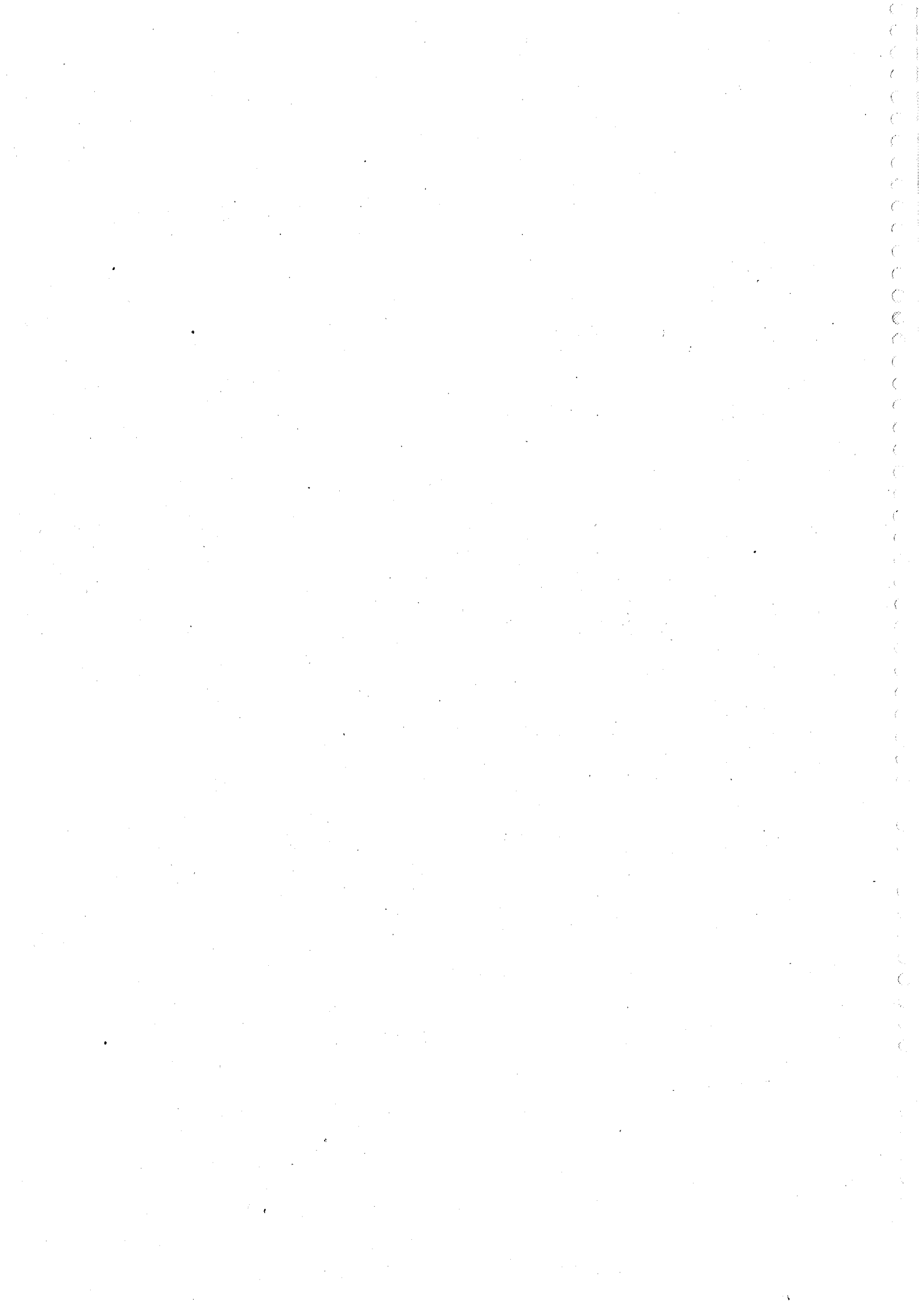


ANEJO 2

Pruebas de Afección



Lectura de la Escala

Fecha	LECTURA (cm)	Precipitaciones (l/m ²)		Caudal (l/s)	Pruebas de afección	Observaciones
		Casa de Sabinar	Finebro S.A.			
15-4-08 16:35	47.0					Día soleado
16-4-08 17:00	45.0					Soleado con nubes (tormenta por la tarde)
17-4-08 16:40	46.0	14.0	8			Día lluvioso
18-4-07 17:00	101.0	18.0	18			Día lluvioso (lluvia)
19-4-08 17:00	103.0	9.0	0			Día lluvioso (lluvia)
20-4-08 17:00	120.0	20	0			Día lluvioso (lluvia)
21-4-08 17:00	112.0	9.0	29			Día lluvioso (lluvia)
22-4-08 18:00	93.0	1.0	3			Soleado
23-4-08 17:00	81.0	0	0			Soleado
24-4-08 17:30	73.0	0	0			Soleado
25-4-08 17:30	66.0	0	0			Soleado
26-4-08 17:30	59.0	0	0			Soleado
27-4-08 18:30	55.0	0	0			Tormenta por la tarde
28-4-08 17:30	52.0	0	0			Soleado
29-4-08 17:30	50.0	0	0			Soleado
30-4-08 17:30	48.0	0	0			Soleado
1-5-08 16:40	47.0	0	0			Soleado
2-5-08 17:10	45.0	0	0			Nublado sin lluvia
3-5-08 16:30	45.5	0	0			Nublado
4-5-08 17:00	44.5	0	0			Nublado con tormentas
5-5-08 17:30	43.0	14.0	15			Llueve por la tarde (tormenta)
6-5-08 20:00	45.0	0.5	0			Tormentas aisladas
7-5-08 17:30	42.5	17.0	0			Tormentas aisladas
8-5-08 16:30	44.0	14.0	15			Lluvias
9-5-08 16:30	57.0	32.0	18			Lluvias
10-5-08 17:00	155.5	7.5	35			Lluvias
11-5-08 17:30	147.5	1.0	0			Lluvias débiles por la mañana (tarde soleada)
12-5-08 16:30	122.5	2.5	8			Tormentas
13-5-08 17:20	96.5	7.5	0			Tormentas
14-5-08 16:13	83.5	5.0	5			Lluvias aisladas

Fecha	LECTURA (cm)	Precipitaciones (l/m ²)		Caudal (l/s)	Pruebas de afección	Observaciones
		Casa de Sabinar	Finebro S.A.			
15-5-08 17:20	78.5	2.5	2			Lluvias aisladas
16-5-08 16:15	72.5	4.0	6			Lluvias aisladas
17-5-08 16:45	68.5	1.5	0			Lluvias aisladas
18-5-08 16:15	63.5	5.0	0			Lluvias aisladas (tormenta por la tarde)
19-5-08 17:00	61.0	1.0	9			Lluvias aisladas (tormenta por la tarde)
20-5-08 16:15	59.5	0	0			Soleado
21-5-08 17:00	57.5	6.0	0			Tormentas por la tarde
22-5-08 16:50	56.0	1.0	3			Tormentas por la tarde
23-5-08 16:00	54.5	20	0			Tormentas todo el día
24-5-08 16:15	74.0	9.0	0			Tormentas todo el día
25-5-08 17:00	82.5	10	0			Tormentas todo el día
26-5-08 17:05	89.5	1.0	31			Tormentas todo el día
27-5-08 16:05	79.5	3.0	0			Tormentas todo el día
28-5-08 18:03	73.0	10.5	6			Tormentas todo el día
29-5-08 19:05	67.5	2.0	0			Tormentas todo el día
30-5-08 16:30	64.5	2.5	0			Tormentas todo el día
31-5-08 16:00	63.5	34.0	7			Tormentas todo el día
1-6-08 16:30	115.0	1.5	0			Lluvias aisladas
2-6-08 17:00	116.5	1.0	30			Lluvias aisladas
3-6-08 16:40	101.0	0	6			Soleado
4-6-08 17:00	88.5	0	0			Soleado
5-6-08 17:00	82.0	5.0	7			Lluvioso
6-6-08 16:30	76.0	0	0			Soleado
7-6-08 17:30	70.0	0	0			Soleado
8-6-08 16:50	65.5	0	0			Soleado
9-6-08 18:20	60.5	13.5	0			Lluvias por la tarde
10-6-08 16:15	59.0	3.5	13			Lluvias por la tarde
11-6-08 16:15	61.0	0	17			Soleado con nubes
12-6-08 16:30	62.5	0	0			Soleado con nubes
13-6-08 16:00	60.0	0	0			Soleado con nubes
14-6-08 17:00	57.5	0	0			Soleado con nubes
15-6-08 16:30	56.0	0	0			Soleado con nubes
16-6-08 17:00	53.5	0	0			Soleado con nubes

Fecha	LECTURA (cm)	Precipitaciones (l/m ²)		Caudal (l/s)	Pruebas de afección	Observaciones
		Casa de Sabinar	Finebro S.A.			
17-6-08 16:30	52.0	3.0	7			Lluvias por la tarde
18-6-08 16:29	50.0	0	0	1.044		Soleado
19-6-08 16:00	49.0	0	0	975		Soleado (viene el calor muy de golpe)
20-6-08 16:30	47.5	0	0	876		Soleado
21-6-08 16:30	46.5	0	0	812		Soleado
22-6-08 16:20	45.5	0	21	751		Soleado
23-6-08 16:30	45.0	16.0	0	721		Tormenta por la noche
24-6-08 17:00	45.0	0	0	721		Claros y nubes
25-6-08 16:45	44.0	0	0	663		Soleado
26-6-08 16:45	43.5	2.0	0	635		Soleado con tormentas débiles
27-6-08 16:30	42.5	0	0	581		Soleado
28-6-08 16:30	42.0	0	0	555		Soleado
29-6-08 16:00	41.5	0	0	529		Tormentas sin lluvia
30-6-08 16:30	41.0	0	0	504		Tormentas sin lluvia
1-7-08 16:15	40.5	0	0	479		Soleado con nubes
2-7-08 16:15	40.0	2.5	0	455		Soleado con nubes y tormenta
3-7-08 16:30	39.5	0	2	432		Soleado con nubes
4-7-08 16:26	39.2	0	0	418		Soleado
5-7-08 17:15	38.9	0	0	404		Soleado (tormenta por la tarde)
6-7-08 19:15	38.5	4.0	0	387		Soleado
7-7-08 16:30	38.0	0	0	365		Soleado
8-7-08 16:15	37.5	0	0	344		Soleado
9-7-08 16:30	37.0	0	0	323	Paro del Bombeo	Soleado
10-7-08 16:30	37.2	0	0	331		Soleado
11-7-08 16:30	37.0	0	0	323		Soleado con nubes
12-7-08 18:30	37.8	10	0	356		Nuboso con tormenta muy fuerte
13-7-08 18:30	36.6	0	0	307		Soleado
14-7-08 18:45	36.2	0	7	292		Soleado
15-7-08 17:15	36.0	0	0	284		Soleado
16-7-08 16:30	35.2	0	0	254		Soleado
17-7-08 17:00	35.2	0	0	254		Soleado
18-7-08 17:30	35.1	0	0	250		Soleado
19-7-08 17:30	35.0	0	0	247		Soleado

Fecha	LECTURA (cm)	Precipitaciones (l/m ²)		Caudal (l/s)	Pruebas de afección	Observaciones
		Casa de Sabinar	Finebro S.A.			
20-7-08 17:45	34.9	17.0	0	243		Soleado con tormenta
21-7-08 17:30	34.8	0	12	240		Soleado
22-7-08 17:30	34.6	0	0	233		Soleado
23-7-08 16:30	34.2	0	0	219	Comienzo del Bombeo	Soleado con nubes por la tarde
24-7-08 17:15	34.0	0	0	212		Soleado con nubes por la tarde
25-7-08 16:45	33.8	0	0	205		Soleado con nubes por la tarde
26-7-08 17:00	33.5	0	0	196		Soleado con nubes por la tarde
27-7-08 17:15	33.3	0	0	189		Soleado con nubes por la tarde
28-7-08 17:15	33.1	0	0	183		Soleado con nubes por la tarde
29-7-08 17:00	32.9	0	0	176		Soleado con nubes por la tarde
30-7-08 16:30	32.7	0	0	170		Soleado con nubes por la tarde
31-7-08 17:30	32.5	0	0	164		Soleado con nubes por la tarde
1-8-08 16:30	32.2	0	0	155		Soleado
2-8-08 17:00	32.1	0	0	152		Soleado
3-8-08 17:10	32.0	0	0	149		Soleado
4-8-08 17:00	32.0	0	0	149		Soleado
5-8-08 17:00	32.0	0	0	149	Paro del Bombeo	Soleado
6-8-08 17:00	31.9	0	0	146		Soleado
7-8-08 17:00	31.8	0	0	144		Soleado
8-8-08 17:15	31.8	0	0	144		Soleado
9-8-08 16:30	31.7	0	0	141		Soleado
10-8-08 17:00	31.6	0	0	138		Soleado
11-8-08 17:00	31.5	0	0	135		Soleado
12-8-08 17:30	31.4	0	0	132		Soleado
13-8-08 17:00	31.3	0	0	130		Soleado
14-8-08 17:15	31.2	0	0	127		Soleado con nubes
15-8-08 17:00	31.1	0	0	124		Soleado
16-8-08 16:30	31.0	0	0	122		Soleado
17-8-08 17:15	30.9	2.0	0	119		Lluvias por la mañana
18-8-08 17:00	30.9	0	0	119		Soleado
19-8-08 17:15	30.8	0	0	116		Soleado
20-8-08 17:00	30.7	0	0	114		Soleado
21-8-08 16:30	30.6	0				Soleado

