Tomate	43,1	54,4	11,3
Total	479,0	604,0	125,0

Subcuenca San Andrés

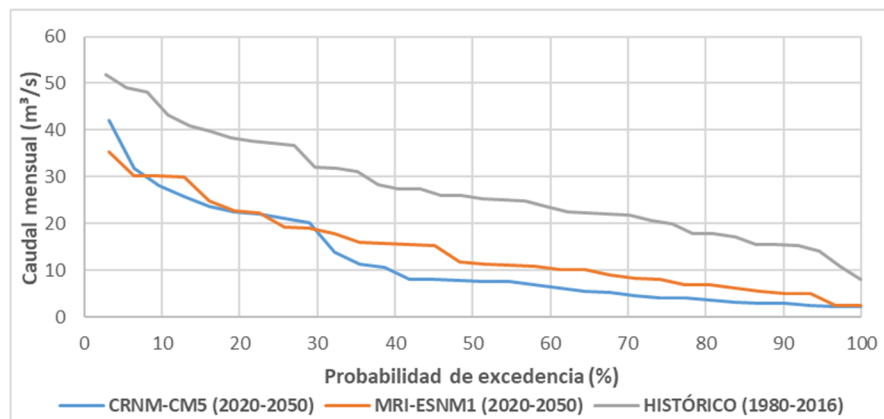
Sub cuenca San Andres	Área bajo riego (ha)	Área Potencial (ha)	Incremento 2020-2050 (ha)
Papa misca	518,8	654,1	135,4
Papa tardia	201,7	254,4	52,6
Maiz choclo	432,3	545,1	112,8
Maiz grano	144,1	181,7	37,6
Cebolla	374,7	472,4	97,8
Hortalizas	345,8	436,1	90,3
Arveja verde	288,2	363,4	75,2
Alfalfa	172,9	218,0	45,1
Avena forraje	172,9	218,0	45,1
Tomate	230,6	290,7	60,2
Total	2882,0	3634,1	752,1

ANEXO XII: CURVA DE PERSISTENCIA O DURACIÓN DE CAUDALES MENSUALES

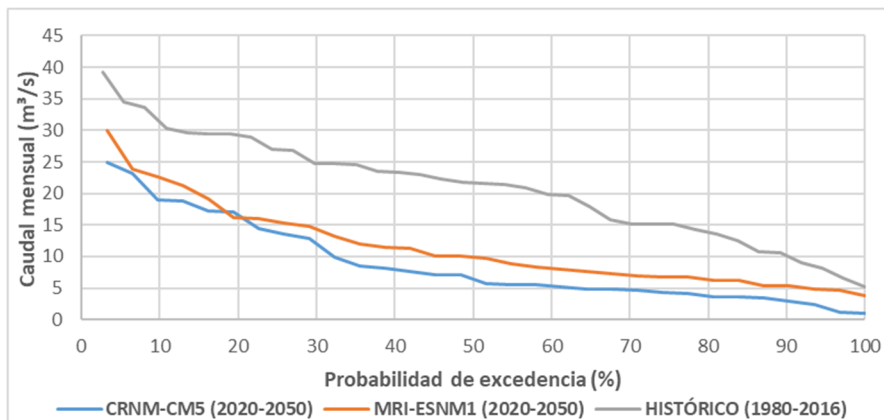
Curva de duración de caudales del mes de enero



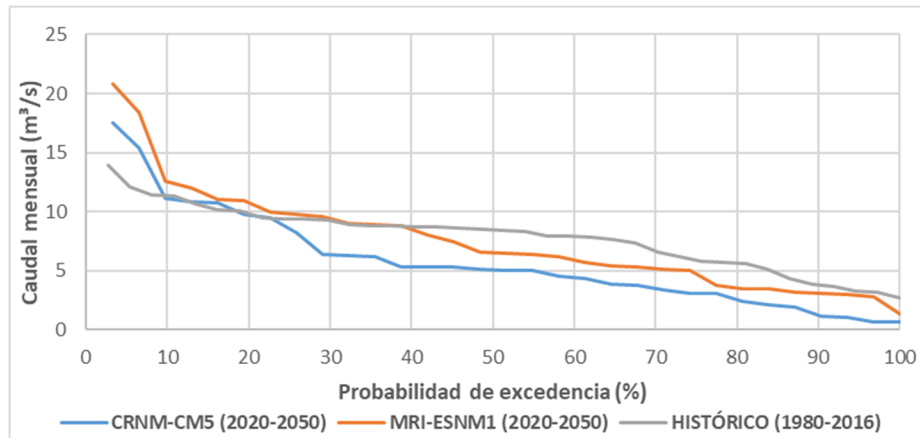
Curva de duración de caudales del mes de febrero



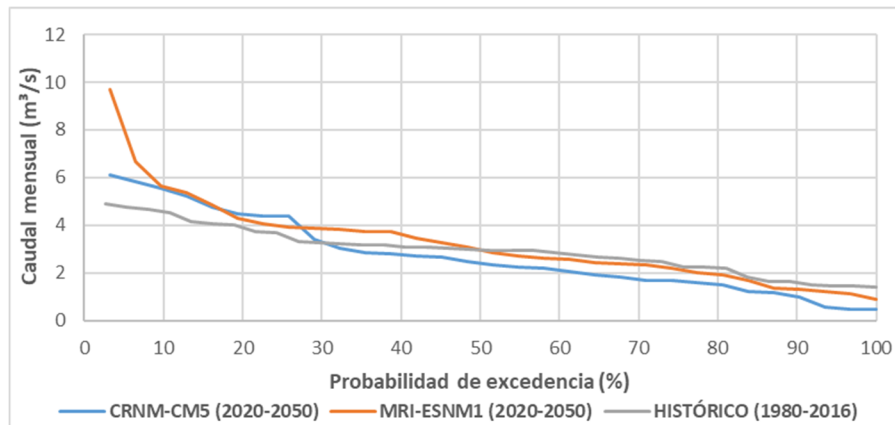
Curva de duración de caudales del mes de marzo



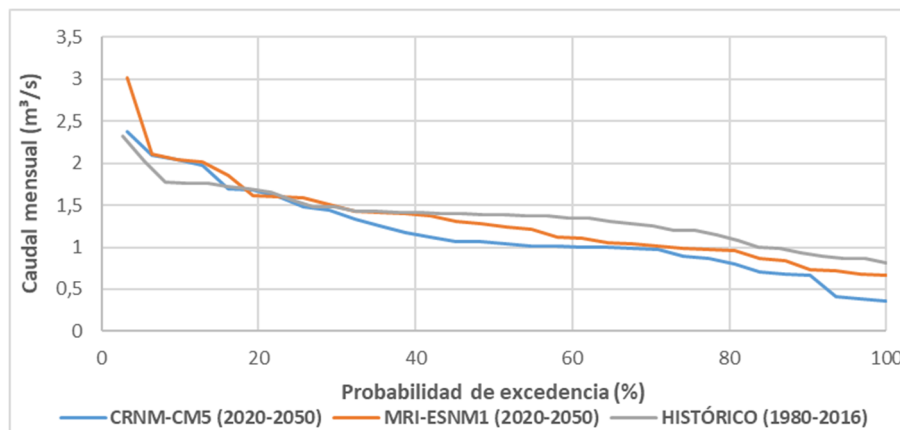
Curva de duración de caudales del mes de abril



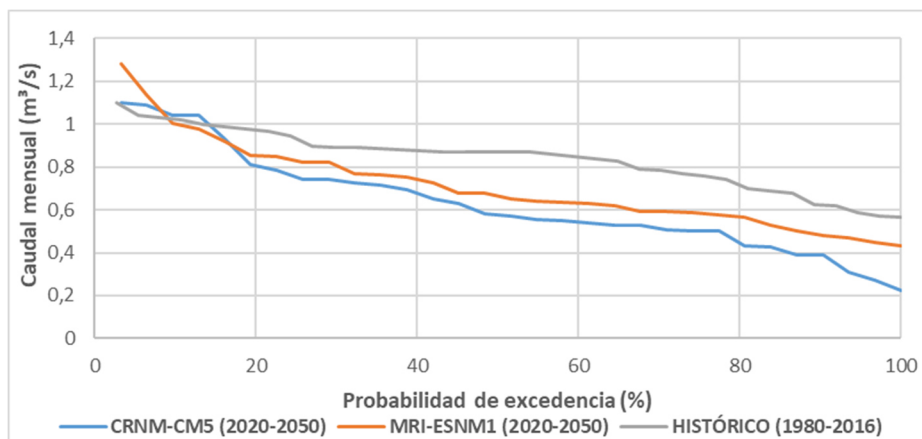
Curva de duración de caudales del mes de mayo



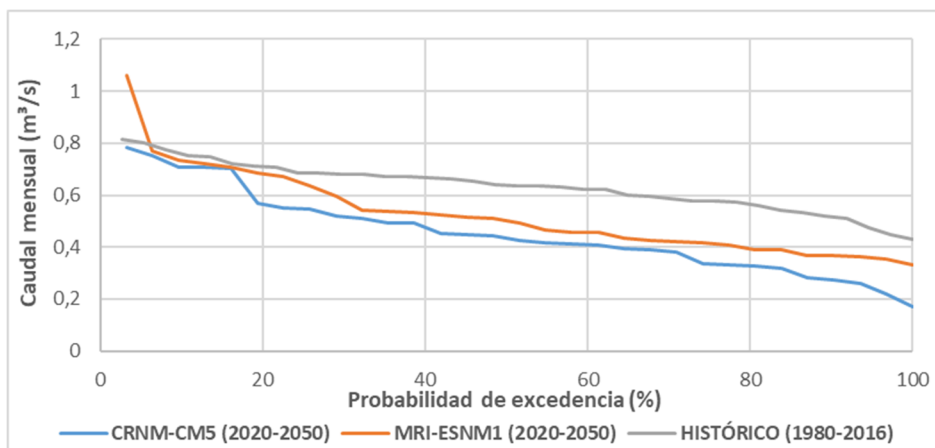
Curva de duración de caudales del mes de junio



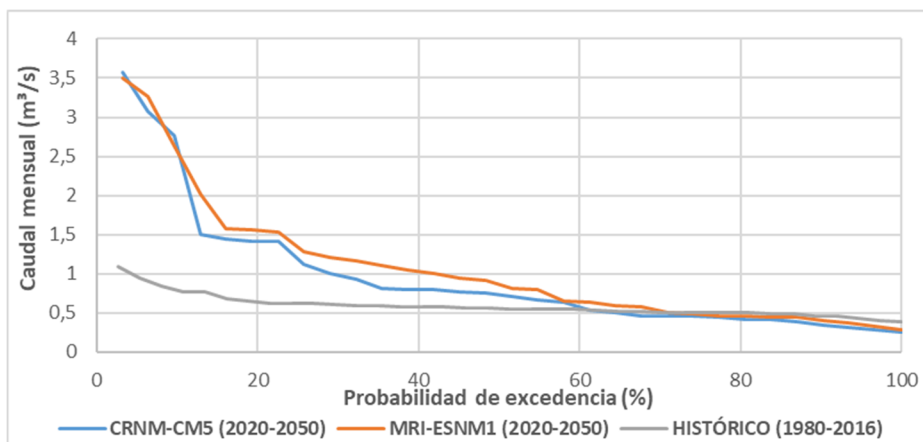
Curva de duración de caudales del mes de Julio



