



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

**INFORME SOBRE LA CALIDAD QUIMICA DE
LAS AGUAS SUBTERRANEAS EN EL
TERMINO MUNICIPAL DE MENGIBAR**

JULIO 1990



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

35755

INDICE

- 1.- **INTRODUCCION.-**
- 2.- **METODOLOGIA.-**
- 3.- **LOCALIZACION GEOGRAFICA.-**
- 4.- **GEOLOGIA.-**
- 5.- **CONTEXTO HIDROGEOLOGICO.-**
- 6.- **FOCOS CONTAMINANTES.-**
- 7.- **INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA.-**
- 8.- **HIDROQUIMICA.-**
- 9.- **ANEJOS.-**

1.- INTRODUCCION.-

El Instituto Tecnológico GeoMinero de España atendiendo la petición formulada por el Excmo. Ayuntamiento de Mengibar (Jaén), ha realizado en dicho término un estudio técnico sobre la calidad química de las aguas subterráneas.

El presente informe, trata de desarrollar los trabajos realizados, establecer las conclusiones derivadas de los mismos y proponer las recomendaciones oportunas de cara a la conservación en óptimo estado de la mencionada calidad.

2.- METODOLOGIA.-

Para la realización del presente informe, se han seguido los siguientes pasos:

- Toma de contacto "in situ" con la problemática planteada.
- Reconocimiento en el campo del inventario de puntos de agua existentes.
- Toma de medidas de niveles piezométricos y caudales.
- Estudio y recomposición de cartografía geológica e hidrogeológica.
- Estudio de la captación (pozo de Carchenilla) utilizada como ayuda al abastecimiento urbano.
- Recogida de muestras para análisis.
- Analítica en laboratorio.
- Recopilación de análisis químicos existentes y otros datos de interés sobre la zona de estudio.
- Estudio y reflexión de los datos obtenidos al objeto de establecer las posibles conclusiones y recomendaciones.
- Redacción y mecanografía del informe.

3.- LOCALIZACION GEOGRAFICA.-

El término municipal de Mengibar, se sitúa en el sector central de la provincia de Jaén, a las margenes de la carretera nacional 323, en el tramo comprendido entre los kilómetros 303 al 318. Se encuentra delimitado por los términos municipales de Cazalilla, Jabalquinto, Jaén, Torreblasco Pedro y Villargordo. Por el mismo discurren los ríos Guadalbullón, Guadalquivir y Guadalimar, que se une al anterior al inicio del límite Este con el municipio de Torreblasco Pedro.

Topográficamente se ubica en las hojas a escala 1/50.000 de Linares (19.36), Mengibar (19.37) y Porcuna (18.37).

4.- GEOLOGIA.-

Los materiales aflorantes dentro del ámbito del Término municipal de Mengibar, son los siguientes:

- **MIOCENO (TORTONIENSE-MESSINIENSE)** (Unidad de Porcuna): Discordantemente sobre los materiales infrayacentes de la Unidad de Castro del Río o de la Unidad Olitostromica se dispone un conjunto de margas grises-azules que hacia la superficie se tornan marrón claro-amarillentas.

A techo de las facies anteriores, aparece un conjunto de paquetes de limos, areniscas bioclásticas y calcarenitas con intercalaciones de margas que en ocasiones superan los 40 metros de espesor.

En función de que estos niveles presenten una cementación más o menos carbonatada y una componente bioclástica deferencial, dominarán los limos, areniscas calcáreas o calcarenitas indistintamente.

Por la posición subhorizontal del conjunto, puede deducirse un espesor superior a los 340 metros.

- **MIOCENO (MESSINIENSE)-PLIOCENO:** (Unidad conglomerática):

Esta representado por conglomerados, arenas y margas y se dispone discordantemente sobre la Unidad de Porcuna, con una potencia mínima superior a los 50 metros.

Esta unidad esta constituida por una secuencia cíclica de conglomerados, con esporádicos niveles de margas o limos blancos hacia la base, cambiando a techo a tonos rosados. La naturaleza de los cantos es diversa, preferentemente calcárea, correspondiente a series estratigráficas de las zonas externas de las Cordilleras Béticas. La matriz es arenosa o limosa detectándose en ocasiones niveles de margas blanquecinas.

- CUATERNARIO:

Pueden distinguirse las siguientes litologías:

TERRAZAS ALUVIALES:

Cabe distinguir tres niveles de terrazas (alta, media y baja) escalonadas entre 2 y 40 metros, por encima del curso fluvial activo. Están constituidas por conglomerados a veces cementados, arenas y limos. Escasamente se localizan niveles de arcillas rojizas.

