

Anejo 3.1.- Inventario de los puntos de agua del proyecto MAC-21

Clave	Tipo de captación	UTM: X	UTM: Y	Cota (ms.n.m.)	Fecha	Profundidad (m)	Nivel (m)	Objetivo	Fuente
N-1	Manantial	591650	3146500	485	25/11/80			Q	MAC-21
N-2	Manantial	591650	3146150	510	02/12/80			Q	MAC-21
N-3	Manantial	590820	3145330	380	02/12/80			Q	MAC-21
N-4	Manantial	591395	3146070	430	02/12/80			Q	MAC-21
N-5	Manantial	592810	3144970	425	27/11/80			Q	MAC-21
N-6	Manantial	593170	3144410	425	27/11/80			Q	MAC-21
N-7	Manantial	594300	3146035	375	03/12/80			Q	MAC-21
N-8	Manantial	594550	3142635	374	15/12/80			Q	MAC-21
N-9	Manantial	594545	3141905	365	15/12/80			Q	MAC-21
N-10	Manantial	591865	3140735	370	17/12/80			Q	MAC-21
L-1	Pozo	599135	3124160	39	02/03/82	33	18	N	MAC-21
L-2	Pozo	600050	3125060	81	02/03/82	27	55	N	MAC-21
L-3	Pozo	600105	3125040	83	02/03/82	27	55	N	MAC-21
L-4	Pozo	599335	3123990	37	28/06/81	20	26	N	MAC-21
L-5	Pozo	597020	3123420	13	02/03/82	14	1	N	MAC-21
L-6	Pozo	596985	3123560	14	02/03/82	17	0	N	MAC-21
L-7	Pozo	598430	3132770	122	13/10/80	28	104	N	MAC-21
L-8	Pozo	599650	3132885	155	30/10/80	42	127	N	MAC-21
L-9	Pozo	597950	3132220	115	23/04/81	11	104	N	MAC-21
L-10	Pozo	598100	3131945	111	23/04/81	22	98	N	MAC-21
L-11	Pozo	599060	3131740	112	23/04/81	19	102	N	MAC-21
L-12	Pozo	592360	3131910	183	11/05/81	24	164	N	MAC-21
L-13	Pozo	592400	3132050	188	11/05/81	35	163	N	MAC-21
L-14	Pozo	592130	3131840	288	11/05/81	23	267	N	MAC-21
L-15	Pozo	592040	3131710	190	11/05/81	19	174	N	MAC-21
L-16	Pozo	592230	3131770	186	11/05/81	47	155	N	MAC-21
L-17	Pozo	592430	3131720	181	11/05/81	22	164	N	MAC-21
L-18	Pozo	592370	3131640	182	11/05/81	14	171	N	MAC-21
L-19	Pozo	592200	3130985	168	12/05/81	20	159	N	MAC-21
L-20	Pozo	592165	3130955	172	12/05/81	13	162	N	MAC-21
L-21	Pozo	592545	3130700	162	12/05/81	7	156	N	MAC-21
L-22	Pozo	592960	3130510	146	28/04/81	13		N	MAC-21
L-23	Pozo	595825	3131225	114	28/04/81	26	98	N	MAC-21
L-24	Pozo	596025	3130640	104	27/04/81	10	94	N	MAC-21
L-25	Pozo	595625	3132100	128	27/04/81	14	114	N	MAC-21
L-26	Pozo	596085	3132155	124	27/04/81	14	113	N	MAC-21
L-27	Pozo	595525	3130650	108	28/04/81	12	99	N	MAC-21
L-28	Pozo	596105	3131340	110	28/04/81	18	97	N	MAC-21
L-29	Pozo	602860	3131475	84	26/01/82	25	74	N	MAC-21
L-30	Pozo	596285	3131165	112	28/04/81	26	96	N	MAC-21
L-31	Pozo	602910	3131525	84	26/01/82	25	81	N	MAC-21
L-32	Pozo	602550	3131490	82	26/01/82	25	73	N	MAC-21
L-33	Pozo	602515	3131140	87	26/01/82	22	79	N	MAC-21
L-34	Pozo	602490	3130900	99	26/01/82	32	79	N	MAC-21
L-35	Pozo	602550	3130550	103	26/01/82	17	101	N	MAC-21
L-36	Pozo	595905	3128310	68	28/04/81	11	64	N	MAC-21
L-37	Pozo	595940	3128940	82	28/04/81	19	72	N	MAC-21
L-38	Pozo	595870	3127980	64	28/04/81	9	57	N	MAC-21
L-39	Pozo	595810	3127940	65	28/04/81	13	53	N	MAC-21
L-40	Pozo	595500	3128000	73	28/04/81	30	49	N	MAC-21
L-41	Pozo	593875	3128075	92	28/04/81	20	76	N	MAC-21
L-42	Pozo	599125	3128425	72	23/04/81	24	49	N	MAC-21
L-43	Pozo	598585	3128380	64	23/04/81	24	51	N	MAC-21
L-44	Pozo	598790	3128365	65	23/04/81	26	42	N	MAC-21
L-45	Pozo	598485	3128650	68	23/04/81	19	54	N	MAC-21
L-46	Pozo	598430	3128875	73	23/04/81	22	55	N	MAC-21
L-47	Pozo	598170	3128520	65	23/04/81	21	48	N	MAC-21
L-48	Pozo	599925	3127910	85	27/04/81	19	72	N	MAC-21
L-49	Pozo	599935	3127885	81	27/04/81	23	67	N	MAC-21
L-50	Pozo	599835	3127925	83	27/04/81	25	66	N	MAC-21
L-51	Pozo	599315	3127870	70	27/04/81	13	57	N	MAC-21
L-52	Pozo	590575	3127475	130	24/02/82	17	119	N	MAC-21
L-53	Pozo	597450	3127000	52	25/01/82	21	39	N	MAC-21
L-54	Pozo	597250	3127215	57	25/01/82	17	42	N	MAC-21
L-55	Pozo	598225	3126700	45	09/02/82	27	32	N	MAC-21
L-56	Pozo	597550	3125775	35	10/02/82	38	6	N	MAC-21
L-57	Pozo	597750	3126175	40	10/02/82	63	-6	N	MAC-21
L-58	Pozo	598300	3126080	43	10/02/82	24	28	N	MAC-21
L-59	Pozo	599550	3127250	67	10/02/82	28	45	N	MAC-21
L-60	Pozo	599575	3127225	68	11/02/82	31	48	N	MAC-21
L-61	Pozo	588265	3123965	65	14/07/81	20	50	N	MAC-21
L-62	Pozo	596475	3123710	16	05/02/82	19	0	N	MAC-21

Clave	Tipo de captación	UTM: X	UTM: Y	Cota (ms.n.m.)	Fecha	Profundidad (m)	Nivel (m)	Objetivo	Fuente
L-63	Pozo	594600	3130300	113	24/04/81	80	100	N	MAC-21
L-64	Pozo	594835	3136975	223	18/03/81	26	202	N	MAC-21
L-65	Pozo	594175	3136990	255	28/06/81	12	144	N	MAC-21
L-66	Pozo	594010	3136565	250	18/03/81	13	242	N	MAC-21
L-67	Pozo	594050	3136435	244	18/03/81	14	233	N	MAC-21
L-68	Pozo	592955	3136470	290	18/03/81	22	270	N	MAC-21
L-69	Pozo	593740	3136545	257	18/03/81	11	247	N	MAC-21
L-70	Pozo	593855	3136595	255	18/03/81	13	242	N	MAC-21
L-71	Pozo	593860	3136950	265	20/03/81	23	250	N	MAC-21
L-72	Pozo	593960	3137020	265	20/03/81	19	251	N	MAC-21
L-73	Pozo	594980	3136845	217	20/03/81	23	202	N	MAC-21
L-74	Pozo	595085	3136730	216	20/03/81	15	211	N	MAC-21
L-75	Pozo	594910	3136910	221	20/03/81	12	209	N	MAC-21
L-76	Pozo	595200	3136510	213	28/06/81	22	205	N	MAC-21
L-77	Pozo	595115	3136575	213	28/06/81	15	212	N	MAC-21
L-78	Pozo	595215	3135740	205	20/03/81	12	192	N	MAC-21
L-79	Pozo	594635	3135875	220	20/03/81	18	206	N	MAC-21
L-80	Pozo	595265	3135635	200	20/03/81	50			MAC-21
L-81	Pozo	594360	3134935	195	20/03/81	22	187	N	MAC-21
L-82	Pozo	594390	3135450	213	20/03/81	27	185	N	MAC-21
L-83	Pozo	593030	3135200	250	20/03/81	39	234	N	MAC-21
L-84	Pozo	593025	3135125	245	20/03/81	27	235	N	MAC-21
L-85	Pozo	592560	3134785	267	20/03/81	40	248	N	MAC-21
L-86	Pozo	599570	3134790	153	06/10/80	50	142	N	MAC-21
L-87	Pozo	599045	3135080	151	06/10/80	48	108	N	MAC-21
L-88	Pozo	599100	3135300	153	08/10/80	41	117	N	MAC-21
L-89	Pozo	598775	3135165	152	08/10/80	49	108	N	MAC-21
L-90	Pozo	598665	3135330	149	08/10/80	33	119	N	MAC-21
L-91	Pozo	597380	3135340	169	09/10/80	29	147	N	MAC-21
L-92	Pozo	597040	3135480	170	09/10/80	29	144	N	MAC-21
L-93	Pozo	597015	3135590	170	09/10/80	35	142	N	MAC-21
L-94	Pozo	597040	3135765	178	09/10/80	38	149	N	MAC-21
L-95	Pozo	596875	3135720	176	09/10/80	31	148	N	MAC-21
L-96	Pozo	596600	3135445	180	10/10/80	18	163	N	MAC-21
L-97	Pozo	596920	3135970	177	10/10/80	36	159	N	MAC-21
L-98	Pozo	596585	3135750	182	10/10/80	35	158	N	MAC-21
L-99	Pozo	596380	3135830	184	13/10/80	25	161	N	MAC-21
L-100	Pozo	597750	3135150	165	13/10/80	18	147	N	MAC-21
L-101	Pozo	594275	3132520	153	28/06/81	13	151	N	MAC-21
L-102	Pozo	593585	3133140	178	28/06/81	13	176	N	MAC-21
L-103	Pozo	593600	3133175	178	28/06/81	16	177	N	MAC-21
L-104	Pozo	593876	3133110	172	28/06/81	16	169	N	MAC-21
L-105	Pozo	592510	3133860	223	28/06/81	41	215	N	MAC-21
L-106	Pozo	592795	3133415	203	28/06/81	28	197	N	MAC-21
L-107	Pozo	592600	3133380	205	28/06/81	14	200	N	MAC-21
L-108	Pozo	592940	3133250	195	28/06/81	12			MAC-21
L-109	Pozo	593420	3133305	183	28/06/81	35	171	N	MAC-21
L-110	Pozo	593425	3133185	183	28/06/81	33	176	N	MAC-21
L-111	Pozo	593255	3133000	185	28/06/81	29	177	N	MAC-21
L-112	Pozo	593440	3133920	179	28/06/81				MAC-21
L-113	Pozo	593450	3134190	207	28/06/81	16	206	N	MAC-21
L-114	Pozo	592965	3133590	176	28/06/81	18	160	N	MAC-21
L-115	Pozo	594110	3133500	171	28/06/81	17	157	N	MAC-21
L-116	Pozo	592480	3131585	177	11/05/81	18	163	N	MAC-21
L-117	Pozo	592540	3131485	173	11/05/81	28	164	N	MAC-21
L-118	Pozo	592760	3130800	153	12/05/81	9			MAC-21
L-119	Pozo	593265	3121160	46	28/06/82	55	-2	N	MAC-21
L-120	Pozo	590805	3123165	39	27/01/82	23	19	N	MAC-21
L-121	Pozo	590730	3123000	37	27/01/82	18	21	N	MAC-21
L-122	Pozo	588125	3124165	65	14/07/81	18	52	N	MAC-21
L-123	Pozo	591285	3128900	130	15/06/81	17	117	N	MAC-21
L-124	Pozo	587830	3128750	197	17/05/81	13	187	N	MAC-21
L-125	Pozo	587930	3129095	210	14/05/81	17	194	N	MAC-21
L-126	Pozo	588820	3130135	207	14/05/81	18	191	N	MAC-21
L-127	Pozo	588545	3130390	220	14/05/81	14	211	N	MAC-21
L-128	Pozo	588575	3130525	222	14/05/81	17	210	N	MAC-21
L-129	Pozo	588235	3131100	258	14/05/81	11	247	N	MAC-21
L-130	Pozo	588260	3131150	258	14/05/81	16	247	N	MAC-21
L-131	Pozo	588655	3131655	263	14/05/81	13	249	N	MAC-21
L-132	Pozo	589620	3131125	218	14/05/81	13	206	N	MAC-21
L-133	Pozo	589335	3132030	250	13/05/81	19	234	N	MAC-21
L-134	Pozo	589360	3132125	285	13/05/81	22	275	N	MAC-21