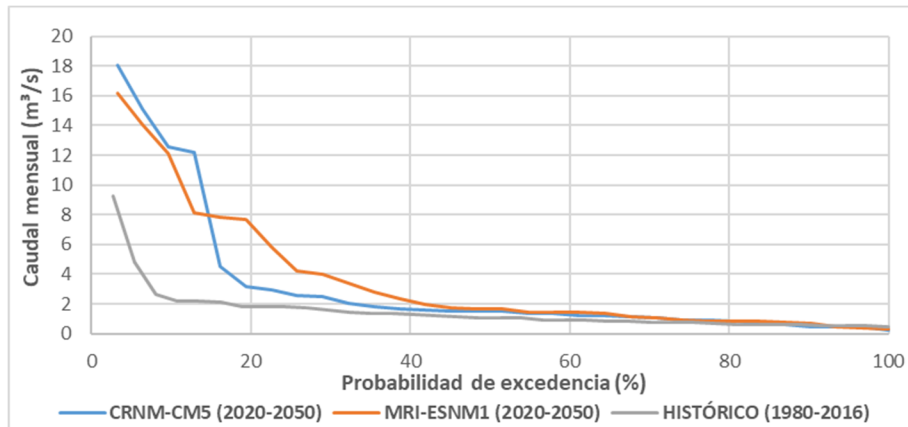
Curva de duración de caudales del mes de agosto



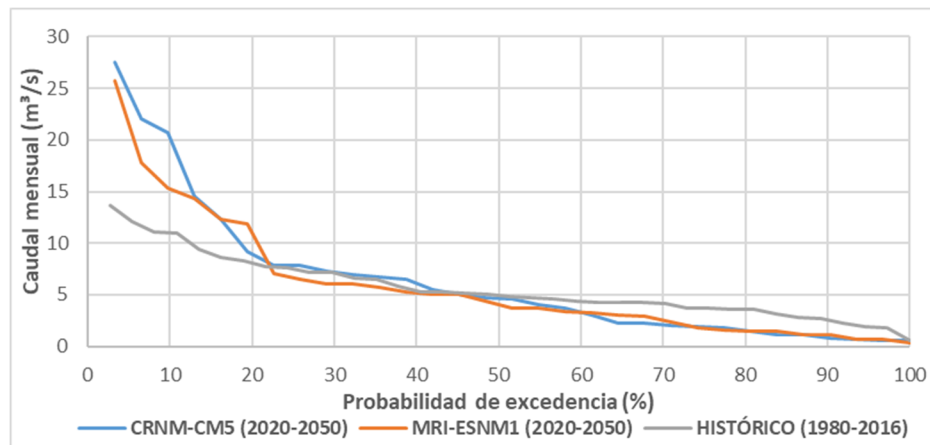
Curva de duración de caudales del mes de septiembre



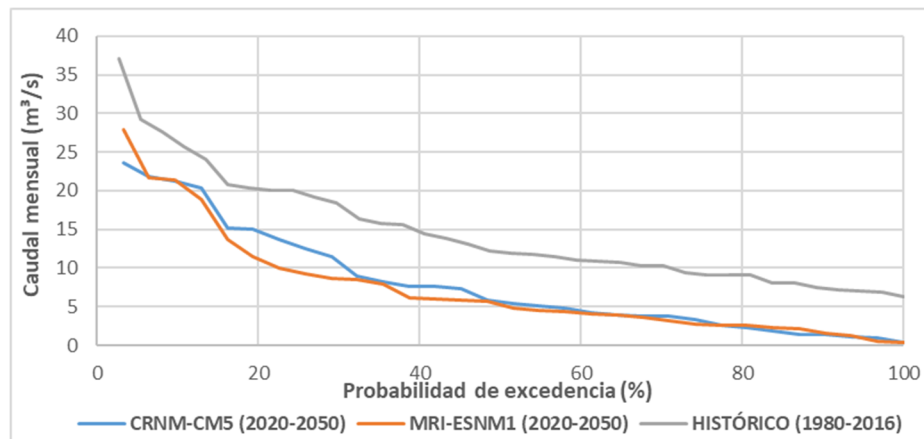
Curva de duración de caudales del mes de octubre



Curva de duración de caudales del mes de noviembre



Curva de duración de caudales del mes de diciembre



**ANEXO XIII: CAUDALES MENSUALES SIMULADOS CON WEAP (m³/s)-
MODELO CLIMÁTICO CRNM-CM5-PERIODO 2020-2050**

Caudales mensuales modelados con WEAP (m³/s) - Cuenca Tolomosa (CRNM-CM5)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2020	9,07	22,46	17,02	5,26	1,68	0,90	0,57	0,42	0,64	2,01	7,28	7,65	74,96
2021	5,00	7,51	4,21	5,33	2,66	1,04	0,63	0,44	0,45	1,54	4,55	11,42	44,76
2022	27,90	42,03	13,52	4,55	2,83	1,48	0,81	0,57	0,67	1,66	6,76	2,53	105,31
2023	6,69	25,76	24,83	17,53	5,85	1,98	1,04	0,71	1,12	2,49	12,33	21,18	121,51
2024	22,09	20,09	17,26	9,44	5,21	2,09	1,04	0,71	1,42	1,80	14,56	12,56	108,27
2025	12,59	23,67	12,88	5,07	2,25	1,17	0,72	0,52	0,93	1,18	3,00	14,99	78,95
2026	5,33	6,15	18,90	6,28	2,79	1,34	0,74	0,51	0,42	0,48	1,46	0,99	45,38
2027	15,62	7,58	5,16	10,69	4,41	1,44	0,74	0,49	0,38	0,87	3,74	1,82	52,95
2028	2,43	3,06	5,63	3,07	1,23	0,68	0,39	0,28	0,75	3,14	4,67	4,85	30,18
2029	12,27	4,17	2,47	1,16	0,57	0,41	0,31	0,41	0,41	0,92	4,01	21,84	48,95
2030	6,88	3,02	9,95	9,72	3,39	1,25	0,69	0,49	0,45	0,60	1,08	13,64	51,18
2031	3,85	2,34	3,59	6,40	4,75	1,68	0,73	0,45	3,57	18,06	5,46	5,33	56,22
2032	16,18	6,96	4,79	3,05	1,50	0,87	0,53	0,38	0,51	1,54	1,83	3,38	41,51
2033	6,15	5,49	5,53	3,86	2,04	0,97	0,54	0,39	0,32	0,49	0,67	2,32	28,75
2034	5,85	7,88	8,09	6,15	2,47	1,01	0,56	0,45	0,72	0,47	0,83	3,70	38,16
2035	4,89	10,66	3,43	1,07	0,99	0,71	0,39	0,27	0,44	0,66	0,59	5,83	29,94
2036	17,41	13,81	7,10	4,38	1,70	0,80	0,50	0,41	1,50	12,17	9,21	15,15	84,15
2037	65,38	28,10	23,09	15,37	5,54	2,04	1,09	0,75	0,79	15,14	22,01	23,60	202,90
2038	11,53	8,16	5,53	2,42	1,61	1,00	0,58	0,42	0,79	1,07	6,52	7,64	47,27
2039	3,56	3,67	7,17	3,36	1,15	0,67	0,43	0,33	1,44	2,54	20,70	7,33	52,34
2040	5,93	5,40	4,60	5,01	2,35	0,99	0,55	0,39	1,41	1,12	2,25	20,30	50,31
2041	10,70	3,27	0,99	0,65	0,49	0,38	0,27	0,22	0,77	1,36	2,00	5,12	26,22
2042	11,36	21,16	14,52	10,81	6,13	2,38	1,10	0,70	2,76	4,54	7,84	9,01	92,31
2043	17,84	31,78	18,78	11,13	4,40	1,70	0,93	0,78	0,81	0,80	5,01	4,28	98,24
2044	4,39	4,71	2,95	2,14	2,18	1,06	0,51	0,33	0,28	2,91	2,22	1,35	25,03
2045	16,78	22,13	7,57	8,19	4,49	1,60	0,78	0,55	3,07	1,50	7,80	3,86	78,32
2046	6,84	4,22	3,56	1,90	1,92	1,07	0,50	0,32	0,26	0,21	1,09	1,14	23,03
2047	4,31	8,17	4,22	5,30	3,02	1,12	0,53	0,33	0,35	12,57	6,94	3,71	50,57
2048	2,90	2,33	1,22	0,60	0,46	0,36	0,23	0,17	0,46	1,20	0,60	0,33	10,86
2049	0,59	2,47	4,83	4,96	2,73	1,01	0,43	0,26	1,01	1,55	27,51	8,19	55,54
2050	4,02	11,36	8,41	3,71	1,83	1,00	0,65	0,55	0,54	1,33	1,93	1,42	36,76
Mim	0,59	2,33	0,99	0,60	0,46	0,36	0,23	0,17	0,26	0,21	0,59	0,33	10,86
Media	11,17	11,92	8,77	5,76	2,73	1,17	0,63	0,45	0,95	3,16	6,34	7,95	60,99
Max	65,38	42,03	24,83	17,53	6,13	2,38	1,10	0,78	3,57	18,06	27,51	23,60	202,90