Fecha	LECTURA (cm)	Precipitaciones (l/m ²)		Caudal (l/s)	Pruebas de afección	Observaciones
		Casa de Sabinar	Finebro S.A.			
22-8-08 17:00	30.5	8				Soleado con tormentas
23-8-08 17:15	30.4	0				Soleado
24-8-08 17:00	30.3	0				Soleado
25-8-08 16:45	30.2	0				Soleado
26-8-08 17:00	30.8	0				Soleado
27-8-08 16:30	30.0	0				Soleado con nubes
28-8-08 17:00	30.0	0				Soleado con nubes
29-8-08 16:40	29.9	0				Soleado con nubes
30-8-08 17:10	29.9	0				Soleado con nubes
31-8-08 16:50	29.8	0				Soleado con nubes
1-9-08 17:00	29.7	0				Soleado
2-9-08 17:10	29.6	0				Soleado con nubes
3-9-08 16:30	29.5	0				Soleado
4-9-08 16:30	29.5	0				Soleado
5-9-08 16:40	29.4	0				Soleado
6-9-08 16:50	29.4	0				Soleado
7-9-08 16:40	29.3	0				Soleado
8-9-08 16:40	29.3	0				Soleado
9-9-08 16:50	29.3	3.8				Fuertes tormentas por la tarde
10-9-08 16:30	29.6	0				Soleado
11-9-08 16:20	29.2	0				Soleado
12-9-08 16:20	29.1	0				Soleado
13-9-08 16:20	29.1	0				Soleado
14-9-08 16:20	29.0	0				Soleado
15-9-08 16:20	29,0	0				Soleado
16-9-08 16:20	29.0	0				Soleado
17-9-08 16:20	28.9	0				Soleado
18-9-08 16:20	28.9	0				Soleado
19-9-08 16:20	28.9	0				Soleado

Fecha	LECTURA (cm)	Precipitaciones (l/m ²)		Caudal (l/s)	Pruebas de afección	Observaciones
		Casa de Sabinar	Finebro S.A.			
20-9-08 16:20	28.8	0				Soleado
21-9-08 16:20	28.8	0				Soleado
22-9-08 16:20	28.8	0				Día de lluvia
23-9-08 16:00	28.8	19.0				Soleado con nubes
24-9-08 16:30	28.6	0			Comienzo del Bombeo	Soleado con nubes
25-9-08 16:45	28.4	0				Soleado con nubes
26-9-08 16:45	28.3	0				Soleado con nubes
27-9-08 16:00	28.3	0				Soleado con nubes
28-9-08 16:00	28.2	0				Soleado con nubes
29-9-08 16:30	28.2	0				Soleado con nubes
30-9-08 16:30	28.2	0				Soleado con nubes
1-10-08 16:00	28.2	0				Soleado
2-10-08 16:30	28.2	0				Soleado
3-10-08 16:30	28.2	0				Soleado
4-10-08 16:00	28.2	0				Soleado con nubes (helada nocturna)
5-10-08 16:00	28.2	0				Soleado con nubes
6-10-08 16:15	28.2	0				Soleado con nubes
7-10-08 16:00	28.2	0				Soleado con nubes
8-10-08 16:15	28.2	8.0				Soleado con nubes
9-10-08 16:00	28.8	0				Soleado con nubes
10-10-08 16:30	28.8	0		103		Soleado con nubes
11-10-08 16:30	28.6	0		108		Soleado con nubes
12-10-08 16:00	28.7	6.0		111		Sol y lluvia
13-10-08 16:15	28.8	0		114		Soleado con nubes
14-10-08 16:15	28.7	0		119		Soleado con nubes
15-10-08 16:00	28.8	0		124		Soleado con nubes
16-10-08 16:00	28.8	0		130		Soleado con nubes
17-10-08 16:30	29.2	0		135		Soleado con nubes

Fecha	LECTURA (cm)	Precipitaciones (l/m ²)		Caudal (l/s)	Pruebas de afección	Observaciones
		Casa de Sabinar	Finebro S.A.			
18-10-08 16:00	29.6	0		138		Soleado con nubes
19-10-08 16:00	30.1	0		161		Soleado con nubes
20-10-08 16:00	30.3	0		344		Soleado con nubes
21-10-08 16:00	30.5	0		733		Soleado con nubes
22-10-08 16:00	30.6	0		608		Soleado con nubes
23-10-08 16:00	30.7	0		504		Soleado con nubes
24-10-08 16:00	30.9	0		409		Soleado con nubes
25-10-08 16:00	31.1	0		344		Soleado con nubes
26-10-08 16:00	31.3	0		323		Soleado con nubes
27-10-08 16:00	31.5	0		284		Lluvias con nubes
28-10-08 16:00	31.6	14.0		247		Lluvias con nubes
29-10-08 16:00	32.4	0		247		Lluvias con nubes
30-10-08 16:00	37.5	0		303		Lluvias con nubes
31-10-08 16:00	45.2	20		247		Lluvias con nubes
1-11-08 16:00	43.0	11.0		229		Lluvias con nubes
2-11-08 16:00	41.0	1.0		219		Lluvias con nubes
3-11-08 16:00	39.0	0		209		Lluvias con nubes
4-11-08 16:00	37.5	6.0		196		Lluvias con nubes
5-11-08 16:00	37.0	0		186		Lluvias con nubes
6-11-08 16:00	36.0	0		176		Lluvias con nubes
7-11-08 16:00	35.0	6.0				Lluvias con nubes
8-11-08 16:00	35.0	0				Lluvias con nubes
9-11-08 16:00	36.5	0				Lluvias con nubes
10-11-08 16:00	35.0	0				Lluvias con nubes
11-11-08 16:00	34.5	0				Lluvias con nubes
12-11-08 16:00	34.2	0				Lluvias con nubes
13-11-08 16:00	33.9	0				Lluvias con nubes
14-11-08 16:00	33.5	0				Lluvias con nubes
15-11-08 16:00	33.2	0				Lluvias con nubes

Fecha	LECTURA (cm)	Precipitaciones (l/m ²)		Caudal (l/s)	Pruebas de afección	Observaciones
		Casa de Sabinar	Finebro S.A.			
16-11-08 16:00	32.9	0				Lluvias con nubes

Altura de escala y precipitaciones recogidas por la Casa del Sabinar y por Finebro S.A, durante el periodo de 15-marzo-2008 al 16-Noviembre-2008. Valores de caudal obtenidos a partir de la curva de gastos de cuatro aforos realizados en el río Abioncillo.

Niveles Piezométricos

PIEZÓMETRO 5

Fecha	Nivel	Cota	Referencia	Cota absoluta	Observaciones
9-7-08 12:30	85.86	1151.399	0.29	1065.25	
9-7-08 18:20	85.87	1151.399	0.29	1065.24	Paro del bombeo
10-7-08 9:21	85.93	1151.399	0.29	1065.18	
11-7-08 10:07	86.10	1151.399	0.29	1065.01	
14-7-08 8:43	86.24	1151.399	0.29	1064.87	
15-7-08 11:18	86.33	1151.399	0.29	1064.78	
16-7-08 12:43	86.38	1151.399	0.29	1064.73	
17-7-08 8:19	86.39	1151.399	0.29	1064.72	
18-7-08 11:52	86.48	1151.399	0.29	1064.63	
21-7-08 8:44	86.65	1151.399	0.29	1064.46	
22-7-08 7:22	86.71	1151.399	0.29	1064.40	
23-7-08 12:14	86.75	1151.399	0.29	1064.36	
23-7-08 21:05	86.77	1151.399	0.29	1064.34	Bombeo FINEBRO
24-7-08 8:48	86.80	1151.399	0.29	1064.31	
25-7-08 7:43	86.86	1151.399	0.29	1064.25	
28-7-08 7:55	87.17	1151.399	0.29	1063.94	
29-7-08 7:10	87.26	1151.399	0.29	1063.85	
30-7-08 6:53	87.32	1151.399	0.29	1063.79	
31-7-08 7:54	87.41	1151.399	0.29	1063.70	
1-8-08 7:28	87.49	1151.399	0.29	1063.62	
4-8-08 6:46	87.74	1151.399	0.29	1063.37	
5-8-08 14:10	87.83	1151.399	0.29	1063.28	

PIEZÓMETRO 7

Fecha	Nivel	Cota	Referencia	Cota absoluta	Observaciones
9-7-08 12:15	106.08	1153.148	0	1047.07	
9-7-08 18:00	106.08	1153.148	0	1047.07	Paro del bombeo
10-7-08 9:33	106.10	1153.148	0	1047.05	
11-7-08 10:40	106.10	1153.148	0	1047.05	
14-7-08 9:05	106.14	1153.148	0	1047.01	
15-7-08 11:42	106.17	1153.148	0	1046.98	
16-7-08 12:57	106.17	1153.148	0	1046.98	
17-7-08 8:34	106.16	1153.148	0	1046.99	
18-7-08 12:06	106.18	1153.148	0	1046.97	
21-7-08 8:53	106.19	1153.148	0	1046.96	
22-7-08 7:10	106.21	1153.148	0	1046.94	
23-7-08 13:00	106.21	1153.148	0	1046.94	
23-7-08 20:50	106.23	1153.148	0	1046.92	Bombeo FINEBRO
24-7-08 8:28	106.24	1153.148	0	1046.91	
25-7-08 8:02	106.25	1153.148	0	1046.90	
28-7-08 9:05	106.28	1153.148	0	1046.87	
29-7-08 7:20	106.27	1153.148	0	1046.88	
30-7-08 7:05	106.26	1153.148	0	1046.89	
31-7-08 8:03	106.28	1153.148	0	1046.87	
1-8-08 7:07	106.27	1153.148	0	1046.88	
4-8-08 7:41	106.30	1153.148	0	1046.85	
5-8-08 13:59	106.30	1153.148	0	1046.85	

PIEZÓMETRO 2

Fecha	Nivel	Cota	Referencia	Cota absoluta	Observaciones
09/07/2008 13:00	115.98	1256.499	0.53	1139.99	
09/07/2008 17:25	115.94	1256.499	0.53	1140.03	Paro del Bombeo
23/07/2008 12:14	115.53	1256.499	0.53	1140.44	
23/07/2008 12:14	115.53	1256.499	0.53	1140.44	Bombeo FINEBRO
24/07/2008 21:05	115.52	1256.499	0.53	1140.45	
25/07/2008 7:43	115.51	1256.499	0.53	1140.46	
28/07/2008 7:55	115.51	1256.499	0.53	1140.46	
29/07/2008 7:10	115.51	1256.499	0.53	1140.46	
30/07/2008 6:53	115.51	1256.499	0.53	1140.46	
31/07/2008 7:54	115.51	1256.499	0.53	1140.46	
01/08/2008 7:28	115.51	1256.499	0.53	1140.46	
04/08/2008 6:46	115.51	1256.499	0.53	1140.46	
05/08/2008 14:10	115.505	1256.499	0.53	1140.46	

PIEZÓMETRO 3

Fecha	Nivel	Cota	Referencia	Cota absoluta	Observaciones
09/07/2008 14:00	50.46	1171.691	0.5	1120.73	
09/07/2008 17:07	50.455	1171.691	0.5	1120.74	Paro del Bombeo
23/07/2008 11:01	50.46	1171.691	0.5	1120.73	
23/07/2008 21:57	50.46	1171.691	0.5	1120.73	Bombeo FINEBRO
05/08/2008 13:15	50.25	1171.691	0.5	1120.94	

PIEZÓMETRO 6

Fecha	Nivel	Cota	Referencia	Cota absoluta	Observaciones
09/07/2008 14:00	104.98	1153.016	0.14	1047.90	
09/07/2008 16:15	105.01	1153.016	0.14	1047.87	Paro del Bombeo
23/07/2008 11:40	106.14	1153.016	0.14	1046.74	
23/07/2008 12:14	106.165	1153.016	0.14	1046.71	Bombeo FINEBRO
05/08/2008 13:45	106.97	1153.016	0.14	1045.91	

Medidas piezométricas obtenidas en los sondeos de la finca Finebro S. A. durante las pruebas de afección a la Fuentona de Muriel.