Clave	Tipo de captación	UTM: X	UTM: Y	Cota (ms.n.m.)	Fecha	Profundidad (m)	Nivel (m)	Objetivo	Fuente
L-135	Pozo	589290	3132125	260	13/05/81	13	250	N	MAC-21
L-136	Pozo	589315	3132155	257	13/05/81	8	249	N	MAC-21
L-137	Pozo	589250	3132285	262	13/05/81	26	250	N	MAC-21
L-138	Pozo	591945	3131040	172	13/05/81	7	168	N	MAC-21
L-139	Pozo	591850	3131020	177	13/05/81	7	170	N	MAC-21
L-140	Pozo	591800	3131050	180	13/05/81	12	169	N	MAC-21
L-142	Pozo	591525	3146460	457	25/11/80	7	450	N	MAC-21
L-143	Pozo	595500	3146460	302	24/11/80	23	284	N	MAC-21
L-144	Pozo	592710	3147115	370	24/11/80	8	362	N	MAC-21
L-145	Pozo	592810	3147300	353	24/11/80	12	346	N	MAC-21
L-146	Pozo	592930	3147410	340	24/11/80	12	327	N	MAC-21
L-147	Pozo	593185	3147490	320	24/11/80	13	307	N	MAC-21
L-148	Pozo	593140	3147510	325	24/11/80	10	317	N	MAC-21
L-149	Pozo	593220	3147520	320	24/11/80	13	309	N	MAC-21
L-150	Pozo	593265	3147620	310	24/11/80	11	304	N	MAC-21
L-151	Pozo	593230	3147725	305	24/11/80	16	293	N	MAC-21
L-152	Pozo	593230	3147890	290	24/11/80	15	290	N	MAC-21
L-153	Pozo	593307	3147921	295	24/11/80	15	280	N	MAC-21
L-154	Pozo	593860	3148455	266	24/11/80	15	257	N	MAC-21
L-155	Pozo	594320	3147215	327	25/11/80	15	318	N	MAC-21
L-156	Pozo	594260	3147500	314	25/11/80	19	301	N	MAC-21
L-157	Pozo	594140	3147885	310	25/11/80	15	297	N	MAC-21
L-158	Pozo	594215	3147715	296	25/11/80	8	290	N	MAC-21
L-159	Pozo	595055	3147930	260	25/11/80	16	250	N	MAC-21
L-160	Pozo	595165	3147760	265	25/11/80	20	249	N	MAC-21
L-161	Pozo	595000	3147910	262	25/11/80	12	253	N	MAC-21
L-162	Pozo	594365	3146385	365	25/11/80	12	352	N	MAC-21
L-164	Pozo	591415	3146205	440	02/12/80	9	431	N	MAC-21
L-165	Pozo	591305	3145980	428	02/12/80	12	416	N	MAC-21
L-166	Pozo	590980	3145525	395	02/12/80	12	384	N	MAC-21
L-168	Pozo	589860	3144700	310	16/03/81	14	301	N	MAC-21
L-170	Pozo	592475	3144825	400	27/11/80	16	388	N	MAC-21
L-171	Pozo	592550	3144925	410	27/11/80	39	376	N	MAC-21
L-172	Pozo	592675	3144850	410	27/11/80	11	401	N	MAC-21
L-174	Pozo	592590	3144760	400	20/11/80	14	386	N	MAC-21
L-175	Pozo	592310	3145125	417	27/11/80	5	415	N	MAC-21
L-176	Pozo	593150	3144425	425	27/11/80	9	417	N	MAC-21
L-178	Pozo	592920	3144325	405	27/11/80	8	397	N	MAC-21
L-180	Pozo	594325	3146050	375	03/12/80	5	371	N	MAC-21
L-181	Pozo	594420	3145995	370	03/12/80	16	354	N	MAC-21
L-182	Pozo	594635	3145930	350	03/12/80	6	344	N	MAC-21
L-183	Pozo	594150	3145635	380	03/12/80	6	374	N	MAC-21
L-184	Pozo	594235	3145500	368	03/12/80	13	356	N	MAC-21
L-185	Pozo	594360	3145550	355	03/12/80	16	341	N	MAC-21
L-186	Pozo	595015	3145400	313	03/12/80	18	302	N	MAC-21
L-187	Pozo	594590	3144810	333	04/12/80	6	327	N	MAC-21
L-188	Pozo	594875	3144860	315	04/12/80	22	292	N	MAC-21
L-189	Pozo	595075	3144865	304	04/12/80	16	288	N	MAC-21
L-190	Pozo	595000	3144450	309	04/12/80	32	288	N	MAC-21
L-191	Pozo	596400	3144350	245	17/10/80	17	228	N	MAC-21
L-192	Pozo	591600	3142650	342	13/03/81	9	338	N	MAC-21
L-193	Pozo	591885	3142300	290	13/03/81	13	282	N	MAC-21
L-194	Pozo	591905	3142050	282	13/03/81	6	278	N	MAC-21
L-195	Pozo	591500	3141645	272	16/03/81	23	258	N	MAC-21
L-196	Pozo	590190	3141680	260	12/03/81	11	254	N	MAC-21
L-197	Pozo	590105	3141765	294	12/03/81	13	285	N	MAC-21
L-198	Pozo	591960	3143875	370	05/12/80	10	360	N	MAC-21
L-199	Pozo	591995	3143010	334	28/06/81	14	322	N	MAC-21
L-200	Pozo	591930	3142785	325	10/12/80	12	313	N	MAC-21
L-201	Pozo	592530	3142210	345	10/12/80	22	340	N	MAC-21

Clave	Tipo de captación	UTM: X	UTM: Y	Cota (ms.n.m.)	Fecha	Profundidad (m)	Nivel (m)	Objetivo	Fuente
L-202	Pozo	592680	3142150	365	10/12/80	29	353	N	MAC-21
L-203	Pozo	592120	3143030	337	05/12/80	26	327	N	MAC-21
L-204	Pozo	592375	3141730	355	10/12/80	10	348	N	MAC-21
L-205	Pozo	595225	3143965	300	11/12/80	26	287	N	MAC-21
L-206	Pozo	594595	3143690	346	11/12/80	10	342	N	MAC-21
L-207	Pozo	595945	3143945	262	12/12/80	19	246	N	MAC-21
L-208	Pozo	595460	3143490	288	12/12/80	29	259	N	MAC-21
L-209	Pozo	595625	3143190	267	12/12/80	30	256	N	MAC-21
L-210	Pozo	595150	3142970	298	12/12/80	7	294	N	MAC-21
L-213	Pozo	596220	3143025	239	30/10/80	22	221	N	MAC-21
L-214	Pozo	596350	3143220	240	30/10/80	29	219	N	MAC-21
L-215	Pozo	596500	3143750	238	31/10/80	17	222	N	MAC-21
L-216	Pozo	596125	3143860	252	03/11/80	16	236	N	MAC-21
L-217	Pozo	597090	3143005	220	05/11/80	19	204	N	MAC-21
L-218	Pozo	597255	3143075	215	05/11/80	15	207	N	MAC-21
L-219	Pozo	597315	3142990	215	08/11/80	31	200	N	MAC-21
L-220	Pozo	598335	3142510	195	06/11/80	19	190	N	MAC-21
L-221	Pozo	597900	3142560	205	06/11/80	51	190	N	MAC-21
L-222	Pozo	599900	3141775	175	07/11/80	29	161	N	MAC-21
L-223	Pozo	597380	3142380	218	10/11/80	17	203	N	MAC-21
L-224	Pozo	596750	3142380	230	10/11/80	41	198	N	MAC-21
L-225	Pozo	597200	3142480	225	10/11/80	42	201	N	MAC-21
L-226	Pozo	582950	3141475	15	28/06/81	10	14	N	MAC-21
L-227	Pozo	583090	3141425	24	28/06/81	7	21	N	MAC-21
L-228	Pozo	586345	3140325	99	22/01/81	17	97	N	MAC-21
L-229	Pozo	586670	3140310	105	26/01/80	12	104	N	MAC-21
L-230	Pozo	587710	3140180	132	27/01/81	70	126	N	MAC-21
L-231	Pozo	587755	3140320	127	27/01/81	4	124	N	MAC-21
L-232	Pozo	585400	3140075	94	02/02/81	14	92	N	MAC-21
L-233	Pozo	585295	3139910	101	28/06/81	31	86	N	MAC-21
L-234	Pozo	585350	3139810	105	28/06/81	20	104	N	MAC-21
L-235	Pozo	590640	3137990	311	11/03/81	25	296	N	MAC-21
L-236	Pozo	589855	3137585	275	10/03/81	33	251	N	MAC-21
L-237	Pozo	589925	3137825	289	10/03/81	35	266	N	MAC-21
L-238	Pozo	594900	3137300	230	28/06/81	25	219	N	MAC-21
L-239	Pozo	594075	3139150	300	28/06/81	8	299	N	MAC-21
L-240	Pozo	594090	3139270	304	28/06/81	7	303	N	MAC-21
L-241	Pozo	583320	3136820	63	15/12/80	16	48	N	MAC-21
L-242	Pozo	584460	3135185	138	11/12/80	14	127	N	MAC-21
L-243	Pozo	603500	3133685	77	02/10/80				MAC-21
L-244	Pozo	605370	3134250	49	01/10/80	30	19	N	MAC-21
L-245	Pozo	604280	3134000	73	01/10/80	30	46	N	MAC-21
L-246	Pozo	602490	3130900	99	26/01/82	32	79	N	MAC-21
L-247	Pozo	602440	3130775	99	26/01/82	19	83	N	MAC-21
L-248	Pozo	602550	3130550	103	26/01/82	17	101	N	MAC-21
L-249	Pozo	602610	3130315	85	26/01/82	18	78	N	MAC-21
L-250	Pozo	591600	3141230	323	17/12/80	18	308	N	MAC-21
L-251	Pozo	591495	3141175	300	17/12/80	20	282	N	MAC-21
L-252	Pozo	595600	3141125	296	14/01/81	14	285	N	MAC-21
L-253	Pozo	591085	3140900	277	14/01/81	20	257	N	MAC-21
L-254	Pozo	591410	3140225	332	15/01/81	15	319	N	MAC-21
L-255	Pozo	590900	3141000	272	10/03/81	19	258	N	MAC-21
L-256	Pozo	590835	3141440	200	02/03/81	21	182	N	MAC-21
L-257	Pozo	591070	3141145	275	19/01/81	17	257	N	MAC-21
L-258	Pozo	590290	3140875	257	02/03/81	7	255	N	MAC-21
L-259	Pozo	591675	3141265	307	17/12/80	34	296	N	MAC-21
L-261	Pozo	589880	3140800	277	02/03/81	29	260	N	MAC-21
L-262	Pozo	589875	3140600	298	02/03/81	27	280	N	MAC-21
L-263	Pozo	595215	3140850	288	22/12/80	8	280	N	MAC-21
L-264	Pozo	595235	3140880	287	22/12/80	7	279	N	MAC-21
L-265	Pozo	595325	3140970	294	22/12/80	14			MAC-21
L-266	Pozo	595975	3140875	258	23/12/80	30	243	N	MAC-21
L-267	Pozo	582475	3137425	31	17/12/80	30	3	N	MAC-21
L-268	Pozo	582625	3137625	46	17/12/80	34	28	N	MAC-21