Caudales mensuales modelados con WEAP (m³/s) - Subcuenca Sola (CRNM-CM5)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2020	4,93	15,29	11,31	3,64	1,30	0,73	0,47	0,35	0,58	1,94	4,33	5,00	49,89
2021	3,29	4,57	2,63	3,30	1,93	0,85	0,50	0,35	0,41	1,47	3,38	7,08	29,76
2022	16,57	27,72	8,42	3,14	1,91	1,22	0,66	0,47	0,58	1,51	4,47	2,15	68,83
2023	4,35	17,35	15,86	10,71	3,75	1,57	0,84	0,57	0,93	2,20	6,86	12,30	77,30
2024	12,32	11,97	9,34	5,23	3,09	1,62	0,81	0,56	1,27	1,65	7,92	7,08	62,85
2025	7,51	13,11	8,68	3,78	1,76	1,00	0,61	0,44	0,86	1,11	2,01	9,07	49,94
2026	3,57	3,78	10,73	4,16	1,92	1,09	0,60	0,42	0,35	0,41	1,27	0,88	29,18
2027	8,31	4,44	2,83	6,22	2,89	1,12	0,58	0,39	0,31	0,73	2,33	1,58	31,72
2028	1,63	1,83	3,12	2,18	1,05	0,57	0,32	0,23	0,69	2,34	3,28	3,34	20,60
2029	6,26	2,49	1,50	0,95	0,45	0,33	0,25	0,28	0,30	0,79	2,84	12,73	29,16
2030	4,47	1,99	5,83	5,53	2,22	0,97	0,54	0,39	0,38	0,48	0,80	7,46	31,06
2031	2,56	1,45	2,27	3,79	2,78	1,27	0,55	0,35	2,53	11,03	4,20	3,78	36,56
2032	10,86	4,49	2,87	1,91	1,07	0,67	0,42	0,31	0,42	1,21	1,74	2,76	28,73
2033	4,18	3,67	3,35	2,45	1,41	0,77	0,44	0,33	0,27	0,48	0,60	1,71	19,66
2034	3,24	5,13	5,51	3,88	1,75	0,82	0,46	0,40	0,62	0,40	0,76	2,95	25,92
2035	3,41	6,44	2,39	0,92	0,81	0,58	0,33	0,24	0,42	0,63	0,57	3,77	20,50
2036	11,33	8,10	4,13	2,86	1,36	0,67	0,42	0,35	1,26	7,27	5,52	10,01	53,29
2037	37,90	16,56	14,29	9,41	3,59	1,62	0,88	0,62	0,66	8,73	12,48	14,03	120,76
2038	7,19	4,99	3,67	1,94	1,22	0,83	0,49	0,36	0,72	1,10	4,23	5,10	31,86
2039	2,55	2,25	4,53	2,52	1,00	0,57	0,37	0,29	1,24	2,11	10,41	4,71	32,55
2040	3,52	3,27	3,02	3,37	1,86	0,88	0,48	0,35	1,16	0,98	1,96	11,73	32,60
2041	6,57	2,14	0,79	0,55	0,42	0,33	0,25	0,21	0,69	1,20	1,55	2,89	17,57
2042	6,49	12,14	9,11	7,13	3,99	1,93	0,92	0,59	2,28	4,03	4,89	5,45	58,96
2043	10,44	20,38	11,04	7,24	3,11	1,43	0,79	0,71	0,72	0,77	3,13	2,92	62,68
2044	2,90	2,93	1,87	1,54	1,45	0,86	0,42	0,29	0,25	1,82	1,73	0,98	17,03
2045	10,34	14,92	5,02	5,60	3,15	1,37	0,68	0,49	2,30	1,36	4,52	3,13	52,89
2046	4,33	2,73	2,16	1,42	1,25	0,85	0,42	0,28	0,24	0,21	1,02	1,02	15,91
2047	2,62	5,76	3,06	3,26	2,07	0,94	0,46	0,31	0,32	6,59	4,28	2,43	32,09
2048	1,88	1,53	0,94	0,52	0,41	0,32	0,22	0,17	0,51	1,00	0,50	0,30	8,31
2049	0,58	1,68	3,33	3,44	2,03	0,92	0,40	0,26	0,93	1,33	16,26	5,28	36,44
2050	2,53	6,49	4,98	2,58	1,38	0,82	0,55	0,48	0,48	1,13	1,56	1,22	24,21
Mim	0,58	1,45	0,79	0,52	0,41	0,32	0,22	0,17	0,24	0,21	0,50	0,30	8,31
Media	6,73	7,47	5,44	3,71	1,88	0,95	0,52	0,38	0,80	2,19	3,92	5,00	38,99
Max	37,90	27,72	15,86	10,71	3,99	1,93	0,92	0,71	2,53	11,03	16,26	14,03	120,76

Caudales mensuales modelados con WEAP (m³/s) - Subcuenca San Andrés (CRNM-CM5)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2020	2,71	3,95	3,21	1,24	0,55	0,33	0,21	0,15	0,19	0,50	2,12	1,93	17,08
2021	1,22	1,85	1,13	1,34	0,79	0,40	0,25	0,18	0,15	0,41	1,06	2,78	11,57
2022	6,97	7,84	2,96	1,14	0,78	0,52	0,29	0,20	0,22	0,48	1,60	0,86	23,88
2023	1,50	4,74	5,14	4,03	1,53	0,71	0,38	0,25	0,40	0,78	3,64	5,57	28,67
2024	6,18	4,89	5,06	2,76	1,53	0,78	0,40	0,27	0,42	0,52	4,39	3,70	30,92
2025	3,22	6,74	2,31	0,98	0,58	0,38	0,24	0,18	0,25	0,32	1,10	3,76	20,06
2026	1,25	1,49	5,24	1,53	0,80	0,49	0,28	0,19	0,15	0,17	0,48	0,34	12,42
2027	4,88	2,01	1,57	2,84	1,26	0,58	0,31	0,20	0,15	0,32	1,33	0,62	16,08
2028	0,67	0,89	1,71	0,87	0,43	0,27	0,16	0,12	0,23	1,18	1,36	1,35	9,24
2029	4,16	1,22	0,73	0,45	0,24	0,18	0,13	0,22	0,21	0,33	1,05	5,80	14,73
2030	1,60	0,76	2,63	2,74	1,08	0,51	0,29	0,20	0,17	0,25	0,50	4,14	14,87
2031	1,03	0,66	0,91	1,74	1,48	0,70	0,33	0,20	0,89	4,40	1,51	1,26	15,11
2032	3,12	1,57	1,30	1,05	0,64	0,38	0,22	0,16	0,20	0,63	0,51	0,72	10,52
2033	1,29	1,17	1,45	1,16	0,73	0,41	0,23	0,16	0,13	0,14	0,23	0,80	7,90
2034	1,89	1,68	1,52	1,57	0,81	0,41	0,23	0,17	0,27	0,19	0,26	0,74	9,73
2035	1,04	2,70	0,89	0,38	0,39	0,30	0,16	0,11	0,15	0,21	0,18	1,41	7,92
2036	3,63	3,56	1,97	1,16	0,56	0,31	0,20	0,17	0,56	3,16	2,73	3,06	21,05
2037	16,55	6,76	5,14	3,53	1,47	0,73	0,40	0,27	0,29	4,15	6,03	5,89	51,22
2038	2,71	2,00	1,20	0,63	0,51	0,38	0,22	0,15	0,25	0,25	1,54	1,86	11,71
2039	0,82	0,99	1,66	0,85	0,41	0,27	0,17	0,13	0,51	0,96	6,96	2,10	15,83
2040	1,70	1,44	1,06	1,14	0,65	0,35	0,21	0,15	0,55	0,41	0,60	5,54	13,80
2041	2,63	0,86	0,38	0,27	0,20	0,16	0,11	0,09	0,26	0,47	0,83	1,86	8,13
2042	3,21	5,72	3,21	2,19	1,49	0,83	0,41	0,27	0,72	1,02	2,16	2,55	23,77
2043	4,78	6,60	4,74	2,32	1,08	0,58	0,33	0,26	0,27	0,23	1,42	1,41	24,01
2044	1,10	1,21	0,86	0,67	0,73	0,45	0,23	0,15	0,12	1,25	0,95	0,68	8,41
2045	4,08	4,02	1,59	1,55	1,08	0,56	0,29	0,21	0,89	0,50	2,22	1,02	18,01
2046	1,70	1,10	1,02	0,71	0,70	0,47	0,23	0,15	0,12	0,10	0,35	0,42	7,06
2047	1,25	1,41	0,80	1,40	0,93	0,45	0,23	0,15	0,15	4,09	2,34	1,41	14,61
2048	0,90	0,66	0,43	0,26	0,20	0,16	0,11	0,09	0,12	0,49	0,28	0,16	3,87
2049	0,21	0,58	0,97	1,07	0,72	0,37	0,18	0,12	0,34	0,59	7,13	2,27	14,56
2050	1,17	3,16	2,25	1,03	0,64	0,43	0,29	0,24	0,22	0,52	0,80	0,56	11,33
Mim	0,21	0,58	0,38	0,26	0,20	0,16	0,11	0,09	0,12	0,10	0,18	0,16	3,87
Media	2,88	2,72	2,10	1,44	0,81	0,45	0,25	0,18	0,31	0,94	1,86	2,15	16,07
Max	16,55	7,84	5,24	4,03	1,53	0,83	0,41	0,27	0,89	4,40	7,13	5,89	51,22

Caudales mensuales modelados con WEAP (m³/s) - Subcuenca Mena (CRNM-CM5)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2020	0,78	1,73	1,45	0,56	0,23	0,13	0,09	0,06	0,08	0,21	0,65	0,68	6,66
2021	0,44	0,64	0,39	0,47	0,29	0,14	0,09	0,06	0,06	0,16	0,39	0,92	4,05
2022	2,47	3,52	1,35	0,51	0,32	0,21	0,12	0,09	0,09	0,19	0,57	0,32	9,77
2023	0,53	1,91	2,16	1,67	0,66	0,30	0,16	0,11	0,15	0,29	1,10	1,96	11,02
2024	2,15	1,88	1,76	1,05	0,60	0,32	0,17	0,12	0,18	0,21	1,31	1,29	11,02
2025	1,16	2,27	1,14	0,49	0,26	0,17	0,11	0,08	0,11	0,14	0,33	1,26	7,52
2026	0,53	0,54	1,68	0,69	0,33	0,19	0,11	0,08	0,07	0,07	0,17	0,12	4,58
2027	1,36	0,79	0,52	0,96	0,49	0,21	0,11	0,08	0,06	0,11	0,38	0,22	5,30
2028	0,23	0,28	0,51	0,32	0,16	0,09	0,06	0,04	0,09	0,36	0,46	0,46	3,05
2029	1,13	0,45	0,25	0,15	0,08	0,06	0,05	0,06	0,06	0,11	0,36	1,89	4,63
2030	0,71	0,30	0,85	0,96	0,41	0,19	0,11	0,08	0,07	0,08	0,15	1,19	5,09
2031	0,42	0,24	0,31	0,57	0,50	0,25	0,11	0,07	0,32	1,49	0,63	0,48	5,38
2032	1,19	0,64	0,46	0,35	0,21	0,13	0,08	0,06	0,07	0,20	0,20	0,29	3,87
2033	0,48	0,44	0,49	0,40	0,24	0,14	0,08	0,06	0,05	0,06	0,08	0,24	2,74
2034	0,54	0,64	0,62	0,56	0,29	0,14	0,08	0,06	0,09	0,06	0,10	0,30	3,47
2035	0,38	0,90	0,35	0,14	0,13	0,10	0,06	0,04	0,05	0,08	0,07	0,46	2,75
2036	1,34	1,29	0,71	0,44	0,21	0,11	0,07	0,06	0,19	1,00	0,93	1,20	7,56
2037	6,32	3,00	2,18	1,51	0,65	0,32	0,18	0,13	0,12	1,28	2,15	2,21	20,05
2038	1,13	0,78	0,50	0,27	0,20	0,15	0,09	0,07	0,10	0,11	0,53	0,68	4,62
2039	0,33	0,33	0,58	0,33	0,15	0,09	0,06	0,05	0,17	0,31	2,01	0,85	5,28
2040	0,59	0,49	0,39	0,43	0,25	0,13	0,08	0,06	0,18	0,14	0,23	1,73	4,69
2041	1,05	0,34	0,14	0,09	0,07	0,06	0,05	0,04	0,10	0,16	0,26	0,52	2,87
2042	1,02	1,91	1,31	0,94	0,61	0,33	0,16	0,11	0,28	0,43	0,71	0,85	8,68
2043	1,58	2,69	1,86	1,06	0,49	0,25	0,15	0,12	0,12	0,10	0,46	0,47	9,35
2044	0,40	0,42	0,29	0,23	0,24	0,15	0,08	0,05	0,05	0,35	0,30	0,19	2,75
2045	1,30	1,75	0,70	0,67	0,44	0,22	0,12	0,08	0,32	0,19	0,68	0,41	6,87
2046	0,58	0,39	0,34	0,23	0,22	0,15	0,08	0,05	0,04	0,04	0,12	0,14	2,40
2047	0,38	0,58	0,34	0,48	0,33	0,16	0,08	0,05	0,05	1,14	0,82	0,45	4,85
2048	0,29	0,22	0,14	0,08	0,07	0,06	0,04	0,03	0,05	0,15	0,09	0,05	1,27
2049	0,07	0,20	0,37	0,42	0,28	0,14	0,06	0,04	0,12	0,19	2,37	0,95	5,22
2050	0,43	1,02	0,81	0,40	0,23	0,15	0,10	0,09	0,08	0,17	0,25	0,18	3,92
Mim	0,07	0,20	0,14	0,08	0,07	0,06	0,04	0,03	0,04	0,04	0,07	0,05	1,27
Media	1,01	1,05	0,80	0,56	0,31	0,17	0,10	0,07	0,12	0,31	0,61	0,74	5,85
Max	6,32	3,52	2,18	1,67	0,66	0,33	0,18	0,13	0,32	1,49	2,37	2,21	20,05