Ubicación de los sondeos de control de la finca Finebro S.A.

Cálculo de aforos:

ESTADILLO DE CÁLCULO DE AFOROS

Molinete: Medidor de Velocidad Digital Probe R.EQ/MV.01

Aforo realizado en:	Rio Abioncillo - Muria de La Fuente (Soria)
Nº IPA	
Márgenes	Naturales
Fecha:	16-abr-08
Hora:	16:35
Realizado por:	Mariano Lorenzo
Altura escala (cm):	47
Conductividad (µS/cm)	428
Temperatura agua	11,8
Temperatura aire	11,2
Longitud de la sección	6,69

Ecuación de la hélice 1-95962-8

Si $n < 0.71$: $0.224 \times n + 0.037$

Si $n \geq 0.71$: $0.252 \times n + 0.017$

Denominación	Distancia (metros)		Profund. (metros)		Velocidad (m/s)	Sección (m ²)	CAUDAL (m ³ /s)
	Parcial	A origen	Parcial	Al fondo			
M.I.	0.00	0.00			0.00		
1	0.14	0.14			0.050	0.016	0.001
1.a	0.14	0.14			0.050		
2	0.28	0.34			0.050	0.036	0.003
2.a	0.20	0.34			0.050		
3	0.28	0.64			0.050	0.084	0.008
3.a	0.20	0.64			0.050		
4	0.40	0.94			0.050	0.129	0.027
4.a	0.40	0.94			0.208		
4.b	0.40	0.94			0.213		
5	0.40	1.34			0.199	0.163	0.030
5.a	0.40	1.34			0.293		
5.b	0.40	1.34			0.198		
5.c	0.40	1.34			0.165		
6	0.40	1.74			0.274	0.176	0.048
6.a	0.40	1.74			0.268		
6.b	0.40	1.74			0.294		
6.c	0.40	1.74			0.247		
7	0.40	2.14			0.241	0.180	0.043
7.a	0.40	2.14			0.333		
7.b	0.40	2.14			0.265		
7.c	0.40	2.14			0.128		
8	0.40	2.54			0.387	0.185	0.072
8.a	0.40	2.54			0.478		
8.b	0.40	2.54			0.388		
8.c	0.40	2.54			0.294		
9	0.40	2.94			0.416	0.196	0.081
9.a	0.40	2.94			0.487		
9.b	0.40	2.94			0.440		
9.c	0.40	2.94			0.317		
10	0.40	3.34			0.437	0.200	0.087
10.a	0.40	3.34			0.533		
10.b	0.40	3.34			0.470		
10.c	0.40	3.34			0.309		
11	0.40	3.74			0.404	0.197	0.080
11.a	0.40	3.74			0.471		
11.b	0.40	3.74			0.392		
11.c	0.40	3.74			0.348		
12	0.40	4.14			0.360	0.185	0.070
12.a	0.40	4.14			0.466		
12.b	0.40	4.14			0.340		
12.c	0.40	4.14			0.274		
13	0.40	4.54			0.306	0.203	0.082
13.a	0.40	4.54			0.366		
13.b	0.40	4.54			0.315		
13.c	0.40	4.54			0.233		
14	0.40	4.94			0.279	0.210	0.058
14.a	0.40	4.94			0.380		
14.b	0.40	4.94			0.300		
14.c	0.40	4.94			0.158		
15	0.40	5.34			0.282	0.204	0.057
15.a	0.40	5.34			0.352		
15.b	0.40	5.34			0.240		
15.c	0.40	5.34			0.253		
16	0.40	5.74			0.255	0.185	0.050
16.a	0.40	5.74			0.300		
16.b	0.40	5.74			0.215		
16.c	0.40	5.74			0.251		
17	0.40	6.14			0.240	0.165	0.040
17.a	0.40	6.14			0.288		
17.b	0.40	6.14			0.242		
17.c	0.40	6.14			0.159		
18	0.30	6.44			0.171	0.120	0.021
18.a	0.30	6.44			0.242		
18.b	0.30	6.44			0.100		
19	0.20	6.64			0.050	0.071	0.004
19.a	0.20	6.64			0.050		
M.D.	0.69	6.69			0.43		
TOTAL						2.916	0.520

ESTADILLO DE CÁLCULO DE AFOROS

Molinete: Medidor de Velocidad Digital Probe R.EQ/MV.01

Aforo realizado en:	Escala río Abioncillo, Muriel de la Fuente (Sorja)
Nº IPA	
Márgenes	Naturales
Fecha:	08-jul-09
Hora:	22:14
Realizado por:	Marian Lorenzo
Altura escala (cm):	37
Conductividad (µS/cm)	219
Temperatura agua	14
Temperatura aire	
Longitud de la sección	6.19

Ecuación de la hélice 1-95982-8
 Si $n < 0.71$: $0.224 \times n + 0.037$
 Si $n \geq 0.71$: $0.262 \times n + 0.017$

Denominación	Distancia (metros)		Profund. (metros)		Velocidad (m/sg)	Sección (m2)	CAUDAL (m³/sg)
	Parcial	A origen	Parcial	Al fondo			
M.I.	0.00	0.00		0.03			
1	0.04	0.04		0.09	0.050	0.007	0.000
1 a	0.04	0.04			0.050		
1 b	0.04	0.04			0.050		
2	0.10	0.14		0.19	0.050	0.041	0.002
2 a	0.10	0.14			0.050		
2 b	0.10	0.14			0.050		
3	0.40	0.44		0.26	0.050	0.094	0.005
3 a	0.40	0.54			0.050		
3 b	0.40	0.54			0.050		
4	0.40	0.94		0.32	0.145	0.091	0.013
4 a	0.40	0.94			0.145		
4 b	0.40	0.94			0.145		
5	0.20	1.14		0.33	0.193	0.069	0.013
5 a	0.20	1.14			0.193		
5 b	0.20	1.14			0.199		
6	0.20	1.34		0.39	0.181	0.110	0.020
6 a	0.20	1.34			0.220		
6 b	0.20	1.34			0.142		
7	0.40	1.74		0.39	0.182	0.148	0.024
7 a	0.40	1.74			0.274		
7 b	0.40	1.74			0.050		
8	0.40	2.14		0.38	0.245	0.149	0.036
8 a	0.40	2.14			0.250		
8 b	0.40	2.14			0.239		
9	0.40	2.54		0.37	0.260	0.149	0.037
9 a	0.40	2.54			0.280		
9 b	0.40	2.54			0.220		
10	0.40	2.94		0.37	0.137	0.147	0.020
10 a	0.40	2.94			0.224		
10 b	0.40	2.94			0.050		
11	0.40	3.34		0.36	0.219	0.145	0.032
11 a	0.40	3.34			0.227		
11 b	0.40	3.34			0.210		
12	0.40	3.74		0.36	0.217	0.148	0.032
12 a	0.40	3.74			0.224		
12 b	0.40	3.74			0.210		
13	0.40	4.14		0.38	0.195	0.155	0.030
13 a	0.40	4.14			0.215		
13 b	0.40	4.14			0.175		
14	0.40	4.54		0.43	0.133	0.169	0.022
14 a	0.40	4.54			0.146		
14 b	0.40	4.54			0.120		
15	0.40	4.94		0.45	0.080	0.175	0.014
15 a	0.40	4.94			0.080		
15 b	0.40	4.94			0.080		
16	0.40	5.34		0.42	0.106	0.168	0.018
16 a	0.40	5.34			0.161		
16 b	0.40	5.34			0.050		
17	0.40	5.74		0.39	0.098	0.121	0.012
17 a	0.40	5.74			0.145		
17 b	0.40	5.74			0.050		
18	0.20	5.94		0.41	0.095	0.079	0.007
18 a	0.20	5.94			0.139		
18 b	0.20	5.94			0.050		
19	0.20	6.14		0.36	0.095	0.068	0.005
19 a	0.20	6.14			0.139		
19 b	0.20	6.14			0.050		
M.D.	0.08	6.19		0.36			
TOTAL						2.218	0.244

ESTADILLO DE CÁLCULO DE AFOROS

Molinete: Medidor de Velocidad Digital Probe R.EQ/MV.01

Aforo realizado en:	Escalera río Abioncillo, Maril de la Fuente (Soria)
Nº IPA	
Márgenes	Naturales
Fecha:	23-jul-98
Hora:	18:49
Realizado por:	Marian Lorenzo
Altura escala (cm):	34
Conductividad (µS/cm)	418
Temperatura agua	14.8
Temperatura aire	22.5
Longitud de la sección	8.1

Ecuación de la hélice 1-95962-8

SI $n < 0.71$: $0.224 \times n + 0.037$

SI $n \geq 0.71$: $0.252 \times n + 0.017$

Denominador	Distancia (metros)		Profund. (metros)		Velocidad (m/sg)	Sección (m2)	CAUDAL (m³/sg)
	Parcial	A origen	Parcial	Al fondo			
M.I.	0.00	0.00		0.10			
1	0.10	0.10		0.07	0.050	0.016	0.001
1.a	0.10	0.10			0.050		
1.b	0.10	0.10			0.050		
2	0.20	0.30		0.13	0.050	0.027	0.001
2.a	0.20	0.30			0.050		
2.b	0.20	0.30			0.050		
3	0.30	0.50		0.19	0.060	0.047	0.003
3.a	0.20	0.50			0.060		
3.b	0.20	0.50			0.060		
4	0.30	0.80		0.24	0.125	0.072	0.009
4.a	0.30	0.80			0.125		
4.b	0.30	0.80			0.125		
5	0.30	1.10		0.30	0.100	0.108	0.011
5.a	0.30	1.10			0.100		
5.b	0.30	1.10			0.100		
6	0.40	1.50		0.38	0.123	0.134	0.018
6.a	0.40	1.50			0.123		
6.b	0.40	1.50			0.120		
7	0.40	1.90		0.33	0.075	0.135	0.010
7.a	0.40	1.90			0.100		
7.b	0.40	1.90			0.050		
8	0.40	2.30		0.34	0.098	0.134	0.013
8.a	0.40	2.30			0.145		
8.b	0.40	2.30			0.050		
9	0.40	2.70		0.33	0.096	0.137	0.013
9.a	0.40	2.70			0.142		
9.b	0.40	2.70			0.050		
10	0.40	3.10		0.37	0.096	0.140	0.013
10.a	0.40	3.10			0.142		
10.b	0.40	3.10			0.050		
11	0.40	3.50		0.34	0.101	0.137	0.014
11.a	0.40	3.50			0.152		
11.b	0.40	3.50			0.050		
12	0.40	3.90		0.32	0.088	0.135	0.012
12.a	0.40	3.90			0.125		
12.b	0.40	3.90			0.050		
13	0.40	4.30		0.37	0.088	0.146	0.013
13.a	0.40	4.30			0.125		
13.b	0.40	4.30			0.050		
14	0.40	4.70		0.40	0.098	0.158	0.014
14.a	0.40	4.70			0.125		
14.b	0.40	4.70			0.050		
15	0.40	5.10		0.41	0.088	0.161	0.014
15.a	0.40	5.10			0.125		
15.b	0.40	5.10			0.050		
16	0.40	5.50		0.39	0.075	0.157	0.012
16.a	0.40	5.50			0.100		
16.b	0.40	5.50			0.050		
17	0.40	5.90		0.38	0.088	0.096	0.008
17.a	0.40	5.90			0.125		
17.b	0.40	5.90			0.050		
18	0.10	6.00		0.37	0.088	0.054	0.005
18.a	0.10	6.00			0.125		
18.b	0.10	6.00			0.050		
M.D.	0.10	6.10		0.33			
TOTAL						1.380	0.163