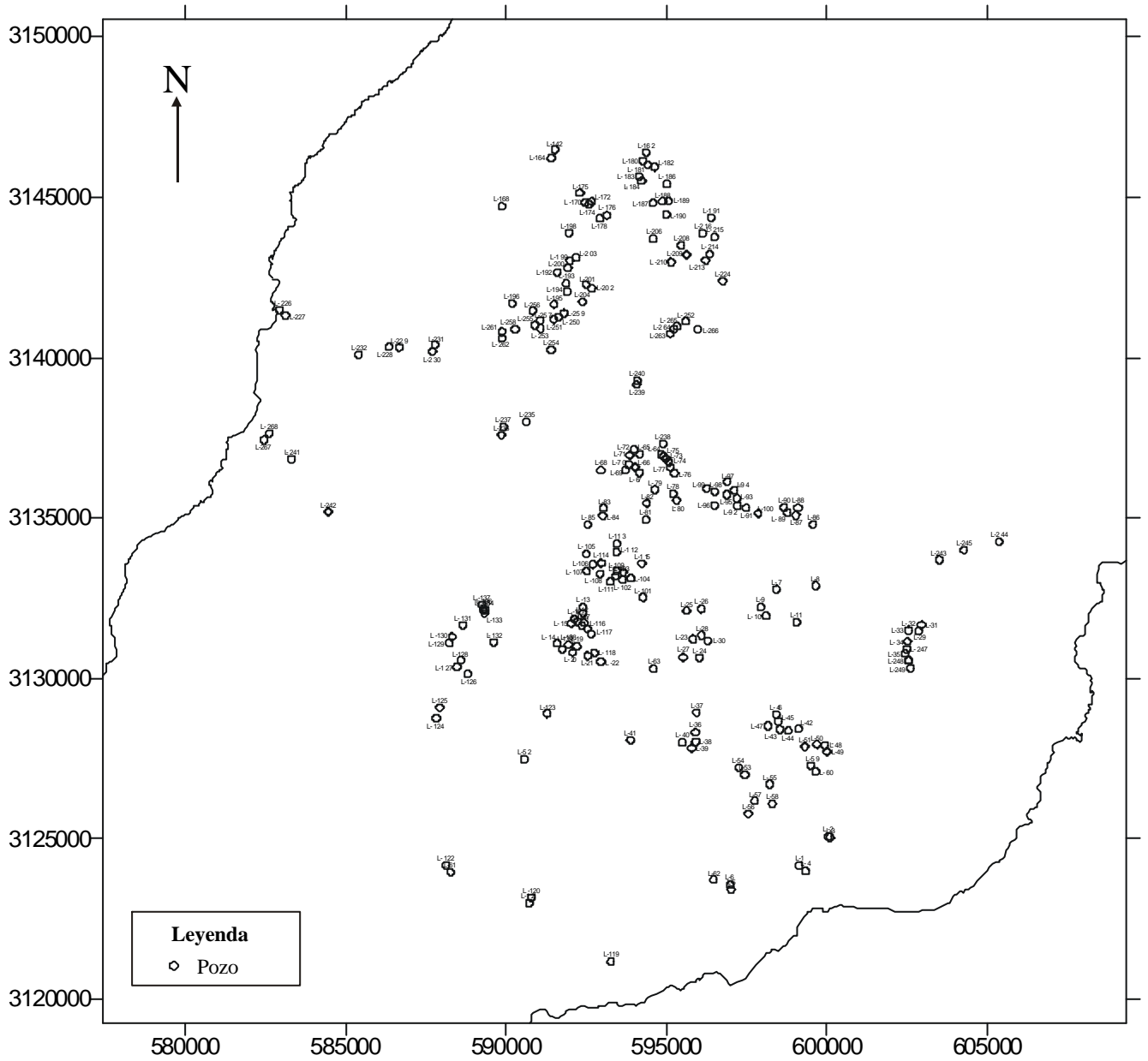


Figura 1.- Situación de los pozos inventariados en la campaña de 1980-1982 en el marco del Proyecto MAC-21. El número indica el número de inventario (ver Tabla 1).

Anejo 3.2.- Inventario de los puntos de agua de esta investigación

Número	N°TESIS-2	Punto	Clave Campo	Punto	x	y	Cota	Profundidad	Diámetro	Objetivo	FUENTE
1	P-1-BT	Pozo	P.BET-2	Ermita de San Diego	595275	3144900	400	58	2500	N,Q,18-O, D y T	Tesis
2	S-2-PJ	Sondeo	464040026	Vega Río Palma	591700	3141600	299	142,8	300	Q	I.T.G.E.
3	S-3-TU	Sondeo	464040037	Antigua	595780	3142780	275	36	350	Q	I.T.G.E.
4	S-4-TU	Sondeo	464040038	Antigua	595780	3142080	277	38	350	N	I.T.G.E.
5	S-5-TU	Sondeo	464040039	Antigua	595820	3141980	276	38,7	350	Q	I.T.G.E.
6	S-6-TU	Sondeo	464040040	Antigua	595740	3141860	279	60	350	Q	I.T.G.E.
7	S-7-TU	Sondeo	464040041	Antigua	596080	3141700	260	120	350	Q	I.T.G.E.
8	S-8-TU	Sondeo	464040042	Antigua	596020	3141500	260	42,2	350	Q	I.T.G.E.
9	S-9-TU	Sondeo	464040043	Valles de Ortega	595440	3141280	280	135	300	N	I.T.G.E.
10	P-10-PJ	Pozo	464040027	Vega Río Palma	590340	3141080	250	61	2500	N	I.T.G.E.
11	S-11-PJ	Sondeo	464040028	Vega Río Palma	590040	3140960	248	61	300	Q	I.T.G.E.
12	S-12-PJ	Sondeo	P-VEGA-1	La Banda	589600	3140800	250	70	300	Q,18-O,D y T	Tesis
13	P-13-PJ	Pozo	464030010	Presa de las Peñitas	587990	3140390	179	69	2900	Q,18-O y D	Tesis
14	S-14-PJ	Sondeo	464030009	Presa de las Peñitas	587920	3140440	140	150	300	N	I.T.G.E.
15	S-15-PJ	Sondeo	464040029	Vega Río Palma	591150	3140580	298	71,5	2200	Q	I.T.G.E.
16	S-16-TU	Sondeo	464040002	Valles de Ortega	595540	3141070	285	140	300	N	I.T.G.E.
17	P-17-TU	Pozo	464040003	Valles de Ortega	595500	3140830	270	98	2000	Q	I.T.G.E.
18	P-18-TU	Pozo	464040004	Valles de Ortega	595540	3140800	269	23,1	2000	Q	I.T.G.E.
19	S-19-TU	Sondeo	464040005	Valles de Ortega	595420	3140730	285	102	300	N	I.T.G.E.
20	P-20-TU	Pozo	464040001	Valles de Ortega	597780	3141440	205	35	2500	Q	I.T.G.E.
21	P-21-TU	Pozo	SEVERO	Valles de Ortega	596200	3140650	248	40	2500	Q,18-O,D y T	Tesis
22	P-22-TU	Pozo	464040031	Valles de Ortega	596550	3139740	229	41,7	3000	Q	I.T.G.E.
23	S-23-TU	Sondeo	464040006	Morro de Alta Vista	593900	3139620	320	130	300	Q	I.T.G.E.
24	S-24-TU	Sondeo	464040008	Morro de la Viga	593840	3139520	330	122	300	Q,18-O,D y T	I.T.G.E.
25	S-25-TU	Sondeo	464040035	Valles de Ortega	597260	3139280	212	62	350	N	I.T.G.E.
26	S-26-TU	Sondeo	464040009	Cuesta de Casillas	595470	3138980	280	140	300	Q	I.T.G.E.
27	P-27-TU	Pozo	464040030	Agua de Bueyes	594720	3138750	277	19,8	4500	Q	I.T.G.E.
28	S-28-TU	Sondeo	464040033	Casillas de Morales	597000	3138160	230	61	300	N	I.T.G.E.
29	S-29-TU	Sondeo	464040032	Casillas de Morales	597500	3138150	199	90	300	Q	I.T.G.E.
30	S-30-PN	Sondeo	Z-3-X-R	Llanos de los Alares	602175	3137925	141	170	300	Q	Tesis
31	P-31-PJ	Pozo	464040036	Toto-Bco. Pájara	589880	3137080	257	48	3000	Q	I.T.G.E.
32	S-32-TU	Sondeo	PAU-J-S	Tiscamanita	593675	3137350	288	130	300	Q,18-O,D y T	Tesis
33	S-33-TU	Sondeo	464040010	Tiscamanita	593690	3137120	268	102	300	Q,18-O,D y T	I.T.G.E.
34	P-34-PN	Pozo	F-3	Los Pozos	601550	3137600	135	23	2000	N	Tesis
35	P-35-PN	Pozo	L-7	La Torrecilla	600650	3136750	160	22	2000	N	Tesis
36	S-36-TU	Sondeo	464040011	Tiscamanita	593590	3136720	270	107	320	Q	I.T.G.E.
37	S-37-TU	Sondeo	464040013	Tiscamanita	593840	3136620	255	105	300	Q	I.T.G.E.
38	S-38-TU	Sondeo	464040014	Tiscamanita	594300	3136670	256	65,2	300	Q	I.T.G.E.
39	P-39-PJ	Pozo	464030007	Pájara	587320	3136430	198	30,3	3000	Q	I.T.G.E.
40	S-40-PJ	Sondeo		Pájara	588000	3136400	200		300	N	Tesis
41	P-41-PJ	Pozo	464030008	Ayuntamiento-Pájara	587540	3136260	210	52,2	3000	Q	I.T.G.E.
42	S-42-PJ	Sondeo	464030004	Pájara	587700	3136270	230	120	320	Q	I.T.G.E.
43	S-43-PJ	Sondeo	464030005	Pájara	588100	3136230	200	203	480	Q	I.T.G.E.
44	S-44-PJ	Sondeo	464030006	Pájara	588520	3136660	214	495	70	Q	I.T.G.E.
45	S-45-TU	Sondeo	464040045	Barranco de Almácigos	595620	3136080	198	160	300	Q	I.T.G.E.
46	P-46-TU	Pozo	L-3	Barranco de Almácigos	596420	3135820	185	25	2000	N	Tesis
47	P-47-MP	Pozo	L-4	Barranco de Almácigos	597000	3135800		22	2000	N y Q	Tesis
48	P-48-TU	Pozo	464040016	Tiscamanita	594780	3135540	218	71,4	3000	Q	I.T.G.E.
49	S-49-TU	Sondeo	464040015	Sondeo Grande	594980	3135560	220	101,1	280	Q	I.T.G.E.
50	S-50-TU	Sondeo	464040020	Tuineje	593430	3135320	250	172	350	Q	I.T.G.E.
51	S-51-TU	Sondeo	G-1-X-R	Loma de la Caldera	593200	3135220	258	212	300	Q	Tesis
52	P-52-TU	Pozo	464040017	Los Invernaderos	594660	3135370	215	30,4	3200	Q	I.T.G.E.
53	S-53-TU	Sondeo	464040019	Tiscamanita-7	594020	3135140	210	145	320	Q,18-O,D y T	I.T.G.E.
54	S-54-TU	Sondeo	464040018	Tiscamanita-6	594270	3135160	212	57,9	280	Q	I.T.G.E.
55	P-55-MP	Pozo	474010015	La Laguna	598760	3135200	155	49,6	2000	Q	I.T.G.E.
56	P-56-MP	Pozo	L-9	La Laguna	598875	3135075		49	2500	Ny Q	Tesis
57	P-57-MP	Pozo	474010016	La Laguna	599040	3135120	154	48,4	2500	Q	I.T.G.E.
58	P-58-TU	Pozo	B-1-F-J	Barranco de Tabaiba	592550	3134870	272	43	2000	N,Q,18-O y D	Tesis
59	S-59-TU	Sondeo	464080003	Tuineje	593240	3134310	217	122	300	Q,18-O,D y T	I.T.G.E.
60	P-60-TU	Pozo	464040022	La Ereta	593090	3134620	227	32,6	2500	Q	I.T.G.E.
61	S-61-TU	Sondeo	464080001	Bco. Tabaibe	593180	3134500	171	150	300	Q	I.T.G.E.
62	P-62-TU	Pozo	464080002	Tuineje	593260	3134370	215	52	2000	N	I.T.G.E.
63	S-63-TU	Sondeo	464080004	Tuineje	593320	3134300	210	137	300	Q,18-O y D	I.T.G.E.
64	S-64-TU	Sondeo	464080007	Tuineje	593300	3134050	211	150	240	Q,18-O,D y T	I.T.G.E.
65	S-65-TU	Sondeo	464080006	Tuineje	593520	3134180	202	116	300	Q,18-O,D y T	I.T.G.E.
66	S-66-TU	Sondeo	R-1-J-S	Cortijada de Tegueyde	594475	3134025	180	130	300	Q,18-O y D	Tesis
67	P-67-MP	Pozo	L-8	La Laguna	599600	3134750	157	42	2000	N	Tesis
68	P-68-MP	Pozo	L-10	Cerca Blanca	597880	3134420	155	11	2000	N	Tesis
69	P-69-MP	Pozo	474050003	Pozo Negro - Fca. Cabildo	603670	3134420	69	41,7	3000	Q	I.T.G.E.
70	S-70-MP	Sondeo	474050005	Pozo Negro - Fca. Cabildo	603640	3134320	75	134,5	300	Q	I.T.G.E.
71	S-71-MP	Sondeo	474050006	Rosa de Pozo Negro	603290	3134180	53	74,1	480	Q	I.T.G.E.
72	S-72-MP	Sondeo	474050008	Rosa de Pozo Negro	603440	3133770	60	56	480	Q	I.T.G.E.
73	S-73-MP	Sondeo	474050009	Rosa de Pozo Negro	603470	3133670	65		480	Q	I.T.G.E.
74	S-74-MP	Sondeo	E-5-F-J	Rosa de Pozo Negro	603390	3133540		54	480	Q,18-O y D	Tesis