**ANEXO XIV: CAUDALES MENSUALES SIMULADOS CON WEAP (m³/s)-
MODELO CLIMÁTICO MRI-ESM1-PERIODO 2020-2050**

Caudales mensuales modelados con WEAP (m³/s) - Cuenca Tolomosa (MRI-ESM1)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2020	2,44	30,19	10,02	5,40	2,37	1,02	0,57	0,42	0,82	4,20	2,32	1,31	61,08
2021	1,72	30,07	21,23	9,96	5,36	2,05	0,98	0,72	3,26	5,76	17,82	27,91	126,84
2022	16,87	19,23	22,63	9,74	3,76	1,61	0,92	0,63	3,50	12,12	7,04	4,75	102,81
2023	4,08	5,54	23,87	7,39	3,07	1,40	0,77	0,54	1,57	2,34	3,65	9,28	63,51
2024	9,29	15,51	15,28	12,57	5,65	2,02	1,00	0,77	1,21	1,13	15,30	4,11	83,85
2025	4,86	8,38	8,30	6,47	2,35	0,97	0,59	0,43	1,16	0,78	5,25	11,44	50,98
2026	18,91	15,24	11,35	5,67	2,01	0,96	0,63	0,60	1,54	0,91	1,41	4,38	63,61
2027	2,93	15,77	9,70	3,06	1,31	0,86	0,53	0,39	0,48	8,12	5,08	2,63	50,86
2028	2,78	2,61	7,25	9,59	3,25	1,11	0,64	0,46	0,40	0,30	0,67	0,55	29,62
2029	22,48	35,31	6,18	3,48	2,58	1,21	0,64	0,51	1,01	1,98	3,67	3,86	82,91
2030	2,91	11,10	14,71	5,07	2,21	1,10	0,62	0,49	0,80	4,00	2,86	8,69	54,54
2031	7,97	10,25	6,20	6,39	4,84	1,86	0,85	0,71	1,29	16,16	25,73	5,79	88,02
2032	5,85	5,15	6,69	3,15	1,12	0,68	0,47	0,37	0,44	1,47	1,09	2,52	29,00
2033	8,70	30,18	5,35	1,35	0,90	0,66	0,43	0,33	0,28	0,69	1,17	2,79	52,83
2034	45,89	11,79	13,21	11,00	3,45	1,28	0,75	0,53	0,44	0,44	4,36	2,07	95,23
2035	10,70	11,33	7,00	5,29	2,41	1,06	0,59	0,41	0,50	1,42	1,55	2,30	44,55
2036	6,88	10,97	5,38	2,94	1,38	0,74	0,45	0,35	0,46	0,40	0,33	0,36	30,64
2037	23,60	8,97	3,73	8,99	4,31	1,38	0,68	0,46	0,59	0,83	1,52	18,88	73,93
2038	37,53	22,75	19,18	6,54	2,61	1,30	0,77	0,54	0,95	1,68	2,99	7,89	104,73
2039	10,07	22,24	4,91	3,41	2,72	1,24	0,65	0,46	0,58	2,77	6,07	3,23	58,36
2040	2,36	17,79	12,02	8,06	3,93	1,61	0,82	0,53	2,02	1,73	6,06	21,45	78,38
2041	12,02	8,12	8,03	3,77	1,92	1,04	0,59	0,42	0,45	0,87	0,70	1,54	39,47
2042	8,52	24,96	16,05	18,37	6,66	2,11	1,14	0,73	1,56	7,82	3,27	21,64	112,83
2043	25,39	16,10	8,84	20,85	9,68	3,02	1,28	1,06	0,91	0,86	5,67	13,73	107,40
2044	37,97	10,12	4,70	2,77	1,23	0,72	0,48	0,37	0,33	1,70	14,29	8,51	83,19
2045	25,46	19,01	16,25	10,89	3,75	1,42	0,82	0,69	1,10	1,41	3,33	9,94	94,07
2046	4,80	5,14	10,00	8,75	3,85	1,42	0,73	0,51	0,65	1,35	11,91	5,99	55,10
2047	4,70	2,57	6,79	8,85	2,87	0,99	0,56	0,39	2,63	7,64	5,06	5,68	48,75
2048	2,53	6,84	11,49	5,01	1,70	0,84	0,50	0,36	0,64	1,07	1,75	6,14	38,87
2049	7,47	6,33	7,55	6,16	3,88	1,51	0,68	0,42	0,37	3,37	6,55	4,58	48,89
2050	24,01	6,87	30,02	11,95	4,08	1,59	0,85	0,67	1,04	14,04	12,28	3,61	111,00
Mim	1,72	2,57	3,73	1,35	0,90	0,66	0,43	0,33	0,28	0,30	0,33	0,36	29,00
Media	12,96	14,40	11,42	7,51	3,26	1,31	0,71	0,52	1,06	3,53	5,83	7,34	69,87
Max	45,89	35,31	30,02	20,85	9,68	3,02	1,28	1,06	3,50	16,16	25,73	27,91	126,84

Caudales mensuales modelados con WEAP (m³/s) - Subcuenca Sola (MRI-ESM1)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2020	1,81	15,91	5,88	3,75	1,86	0,85	0,47	0,35	0,73	3,05	1,99	1,29	37,95
2021	1,49	19,05	11,77	5,97	3,18	1,56	0,76	0,54	2,19	3,75	10,78	15,41	76,45
2022	10,01	12,37	15,63	6,68	2,72	1,36	0,77	0,54	2,59	7,45	4,99	3,34	68,46
2023	2,67	3,23	13,67	4,77	2,00	1,08	0,61	0,43	1,30	1,98	2,70	5,59	40,04
2024	5,43	8,99	9,75	8,43	3,74	1,63	0,82	0,60	1,08	1,03	8,19	3,17	52,87
2025	2,91	5,34	5,22	4,14	1,77	0,80	0,49	0,36	1,08	0,72	3,08	6,83	32,74
2026	12,36	9,63	6,94	3,97	1,63	0,83	0,54	0,53	1,38	0,82	1,14	3,05	42,80
2027	2,23	9,77	5,88	2,18	1,05	0,69	0,43	0,32	0,44	4,81	3,40	1,94	33,15
2028	1,64	1,41	4,42	5,99	2,32	0,91	0,51	0,37	0,33	0,25	0,52	0,46	19,11
2029	14,22	23,02	4,23	2,38	1,79	0,99	0,53	0,43	0,93	1,75	2,74	2,94	55,93
2030	2,07	6,73	9,11	3,74	1,75	0,97	0,54	0,42	0,70	2,89	2,34	5,14	36,41
2031	4,92	6,49	4,23	3,97	3,03	1,52	0,70	0,52	0,97	8,25	15,31	4,20	54,10
2032	3,83	3,36	4,21	2,34	0,96	0,58	0,40	0,32	0,40	1,45	1,03	1,75	20,63
2033	5,78	19,35	3,64	1,12	0,76	0,56	0,37	0,29	0,25	0,57	0,99	1,96	35,63
2034	26,55	6,96	7,00	6,28	2,33	1,00	0,59	0,43	0,37	0,41	2,68	1,73	56,33
2035	7,03	7,62	4,40	3,42	1,79	0,88	0,50	0,35	0,44	1,35	1,58	1,97	31,32
2036	4,37	6,21	3,40	2,18	1,19	0,64	0,39	0,32	0,45	0,41	0,34	0,33	20,21
2037	14,22	5,73	2,39	5,83	3,00	1,15	0,57	0,40	0,55	0,71	1,38	10,84	46,77
2038	22,47	13,48	11,87	4,27	1,81	1,05	0,63	0,45	0,81	1,51	2,53	5,04	65,92
2039	5,77	13,88	3,35	2,71	2,16	1,11	0,58	0,41	0,52	2,45	4,18	2,67	39,80
2040	1,74	11,66	8,90	5,67	2,77	1,36	0,71	0,47	1,85	1,59	3,39	11,21	51,32
2041	6,43	4,73	5,22	2,78	1,46	0,88	0,50	0,36	0,42	0,88	0,70	1,31	25,67
2042	5,40	15,21	9,68	11,13	4,28	1,71	0,91	0,60	1,43	4,94	2,77	11,93	69,98
2043	14,92	8,90	5,10	13,16	5,86	2,28	1,03	0,90	0,81	0,80	3,67	9,68	67,11
2044	24,15	6,54	2,94	2,04	1,09	0,64	0,43	0,34	0,32	1,37	7,83	5,52	53,20
2045	15,82	11,97	10,32	7,40	2,82	1,25	0,73	0,57	0,89	1,20	2,74	7,11	62,81
2046	3,21	2,86	5,79	5,47	2,53	1,14	0,60	0,43	0,55	1,17	7,18	4,23	35,17
2047	3,31	1,86	4,49	5,57	2,12	0,85	0,50	0,36	2,16	5,17	3,67	3,63	33,69
2048	1,73	4,30	6,97	3,30	1,33	0,71	0,44	0,33	0,59	1,00	1,66	4,02	26,40
2049	5,30	4,13	4,66	3,86	2,46	1,24	0,57	0,38	0,35	2,67	4,03	3,37	33,03
2050	15,66	4,48	17,85	7,43	2,68	1,26	0,71	0,59	1,02	8,99	7,59	2,69	70,95
Mim	1,49	1,41	2,39	1,12	0,76	0,56	0,37	0,29	0,25	0,25	0,34	0,33	19,11
Media	8,05	8,88	7,06	4,90	2,27	1,08	0,59	0,44	0,90	2,43	3,78	4,66	45,03
Max	26,55	23,02	17,85	13,16	5,86	2,28	1,03	0,90	2,59	8,99	15,31	15,41	76,45