ARCILLAS ROJAS CON CANTOS Y COSTRAS CALCAREAS: podrían estar relacionadas con depósitos aluviales con gran desarrollo de llanuras de inundación.

GLACIS (COLUVIAL):

Se localizan en las inmediaciones de los cursos fluviales. Su litología, esta condicionada por la naturaleza del sustrato, generalmente margoso.

ALUVIAL O RELLENO COLUVIAL

Representa a los materiales ligados al funcionamiento actual o subactual de la red fluvial, con litologías de gravas, arenas y limos.

El resto de la red fluvial presenta un aluvial arcilloso con cantos sueltos.

5.- CONTEXTO HIDROGEOLOGICO.-

Dentro del área de estudio, afloran fundamentalmente materiales margosos que pueden considerarse como de baja permeabilidad, por lo que se debe indicar la ausencia de acuíferos de gran interés.

Las captaciones existentes se ubican sobre los materiales Mio-Pliocenos y Cuaternarios, aprovechando los posibles niveles de areniscas o conglomerados intercalados en los primeros y los materiales aluviales de los segundos; si bien estas obras (en su mayoría pozos de gran diámetro), son de escasa entidad en los materiales terciarios aportando caudales reducidos que son utilizados por los propietarios de pequeñas parcelas. Por el contrario, alcanzan mayor importancia las situadas en las terrazas Cuaternarias, como es el caso del pozo de Carchenilla que ayuda al abastecimiento de la localidad, con un caudal cifrado en 11-12 litros/segundo.

Los manantiales aparecen en la zona situados en los contactos, bien entre las terrazas aluviales descritas o bien entre estas y los materiales Mio-Pliocenos. Los caudales de surgencia son pequeños (1 litro/segundo), excepto en el manantial del Cortijo de Carchenilla donde este puede aumentar a unos 5 litros/segundo aproximadamente.

6.- FOCOS CONTAMINANTES.-

De cara a la detección de posibles focos contaminantes se realizó un inventario de las industrias ubicadas dentro del termino municipal, cuya actividad pudiera producir algún deterioro en la calidad de las aguas subterráneas, obteniendose la siguiente información facilitada por el Ayuntamiento.

EMPRESA	ACTIVIDAD LOBORAL	VERTIDO
Derivan	Refinería de aceite	Río
Lavatex	Lavados textiles	Saneam.
Molina	Concentrado de tomate y aderezo de aceituna	.....
Molina	Granja de ganado porcino	Balsas
Molino de aceite	Obtención de aceite	Balsas
Molino de aceite	Obtención de aceite	Balsas
Papelera	Fabricación de papel	.....

Nº registro	Naturaleza	Toponimia	Fecha	Cota (m.s.n.m.)	Caudal (l/s)	Nivel Estático (m.)	Uso
1937.1.0013	Sondeo	Piscina	07-08-89	300	1-5	...	recreativo
1937.1.0014	Manantial	Los Chorrillos	13-01-89	280	...	...	público
1937.1.0015	Manantial	El Pilarillo	13-01-89 07-08-89	300 300	1 seco	... ...	público público
1937.1.0016	Manantial	Fte. Redonda	07-08-89	280	1-3	...	público
1937.1.0017	Pozo	Carrizales	13-01-89 07-08-89	320 320	... ...	0,70 0,92	agrícola- doméstico
1937.1.0018	Pozo	Aº Toconoza	13-01-89	330	...	1,60	agrícola- doméstico
1937.1.0019	Pozo	Fte. Redonda	13-01-89 07-08-89	280 280	... ...	3,49 3,59	doméstico doméstico
1937.1.0020	Pozo	Fte. Redonda	13-01-89	280	...	2,85	agrícola
1937.1.0021	Pozo	...	07-08-89	300	...	0,43	...
1937.1.0022	Manantial	Pilar Fte. Redonda	07-08-89	280	1-3	...	ganadería
1937.2.0008	Manantial	Carchenilla	13-01-89 07-08-89	250 250	seco < 1	... ...	doméstico doméstico
1937.2.0014	Manantial	Cortijo Carchenilla	13-01-89	245	5	...	agrícola- doméstico
1937.2.0015	Pozo	Carchenilla	13-01-89 07-08-89	280 280	11-12 ...	9,05 9,38	urbano urbano
1937.2.0016	Manantial	Carchenilla alta	07-08-89	260	1	...	doméstico

8.- HIDROQUIMICA.-

En la primera visita realizada con fecha 13-01-89, se tomaron dos muestras, una de la depuradora (procedente del río para el abastecimiento, sin clorar pero con una filtración) y otra recogida del agua que llega al tratamiento, proveniente de Carchenilla (1937.2.0015). Las determinaciones indican que se trata de aguas de naturaleza sulfatada cálcica, con una componente secundaria clorurada en el primer caso y bicarbonatada en el segundo.