Número	NºTESIS-2	Punto	Clave Campo	Punto	x	y	Cota	Profundidad	Diámetro	Objetivo	FUENTE
75	S-75-MP	Sondeo	474050015	Pozo Negro	604840	3133930	55	50	350	Q	I.T.G.E.
76	S-76-MP	Sondeo	474050014	Pozo Negro	604900	3134000	55	34,6	350	Q	I.T.G.E.
77	S-77-MP	Sondeo	474050016	Pozo Negro	605240	3133920	52	60	360	Q	I.T.G.E.
78	P-78-MP	Pozo	F-1	Pozo Negro	605180	3133530	55		2000	N	Tesis
79	S-79-TU	Sondeo	A-3-J-S	El Peinado	592540	3133950		200	300	Q,18-O,D y T	Tesis
80	S-80-TU	Sondeo	464080011	Bco. Maniata	592360	3133810	222	185	320	Q	I.T.G.E.
81	S-81-TU	Sondeo	464080012	El Jase	592410	3133720	222	170	350	Q	I.T.G.E.
82	S-82-TU	Sondeo	464080008	Bco. Tabaiba	593680	3135800	189	149	350	Q	I.T.G.E.
83	S-83-TU	Sondeo	464080014	Tuineje	592660	3133680	214	128	320	Q	I.T.G.E.
84	S-84-TU	Sondeo	464080015	Cementerio	592920	3133760	209	182	350	Q	I.T.G.E.
85	S-85-TU	Sondeo	464080016	Cañada Castaños	593020	3133680	200	120	350	Q,18-O y D	I.T.G.E.
86	S-86-TU	Sondeo	E-7-CHL	Tuineje	593020	3133680		95	300	Q	Tesis
87	S-87-TU	Sondeo	464080018	Tuineje	592970	3133540	202	118	350	Q	I.T.G.E.
88	P-88-TU	Pozo	464080021	Maniata	592020	3133470	220	45,6	3000	Q	I.T.G.E.
89	P-89-TU	Pozo	T-1-F-J	Tuineje	593310	3133370		50	3000	Q	Tesis
90	S-90-TU	Sondeo	464080024	Bco. Maniata	593050	3133220	195	105,3	300	Q	I.T.G.E.
91	S-91-TU	Sondeo	464080027	Bco. Sice	593570	3133190	180	70	300	Q,18-O y D	I.T.G.E.
92	S-92-TU	Sondeo	464080029	El Cercado	593690	3133100	178	77	300	Q	I.T.G.E.
93	S-93-TU	Sondeo	464080023	Bco. Ancones	590910	3132930	275	183	300	Q	I.T.G.E.
94	P-94-MP	Pozo	L-2	Los Morros	597150	3133325	138	10	2500	N y Q	Tesis
95	P-95-MP	Pozo	L-1	Llano Prieto	598030	3132760	120	25	2500	N	Tesis
96	S-96-MP	Sondeo	Z-8-J-S	La Calderita	600160	3132660	134	108	120	Q,18-O,D y T	Tesis
97	S-97-TU	Sondeo	Z-11-F-J	Montañeta de la Guerra	592720	3132650	222	150	300	Q	Tesis
98	S-98-TU	Sondeo	464080031	Montañeta de la Guerra	592790	3132570	230	188	300	N	I.T.G.E.
99	S-99-TU	Sondeo	464080034	Llano Florido	593520	3132810	185	104	300	Q	I.T.G.E.
100	S-100-TU	Sondeo	T-3-F-J	Llano Florido	593680	3132800	185	147	300	Q,18-O,D y T	Tesis
101	S-101-TU	Sondeo	D-2-CHL	Las Casitas-Tuineje	592260	3131800	185	92	300	Q,18-O,D y T	Tesis
102	S-102-TU	Sondeo	464080037	Las Casitas-Tuineje	592310	3131770	183	87	300	N	Tesis
103	S-103-TU	Sondeo	464080038	Las Casitas-Tuineje	592460	3131600	182	98	250	Q	I.T.G.E.
104	S-104-TE	Sondeo	N-2-F-J	Cañadas del Hoyo	588380	3131100	260	155	300	N,Q,18-O,D y T	Tesis
105	S-105-TE	Sondeo	N-3	Cañadas del Hoyo	588250	3130425	220	170	300	Q,18-O,D y T	Tesis
106	S-106-TE	Sondeo	464070002	Cañada del Hoyo	588450	3130330	240	110	300	Q	I.T.G.E.
107	S-107-MP	Sondeo	E-6-J-S	Temcosquey	601050	3132140	108	98,3	350	Q	I.T.G.E.
108	S-108-MP	Sondeo	474050018	Temcosquey	601110	3132160	108	52	300	Q,18-O,D y T	Tesis
109	P-109-PN	Pozo	K-10	Temcosquey	601990	3132000	94	35,1	2000	N	Tesis
110	P-110-PN	Pozo	K-11	Temcosquey	602175	3131850	88	28	2500*1000	N	Tesis
111	P-111-PN	Pozo	L-11	Rosa Grande	601760	3131300	90	10	2500	N y Q	Tesis
112	P-112-TU	Pozo	49-CHL	Los Albercones-Tuineje	594560	3130260	117	80	2000	Q	Tesis
113	S-113-TE	Sondeo	464080039	Majada La Pedrera	591640	3129400	188	75	300	Q	I.T.G.E.
114	S-114-TE	Sondeo	C-3-CHL	Cortijo de Diego Alonso	589220	3129700	180	103,5	300	N,Q,18-O y D	Tesis
115	S-115-TE	Sondeo	C-2-CHL	Tesejerague	587240	3129510	225	138	300	N Y Q	Tesis
116	S-116-TE	Sondeo	464070007	Tesejerague	587360	3129380	220	156	320	Q	I.T.G.E.
117	S-117-TE	Sondeo	464070008	Tesejerague	587630	3129370	212	175	300	Q	I.T.G.E.
118	S-118-TE	Sondeo	D-3-CHL	Tesejerague	587600	3129280	210	150	300	Q,18-O,D y T	Tesis
119	S-119-TE	Sondeo	464070009	Tesejerague	587700	3129300	220	188	300	Q	I.T.G.E.
120	S-120-TE	Sondeo	464070012	Bco. de la Fuentezuela	586980	3128860	218	146,2	300	Q	I.T.G.E.
121	S-121-TE	Sondeo	E-3-CHL	Tesejerague	587400	3128880	195	>100	300	Q,18-O y D	Tesis
122	S-122-TE	Sondeo	464070016	Tesejerague	587480	3128130	175	97	350	Q	I.T.G.E.
123	P-123-TE	Pozo	464070005	Cortijo de Diego Alonso	589600	3129030	180	14	2500	Q	I.T.G.E.
124	S-124-TE	Sondeo	C-4-CHL	Cortijo de Diego Alonso	589500	3128400	160	85	300	N,Q,18-O,D y T	Tesis
125	P-125-TE	Pozo	S-3-F-J	Lomas de los Alguaciles	591640	3129400	188		2500	N	Tesis
126	P-126-TE	Pozo	S-1	Lomas de los Alguaciles	592075	3129300	127		2500	N	Tesis
127	S-127-TE	Sondeo	S-2	Lomas de los Alguaciles	592175	3129375	125	140	300	Q	Tesis
128	S-128-TE	Sondeo	464080040	Juan Gopar	592720	3128930	105	120	350	Q	I.T.G.E.
129	S-129-TE	Sondeo	P-1	Bco. La Jurada	593600	3127970	88	69	300	Q	Tesis
130	P-130-TE	Pozo	50-F-J	Barranco de los Nateros	593870	3128140	95	16	300	Q	Tesis
131	S-131-TE	Sondeo	X-42-10m	Barranco de los Nateros	593910	3128160	94	129	300	Q,18-O y D	Tesis
132	P-132-GT	Pozo	H-5	Los Tableros	596750	3129425	90	20	2500	N	Tesis
133	S-133-MP	Sondeo	J-2-35m	Malpaís de la Pierna	600000	3129600	100	58	350	N,Q,18-O,D y T	Tesis
134	S-134-PN	Sondeo	K-1	Ensenada de Gran Valle	601350	3129340	130	45,5	300	Q	Tesis
135	P-135-TE	Pozo	R-5	Llanos de la Higuera	595750	3127600	55	24	2000	Q	Tesis
136	P-136-TE	Pozo	464080044	La Higuera	595930	3127230	55	68,5	480	N	I.T.G.E.
137	S-137-TE	Sondeo	464080045	La Higuera	596420	3127480	67	64	120	N	I.T.G.E.
138	P-138-TE	Pozo	H-1	La Higuera	597150	3128010	62	20	1500	N	Tesis
139	P-139-MP	Pozo	H-4	Malpaís de la Pierna	598600	3128375	60	24	1500	Q, 18-O Y D	Tesis
140	P-140-MP	Pozo	H-3	Malpaís de la Pierna	598770	3128400	66	24	1500	N	Tesis
141	P-141-MP	Pozo	H-2	Malpaís de la Pierna	598550	3128125	62	20	1500	N	Tesis
142	S-142-MP	Sondeo	F-5-CHL-A-21m	Malpaís de la Pierna	599260	3128140	75	108	300	Q,18-O,D y T	Tesis
143	P-143-PN	Sondeo	474050024	Teguital	599760	3128260	95	25,3	2500	Q	I.T.G.E.
144	S-144-PN	Sondeo	F4-CHL	Teguital	599740	3128210	85	39,2	300	N y Q	Tesis
145	P-145-PN	Pozo	K-3	Montañetas de la Yegua	600925	3128825	105	23	2500	N	Tesis
146	P-146-PN	Pozo	K-2	Montañetas de la Yegua	601300	3128650	115	23	1000	Q,18-O,D y T	Tesis
147	P-147-PN	Pozo	K-9	Pico Taguda	601525	3128250	126	15	2500	N	Tesis
148	P-148-PN	Pozo	K-6	Gran Valle	600875	3127875	110	24	1000	N	Tesis