Caudales mensuales modelados con WEAP (m³/s) - Subcuenca San Andrés (MRI-ESM1)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2020	0,41	9,30	2,48	1,08	0,60	0,35	0,21	0,15	0,25	1,27	0,80	0,33	17,24
2021	0,27	6,63	5,88	2,48	1,56	0,79	0,39	0,30	1,10	2,05	4,38	7,99	33,81
2022	4,18	3,96	3,78	1,82	0,89	0,51	0,30	0,21	0,82	3,00	1,72	1,33	22,53
2023	1,05	1,54	6,49	1,79	0,94	0,55	0,30	0,21	0,56	0,82	1,08	2,49	17,81
2024	2,60	4,12	3,26	2,35	1,37	0,71	0,37	0,31	0,37	0,34	4,73	1,23	21,76
2025	1,36	1,86	1,91	1,55	0,69	0,36	0,22	0,16	0,33	0,24	1,56	3,03	13,27
2026	3,86	3,33	2,70	1,21	0,53	0,32	0,22	0,19	0,47	0,30	0,55	1,17	14,86
2027	0,61	3,74	2,39	0,89	0,49	0,34	0,21	0,15	0,15	2,23	1,78	1,03	14,02
2028	0,96	0,93	1,80	2,25	0,91	0,43	0,26	0,19	0,16	0,12	0,29	0,22	8,55
2029	4,96	6,82	1,26	0,82	0,75	0,45	0,24	0,18	0,29	0,64	1,06	1,01	18,50
2030	0,71	2,79	3,42	1,04	0,54	0,37	0,22	0,18	0,27	1,31	1,06	2,39	14,30
2031	2,05	2,30	1,24	1,59	1,34	0,68	0,33	0,33	0,57	5,37	6,35	1,55	23,70
2032	1,33	1,17	1,54	0,85	0,39	0,25	0,17	0,13	0,14	0,35	0,32	0,90	7,53
2033	1,81	6,40	1,20	0,45	0,33	0,25	0,16	0,12	0,10	0,27	0,44	0,96	12,50
2034	11,85	2,86	4,04	3,00	1,03	0,50	0,30	0,21	0,17	0,14	1,28	0,76	26,15
2035	2,21	2,14	1,65	1,31	0,73	0,40	0,23	0,16	0,18	0,39	0,35	0,63	10,38
2036	1,67	3,13	1,34	0,73	0,44	0,27	0,17	0,13	0,13	0,11	0,09	0,14	8,35
2037	5,79	1,94	0,94	1,90	1,10	0,50	0,26	0,18	0,19	0,31	0,48	5,24	18,83
2038	9,04	5,53	4,33	1,63	0,82	0,49	0,29	0,20	0,33	0,52	0,76	1,98	25,93
2039	2,90	5,05	1,15	0,55	0,56	0,41	0,22	0,16	0,20	0,79	1,53	0,87	14,38
2040	0,59	3,68	1,62	1,42	0,98	0,56	0,30	0,19	0,56	0,54	2,01	6,86	19,32
2041	3,72	2,19	1,72	0,93	0,60	0,39	0,23	0,16	0,15	0,21	0,19	0,55	11,04
2042	1,98	5,99	3,86	4,39	1,68	0,75	0,45	0,29	0,46	2,11	1,12	6,38	29,47
2043	6,39	4,58	2,40	4,57	2,45	1,02	0,49	0,38	0,30	0,27	1,41	2,35	26,62
2044	8,06	2,09	1,19	0,75	0,39	0,25	0,17	0,13	0,11	0,68	4,28	2,21	20,32
2045	5,87	4,15	3,53	2,04	0,87	0,46	0,28	0,27	0,45	0,54	0,75	1,70	20,93
2046	1,21	1,60	2,75	2,11	1,15	0,58	0,31	0,22	0,27	0,49	3,07	1,59	15,35
2047	1,00	0,61	1,44	2,11	0,84	0,38	0,23	0,16	0,68	1,98	1,51	1,70	12,64
2048	0,80	1,64	2,89	1,36	0,61	0,35	0,21	0,16	0,23	0,35	0,52	1,58	10,70
2049	1,40	1,43	1,87	1,63	1,18	0,61	0,29	0,19	0,15	0,89	2,04	1,23	12,92
2050	4,92	1,55	7,55	2,75	1,21	0,63	0,34	0,25	0,29	3,14	3,12	1,27	27,03
Mim	0,27	0,61	0,94	0,45	0,33	0,25	0,16	0,12	0,10	0,11	0,09	0,14	7,53
Media	3,08	3,39	2,70	1,72	0,90	0,48	0,27	0,20	0,34	1,02	1,63	2,02	17,77
Max	11,85	9,30	7,55	4,57	2,45	1,02	0,49	0,38	1,10	5,37	6,35	7,99	33,81

Caudales mensuales modelados con WEAP (m³/s) - Subcuenca Mena (MRI-ESM1)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2020	0,18	2,88	1,13	0,53	0,27	0,15	0,09	0,07	0,10	0,42	0,29	0,14	6,26
2021	0,13	2,36	2,21	1,06	0,61	0,31	0,16	0,12	0,36	0,64	1,51	2,74	12,20
2022	1,67	1,65	1,77	0,91	0,42	0,23	0,14	0,10	0,32	1,03	0,69	0,48	9,41
2023	0,38	0,50	2,12	0,83	0,38	0,21	0,12	0,09	0,20	0,28	0,38	0,81	6,30
2024	0,86	1,41	1,33	1,07	0,58	0,29	0,15	0,12	0,15	0,14	1,37	0,53	7,98
2025	0,45	0,68	0,70	0,59	0,27	0,14	0,09	0,06	0,13	0,09	0,48	0,98	4,66
2026	1,49	1,34	1,03	0,53	0,23	0,13	0,09	0,08	0,18	0,11	0,18	0,40	5,79
2027	0,25	1,26	0,93	0,36	0,18	0,12	0,08	0,06	0,06	0,69	0,60	0,34	4,92
2028	0,29	0,27	0,59	0,83	0,36	0,16	0,09	0,07	0,06	0,05	0,09	0,07	2,91
2029	1,70	3,00	0,66	0,36	0,29	0,18	0,10	0,08	0,12	0,23	0,37	0,37	7,45
2030	0,26	0,90	1,27	0,49	0,24	0,15	0,09	0,07	0,10	0,42	0,36	0,76	5,10
2031	0,71	0,83	0,51	0,57	0,48	0,25	0,12	0,11	0,18	1,53	2,40	0,70	8,38
2032	0,52	0,44	0,57	0,33	0,15	0,10	0,07	0,06	0,06	0,15	0,13	0,28	2,85
2033	0,66	2,40	0,58	0,19	0,13	0,10	0,07	0,05	0,04	0,09	0,14	0,30	4,75
2034	4,19	1,36	1,37	1,14	0,43	0,20	0,12	0,09	0,07	0,06	0,41	0,27	9,72
2035	0,80	0,90	0,62	0,49	0,27	0,15	0,09	0,06	0,07	0,15	0,15	0,22	3,98
2036	0,54	0,97	0,51	0,28	0,16	0,10	0,06	0,05	0,06	0,05	0,04	0,05	2,86
2037	1,86	0,89	0,37	0,73	0,44	0,19	0,10	0,07	0,08	0,11	0,17	1,62	6,63
2038	3,47	2,27	1,77	0,72	0,34	0,20	0,12	0,09	0,13	0,20	0,30	0,67	10,28
2039	0,92	1,87	0,52	0,28	0,26	0,17	0,10	0,07	0,08	0,29	0,53	0,33	5,42
2040	0,21	1,31	0,89	0,66	0,40	0,22	0,12	0,08	0,22	0,20	0,57	2,05	6,93
2041	1,31	0,82	0,69	0,38	0,23	0,15	0,09	0,07	0,07	0,10	0,08	0,19	4,17
2042	0,67	2,10	1,54	1,70	0,74	0,32	0,18	0,12	0,19	0,69	0,41	1,94	10,61
2043	2,40	1,68	0,92	1,80	1,05	0,45	0,21	0,16	0,13	0,12	0,49	1,00	10,41
2044	3,18	1,05	0,49	0,31	0,17	0,11	0,08	0,06	0,06	0,21	1,29	0,86	7,87
2045	2,15	1,75	1,44	0,96	0,41	0,21	0,13	0,11	0,16	0,19	0,30	0,70	8,50
2046	0,44	0,50	0,89	0,81	0,43	0,21	0,11	0,08	0,10	0,17	0,97	0,61	5,32
2047	0,40	0,23	0,53	0,78	0,33	0,14	0,08	0,06	0,26	0,68	0,54	0,56	4,59
2048	0,27	0,55	0,98	0,52	0,22	0,12	0,08	0,06	0,09	0,12	0,19	0,52	3,72
2049	0,57	0,53	0,65	0,59	0,41	0,21	0,10	0,07	0,06	0,31	0,63	0,45	4,59
2050	1,80	0,69	2,65	1,28	0,51	0,26	0,14	0,11	0,13	1,09	1,17	0,46	10,28
Mim	0,13	0,23	0,37	0,19	0,13	0,10	0,06	0,05	0,04	0,05	0,04	0,05	2,85
Media	1,12	1,27	1,04	0,71	0,37	0,19	0,11	0,08	0,13	0,34	0,56	0,69	6,61
Max	4,19	3,00	2,65	1,80	1,05	0,45	0,21	0,16	0,36	1,53	2,40	2,74	12,20