ESTADILLO DE CÁLCULO DE AFOROS

Molinete: Medidor de Velocidad Digital Probe R.EQ/MV.01

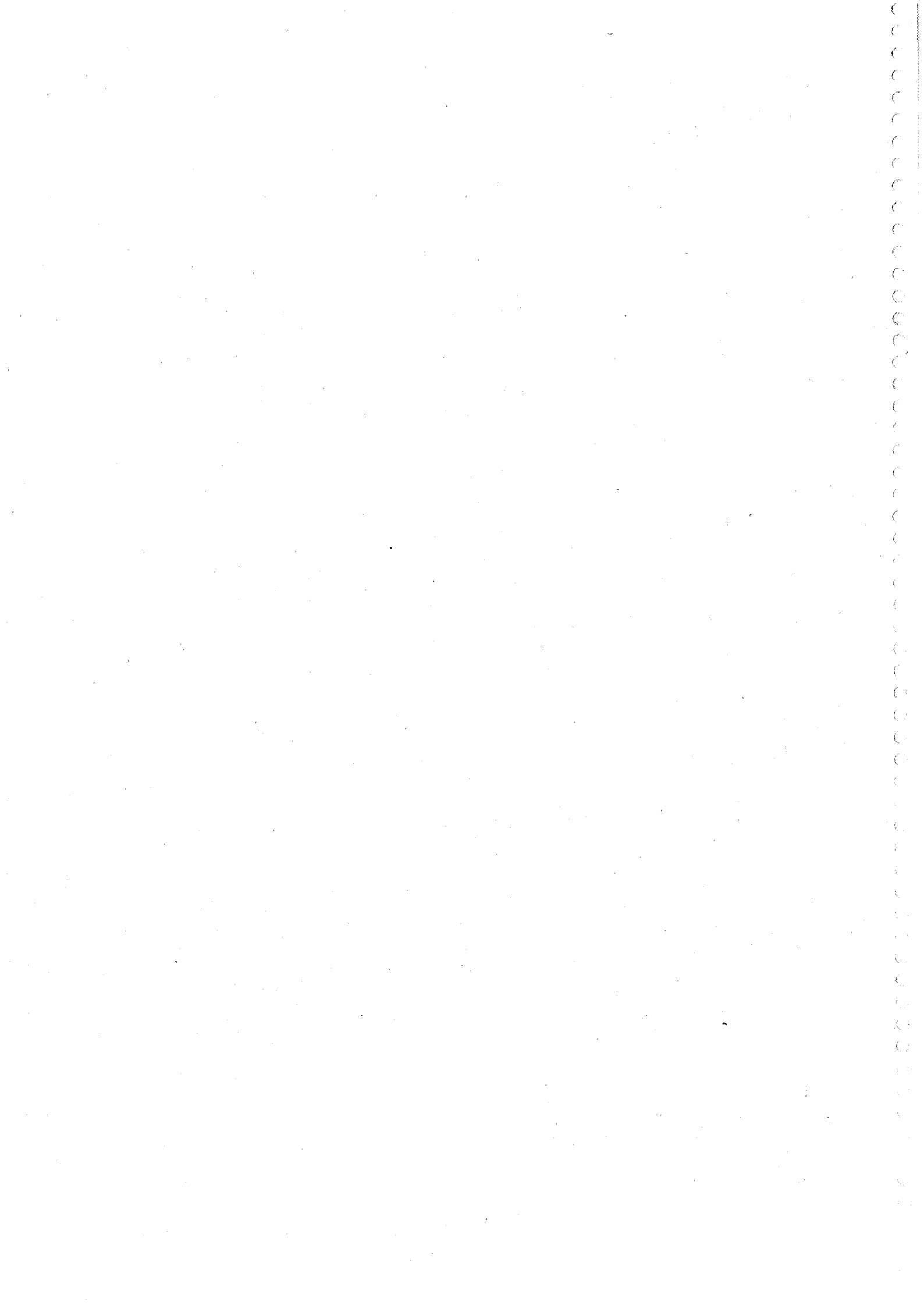
Aforo realizado en:	Escala río Abioncillo. Muriel de la Fuente (Sorta)
Nº IPA	
Márgenes	Naturales
Fecha:	06-ago-08
Hora:	16:30
Realizado por:	Marian Lorenzo
Altura escala (cm):	32
Conductividad (µS/cm)	411
Temperatura agua	15.4
Temperatura aire	24.2
Longitud de la sección	5.11

Ecuación de la hélice 1-86962-9

Si $n < 0.71$: $0.224 \times n + 0.037$

Si $n \geq 0.71$: $0.252 \times n + 0.017$

Denominación	Distancia (metros)		Profund. (metros)		Velocidad (m/s)	Sección (m ²)	CAUDAL (m ³ /s)
	Parcial	A origen	Parcial	Al fondo			
M.I.	0.00	0.00		0.00			
1	0.04	0.04		0.05	0.050	0.011	0.001
1 a	0.04	0.04			0.050		
1 b	0.04	0.04			0.050		
2	0.20	0.24		0.16	0.075	0.028	0.002
2 a	0.20	0.24			0.100		
2 b	0.20	0.24			0.050		
3	0.20	0.44		0.19	0.075	0.037	0.003
3 a	0.20	0.44			0.100		
3 b	0.20	0.44			0.050		
4	0.20	0.64		0.23	0.088	0.059	0.005
4 a	0.20	0.64			0.125		
4 b	0.20	0.64			0.050		
5	0.30	0.94		0.29	0.059	0.100	0.009
5 a	0.30	0.94			0.125		
5 b	0.30	0.94			0.050		
6	0.40	1.34		0.34	0.088	0.128	0.011
6 a	0.40	1.34			0.125		
6 b	0.40	1.34			0.050		
7	0.40	1.74		0.39	0.088	0.132	0.012
7 a	0.40	1.74			0.125		
7 b	0.40	1.74			0.050		
8	0.40	2.14		0.32	0.088	0.132	0.012
8 a	0.40	2.14			0.125		
8 b	0.40	2.14			0.050		
9	0.40	2.54		0.26	0.125	0.134	0.017
9 a	0.40	2.54			0.125		
9 b	0.40	2.54			0.125		
10	0.40	2.94		0.32	0.149	0.129	0.019
10 a	0.40	2.94			0.170		
10 b	0.40	2.94			0.125		
11	0.40	3.34		0.30	0.088	0.123	0.011
11 a	0.40	3.34			0.125		
11 b	0.40	3.34			0.050		
12	0.40	3.74		0.32	0.088	0.125	0.011
12 a	0.40	3.74			0.125		
12 b	0.40	3.74			0.050		
13	0.40	4.14		0.31	0.075	0.131	0.010
13 a	0.40	4.14			0.100		
13 b	0.40	4.14			0.050		
14	0.40	4.54		0.37	0.075	0.142	0.011
14 a	0.40	4.54			0.100		
14 b	0.40	4.54			0.050		
15	0.40	4.94		0.37	0.075	0.148	0.011
15 a	0.40	4.94			0.100		
15 b	0.40	4.94			0.050		
16	0.40	5.34		0.37	0.075	0.130	0.010
16 a	0.40	5.34			0.100		
16 b	0.40	5.34			0.050		
17	0.30	5.64		0.37	0.075	0.092	0.007
17 a	0.30	5.64			0.100		
17 b	0.30	5.64			0.050		
18	0.20	5.84		0.26	0.065	0.053	0.003
18 a	0.20	5.84			0.080		
18 b	0.20	5.84			0.050		
19	0.10	5.94		0.33	0.060	0.071	0.004
19 a	0.10	5.94			0.050		
19 b	0.10	5.94			0.050		
M.D.	0.17	6.11		0.31			
TOTAL						1.900	0.166



ANEJO 3

Ensayos de Bombeo

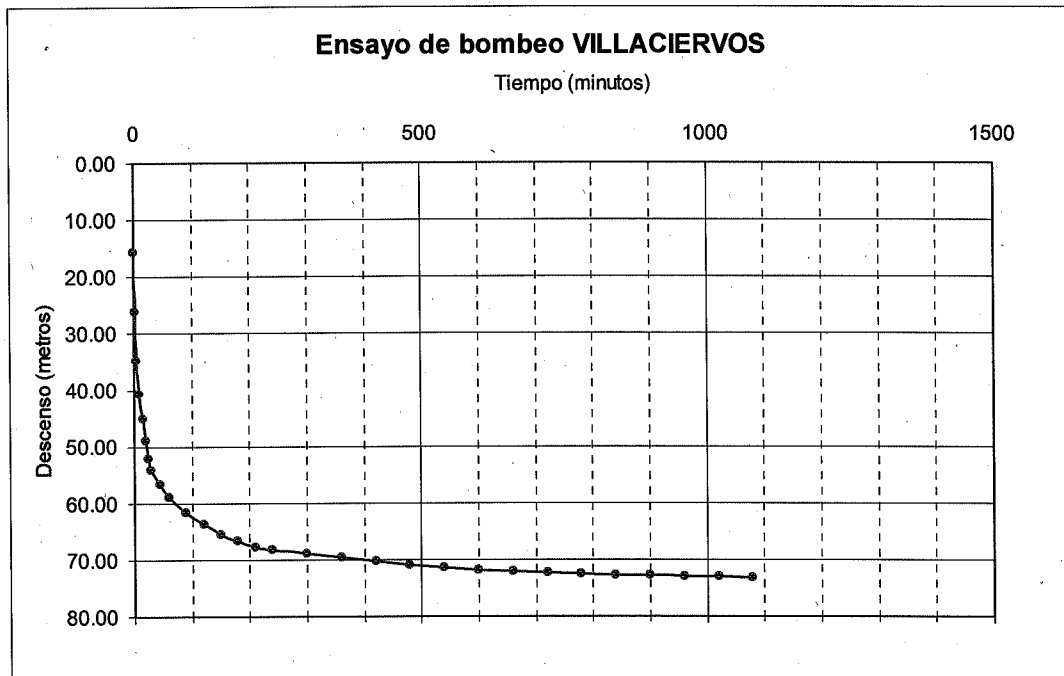


Ensayo de bombeo del piezómetro de Villaciervos

ENSAYO DE BOMBEO	
Fecha	29/11/2007
Hora comienzo	8:50
Punto de observación:	PZ.02.10.06 VILLACIERVOS
Tiempo de Bombeo (min)	
Nivel estático	33.62
Caudales de bombeo(l/s)	3
Potencia bomba	50 cv
Ubicación bomba	
Prof. del pozo de bombeo	150 m
GRUPO	
ALTERNADOR	Mecc-Alte
BOMBA	ESPA G 55-60-16

Minuto bombeo	Nivel	Descenso	Caudal (l/s)	Observaciones
1	49.21	15.59	3	
3	59.86	26.24	3	
5	68.28	34.66	3	
10	74.28	40.66	3	
15	78.61	44.99	3	
20	82.40	48.78	3	
25	85.57	51.95	3	
30	87.81	54.19	3	
45	90.21	56.59	3	
60	92.46	58.84	3	
90	95.21	61.59	3	
120	97.18	63.56	3	
150	99.00	65.38	3	
180	100.25	66.63	3	
210	101.40	67.78	3	
240	101.72	68.10	3	

Minuto bombeo	Nivel	Descenso	Caudal (l/s)	Observaciones
300	102.52	68.90	3	
360	103.23	69.61	3	
420	103.96	70.34	3	
480	104.57	70.95	3	
540	104.99	71.37	3	
600	105.37	71.75	3	
660	105.69	72.07	3	
720	105.96	72.34	3	
780	106.21	72.59	3	
840	106.40	72.78	3	
900	106.37	72.75	3	
960	106.52	72.90	3	
1020	106.65	73.03	3	
1080	106.77	73.15	3	



Bombeo_Cooper-Jacob Villaciervos.xls

POZO: PZ.02.10.06 VILLACIERVOS

Local ID:

Fecha: 29/11/2007

Hora: 8:50

ENTRADA

Construcción:	
Ø revestimiento (d _r)	18 cm
Ø anular (d _a)	30 cm
Longitud rejilla (L)	24 Metro
Profundidad de:	
nivel agua (DTW)	33.62 Metro
techo del acuífero	60 Metro
base del acuífero	150 Metro
Relleno anular:	
a lo largo de la rejilla -- Sin empaque	
encima de la rejilla -- Cemento	
Material acuífero -- Karst	
CAUDAL DE BOMBEO	3 l/s

CALCULADO

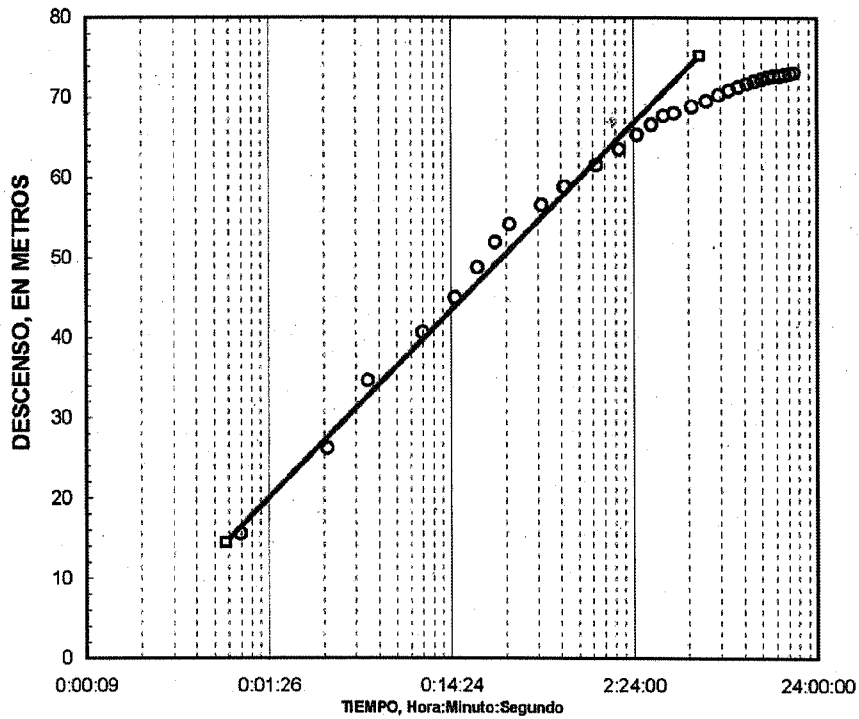
Espesor del acuífero = 90 Metro

Pendiente = 7.12221788 Metro/log10

Entrada consistente.