Número	N°TESIS-2	Punto	Clave Campo	Punto	x	y	Cota	Profundidad	Diámetro	Objetivo	FUENTE
149	P-149-GT	Pozo	K-5	Montañeta Blanca	596600	3127770	70	16	1000	N	Tesis
150	P-150-GT	Pozo	K-4	Montañeta Blanca	599750	3127125	80	18	1500	N	Tesis
151	P-151-GT	Pozo	Z-4-X-R		594500	3125550	24	21	2500	Q	Tesis
152	S-152-GT	Sondeo	464080046	Llanos de la Higuera	596620	3125160	35	22	300	N	I.T.G.E.
153	P-153-GT	Pozo	464140001	Llanos de la Higuera	596720	3125030	34	8,3	2500	N	Tesis
154	S-154-PN	Sondeo	474050020	Cañada de la Mata	598730	3125540	58	176	350	Q	I.T.G.E.
155	P-155-GT	Pozo	Z-7-X-R	Cañada de la Mata	599125	3125500	60	22	2500	N y Q	Tesis
156	S-156-PN	Sondeo	K-8	Vígan	603250	3126175	150	>100	300	Q,18-O,D y T	Tesis
157	P-157-PN	Pozo	Z-2-X-R	Ensenada de Gran Valle	606175	3125775	2	5	1000	Q	Tesis
158	S-158-GT	Sondeo	Z-1-X-R	Montañeta de la Fuentita	595800	3123325	24	20	2000	N y Q	Tesis
159	P-159-GT	Pozo	P-5-60	Barranco Gran Tarajal	596480	3122875	10	170	300	N y Q	Tesis
160	P-160-GT	Pozo	P-4	Barranco Gran Tarajal	596900	3122625	9	13	2500	Q	Tesis
161	P-161-GT	Pozo	P-3	Barranco Gran Tarajal	597075	3122675	12	11	2500	Q	Tesis
162	P-162-GT	Pozo	P-6		590900	3121700	24	?	2500	N	Tesis
163	P-163-PJ	Pozo	PPAJARA					30	2500	Q,18-O,D y T	Tesis
165	S-165-MP	Sondeo	Z-9-X-R	Calderita de Liria	599590	3131675		119	120	Q,18-O,D y T	Tesis
166	S-166-TE	Sondeo	464070004	Cortijo de Diego Alonso	589400	3129260	160	152	300	Q	I.T.G.E.
167	S-167-MP	Sondeo	47405001	Los Halcones	600660	3133980	148	93	120	Q	Tesis
P-NA-VO-M	P-NA-VO-M	Pozo	474010014	Valles de Ortega	598940	3139340	175	35,4	3000	N y Q	I.T.G.E.
164	S-164-CHL	Sondeo	Pajara-CHL	Pájara				>50		Q	Tesis
	MAN-PAJ	Manantial	MAN-PAJ-FJ	Manantial de Trijoy	588000	3138475	310			Q,18-O,D y T	Tesis
	M-BET-1	Manantial	M-BET-1	Bco. del Convento	592225	3145600	475			Q,18-O,D y T	Tesis
	M-BET-2	Manantial	M-BET-2	Bco. de la Peña grande	591125	3145650	400			Q,18-O,D y T	Tesis
	M-BET-3	Manantial	M-BET-3	Bco. de la Peña grande	590875	3144675	400			Q,18-O,D y T	Tesis
	M-BET-4	Manantial	M-BET-4	Bco. de la Peña grande	590300	3144525	350			Q,18-O,D y T	Tesis
	M-BET-5	Manantial	M-BET-5	Majada de la Cuna	591425	3143275	430			Q,18-O,D y T	Tesis
	M-9	Manantial	M-ANTE	Loma de la Cruz	594587	3141875	360			Q,18-O,D y T	Tesis
	M-TUI	Manantial	MAN-TUI	Cerro de los Ancones	591125	3134225	400			Q,18-O,D y T	Tesis

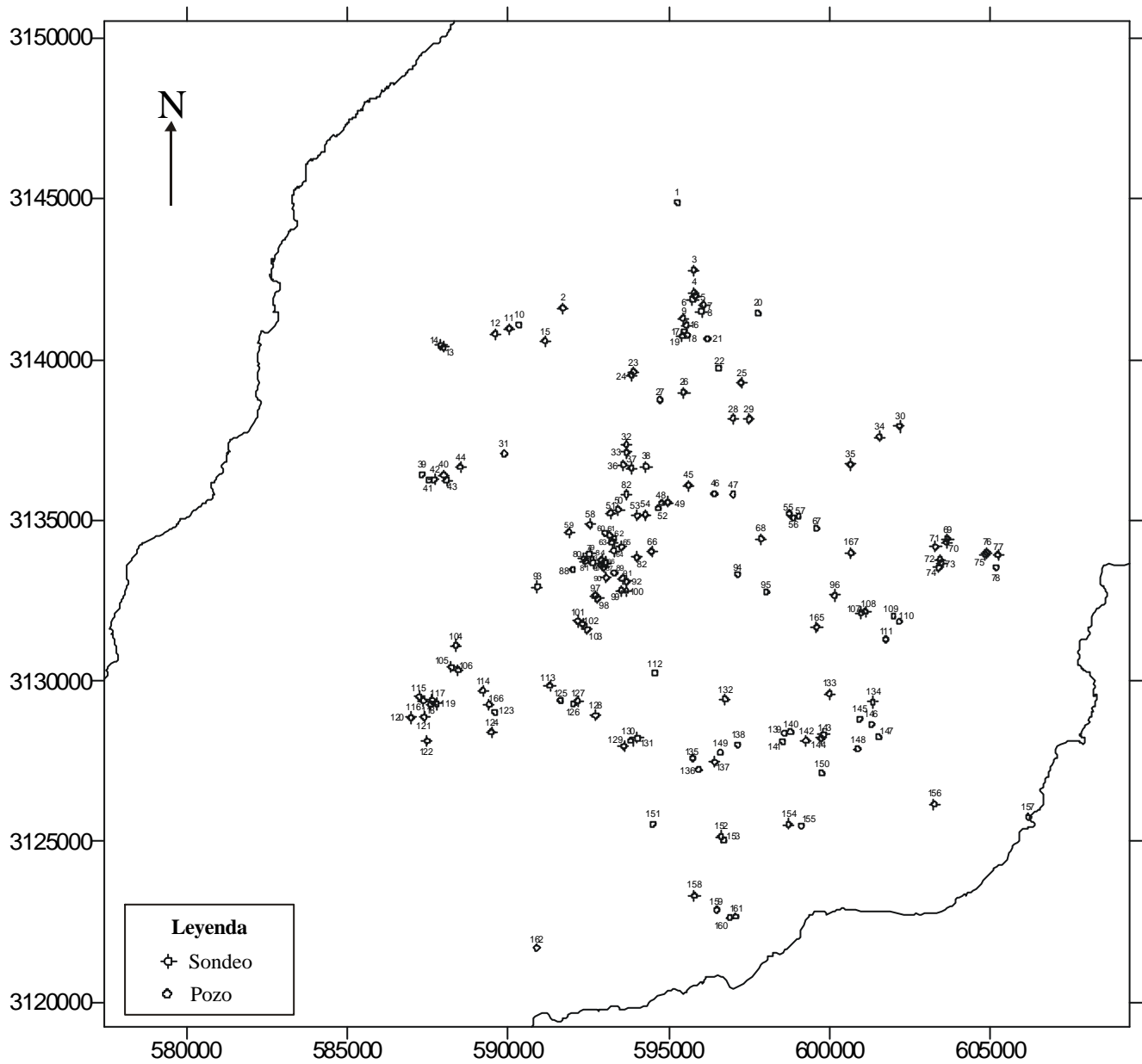


Figura 2.- Situación de los pozos y sondeos inventariados en la campaña de 1998-1999 y de los puntos utilizados del inventario del ITGE (1989-1991). El número indica el número de inventario (ver Tabla 2).

Anejo 3.3.- Parámetros hidráulicos

Para la estimación de los parámetros hidráulicos de rocas del Complejo Basal se cuenta con datos de dos ensayos de bombeo realizados por el ITGE en 1985. Si bien no se puede establecer las características hidráulicas de esta unidad a partir de dos ensayos puntuales, se logra tener una idea general de los parámetros hidráulicos del medio. Ambos ensayos tienen una duración de menos de 1 día y en ambos casos se cuenta con medidas de la recuperación de niveles una vez cesado el bombeo.