**ANEXO XV: DEMANDA DE RIEGO ESTIMADA CON WEAP A PARTIR DE
DATOS DEL MODELO CLIMÁTICO CRNM-CM5**

Demanda de riego estimada con WEAP (m³/s) - Subcuenca Mena (CRNM-CM5)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2020	0,01	0,00	0,00	0,08	0,08	0,13	0,23	0,44	0,43	0,31	0,09	0,10	1,91
2021	0,05	0,01	0,04	0,04	0,08	0,13	0,23	0,44	0,48	0,31	0,14	0,06	2,01
2022	0,00	0,00	0,02	0,09	0,07	0,13	0,23	0,44	0,45	0,33	0,10	0,15	2,00
2023	0,03	0,00	0,00	0,01	0,08	0,13	0,23	0,44	0,36	0,31	0,04	0,02	1,64
2024	0,01	0,00	0,00	0,04	0,06	0,13	0,23	0,44	0,34	0,37	0,01	0,07	1,71
2025	0,03	0,00	0,02	0,09	0,08	0,13	0,23	0,44	0,39	0,39	0,13	0,03	1,96
2026	0,05	0,01	0,00	0,08	0,07	0,13	0,23	0,44	0,48	0,41	0,17	0,16	2,24
2027	0,00	0,02	0,02	0,01	0,08	0,13	0,23	0,44	0,48	0,34	0,12	0,16	2,05
2028	0,04	0,02	0,01	0,08	0,08	0,13	0,23	0,44	0,37	0,24	0,15	0,11	1,93
2029	0,02	0,03	0,03	0,09	0,08	0,13	0,23	0,39	0,48	0,35	0,13	0,00	1,97
2030	0,05	0,03	0,00	0,03	0,08	0,13	0,23	0,44	0,48	0,39	0,19	0,02	2,08
2031	0,06	0,02	0,02	0,03	0,06	0,13	0,23	0,44	0,17	0,05	0,20	0,10	1,52
2032	0,01	0,02	0,02	0,07	0,08	0,13	0,23	0,44	0,43	0,31	0,21	0,11	2,08
2033	0,04	0,02	0,02	0,07	0,08	0,13	0,23	0,44	0,48	0,41	0,22	0,11	2,24
2034	0,03	0,01	0,02	0,05	0,08	0,13	0,23	0,44	0,41	0,43	0,19	0,10	2,14
2035	0,04	0,00	0,06	0,09	0,07	0,13	0,23	0,44	0,44	0,40	0,23	0,07	2,21
2036	0,01	0,00	0,02	0,07	0,08	0,13	0,23	0,44	0,29	0,09	0,12	0,05	1,54
2037	0,00	0,00	0,00	0,02	0,08	0,13	0,23	0,44	0,44	0,02	0,01	0,02	1,40
2038	0,04	0,02	0,03	0,09	0,07	0,13	0,23	0,44	0,39	0,40	0,07	0,10	2,01
2039	0,05	0,02	0,01	0,09	0,08	0,13	0,23	0,44	0,27	0,32	0,00	0,12	1,77
2040	0,04	0,02	0,03	0,05	0,08	0,13	0,23	0,44	0,28	0,43	0,15	0,00	1,88
2041	0,04	0,03	0,06	0,09	0,08	0,13	0,23	0,44	0,35	0,36	0,16	0,09	2,05
2042	0,02	0,00	0,01	0,03	0,06	0,13	0,23	0,44	0,22	0,31	0,10	0,08	1,64
2043	0,01	0,00	0,00	0,04	0,08	0,13	0,23	0,44	0,46	0,42	0,09	0,12	2,02
2044	0,04	0,02	0,04	0,07	0,06	0,13	0,23	0,44	0,48	0,20	0,21	0,14	2,06
2045	0,00	0,00	0,03	0,03	0,07	0,13	0,23	0,44	0,19	0,43	0,05	0,14	1,76
2046	0,03	0,03	0,02	0,09	0,06	0,13	0,23	0,44	0,48	0,43	0,17	0,15	2,26
2047	0,03	0,01	0,04	0,03	0,08	0,13	0,23	0,44	0,48	0,02	0,16	0,12	1,77
2048	0,05	0,03	0,06	0,09	0,08	0,13	0,23	0,44	0,43	0,33	0,23	0,15	2,25
2049	0,05	0,02	0,02	0,05	0,07	0,13	0,23	0,44	0,32	0,35	0,00	0,12	1,81
2050	0,05	0,00	0,02	0,08	0,08	0,13	0,23	0,44	0,48	0,32	0,18	0,14	2,16
Mim	0,00	0,00	0,00	0,01	0,06	0,13	0,23	0,39	0,17	0,02	0,00	0,00	1,40
Media	0,03	0,01	0,02	0,06	0,08	0,13	0,23	0,44	0,40	0,32	0,13	0,09	1,94
Max	0,06	0,03	0,06	0,09	0,08	0,13	0,23	0,44	0,48	0,43	0,23	0,16	2,26

Demanda de riego estimada con WEAP (m³/s) - Subcuenca San Andrés (CRNM-CM5)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2020	0,00	0,00	0,00	0,49	0,58	1,03	1,79	3,35	2,86	1,89	0,02	0,48	12,50
2021	0,24	0,00	0,15	0,08	0,54	1,03	1,79	3,35	3,64	1,89	0,59	0,00	13,31
2022	0,00	0,00	0,00	0,57	0,33	1,03	1,79	3,35	3,05	1,99	0,23	1,11	13,47
2023	0,08	0,00	0,00	0,00	0,42	1,03	1,79	3,35	1,79	1,79	0,00	0,00	10,26
2024	0,00	0,00	0,00	0,07	0,29	1,03	1,79	3,35	1,75	2,61	0,00	0,03	10,93
2025	0,03	0,00	0,09	0,58	0,51	1,03	1,79	3,35	2,36	2,90	0,34	0,00	12,98
2026	0,32	0,00	0,00	0,53	0,42	1,03	1,79	3,35	3,70	3,00	0,93	1,28	16,37
2027	0,00	0,08	0,02	0,00	0,48	1,03	1,79	3,35	3,70	2,07	0,30	1,29	14,13
2028	0,21	0,07	0,00	0,56	0,55	1,03	1,79	3,35	2,15	0,62	0,77	0,57	11,68
2029	0,00	0,21	0,12	0,59	0,58	1,03	1,79	2,01	3,70	2,29	0,46	0,00	12,79
2030	0,29	0,17	0,00	0,01	0,54	1,03	1,79	3,35	3,70	2,63	1,11	0,00	14,63
2031	0,37	0,10	0,08	0,02	0,17	1,03	1,79	3,35	0,32	0,00	1,36	0,58	9,17
2032	0,00	0,10	0,06	0,34	0,51	1,03	1,79	3,35	2,71	1,56	1,65	0,66	13,77
2033	0,15	0,08	0,01	0,29	0,43	1,03	1,79	3,35	3,70	3,18	1,45	0,52	15,99
2034	0,07	0,02	0,03	0,11	0,54	1,03	1,79	3,35	2,39	3,47	1,28	0,63	14,72
2035	0,20	0,00	0,38	0,59	0,37	1,03	1,79	3,35	2,96	2,94	1,82	0,03	15,47
2036	0,00	0,00	0,05	0,34	0,58	1,03	1,79	3,18	1,13	0,00	0,26	0,03	8,41
2037	0,00	0,00	0,00	0,00	0,47	1,03	1,79	3,35	2,85	0,00	0,00	0,00	9,50
2038	0,14	0,01	0,14	0,59	0,36	1,03	1,79	3,35	2,25	3,25	0,03	0,44	13,38
2039	0,32	0,02	0,00	0,56	0,57	1,03	1,79	3,35	1,06	1,70	0,00	0,75	11,17
2040	0,14	0,05	0,12	0,18	0,58	1,03	1,79	3,35	1,00	3,38	0,86	0,00	12,48
2041	0,14	0,21	0,34	0,59	0,57	1,03	1,79	3,35	1,69	2,35	0,73	0,19	12,99
2042	0,00	0,00	0,00	0,08	0,24	1,03	1,79	3,35	0,85	1,93	0,10	0,21	9,58
2043	0,00	0,00	0,00	0,16	0,51	1,03	1,79	3,18	3,03	3,28	0,07	0,70	13,75
2044	0,22	0,02	0,15	0,39	0,25	1,03	1,79	3,35	3,70	0,13	1,40	0,88	13,32
2045	0,00	0,00	0,13	0,08	0,37	1,03	1,79	3,35	0,44	3,47	0,00	1,16	11,83
2046	0,06	0,16	0,06	0,52	0,24	1,03	1,79	3,35	3,70	3,47	0,90	1,07	16,36
2047	0,08	0,04	0,16	0,03	0,43	1,03	1,79	3,35	3,34	0,00	0,61	0,70	11,57
2048	0,28	0,13	0,29	0,59	0,53	1,03	1,79	3,35	3,03	1,68	1,90	1,19	15,81
2049	0,32	0,04	0,06	0,18	0,40	1,03	1,79	3,35	1,49	2,19	0,00	0,65	11,52
2050	0,25	0,00	0,02	0,51	0,44	1,03	1,78	3,09	3,36	1,81	1,02	1,07	14,38
Mim	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	1,03	1,78	2,01	0,32	0,00	0,00	0,00	8,41
Media	0,13	0,05	0,08	0,31	0,44	1,03	1,79	3,29	2,50	2,05	0,65	0,52	12,85
Max	0,37	0,21	0,38	0,59	0,58	1,03	1,79	3,35	3,70	3,47	1,90	1,29	16,37