K = 0.07 Metro/Día

T = 2 Metro²/Día



OBSERVACIONES:

Cooper-Jacob

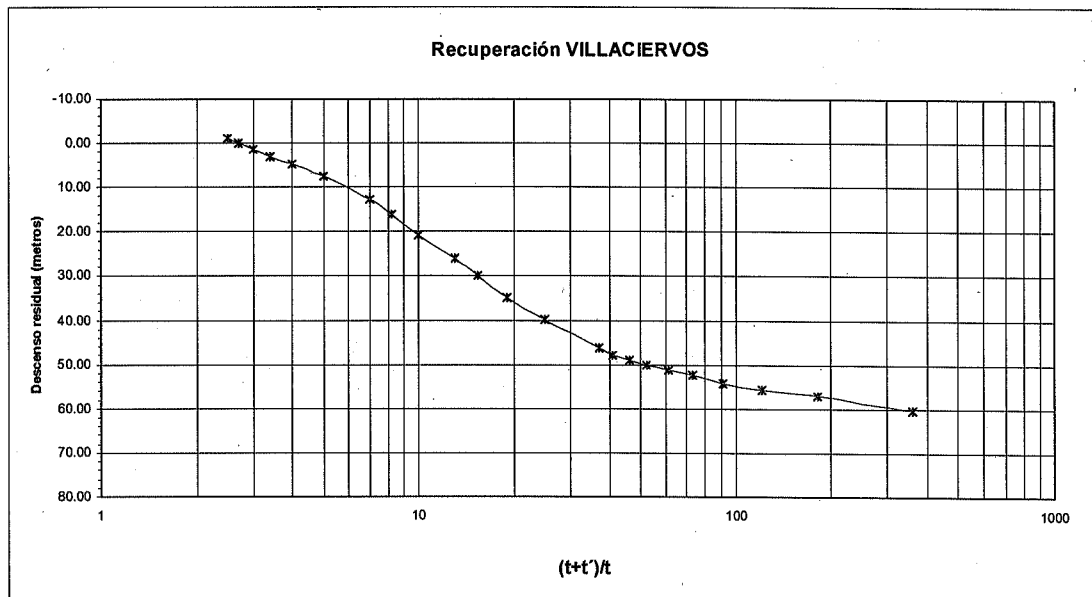
Bombeo_Cooper-Jacob Villaciervos.xls

Ensayo de recuperación del piezómetro de Villaciervos

ENSAYO TIPO RECUPERACION	
Fecha:	29/11/2007
Hora comienzo	8:50
Punto de observación	PZ.02.10.06 VILLACIERVOS
Tiempo de Bombeo (min)	1080
Tiempo de recuperación	240
Nivel estático	33.62
Nivel dinámico final (m)	106.77
Caudales de bombeo (l/s)	3
Potencia bomba	50 cv
Ubicación bomba	
Prof. del pozo de bombeo	150 m
GRUPO	
ALTERNADOR	Mecc-Alte
BOMBA	ESPA G 55-60-16

Tiempo recuperación (min)	$(t+t')/t$	Nivel	Descenso residual	Observaciones
0	0	106.77	73.15	
1	361	93.85	60.23	
2	181	90.73	57.11	
3	121	89.22	55.60	
4	91	87.74	54.12	
5	73	85.96	52.34	
6	61	84.88	51.26	
7	52	83.80	50.18	
8	46	82.48	48.86	
9	41	81.40	47.78	
10	37	79.82	46.20	
15	25	73.51	39.89	
20	19	68.45	34.83	

Tiempo recuperación (min)	$(t+t')/t$	Nivel	Descenso residual	Observaciones
25	15	63.36	29.74	
30	13	59.56	25.94	
40	10	54.37	20.75	
50	8	49.75	16.13	
60	7	46.21	12.59	
90	5	41.14	7.52	
120	4	38.31	4.69	
150	3	36.61	2.99	
180	3	34.98	1.36	
210	3	33.50	-0.12	
240	3	32.41	-1.21	



Bombeo_Cooper-Jacob_RECUPERACIÓN Villaciervos.xls

POZO: PZ.02.10.05 VILLACIERVOS

ENTRADA

Fecha: 27/11/2007

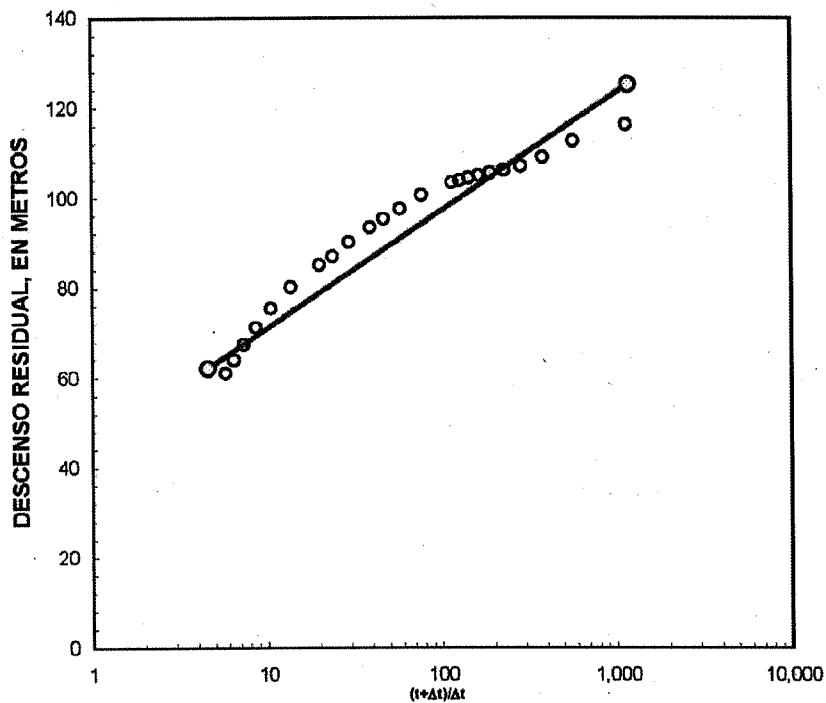
Construcción:	
Ø revestimiento (d _c)	18 cm
Ø anular (d _w)	30 cm
Longitud rejilla (L)	30 Metro
Profundidad de:	
nivel agua (DTW)	126.21 Metro
techo del acuífero	80 Metro
base del acuífero	233 Metro
Relleno anular:	
a lo largo de la rejilla --	Sin empaque
encima de la rejilla --	Cemento
Material acuífero --	Karst
CAUDAL DE BOMBEO	1.5 l/s
Tiempo de bombeo	1140 Minuto

CALCULADO

Espesor acuífero = 150 Metros
 Pendiente = 26.18257261 Metros/log10

Entrada válida

K =	0.03 Metros/Día
T =	1 Metro ² /Día



OBSERVACIONES:

Análisis de recuperación Cooper-Jacob

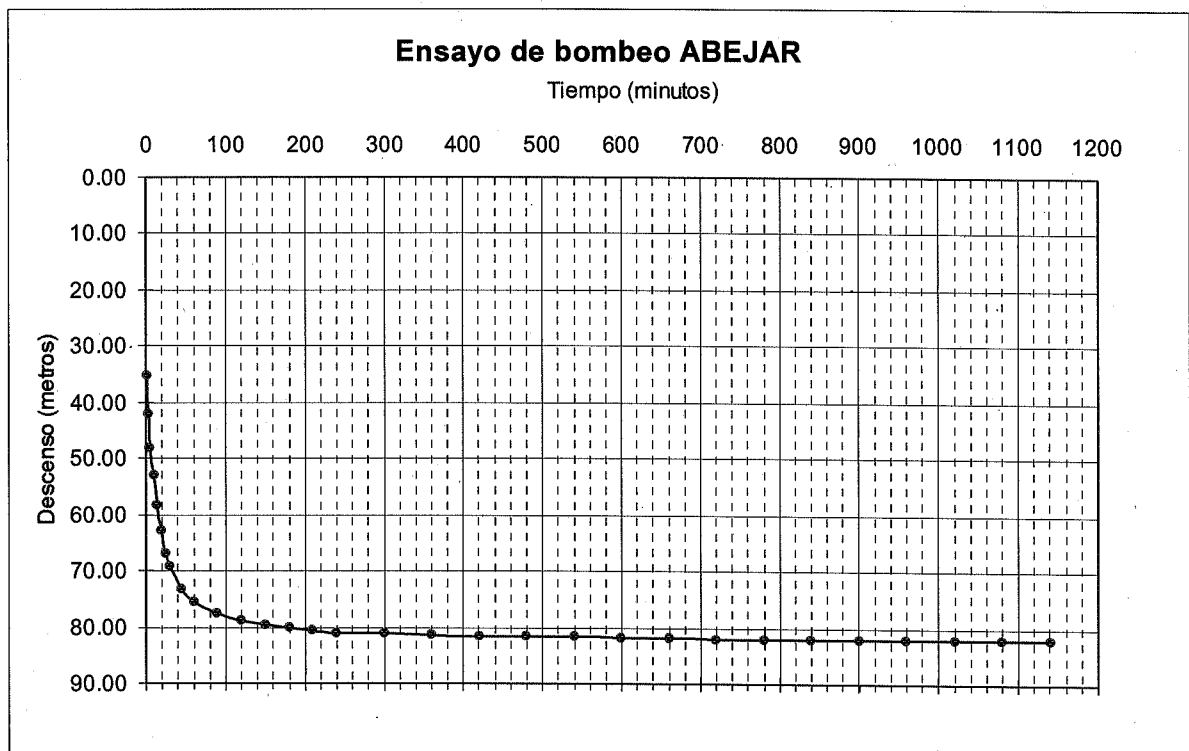
Bombeo_Cooper-Jacob_RECUPERACIÓN Villaciervos.xls

Ensayo de bombeo del piezómetro de Abejar

ENSAYO DE BOMBEO	
Fecha:	27/11/2007
Hora comienzo	17:50
Punto de observación	PZ.02.10.05 ABEJAR
Tiempo de Bombeo (min)	
Nivel estático	44.17
Caudales de bombeo (l/s)	1.5
Potencia bomba	30 cv
Ubicación bomba	
Prof. del pozo de bombeo	233 m
GRUPO	
ALTERNADOR	Mecc-Alte
BOMBA	ESPA G 55-60-16

Minuto bombeo	Nivel	Descenso	Caudal (l/s)	Observaciones
1	79.43	35.26	1.5	
3	86.21	42.04	1.5	
5	92.37	48.20	1.5	
10	97.25	53.08	1.5	
15	102.49	58.32	1.5	
20	107.03	62.86	1.5	
25	111.21	67.04	1.5	
30	113.45	69.28	1.5	
45	117.39	73.22	1.5	
60	119.64	75.47	1.5	
90	121.70	77.53	1.5	
120	123.00	78.83	1.5	
150	123.84	79.67	1.5	
180	124.37	80.20	1.5	
210	124.89	80.72	1.5	
240	125.22	81.05	1.5	

Minuto bombeo	Nivel	Descenso	Caudal (l/s)	Observaciones
300	125.41	81.24	1.5	
360	125.56	81.39	1.5	
420	125.68	81.51	1.5	
480	125.80	81.63	1.5	
540	125.91	81.74	1.5	
600	126.00	81.83	1.5	
660	126.10	81.93	1.5	
720	126.19	82.02	1.5	
780	126.20	82.03	1.5	
840	126.20	82.03	1.5	
900	126.21	82.04	1.5	
960	126.21	82.04	1.5	
1020	126.21	82.04	1.5	
1080	126.21	82.04	1.5	
1140	126.21	82.04	1.5	