Para la interpretación de los ensayos de bombeo se ha utilizado el programa de ajuste automático EPHEBO, desarrollado por el Departamento de Ingeniería del terreno de la Universidad Politécnica de Cataluña. Este programa permite simular los ensayos de bombeo según varios modelos dependiendo de las características del acuífero. En ambos casos fue utilizado el Modelo General (Barker) que considera como una opción de ajuste la capacidad del pozo.

Una limitación importante para el cálculo del coeficiente de almacenamiento tiene relación con las características propias de los ensayos realizados, ya que se trabaja con niveles medidos en el mismo pozo de bombeo y, por lo tanto, se desconocen las pérdidas de carga. Al no contarse con ensayos escalonados que permitan determinar las pérdidas de carga en el pozo no se puede corregir los descensos, por lo que el valor de coeficiente de almacenamiento calculado es aparente (Custodio y Llamas, 1983).

Sondeo S-128-TE

Este sondeo se localiza en el sector de Tesejerague y está excavado en rocas volcánicas del Complejo Basal. El ensayo de bombeo tiene una duración de 950 minutos y la recuperación se midió un tiempo similar.

Una primera aproximación a los valores de transmisividad y almacenamiento se obtiene manualmente empleando el método en régimen variable de superposición de Theis, utilizable para el propio pozo de bombeo. Esta aplicación se realizó por medio del programa AQUITEST de la Waterloo Hydrogeologic y el cual consiste básicamente en superponer manualmente la curva de Theis a la curva obtenida de la gráfica descensos-tiempo. La Figura 3 presenta el ajuste realizado a la curva de Theis, donde se obtiene un valor de la transmisividad de $91,2 \text{ m}^2 \text{ día}^{-1}$ y un coeficiente de almacenamiento de $5,67 * 10^{-4}$.

Por otro lado la Figura 4 presenta los niveles medidos durante el bombeo y recuperación de la prueba versus el tiempo, así como los valores obtenidos a partir del ajuste automático con el programa EPHEBO. Después de numerosas pasadas el mejor ajuste se

obtuvo para valores de la transmisividad de $113,6 \text{ m}^2 \text{ día}^{-1}$ ($107,7$ y $115,8 \text{ m}^2 \text{ día}^{-1}$), mientras que el coeficiente de almacenamiento se fija en $3,3 \cdot 10^{-5}$, ambos valores considerando una capacidad en el sondeo de $2,21 \text{ m}^3$. El aumento de las pérdidas de carga en el sondeo a partir del minuto 250 puede ser atribuido en parte a un ligero aumento en el caudal de explotación. No obstante, a pesar de volver a bajar el caudal de explotación a partir del minuto 400, el nivel piezométrico medido continua disminuyendo y sólo la simulación registra una ligera recuperación del nivel. Los valores de transmisividad y almacenamiento indicados anteriormente se ajusta perfectamente para los niveles medidos en la recuperación.

El valor del coeficiente de almacenamiento de $3,3 \cdot 10^{-5}$ es muy pequeño por lo que su representatividad puede ser muy discutible. Como se indicó anteriormente es probable que su valor sea consecuencia de que los descensos utilizados sean mayores que los reales debido a las pérdidas de carga en el punto de observación.

Sondeo S-85-TU

El sondeo se localiza en rocas volcánicas del Complejo Basal en la localidad de Tuineje. No se tienen datos de la geología del terreno que atraviesa este sondeo. No obstante, a partir de la geología descrita en sondeos muy próximos a esta captación se puede deducir que atraviesa desde la superficie y hasta aproximadamente los 50 m de profundidad rocas volcánicas del Complejo Basal y desde los 50 hasta los 120m de profundidad rocas intrusivas también del Complejo Basal. El ensayo de bombeo tuvo una duración de 1480 minutos y la recuperación fue controlada hasta los 1800 minutos. La Figura 5 presenta el ajuste manual de la curva de Theis a los datos del ensayo y al igual que en el ensayo anterior este ajuste se realizó por medio del programa AQUITEST de la Waterloo Hydrogeologic. A partir de este ajuste se obtuvo un valor de transmisividad de $36 \text{ m}^2 \text{ día}^{-1}$ y un coeficiente de almacenamiento de $5,6 \cdot 10^{-5}$. Como se observa en esta figura la curva se ajusta bien para los puntos medidos con posterioridad al minuto 6.

La Figura 6 presenta los mejores resultados obtenidos a partir del ajuste automático con el programa EPHEBO. Con este ajuste se obtienen valores de transmisividad de $47,5 \text{ m}^2 \text{ día}^{-1}$ ($44,6$ y $50,4 \text{ m}^2 \text{ día}^{-1}$), de coeficiente de almacenamiento de $9,7 \cdot 10^{-7}$ ($3,5 \cdot 10^{-7}$ y $2,6 \cdot 10^{-6}$), con una capacidad en el sondeo de $0,12 \text{ m}^3$. La curva se ajusta bien para los valores del bombeo y para los valores de la recuperación. En los primeros minutos de la recuperación se observan diferencias importantes entre los valores medidos y los calculados (recuperación mayor a la calculada), lo que es interpretado como consecuencia de la caída brusca dentro del pozo del agua que estaba en la cañería cuando se detiene el bombeo.

Al igual que en el ensayo anterior, el valor del coeficiente de almacenamiento de es muy pequeño ($5,6 \cdot 10^{-5}$ y $9,7 \cdot 10^{-7}$) por lo que se deduce que su representatividad es muy discutible. Como se indicó anteriormente es probable que su valor sea consecuencia de la medida de descensos mayores debido a las pérdidas de carga en el punto de observación.

Datos básicos de los ensayos de bombeo

Ensayo de bombeo del sondeo S-128-TE:

Profundidad del sondeo = 120

Diámetro = 350 mm

Profundidad de aspiración = 60 m

Cota del suelo = 105

Formación explotada = ¿rocas intrusivas de Complejo Basal?

Ensayo de bombeo del sondeo S-85-TU:

Profundidad del sondeo = 108.5 m

Diámetro = 350 mm

Profundidad de aspiración = 100

Cota del suelo = 200

Formación explotada = rocas intrusivas de Complejo Basal

Tabla de datos del ensayo de bombeo en el sondeo S-128-TE

Tiempo (min)	Profundidad del nivel (m)	Descenso (m)	Caudal (l/s)		Tiempo (min)	Profundidad del nivel (m)	Descenso (m)	Caudal (l/s)
0	15.53	0			960	17.13	1.6	
1	16.16	0.63			962	16.94	1.41	
2	16.49	0.96			964	16.82	1.29	
3	16.75	1.22			966	16.73	1.2	
4	17.18	1.65			968	16.66	1.13	
5	17.78	2.25	4.44		970	16.62	1.09	
6	18.08	2.55			972	16.53	1	
7	18.33	2.8			975	16.5	0.97	
8	18.47	2.94			978	16.44	0.91	
9	18.62	3.09	4.65		982	16.39	0.86	
10	18.82	3.29			986	16.36	0.83	
12	18.97	3.44	4.3		990	16.32	0.79	
14	19.07	3.54			995	16.3	0.77	
16	19.15	3.62			1000	16.27	0.74	
18	19.2	3.67	4.05		1005	16.23	0.7	
20	19.22	3.69			1010	16.2	0.67	
22	19.26	3.73			1015	16.18	0.65	
25	19.28	3.75			1020	16.17	0.64	
28	19.3	3.77			1025	16.15	0.62	
32	19.33	3.8			1030	16.14	0.61	
36	19.35	3.82			1035	16.14	0.61	
40	19.38	3.85	4.12		1040	16.12	0.59	
45	19.41	3.88			1045	16.11	0.58	
50	19.42	3.89			1050	16.1	0.57	
55	19.47	3.94	4.17		1070	16.08	0.55	
60	19.51	3.98			1090	16.06	0.53	
65	19.53	4	4.2		1110	16.05	0.52	
70	19.55	4.02			1130	16.05	0.52	
75	19.58	4.05	4.15		1150	16.04	0.51	
80	19.61	4.08			1170	16.01	0.48	
85	19.62	4.09			1190	16	0.47	
90	19.63	4.1	4.15		1210	15.98	0.45	
95	19.65	4.12			1230	15.98	0.45	
100	19.66	4.13	4.17		1250	15.97	0.44	
120	19.67	4.14			1270	15.95	0.42	
140	19.7	4.17			1290	15.94	0.41	
160	19.74	4.21			1310	15.92	0.39	
180	19.75	4.22	4.17		1330	15.9	0.37	
200	19.78	4.25			1350	15.89	0.36	
220	19.82	4.29			1400	15.89	0.36	
240	19.86	4.33	4.2		1450	15.88	0.35	
260	19.94	4.41			1500	15.87	0.34	
280	20.01	4.48			1550	15.87	0.34	
300	20.11	4.58			1600	15.84	0.31	
320	20.31	4.78			1650	15.82	0.29	
340	20.46	4.93	4.43		1700	15.81	0.28	
360	20.55	5.02			1750	15.78	0.25	
380	20.67	5.14			1800	15.76	0.23	
400	20.74	5.21	4.2		1850	15.74	0.21	
450	20.84	5.31	4.2		1900	15.73	0.2	
500	20.96	5.43	4.34					
550	21.02	5.49	4.15					
600	21.04	5.51	4.15					
650	21.08	5.55	4.15					
700	21.14	5.61						
750	21.17	5.64	4.18					
800	21.19	5.66						
850	21.23	5.7						
900	21.26	5.73	4.3					
950	21.3	5.77	4.19					
Recuperación								
951	20.53	5						
952	19.7	4.17						
953	19	3.47						
954	18.7	3.17						
955	18.25	2.72						
956	17.9	2.37						
957	17.58	2.05						
958	17.34	1.81						
959	17.21	1.68						

Tabla de datos del ensayo de bombeo en el sondeo S-85-TU

Tiempo (min)	Profundidad del nivel (m)	Descensos (m)	Caudal (l/s)	Tiempo (min)	Profundidad del nivel (m)	Descensos (m)	Caudal (l/s)
0	52.6	0		Recuperación			
1	53.72	1.12		1480.5	66.92	14.32	
1.5	55.98	3.38		1481	65.26	12.66	
2	57.98	5.38		1481.5	63.75	11.15	
3.5	60.21	7.61	5.1	1482	62.62	10.02	
4	60.81	8.21		1482.5	61.39	8.79	
6	62.5	9.9		1483	60.52	7.92	
7	63.1	10.5		1483.5	59.74	7.14	
8	63.62	11.02		1484	58.94	6.34	
9	64	11.4		1484.5	58.34	5.74	
10	64.3	11.7		1485	57.87	5.27	
12	64.75	12.15		1486	57.02	4.42	
14	65.06	12.46		1487	56.37	3.77	
16	65.3	12.7		1488	55.89	3.29	
18	65.47	12.87	4.9	1490	55.24	2.64	
20	65.56	12.96		1492	54.86	2.26	
25	65.75	13.15		1494	54.62	2.02	
30	65.84	13.24		1496	54.46	1.86	
35	65.9	13.3		1498	54.36	1.76	
40	65.95	13.35		1500	54.28	1.68	
45	65.98	13.38		1505	54.18	1.58	
50	66.02	13.42		1510	54.12	1.52	
60	66.1	13.5	5.02	1515	54.07	1.47	
70	66.15	13.55		1520	54.05	1.45	
80	66.21	13.61		1525	54.02	1.42	
90	66.23	13.63		1530	54	1.4	
100	66.26	13.66		1540	53.96	1.36	
110	66.29	13.69		1550	53.92	1.32	
120	66.32	13.72	5	1560	53.88	1.28	
140	66.37	13.77		1570	53.86	1.26	
160	66.44	13.84		1580	53.83	1.23	
180	66.45	13.85	5	1590	53.81	1.21	
200	66.52	13.92		1600	53.79	1.19	
220	66.6	14		1620	53.75	1.15	
240	66.69	14.09	5	1640	53.71	1.11	
280	66.8	14.2		1660	53.68	1.08	
320	66.99	14.39		1680	53.64	1.04	
360	67.15	14.55	5.1	1700	53.62	1.02	
439	67.47	14.87		1720	53.6	1	
487	67.72	15.12		1760	53.55	0.95	
600	68.01	15.41	5	1800	53.51	0.91	
720	68.29	15.69	5				
960	68.64	16.04	5				
1240	68.67	16.07	5				
1480	68.78	16.18	5				