Demanda de riego estimada con WEAP (m³/s) - Subcuenca Sola (CRNM-CM5)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2020	0,00	0,00	0,00	0,78	0,81	1,45	2,51	4,68	3,88	2,46	0,64	0,69	17,90
2021	0,36	0,00	0,29	0,16	0,81	1,45	2,51	4,68	4,75	2,73	0,89	0,11	18,75
2022	0,00	0,00	0,05	0,78	0,60	1,45	2,51	4,68	4,39	2,97	0,50	1,74	19,69
2023	0,11	0,00	0,00	0,00	0,76	1,45	2,51	4,68	3,25	2,61	0,09	0,00	15,46
2024	0,00	0,00	0,00	0,35	0,53	1,45	2,51	4,68	2,32	3,81	0,00	0,60	16,25
2025	0,10	0,00	0,00	0,67	0,80	1,45	2,51	4,68	3,10	4,19	1,32	0,00	18,81
2026	0,46	0,00	0,00	0,71	0,67	1,45	2,51	4,68	5,27	4,69	1,50	1,85	23,81
2027	0,00	0,19	0,14	0,00	0,81	1,45	2,51	4,68	5,27	3,59	1,08	1,65	21,37
2028	0,36	0,16	0,06	0,68	0,81	1,45	2,51	4,68	3,10	2,20	1,19	0,98	18,17
2029	0,08	0,29	0,20	0,84	0,81	1,45	2,51	4,47	5,27	3,59	0,80	0,00	20,32
2030	0,41	0,24	0,00	0,20	0,81	1,45	2,51	4,68	5,14	4,58	2,08	0,00	22,11
2031	0,54	0,18	0,13	0,15	0,52	1,45	2,51	4,68	0,61	0,00	1,97	0,77	13,50
2032	0,00	0,19	0,16	0,76	0,81	1,45	2,51	4,68	4,42	3,19	1,78	0,91	20,87
2033	0,22	0,11	0,11	0,59	0,73	1,45	2,51	4,68	5,27	4,19	2,42	0,99	23,26
2034	0,26	0,00	0,01	0,37	0,81	1,45	2,51	4,61	4,24	5,11	1,86	0,69	21,92
2035	0,31	0,00	0,54	0,84	0,67	1,45	2,51	4,68	4,19	4,40	2,53	0,26	22,38
2036	0,00	0,00	0,16	0,46	0,81	1,45	2,51	4,68	2,11	0,02	1,06	0,00	13,27
2037	0,00	0,00	0,00	0,03	0,80	1,45	2,51	4,68	4,55	0,00	0,00	0,00	14,01
2038	0,23	0,06	0,15	0,84	0,69	1,45	2,51	4,68	3,36	3,94	0,34	0,70	18,96
2039	0,44	0,13	0,00	0,78	0,81	1,45	2,51	4,68	1,97	3,20	0,00	1,25	17,22
2040	0,29	0,10	0,14	0,28	0,81	1,45	2,51	4,68	2,20	4,86	1,12	0,00	18,43
2041	0,25	0,29	0,54	0,84	0,81	1,45	2,51	4,68	2,99	3,73	1,71	0,83	20,64
2042	0,06	0,00	0,00	0,07	0,49	1,45	2,51	4,68	1,05	2,17	0,75	0,61	13,86
2043	0,00	0,00	0,00	0,11	0,79	1,45	2,51	4,10	4,78	4,36	0,58	1,27	19,96
2044	0,30	0,10	0,29	0,59	0,57	1,45	2,51	4,68	5,27	1,84	2,20	1,64	21,44
2045	0,00	0,00	0,19	0,04	0,67	1,45	2,51	4,68	1,08	5,11	0,14	1,43	17,28
2046	0,17	0,24	0,16	0,84	0,54	1,45	2,51	4,68	5,27	5,11	1,44	1,66	24,06
2047	0,21	0,00	0,23	0,18	0,70	1,45	2,51	4,68	5,04	0,00	1,70	1,29	17,99
2048	0,41	0,20	0,47	0,84	0,80	1,45	2,51	4,68	3,51	3,80	2,71	1,80	23,18
2049	0,44	0,08	0,05	0,29	0,63	1,45	2,51	4,68	2,43	3,87	0,00	1,27	17,71
2050	0,39	0,00	0,11	0,67	0,77	1,45	2,51	4,60	4,95	3,33	1,89	1,55	22,24
Mim	0,00	0,00	0,00	0,00	0,49	1,45	2,51	4,10	0,61	0,00	0,00	0,00	13,27
Media	0,21	0,08	0,14	0,48	0,72	1,45	2,51	4,65	3,71	3,22	1,17	0,86	19,19
Max	0,54	0,29	0,54	0,84	0,81	1,45	2,51	4,68	5,27	5,11	2,71	1,85	24,06

**ANEXO XVI: DEMANDA DE RIEGO ESTIMADA CON WEAP A PARTIR DE
DATOS DEL MODELO CLIMÁTICO MRI-ESM1**

Demanda de riego estimada con WEAP (m³/s) - Subcuenca Mena (MRI-ESM1)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2020	0,05	0,00	0,03	0,08	0,10	0,17	0,29	0,56	0,49	0,28	0,28	0,19	2,52
2021	0,07	0,00	0,00	0,05	0,07	0,17	0,29	0,56	0,24	0,30	0,03	0,00	1,78
2022	0,03	0,00	0,00	0,08	0,10	0,17	0,29	0,56	0,23	0,16	0,20	0,15	1,97
2023	0,06	0,02	0,00	0,10	0,09	0,17	0,29	0,56	0,35	0,43	0,19	0,08	2,33
2024	0,04	0,00	0,01	0,04	0,09	0,17	0,29	0,55	0,51	0,51	0,00	0,20	2,39
2025	0,05	0,01	0,02	0,06	0,10	0,17	0,29	0,56	0,42	0,54	0,09	0,08	2,40
2026	0,02	0,00	0,01	0,09	0,10	0,17	0,29	0,55	0,41	0,54	0,21	0,13	2,53
2027	0,07	0,00	0,02	0,11	0,10	0,17	0,29	0,56	0,59	0,14	0,21	0,17	2,43
2028	0,06	0,03	0,01	0,04	0,10	0,17	0,29	0,56	0,61	0,54	0,24	0,20	2,85
2029	0,00	0,00	0,07	0,08	0,09	0,17	0,29	0,56	0,49	0,41	0,19	0,15	2,49
2030	0,06	0,00	0,00	0,11	0,10	0,17	0,29	0,56	0,53	0,29	0,24	0,08	2,43
2031	0,05	0,01	0,04	0,05	0,08	0,17	0,29	0,51	0,47	0,02	0,01	0,18	1,87
2032	0,05	0,03	0,02	0,11	0,10	0,17	0,29	0,56	0,60	0,41	0,30	0,13	2,76
2033	0,04	0,00	0,07	0,11	0,10	0,17	0,29	0,56	0,61	0,44	0,26	0,13	2,78
2034	0,00	0,02	0,00	0,04	0,10	0,17	0,29	0,56	0,61	0,54	0,11	0,19	2,63
2035	0,02	0,01	0,03	0,07	0,10	0,17	0,29	0,56	0,57	0,42	0,27	0,15	2,67
2036	0,04	0,00	0,04	0,10	0,10	0,17	0,29	0,56	0,60	0,54	0,30	0,19	2,93
2037	0,00	0,03	0,04	0,02	0,10	0,17	0,29	0,56	0,57	0,48	0,24	0,00	2,49
2038	0,00	0,00	0,00	0,10	0,10	0,17	0,29	0,56	0,46	0,45	0,21	0,10	2,42
2039	0,04	0,00	0,07	0,09	0,09	0,17	0,29	0,56	0,56	0,33	0,17	0,17	2,52
2040	0,06	0,00	0,03	0,05	0,09	0,17	0,29	0,56	0,31	0,51	0,10	0,00	2,18
2041	0,04	0,02	0,02	0,11	0,10	0,17	0,29	0,56	0,60	0,48	0,30	0,14	2,82
2042	0,03	0,00	0,01	0,01	0,09	0,17	0,29	0,56	0,40	0,22	0,26	0,00	2,03
2043	0,01	0,00	0,02	0,00	0,06	0,17	0,29	0,51	0,61	0,51	0,10	0,08	2,38
2044	0,00	0,03	0,04	0,10	0,10	0,17	0,29	0,56	0,61	0,34	0,02	0,13	2,39
2045	0,00	0,00	0,00	0,05	0,10	0,17	0,29	0,53	0,49	0,47	0,20	0,09	2,40
2046	0,06	0,02	0,01	0,05	0,09	0,17	0,29	0,56	0,55	0,43	0,04	0,15	2,41
2047	0,06	0,04	0,01	0,04	0,10	0,17	0,29	0,56	0,26	0,26	0,21	0,12	2,11
2048	0,07	0,00	0,01	0,09	0,10	0,17	0,29	0,56	0,51	0,48	0,23	0,10	2,61
2049	0,05	0,02	0,02	0,06	0,08	0,17	0,29	0,56	0,61	0,28	0,15	0,15	2,43
2050	0,00	0,04	0,00	0,05	0,10	0,17	0,29	0,56	0,52	0,06	0,12	0,18	2,09
Mim	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,17	0,29	0,51	0,23	0,02	0,00	0,00	1,78
Media	0,04	0,01	0,02	0,07	0,10	0,17	0,29	0,55	0,50	0,38	0,18	0,12	2,42
Max	0,07	0,04	0,07	0,11	0,10	0,17	0,29	0,56	0,61	0,54	0,30	0,20	2,93

Demanda de riego estimada con WEAP (m³/s) - Subcuenca San Andrés (MRI-ESM1)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2020	0,16	0,00	0,05	0,41	0,52	1,03	1,79	3,35	2,34	0,56	1,57	1,29	13,08
2021	0,32	0,00	0,00	0,11	0,19	1,03	1,79	2,89	0,36	0,55	0,00	0,00	7,24
2022	0,00	0,00	0,00	0,30	0,54	1,03	1,79	3,35	0,45	0,00	0,92	0,67	9,06
2023	0,25	0,00	0,00	0,44	0,40	1,03	1,79	3,35	1,06	2,06	0,72	0,02	11,13
2024	0,07	0,00	0,00	0,07	0,32	1,03	1,79	2,70	2,68	2,97	0,00	1,25	12,88
2025	0,12	0,00	0,00	0,19	0,58	1,03	1,79	3,35	1,72	3,47	0,00	0,01	12,27
2026	0,00	0,00	0,00	0,50	0,58	1,03	1,79	2,98	1,53	3,47	0,79	0,54	13,21
2027	0,35	0,00	0,02	0,59	0,51	1,03	1,79	3,35	3,38	0,00	0,78	0,88	12,70
2028	0,22	0,08	0,00	0,04	0,58	1,03	1,79	3,35	3,62	3,47	1,13	1,32	16,63
2029	0,00	0,00	0,38	0,27	0,36	1,03	1,79	3,28	2,35	1,87	0,71	0,77	12,82
2030	0,29	0,00	0,00	0,59	0,45	1,03	1,79	3,23	2,64	0,54	1,22	0,01	11,80
2031	0,14	0,00	0,15	0,05	0,25	1,03	1,79	2,19	2,00	0,00	0,00	1,10	8,70
2032	0,17	0,09	0,00	0,59	0,58	1,03	1,79	3,35	3,35	2,16	1,77	0,42	15,31
2033	0,09	0,00	0,38	0,59	0,50	1,03	1,79	3,35	3,70	2,14	1,36	0,51	15,45
2034	0,00	0,01	0,00	0,02	0,58	1,03	1,79	3,35	3,70	3,47	0,05	1,21	15,22
2035	0,00	0,00	0,04	0,23	0,53	1,03	1,79	3,35	3,02	2,23	1,71	0,66	14,59
2036	0,08	0,00	0,15	0,47	0,57	1,03	1,79	3,35	3,45	3,47	1,90	1,13	17,40
2037	0,00	0,09	0,13	0,00	0,45	1,03	1,79	3,35	3,17	2,48	1,27	0,00	13,77
2038	0,00	0,00	0,00	0,42	0,49	1,03	1,79	3,35	1,84	2,39	0,97	0,11	12,40
2039	0,02	0,00	0,38	0,53	0,32	1,03	1,79	3,35	2,90	1,14	0,47	1,01	12,95
2040	0,29	0,00	0,14	0,11	0,40	1,03	1,79	3,35	1,02	2,90	0,00	0,00	11,03
2041	0,03	0,02	0,04	0,56	0,44	1,03	1,79	3,35	3,49	2,81	1,88	0,62	16,08
2042	0,03	0,00	0,00	0,00	0,38	1,03	1,61	3,35	1,58	0,08	1,45	0,00	9,51
2043	0,00	0,00	0,03	0,00	0,11	1,03	1,79	2,71	3,68	3,02	0,10	0,22	12,68
2044	0,00	0,10	0,11	0,52	0,58	1,03	1,79	3,35	3,70	0,90	0,00	0,56	12,64
2045	0,00	0,00	0,00	0,18	0,58	1,03	1,79	2,52	2,05	2,52	0,95	0,24	11,88
2046	0,25	0,00	0,00	0,08	0,38	1,03	1,79	3,35	2,77	2,10	0,00	0,80	12,56
2047	0,24	0,20	0,00	0,04	0,58	1,03	1,79	3,35	0,60	0,40	0,88	0,38	9,49
2048	0,35	0,00	0,00	0,39	0,58	1,03	1,79	3,35	2,36	2,70	1,16	0,20	13,92
2049	0,20	0,01	0,00	0,15	0,26	1,03	1,79	3,35	3,70	0,63	0,23	0,82	12,20
2050	0,00	0,17	0,00	0,11	0,44	1,03	1,79	3,20	2,78	0,00	0,13	0,97	10,64
Mim	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	1,03	1,61	2,19	0,36	0,00	0,00	0,00	7,24
Media	0,12	0,02	0,06	0,28	0,45	1,03	1,79	3,21	2,48	1,82	0,78	0,57	12,62
Max	0,35	0,20	0,38	0,59	0,58	1,03	1,79	3,35	3,70	3,47	1,90	1,32	17,40