Bombeo_Cooper-Jacob abejar 1.xls

POZO: PZ.02.10.05 ABEJAR

Local ID:

Fecha: 27/11/2007

Hora: 17:50

E

ENTRADA

Construcción:	
Ø revestimiento (d _c)	18 cm
Ø anular (d _w)	30 cm
Longitud rejilla (L)	30 Metro
Profundidad de:	
nivel agua (DTW)	44.17 Metro
techo del acuífero	80 Metro
base del acuífero	233 Metro
Relleno anular:	
a lo largo de la rejilla -- Sin empaque	
encima de la rejilla -- Cemento	
Material acuífero -- Karst	
CAUDAL DE BOMBEO	1.5 l/s

CALCULADO

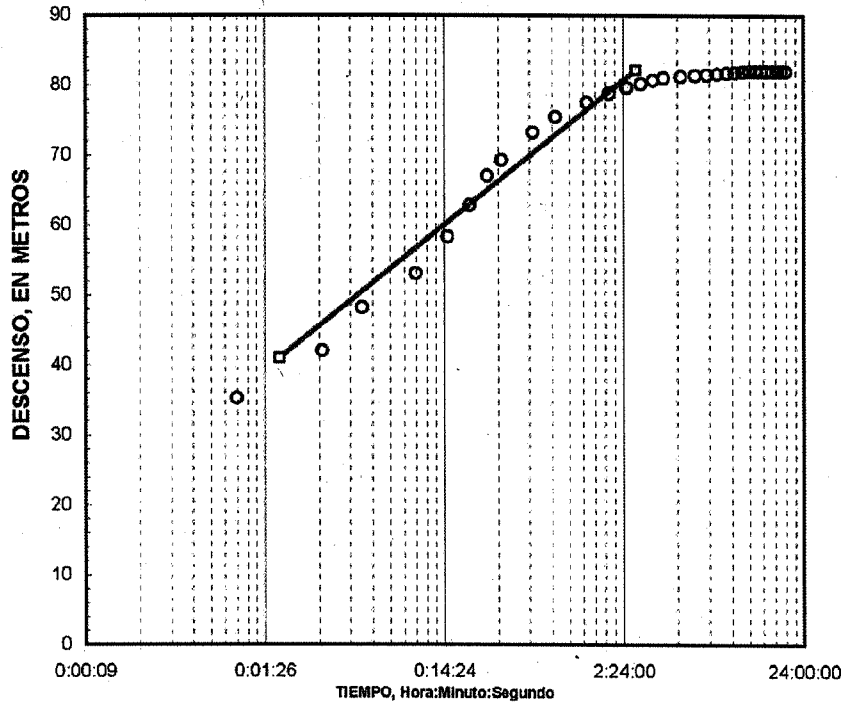
Espesor del acuífero = 200 Metro

Pendiente = 6.30563987 Metro/log10

Entrada consistente.

K = 0.02 Metro/Día

T = 1 Metro²/Día



OBSERVACIONES:

Cooper-Jacob

Se ajustan el tramo final de la curva, libre de efectos de desarrollo.

Bombeo_Cooper-Jacob abejar 1.xls

Bombeo_Cooper-Jacob abejar 2.xls

POZO: PZ.02.10.05 ABEJAR

Local ID:

Fecha: 27/11/2007

Hora: 17:50

E

ENTRADA

Construcción:	
Ø revestimiento (d _r)	18 cm
Ø anular (d _w)	30 cm
Longitud rejilla (L)	30 Metro
Profundidad de:	
nivel agua (DTW)	44.17 Metro
techo del acuífero	80 Metro
base del acuífero	233 Metro
Relleno anular:	
a lo largo de la rejilla - Sin empaque	
encima de la rejilla - Cemento	
Material acuífero - Karst	
CAUDAL DE BOMBEO	1.5 l/s

CALCULADO

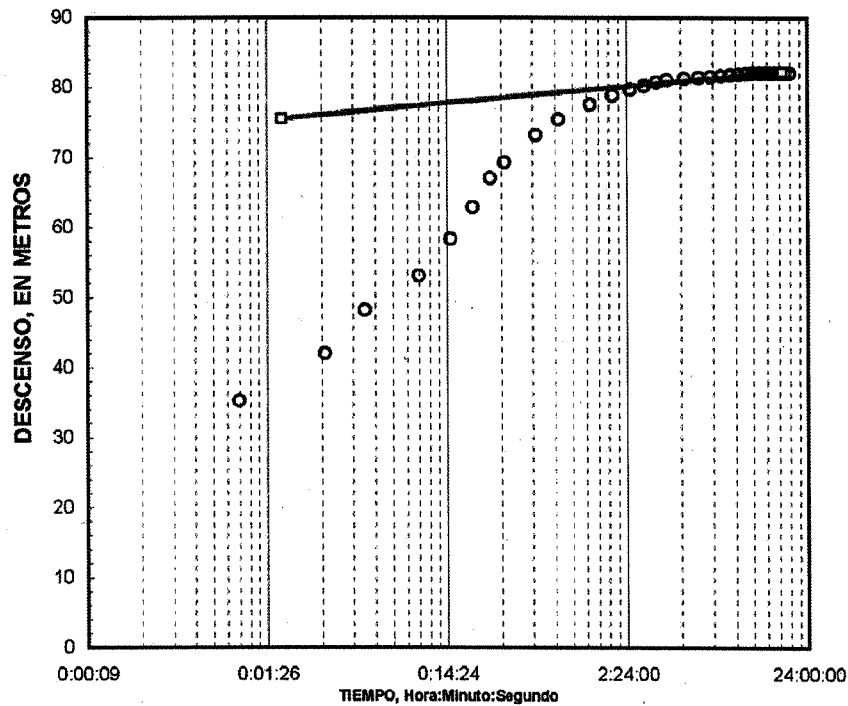
Espesor del acuífero = 200 Metro

Pendiente = 0.72307636 Metro/log10

Entrada consistente.

K = 0.20 Metro/Día

T = 10 Metro²/Día



OBSERVACIONES:

Cooper-Jacob

Se ajustan el tramo final de la curva, libre de efectos de desarrollo.

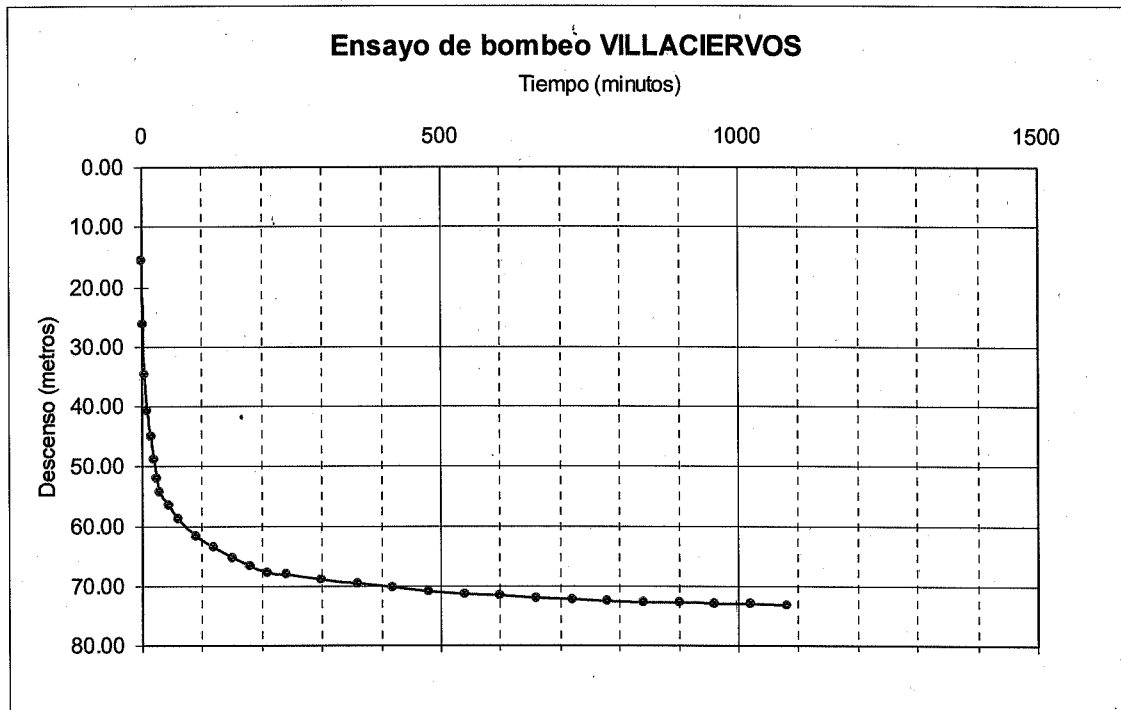
Bombeo_Cooper-Jacob abejar 2.xls

Ensayo de recuperación del piezómetro de Abejar

ENSAYO DE RECUPERACIÓN	
Fecha:	27/11/2007
Hora comienzo	17:50
Punto de observación:	PZ.02.10.05 ABEJAR
Tiempo de Bombeo (min)	1140
Tiempo de recuperación	240
Nivel estático	44.17
Nivel dinámico final (m)	126.21
Caudales de bombeo(l/s)	1.5
Potencia bomba	30 cv
Ubicación bomba	
Prof. del pozo de bombeo	233 m
GRUPO	
ALTERNADOR	Mecc-Alte
BOMBA	ESPA G 55-60-16

Tiempo recuperación (min)	(t+t')/t	Nivel	Descenso residual	Observaciones
0	0	126.21	82.04	
1	361	116.29	72.12	
2	181	112.65	68.48	
3	121	109.00	64.83	
4	91	107.04	62.87	
5	73	106.21	62.04	
6	61	105.52	61.35	
7	52	104.95	60.78	
8	46	104.40	60.23	
9	41	103.88	59.71	
10	37	103.41	59.24	
15	25	100.62	56.45	
20	19	97.54	53.37	

Tiempo recuperación (min)	$(t+t')/t$	Nivel	Descenso residual	Observaciones
25	15	95.31	51.14	
30	13	93.38	49.21	
40	10	90.14	45.97	
50	8	87.00	42.83	
60	7	85.12	40.95	
90	5	80.21	36.04	
120	4	75.47	31.30	
150	3	71.24	27.07	
180	3	67.51	23.34	
210	3	64.03	19.86	
240	3	61.12	16.95	



Bombeo_Cooper-Jacob_RECUPERACIÓN abajar.xls

POZO: PZ.02.10.05 ABEJAR

ENTRADA

Fecha: 27/11/2007

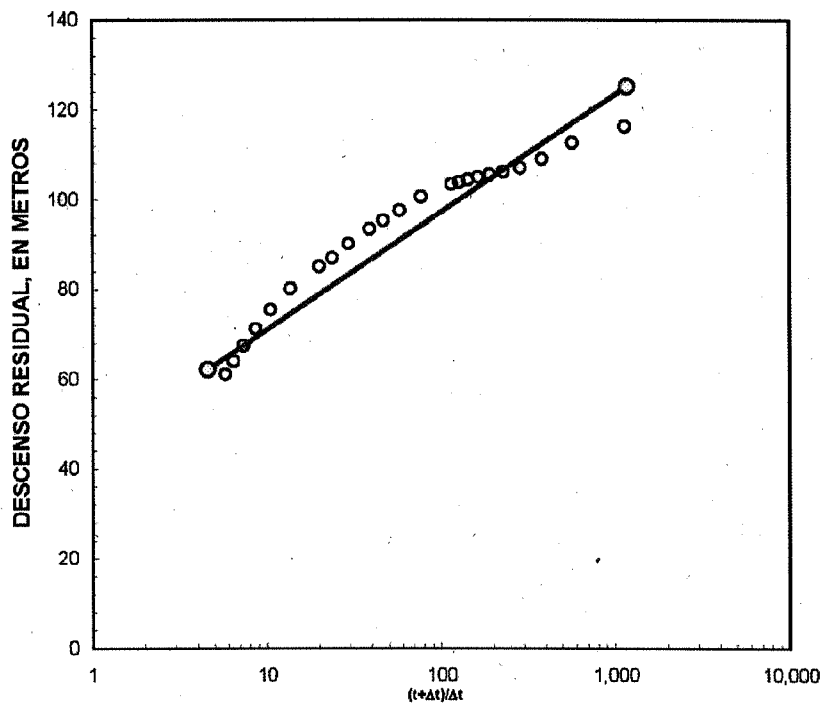
Construcción:	
Ø revestimiento (d _r)	18 cm
Ø anular (d _a)	30 cm
Longitud rejilla (L)	30 Metro
Profundidad de:	
nivel agua (DTW)	126.21 Metro
techo del acuífero	80 Metro
base del acuífero	233 Metro
Relleno anular:	
a lo largo de la rejilla --	Sin empaque
encima de la rejilla --	Cemento
Material acuífero -- Karst	
CAUDAL DE BOMBEO	1.5 l/s
Tiempo de bombeo	1140 Minuto