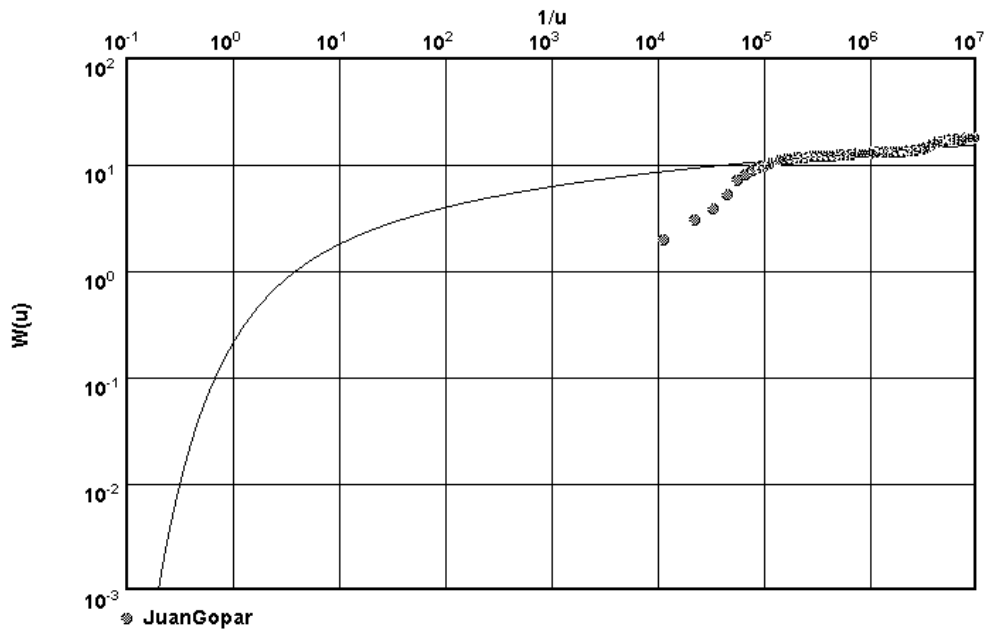


Figura 3.- Ajuste manual de la curva de Theis a los datos de log descenso – log tiempo. La curva se ajusta para los puntos medidos con posterioridad al minuto 9, con valores de $T = 91.2 \text{ m}^2 \text{ día}^{-1}$ y $S = 5.67 \cdot 10^{-4}$

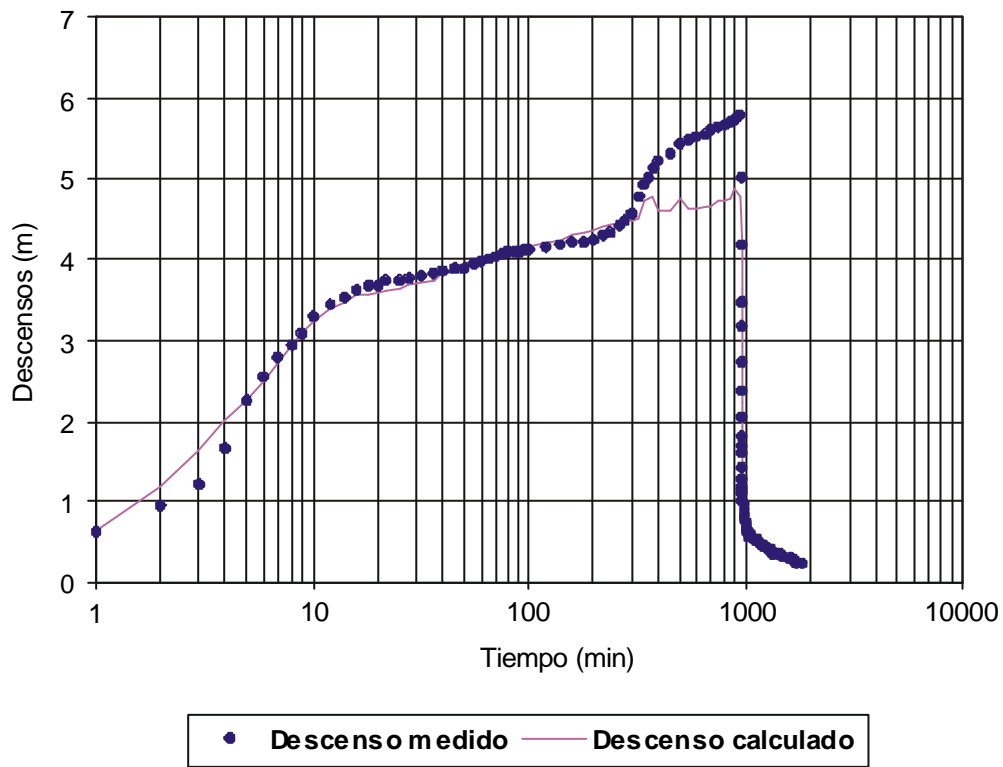


Figura 4.- Ajuste automático de los descensos con la utilización del Modelo General (Barker) y considerando el almacenamiento en el sondeo.

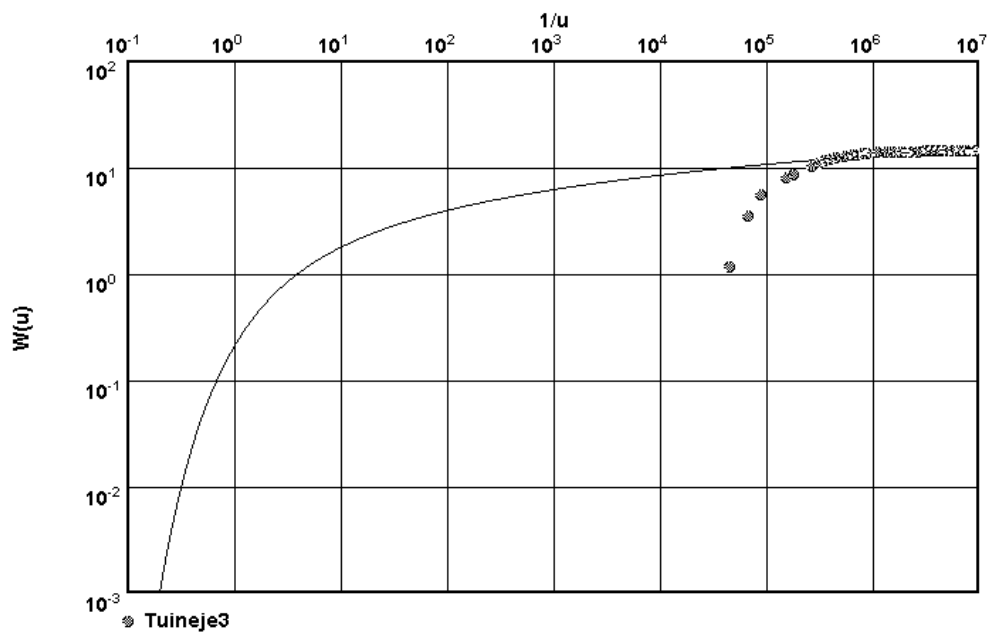


Figura 5.- Ajuste manual de la curva de Theis a los datos de log descenso – log tiempo. La curva se ajusta bien para los puntos medidos con posterioridad al minuto 6, con valores de $T = 36 \text{ m}^2 \text{ día}^{-1}$ y $S = 5.6 * 10^{-5}$

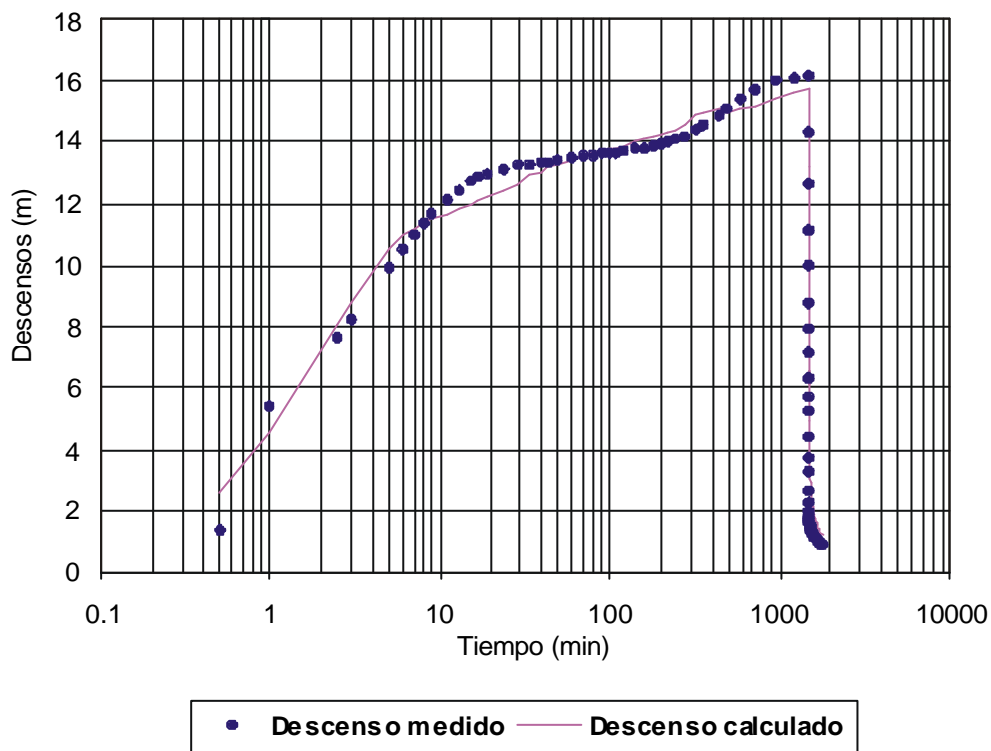


Figura 6.- Ajuste automático de los descensos por el Modelo General (Barker) considerando el almacenamiento en el sondeo.