Demanda de riego estimada con WEAP (m³/s) - Subcuenca Sola (MRI-ESM1)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2020	0,24	0,00	0,19	0,39	1,03	1,83	3,17	5,90	4,29	1,97	2,95	1,85	23,81
2021	0,50	0,00	0,00	0,31	0,70	1,83	3,17	5,90	1,47	2,70	0,00	0,00	16,57
2022	0,11	0,00	0,00	0,41	1,02	1,83	3,17	5,90	0,91	0,26	1,58	1,47	16,66
2023	0,47	0,08	0,00	0,86	0,92	1,83	3,17	5,90	2,60	4,23	1,56	0,43	22,04
2024	0,28	0,00	0,00	0,02	0,81	1,83	3,17	5,90	3,91	5,68	0,00	2,21	23,81
2025	0,33	0,00	0,06	0,39	1,03	1,83	3,17	5,90	2,95	6,44	0,54	0,29	22,92
2026	0,00	0,00	0,00	0,59	1,03	1,83	3,17	5,31	3,10	6,44	2,09	1,00	24,56
2027	0,55	0,00	0,14	1,06	1,02	1,83	3,17	5,90	5,64	0,23	2,38	1,78	23,68
2028	0,53	0,26	0,00	0,12	1,03	1,83	3,17	5,90	6,64	6,44	2,66	2,36	30,92
2029	0,00	0,00	0,58	0,55	0,85	1,83	3,17	5,87	4,00	4,03	1,55	1,36	23,79
2030	0,53	0,00	0,00	0,84	0,89	1,83	3,17	5,90	4,94	2,15	2,58	0,31	23,12
2031	0,33	0,00	0,19	0,28	0,62	1,83	3,17	5,89	4,33	0,00	0,00	2,01	18,65
2032	0,29	0,17	0,04	1,06	1,03	1,83	3,17	5,90	5,88	3,52	3,39	1,26	27,53
2033	0,09	0,00	0,68	1,06	0,99	1,83	3,17	5,90	6,64	4,84	2,61	1,32	29,13
2034	0,00	0,15	0,00	0,15	1,03	1,83	3,17	5,90	6,64	6,03	0,73	2,22	27,84
2035	0,00	0,00	0,17	0,44	1,03	1,83	3,17	5,90	5,71	3,83	2,52	1,43	26,01
2036	0,21	0,00	0,26	0,73	1,03	1,83	3,17	5,90	5,73	6,36	3,36	2,29	30,86
2037	0,00	0,18	0,28	0,00	0,96	1,83	3,17	5,90	5,28	5,53	2,10	0,00	25,23
2038	0,00	0,00	0,00	0,91	1,00	1,83	3,17	5,90	4,09	4,32	1,63	0,58	23,42
2039	0,24	0,00	0,68	0,30	0,85	1,83	3,17	5,90	5,55	2,13	1,15	1,70	23,51
2040	0,54	0,00	0,00	0,26	0,88	1,83	3,17	5,90	1,68	5,74	0,79	0,00	20,78
2041	0,32	0,06	0,02	0,99	0,92	1,83	3,17	5,90	5,89	4,77	3,38	1,46	28,70
2042	0,08	0,00	0,00	0,00	0,83	1,83	3,17	5,90	2,61	1,03	2,76	0,00	18,22
2043	0,00	0,00	0,14	0,00	0,57	1,83	3,17	4,73	6,30	5,56	0,47	0,00	22,78
2044	0,00	0,16	0,28	0,81	1,03	1,83	3,17	5,90	6,64	3,25	0,00	1,13	24,20
2045	0,00	0,00	0,00	0,12	1,03	1,83	3,17	5,90	4,55	5,04	1,18	0,09	22,90
2046	0,57	0,09	0,00	0,19	0,93	1,83	3,17	5,90	5,58	4,25	0,00	1,51	24,01
2047	0,37	0,36	0,00	0,16	1,03	1,83	3,17	5,90	1,17	1,44	1,98	1,08	18,48
2048	0,66	0,00	0,00	0,83	1,03	1,83	3,17	5,90	4,69	4,98	2,03	0,70	25,82
2049	0,23	0,11	0,02	0,45	0,71	1,83	3,17	5,90	6,62	1,41	1,34	1,28	23,08
2050	0,00	0,33	0,00	0,32	1,03	1,83	3,17	5,50	4,25	0,00	0,72	2,10	19,25
Mim	0,00	0,00	0,00	0,00	0,57	1,83	3,17	4,73	0,91	0,00	0,00	0,00	16,57
Media	0,24	0,06	0,12	0,47	0,93	1,83	3,17	5,83	4,53	3,70	1,61	1,14	23,62
Max	0,66	0,36	0,68	1,06	1,03	1,83	3,17	5,90	6,64	6,44	3,39	2,36	30,92

ANEXO XVII: DEMANDA DE AGUA POTABLE – PERIODO 2020-2050

Demanda de agua potable estimada con WEAP (m³/s) - Subcuenca Mena

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2020	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,041
2021	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,043
2022	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,046
2023	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,048
2024	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042	0,051
2025	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,054
2026	0,0047	0,0047	0,0047	0,0047	0,0047	0,0047	0,0047	0,0047	0,0047	0,0047	0,0047	0,0047	0,057
2027	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,060
2028	0,0053	0,0053	0,0053	0,0053	0,0053	0,0053	0,0053	0,0053	0,0053	0,0053	0,0053	0,0053	0,063
2029	0,0056	0,0056	0,0056	0,0056	0,0056	0,0056	0,0056	0,0056	0,0056	0,0056	0,0056	0,0056	0,067
2030	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,070
2031	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062	0,074
2032	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,078
2033	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,083
2034	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,087
2035	0,0077	0,0077	0,0077	0,0077	0,0077	0,0077	0,0077	0,0077	0,0077	0,0077	0,0077	0,0077	0,092
2036	0,0081	0,0081	0,0081	0,0081	0,0081	0,0081	0,0081	0,0081	0,0081	0,0081	0,0081	0,0081	0,097
2037	0,0086	0,0086	0,0086	0,0086	0,0086	0,0086	0,0086	0,0086	0,0086	0,0086	0,0086	0,0086	0,103
2038	0,0090	0,0090	0,0090	0,0090	0,0090	0,0090	0,0090	0,0090	0,0090	0,0090	0,0090	0,0090	0,108
2039	0,0095	0,0095	0,0095	0,0095	0,0095	0,0095	0,0095	0,0095	0,0095	0,0095	0,0095	0,0095	0,114
2040	0,0101	0,0101	0,0101	0,0101	0,0101	0,0101	0,0101	0,0101	0,0101	0,0101	0,0101	0,0101	0,121
2041	0,0106	0,0106	0,0106	0,0106	0,0106	0,0106	0,0106	0,0106	0,0106	0,0106	0,0106	0,0106	0,128
2042	0,0112	0,0112	0,0112	0,0112	0,0112	0,0112	0,0112	0,0112	0,0112	0,0112	0,0112	0,0112	0,135
2043	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118	0,142
2044	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,150
2045	0,0132	0,0132	0,0132	0,0132	0,0132	0,0132	0,0132	0,0132	0,0132	0,0132	0,0132	0,0132	0,158
2046	0,0139	0,0139	0,0139	0,0139	0,0139	0,0139	0,0139	0,0139	0,0139	0,0139	0,0139	0,0139	0,167
2047	0,0147	0,0147	0,0147	0,0147	0,0147	0,0147	0,0147	0,0147	0,0147	0,0147	0,0147	0,0147	0,176
2048	0,0155	0,0155	0,0155	0,0155	0,0155	0,0155	0,0155	0,0155	0,0155	0,0155	0,0155	0,0155	0,186
2049	0,0164	0,0164	0,0164	0,0164	0,0164	0,0164	0,0164	0,0164	0,0164	0,0164	0,0164	0,0164	0,197
2050	0,0173	0,0173	0,0173	0,0173	0,0173	0,0173	0,0173	0,0173	0,0173	0,0173	0,0173	0,0173	0,208
Mim	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,041
Media	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,103
Max	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,208

Demanda de agua potable estimada con WEAP (m³/s) - Subcuenca San Andrés

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2020	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,154
2021	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,163
2022	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,173
2023	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,183
2024	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,192
2025	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,203
2026	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,215
2027	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,226
2028	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,239
2029	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,253
2030	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,266
2031	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,282
2032	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,296
2033	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,314
2034	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,331
2035	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,350
2036	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,369
2037	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,391
2038	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,410
2039	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,433
2040	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,458
2041	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,485
2042	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,511
2043	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,539
2044	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,568
2045	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,600
2046	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,635
2047	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,668
2048	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,704
2049	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,746
2050	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,787
Mim	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,154
Media	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,392
Max	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,787

Demanda de agua potable estimada con WEAP (m³/s) - Subcuenca Sola

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2020	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,095
2021	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,101
2022	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,107
2023	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,113
2024	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,119
2025	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,126
2026	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,132
2027	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,140
2028	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,148
2029	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,156
2030	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,164
2031	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,174
2032	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,183
2033	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,194
2034	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,204
2035	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,216
2036	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,228
2037	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,241
2038	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,253
2039	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,267
2040	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,283
2041	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,299
2042	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,315
2043	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,332
2044	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,351
2045	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,370
2046	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,392
2047	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,412
2048	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,434
2049	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,460
2050	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,486
Mim	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,095
Media	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,242
Max	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,486