CALCULADO

Espesor acuífero = 150 Metros.
 Pendiente = 26,18257261 Metros/log10

Entrada válida

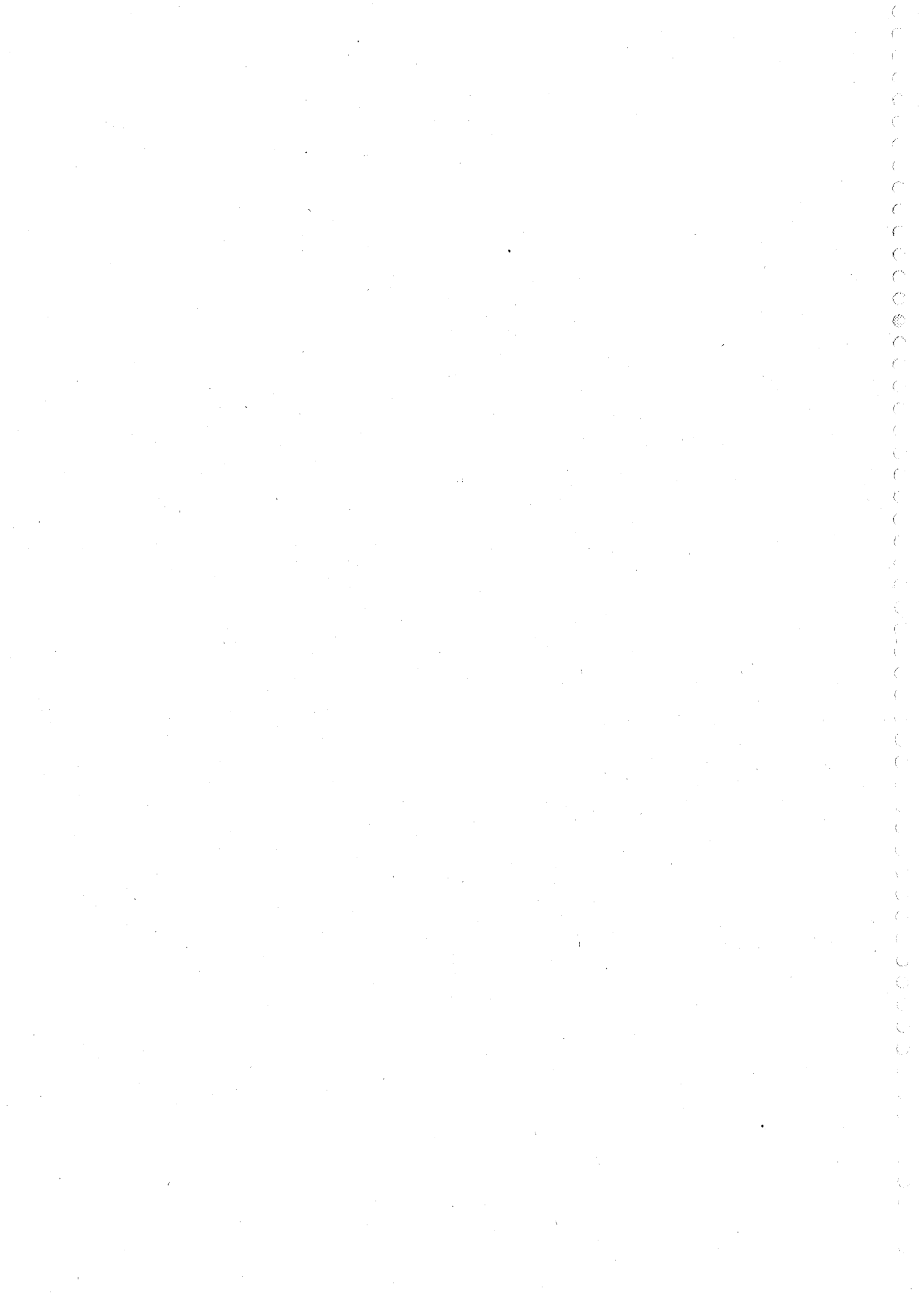
K =	0.03 Metros/Día
T =	1 Metro2/Día



OBSERVACIONES:

Análisis de recuperación Cooper-Jacob

Bombeo_Cooper-Jacob_RECUPERACIÓN abajar.xls



ANEJO 4

Caracterización biológica



Familias	Puntuación IBMWP	Presencia/ Ausencia
Arácnidos		
Hidracarina	4	
Coleópteros		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Halplidae	4	
Helodidae (Scirtidae)	3	
Helophorida	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	X
Hygrobiidae	3	X
Noteridae	3	
Psephenidae	3	
Crustáceos		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophiidae	6	
Gammaridae	6	X
Cl. Ostracoda (todas las familias)	3	
Palaemonidae	6	
Dípteros		
Anthomyiidae (*)	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	

Familias	Puntuación IBMWP	Presencia/Ausencia
Limoniidae	4	
Psychodidae	4	
Ptychopteridae	4	
Rhagionidae	4	
Scatophagidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	1	X
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	
Efemerópteros		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosoplostomatidae	7	
Siphonuridae	10	
Heterópteros		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesovelliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
Hirudineos		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	X

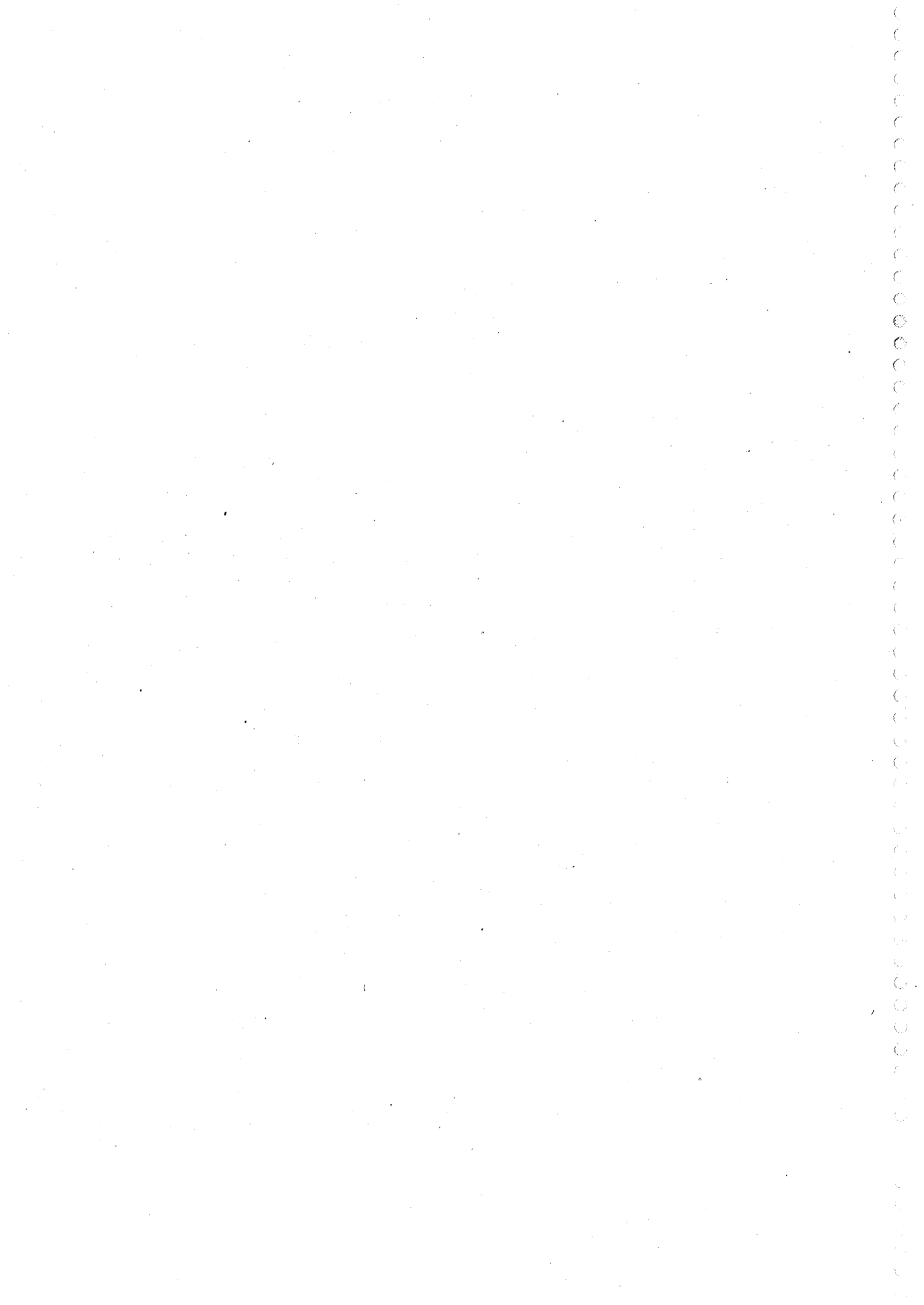
Familias	Puntuación IBMWP	Presencia/Ausencia
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	X
Erpobdellidae	3	
Neurópteros (Megalopteros)		
Sialidae	4	X
Lepidópteros		
Crambidae (Pylalidae)	4	
Moluscos		
Ancylidae (gasterópodo)	6	X
Bithynidae (gasterópodo)	3	
Bythinellidae (gasterópodo)	3	
Ferriidae	6	
Hydrobiidae (gasterópodo)	3	
Lymnaeidae (gasterópodo)	3	X
Neritidae (gasterópodo)	6	
Physidae (gasterópodo)	3	
Planorbidae (gasterópodo)	3	X
Sphaeriidae (gasterópodo)	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae (bivalvo)	6	X
Valvatidae (gasterópodo)	3	
Viviparidae (gasterópodo)	6	
Odonatos		
Aeshnidae	8	X
Calopterygidae	8	X
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
Oligoquetos		
Cl. Oligochaeta (todas las familias)	1	X
Plecópteros		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	X
Leuctridae	10	

Familias	Puntuación IBMWP	Presencia/ Ausencia
Nemouridae	7	
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
Tricópteros		
Beraetidae	10	X
Brachycentridae	10	
Calamoceratidae	10	
Ecnomidae	7	X
Glossosomatidae	8	X
Goeridae	10	X
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	X
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	X
Philopotamidae	8	
Phryganeidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	X
Uenoidae (=Thremmatidae)	10	
Turbelarios (Planarias)		
Dendrocoelidae	5	
Dugesiiidae	5	
Planariidae	5	X
TOTAL		225

(*) Anthomyiidae y Scatophagidae se agrupaban antes como Muscidae.