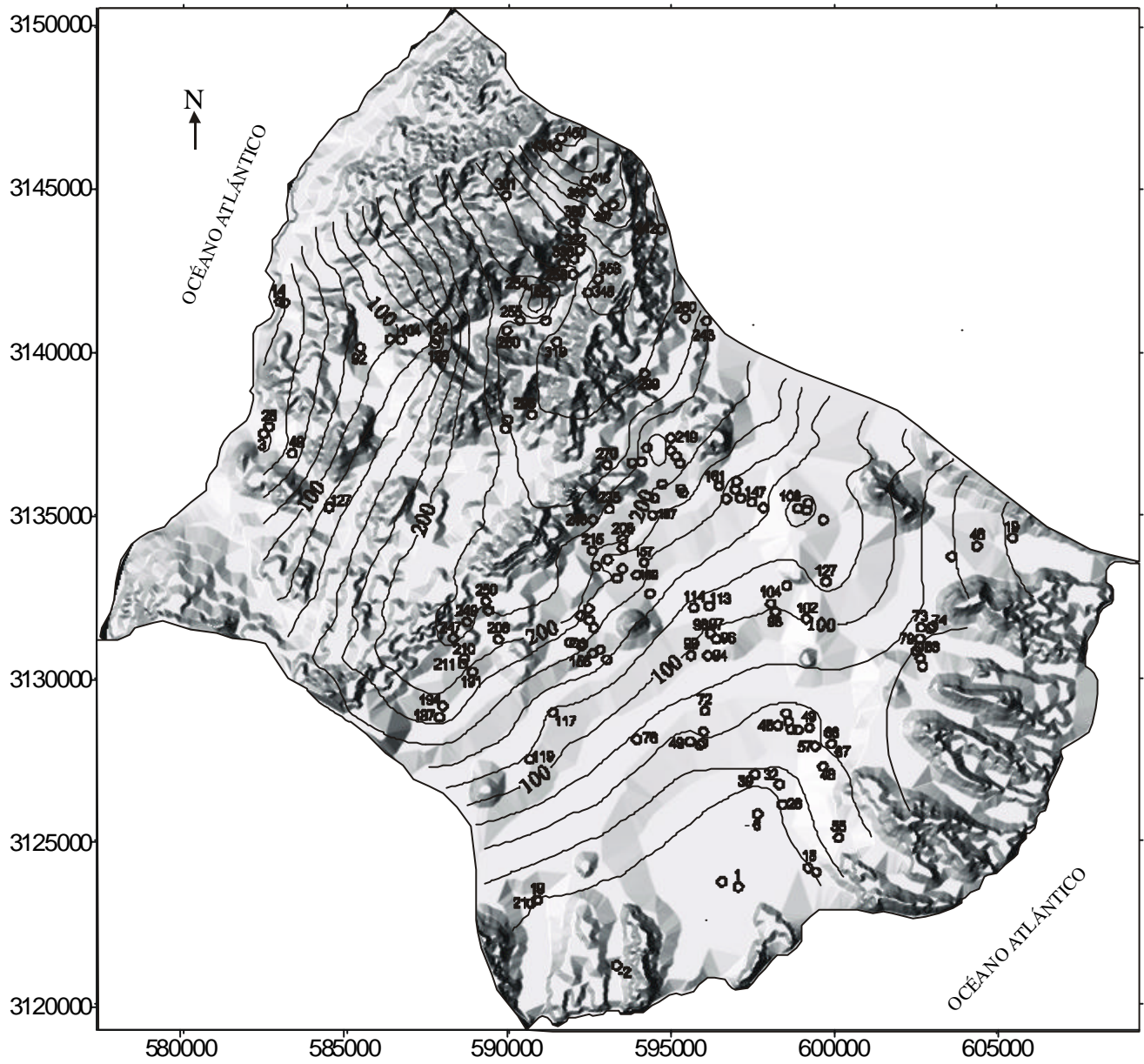


Figura 7.- Piezometría del período 1980-1982 elaborada a partir de los datos del proyecto MAC-21 (1982). Intervalo de las curvas de isopiezas cada 20 m.

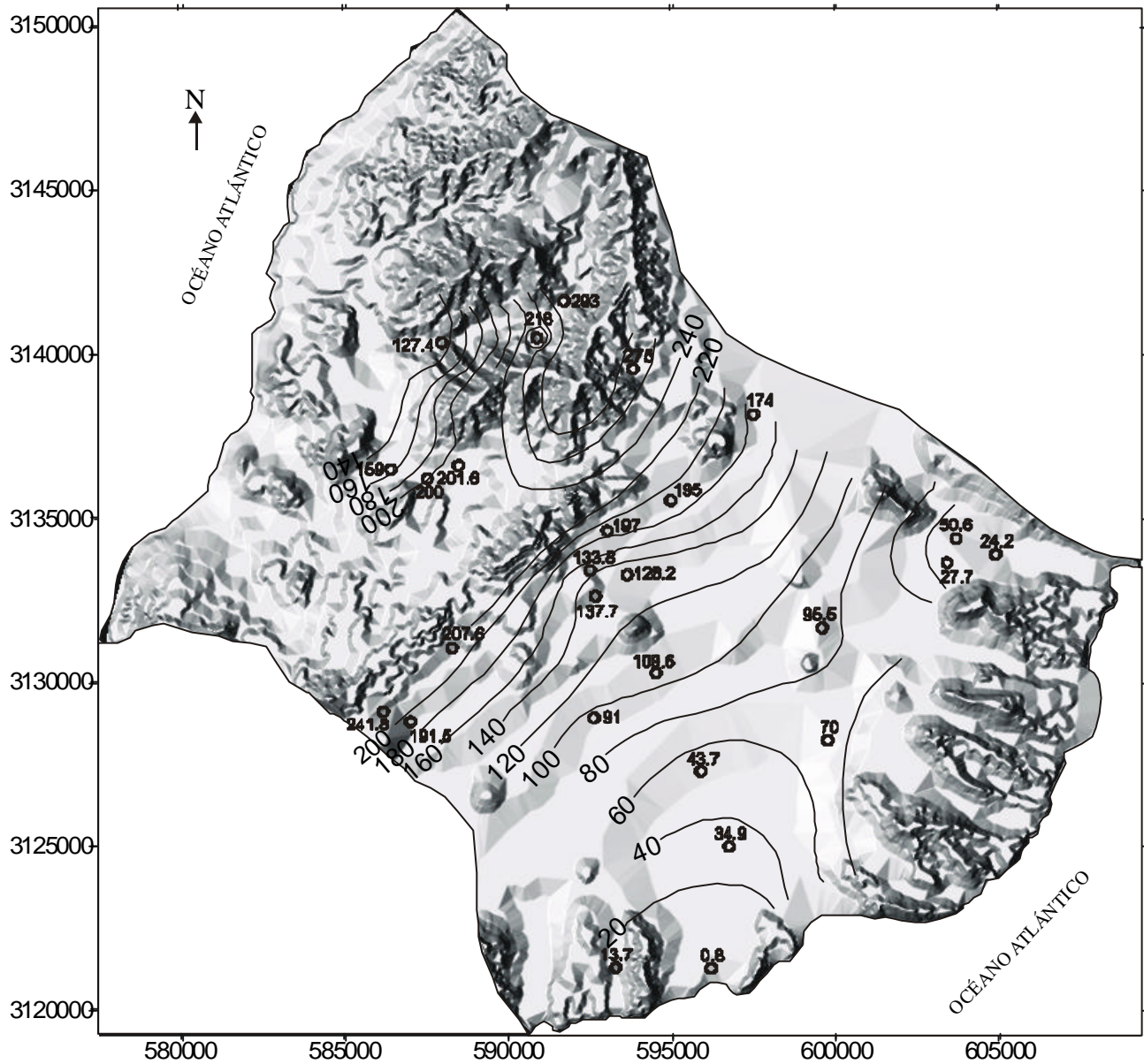


Figura 8.- Piezometría del período 1989-1990 elaborada a partir de los datos del ITGE (1991). Intervalo de las curvas de isopiezas cada 20 m.

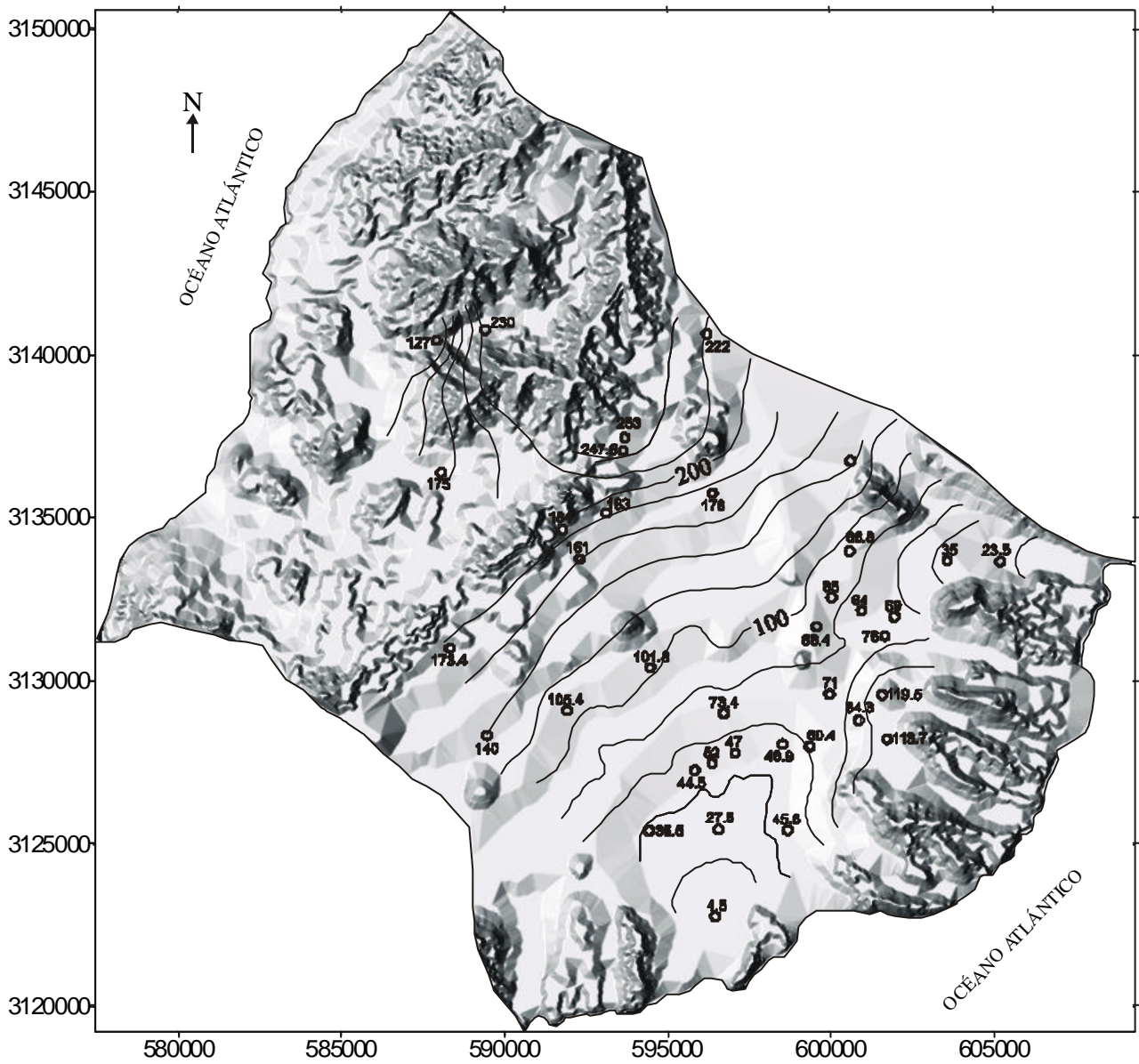


Figura 9.- Piezometría del período 1998-1999 elaborada a partir de los datos obtenidos en esta investigación. Intervalo de las curvas de isopiezas cada 20 m.