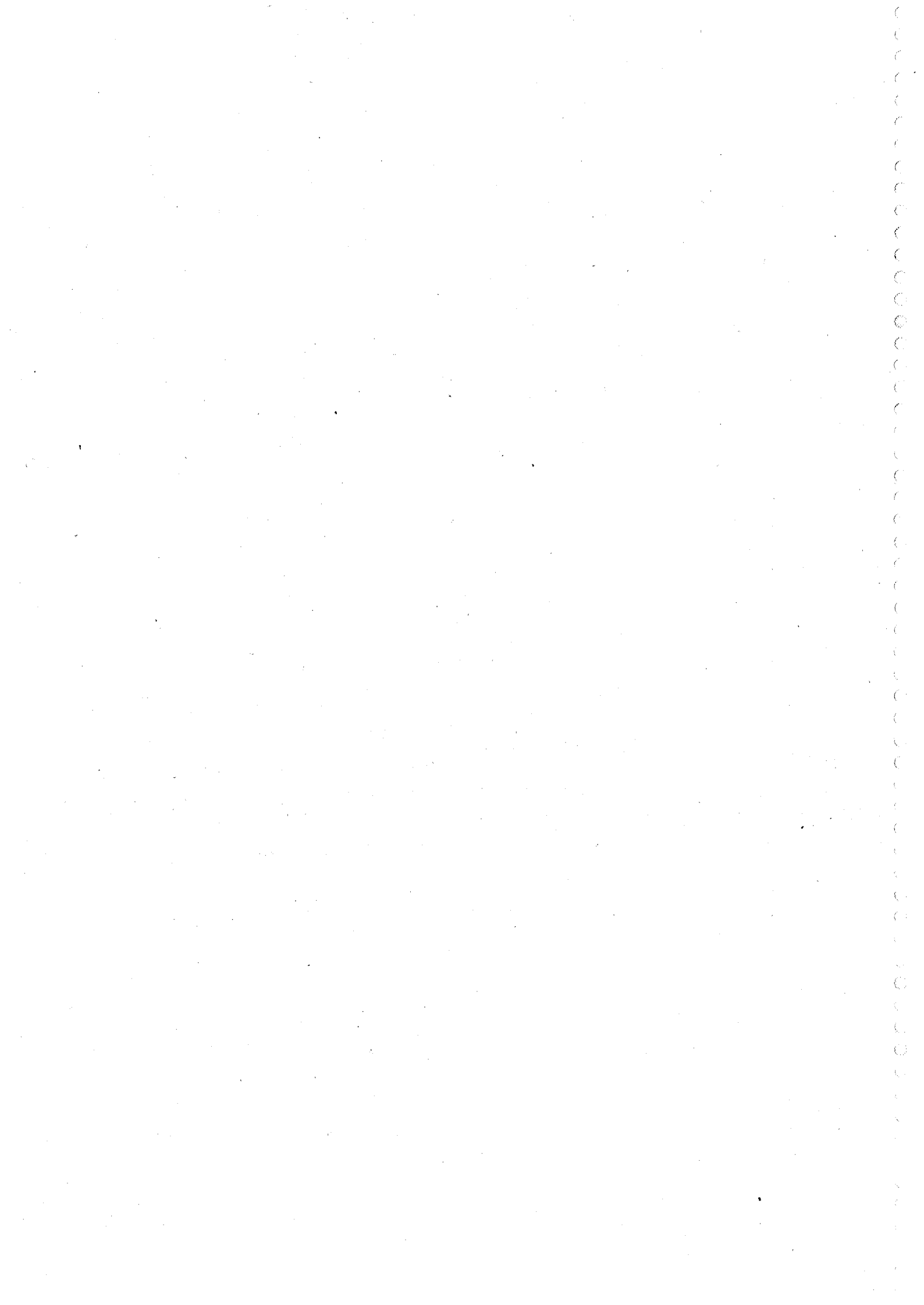
Características fisicoquímicas	
Transparencia del agua	Sí
Temperatura del agua	11,8
Temperatura del aire	11,2
pH	7,78
Conductividad ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	426
Oxígeno disuelto (mg/l)	10,5
Oxígeno disuelto (%)	9,8

Resultados de los parámetros fisicoquímicos medidos.



ANEJO 5

Cálculo de Demanda



Propietario	Municipio	Uso	Fuente	Coord x	Coord y	Q ins (l/s)	Vol. anual (m ³ /año)	Cálculo	Tipo	Acuífero	Observaciones
Ayuntamiento	Abejar	Abastecimiento	ZA	518913	4623422	6,71	180.000	dotaciones	Sondeo		Dos pozos de uso arbitrario
Ayuntamiento	Abejar	Abastecimiento	ZA	518904	4623405	6,71	180.000	dotaciones	Sondeo		Dos pozos de uso arbitrario
Marco Sanz	Abejar	Doméstico	Alberca	518084	4629480	1		concesión	Sondeo		
Soria García	Abejar	Ganadero	Alberca	518332	4629505	1,33		concesión	Sondeo		
Contreras Cámara	Abejar	Industrial	Alberca	518818	4628708			concesión	Sondeo		
	Abejar			516712	4628125				pozo		
Patemina Somoza	Cabrejas		Alberca	510701	4628385			concesión	Pozo		
Álvarez Azcarraga	Cabrejas		Alberca	513210	4629098	20		concesión	Sondeo		
Álvarez Azcarraga	Cabrejas		Alberca	513093	4629109			concesión	Sondeo		
	Calatañazor	Abastecimiento	Alberca	518840	4623670	9,72		concesión	Sondeo		
Rubio Vinuesa	Calatañazor	Regadío	Alberca	515472	4616760	2		concesión	Pozo		
García García	Calatañazor	Industrial	Alberca	518824	4617549	1,5		concesión	Pozo		
Montull	Calatañazor	Abastecimiento	Alberca	517653	4619623	2,64		concesión	Pozo		
Gil Garcí	Calatañazor	Abastecimiento	Alberca	515447	4616564	14		concesión	Sondeo		
García Moñus	Calatañazor	Abastecimiento	Alberca	511183	4617040				Sondeo		

Propietario	Municipio	Uso	Fuente	Coord x	Coord y	Q ins (l/s)	Vol. anual (m ³ /año)	Cálculo	Tipo	Acuífero	Observaciones
García González	Casarejos	Abastecimiento	Alberca	495816	4626558	30,37		concesión	Sondeo		
García González	Casarejos	Abastecimiento	Alberca	496153	4626483	20		concesión	Sondeo		
García Isidro	Cidones		Alberca	530180	4629470	1,6		concesión	Sondeo		
	Cidones	Doméstico	Alberca	530217	4628760			concesión	Pozo		
Ruperez Andrés	Cidones	Ganadero	Alberca	526998	4629137	1,5		concesión	Sondeo		
Corral López Vacas	Cidones	Doméstico	Alberca	524523	4628928	2,5		concesión	Pozo		
Martínez Marquina	Cidones	Doméstico	Alberca	531652	4628102	0,28		concesión	Sondeo		
Díez Salazar	Cidones	Doméstico	Alberca	531609	4628274	0,69		concesión	Sondeo		
Benito López	Cidones	Regadío	Alberca	531518	4628359	0,7		concesión	Pozo		
López de Miguel	Cidones	Doméstico	Alberca	531889	4628304	0,14		concesión	Pozo		
Cubillo Romero	Golmayo	Abastecimiento	Alberca	531538	4618588			concesión	Manantial		
Cubillo Romero	Golmayo	Abastecimiento	Alberca	521611	4620868			concesión	Manantial		
Ayuntamiento	Golmayo	Abastecimiento a Fuentetoba	ZA			0,71-0,66		dotación	Manantial		Manantial de la Toba
Ayuntamiento	Golmayo	Abastecimiento a Fuentetoba	ZA	535820	4625522	0,71-0,66		dotación	Manantial		Manantial Hortezuelo

Propietario	Municipio	Uso	Fuente	Coord x	Coord y	Q ins (l/s)	Vol. anual (m ³ /año)	Cálculo	Tipo	Acuífero	Observaciones
Ayuntamiento	Golmayo	Abastecimiento a Fuentetoba	ZA	535794	4626062	0,71-0,66		dotación	Manantial		Captación bajo el Chopo
Ayuntamiento	Golmayo	Abastecimiento a las Fraguas	ZA	523703	4616599			concesión	Sondeo		
Ayuntamiento	Golmayo	Abastecimiento a Nafría la Liana	Alberca	518853	4612587			concesión	Sondeo		
Ayuntamiento	Golmayo	Abastecimiento Carbonera de Frentes	ZA	539230	4621347						Fuente santa Pozo surgente en invierno
Ayuntamiento	Golmayo	Abastecimiento a Golma yo.	ZA	541314	4622804			dotaciones	sondeo		El Barrancón (sólo en verano)
Ayuntamiento	Golmayo	Abastecimiento a Camaretas	ZA	541661	4624880						Acuífero confinado se agota
Ayuntamiento	Golmayo	Abastecimiento a Camaretas	ZA	5415508	4624939						Escaso caudal
Ayuntamiento	Golmayo	Abastecimiento a Camaretas	ZA	536415	4619871						Escaso caudal
Ayuntamiento	Golmayo	Abastecimiento a Nodalos	Alberca	519831	4615272	0,34		concesión	Pozo		
Sotillos Rubio	Golmayo	Regadío	Alberca	521742	4620816	0,3			Pozo		

Propietario	Municipio	Uso	Fuente	Coord x	Coord y	Q ins (l/s)	Vol. anual (m ³ /año)	Cálculo	Tipo	Acuífero	Observaciones
Yusta Bonilla	Golmayo	Doméstico	Alberca	536188	4625583	0,83		concesión	Pozo		
Ovejero Sandoval	Golmayo	Doméstico	Alberca	535992	4625514	0,69		concesión	Sondeo		
Carrera Izquierdo	Golmayo	Doméstico	Alberca	536096	4625449	0,41		concesión	Pozo		
Martín Rubio	Golmayo	Doméstico	Alberca	536192	4625388	0,28		concesión	Pozo		
Romero Martínez	Golmayo	Doméstico	Alberca	535984	4625456	0,69		concesión	Pozo		
Luquero Martinas	Golmayo	Doméstico	Alberca	536009	4625484	1,94		concesión	Pozo		
Buberos Gallego	Golmayo	Doméstico	Alberca	536138	4625391	0,5		concesión	Pozo		
Blázquez Peralta	Golmayo	Doméstico	Alberca	536070	4625436	0,69		concesión	Pozo		
Ayuntamiento	Muriel de la Fuente	Abastecimiento	ZA						Manantial		
Ayuntamiento	Muriel de la Fuente	Abastecimiento	ZA						Manantial		
Andrés Delgado	Muriel de la Fuente		Alberca	511346	4619500	0,002		concesión	pozo		
	Talveilla	Abastecimiento	Alberca	503988	4625947	0,095		concesión	Manantial		
	Talveilla	Ganadero	Alberca	501787	4626445	0,25		concesión	Manantial		
	Talveilla	Abastecimiento	Alberca	502463	4621574	0,158		concesión	Manantial		
	Talveilla		Alberca	503460	4627590	0,206		concesión	Manantial		

Propietario	Municipio	Uso	Fuente	Coord x	Coord y	Q ins (l/s)	Vol. anual (m ³ /año)	Cálculo	Tipo	Acuífero	Observaciones
	Talveila	Abastecimiento	Alberca	503044	4626321	0,349		concesión	Manantial		
	Talveila		Alberca	503741	4626068	0,158		concesión	Manantial		
	Talveila		Alberca	503500	4626720	0,158		concesión	Manantial		
	Talveila		Alberca	504038	4625620	0,12		concesión	Manantial		
Torroba	Talveila		Alberca	502609	4625582	0,19		concesión	Manantial		
	Talveila	Abastecimiento	Alberca	502189	4618336	0,127		concesión	Manantial		
	Talveila		Alberca	501510	4626603	0,19		concesión	Manantial		
	Torreblacos	Abastecimiento	Alberca	509957	4613191	2		concesión	Sondeo		
Pérez Martínez	Vadillo	Doméstico	Alberca	499320	4626640				Pozo		
	Vadillo	Ganadero	Alberca	498855	4627051			concesión	Manantial		
	Vadillo	Doméstico	Alberca	499460	4626650				Pozo		
Pérez Martínez	Vadillo	Abastecimiento	Alberca	499281	4626643			concesión	Manantial		
	Vadillo	Abastecimiento	Alberca	500929	4627574			concesión	Manantial		
Pérez Martínez	Vadillo	Abastecimiento	Alberca	499861	4627935			concesión	Manantial		
	Vadillo	Abastecimiento	Alberca	499771	4627163	1,6		concesión	Sondeo		
	Vadillo	Ganadero	Alberca	499681	4626567			concesión	Pozo		
López Pérez	Vadillo	Ganadero	Alberca	499659	4626505	0,277		concesión	Pozo		

Propietario	Municipio	Uso	Fuente	Coord x	Coord y	Q ins (l/s)	Vol. anual (m ³ /año)	Cálculo	Tipo	Acuífero	Observaciones
Bodega Carramiñana	Vadillo	Industrial	Alberca	499717	4626598			concesión	Pozo		
	Vadillo	Doméstico	Alberca	499056	4626677			concesión	Manantial		
Gil Garcia	Vadillo	Abastecimiento	Alberca	500203	4627317	3		concesión	Sondeo		
Pascual Martínez	Valdemaluque	Ganadero	Alberca	496489	4614839	0,04			Pozo		
	Valdemaluque	Abastecimiento	Alberca	496599	4613873	4		concesión	Manantial		
	Valdemaluque	Abastecimiento	Alberca	494192	4615944	0,3			Manantial		
	Valdemaluque	Abastecimiento	Alberca	498640	4617040	0,3		concesión	Manantial		
	Valdemaluque	Abastecimiento	Alberca	499340	4619000	0,6		concesión	Manantial		
	Valdemaluque	Abastecimiento	Alberca	496493	4613783	4		concesión	Pozo		
	Valdemaluque	Ganadero	Alberca	498144	4617666	0,014		concesión	Manantial		
	Valdemaluque		Alberca	496457	4613527	2,8		concesión	Sondeo		
Poza Izquierdo	Valdemaluque		Alberca	496439	4613613	2,8		concesión	Sondeo		
Rodrigo Alonso	Valdemaluque	Regadío	Alberca	496489	4614839	0,04		concesión	Pozo		
Rodrigo Alonso	Valdemaluque	Ganadero	Alberca	496599	4613873	4		concesión	Manantial		
Carbajo	Valdemaluque	Abastecimiento	Alberca	494192	4615944	0,3		concesión	Manantial		