Por su contenido en sales disueltas tienen una mineralización notable y dadas las concentraciones de calcio y magnesio son, respectivamente dura y extremadamente dura.

Las relaciones iónicas calculadas indican en ambos casos una influencia de materiales evaporíticos terciarios.

Respecto a su aptitud para abastecimiento urbano, las dos muestras superan los niveles máximos admisibles en sus contenidos de Cl^- , $\text{SO}_4^{=}$ y Mg^{++} ; encontrándose por tanto, por encima de los límites de potabilidad que establece la Reglamentación Técnico Sanitaria de 1990.

Respecto a su aptitud para riego, existe un riesgo alto de salinización, que limita su uso para determinados cultivos.

En la segunda visita realizada el día 7-08-89 se tomaron las trece muestras que se relacionan a continuación:

Nº	TOPONIMIA	Nº REGISTRO ITGE
01	El Pilarillo	1937.1.0015
02	Piscina	1937.1.0013
03	Piscina II	1937.1.0021
04	Fte. Redonda	1937.1.0016
05	Fte. Redonda II	1937.1.0019
06	Fte. Redonda III (pilar)	1937.1.0022
07	Carrizales	1937.1.0017
08	Fte. Redonda IV	1937.1.0020
09	Carchenilla alta	1937.2.0016

10	Carchenilla	1937.2.0015
11	Rfo Guadalquivir	.....
12	Rfo Guadalbulln	.....
13	Abastecimiento a Mengibar (2 litros)	.....

Las determinaciones qumicas realizadas en las trece muestras, ponen de manifiesto que, en conjunto, son aguas de fuerte mineralizacin, con un claro predominio de conductividades superiores a 1.000 microS/cm. Por su contenido en alcalinotérreos (Ca y Mg), se trata fundamentalmente de aguas duras (35-65°F) y extremadamente duras (> 65°F).

La facies hidroqumica predominante es sulfatada magnésico-cálcica, en tres casos con una componente bicarbonatada secundaria (10013, 10022, abastecimiento a Mengibar). Sólo tres muestras son de carácter bicarbonatada primario (10016, 10019, 20016). (Fig. 1).

En las diez primeras muestras correspondientes a aguas subterráneas, las relaciones iónicas calculadas indican que, en conjunto, se trata de aguas influenciadas por materiales evaporíticos y terciarios, que se traduce por otra parte en las elevadas salinidades detectadas y en el carácter sulfatado de las mismas. Ello se corresponde con la naturaleza de los materiales en los que se ubican las captaciones: areniscas y margas terciarias, con un substrato triásico de margas abigarradas y yesos, aflorantes en las proximidades.

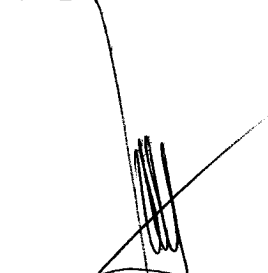
En cuanto a parámetros indicadores de contaminaciones de nitratos detectados en cuatro muestras (10013, 10015, 10020 y 10021), que llegan a superar los 100 mg/l en la segunda y tercera, y sobrepasan ampliamente los 50 mg/l en los dos restantes. En estos puntos, localizados al Oeste del núcleo urbano, la contaminación por nitratos puede tener su origen en los fertilizantes utilizados en los cultivos de olivar del término.

Respecto a su aptitud para abastecimiento urbano, hay que indicar que, en función de las determinaciones realizadas, son inadecuadas Cuatro muestras (1013, 1015, 1020, 1021), superando los niveles máximos admisibles de la Reglamentación Técnico Sanitaria de 1990, en varios parámetros analizados, en especial nitratos, sulfatos y magnesio; la muestra recogida en el Río Guadalbulln curiosamente podría integrarse igualmente dentro del anterior grupo con la salvedad de la ausencia de NO₃⁻ detectada. Los análisis

realizados de los puntos 1017 y 1022 solo superan los valores de magnesio y sulfatos, el resto, (1016, 1019, 2015, 2016, río Guadalquivir y abastecimiento a Mengibar), pueden considerarse como aptos para el consumo al encontrarse en líneas generales dentro de los límites de potabilidad exigidos.

En cuanto a su aptitud para usos agrícolas, de acuerdo con las normas Riverside (Fig. 2), existe un riesgo de salinización alto para tres de las aguas analizadas (10017, 10020 y 10021) y muy alto en el caso del Río Guadalbullón.

Vº Bº



Juan Antonio López Geta
Jefe de Área de la Dirección
de Aguas Subterráneas y
Geología Ambiental.
Madrid.

LOS AUTORES DEL INFORME

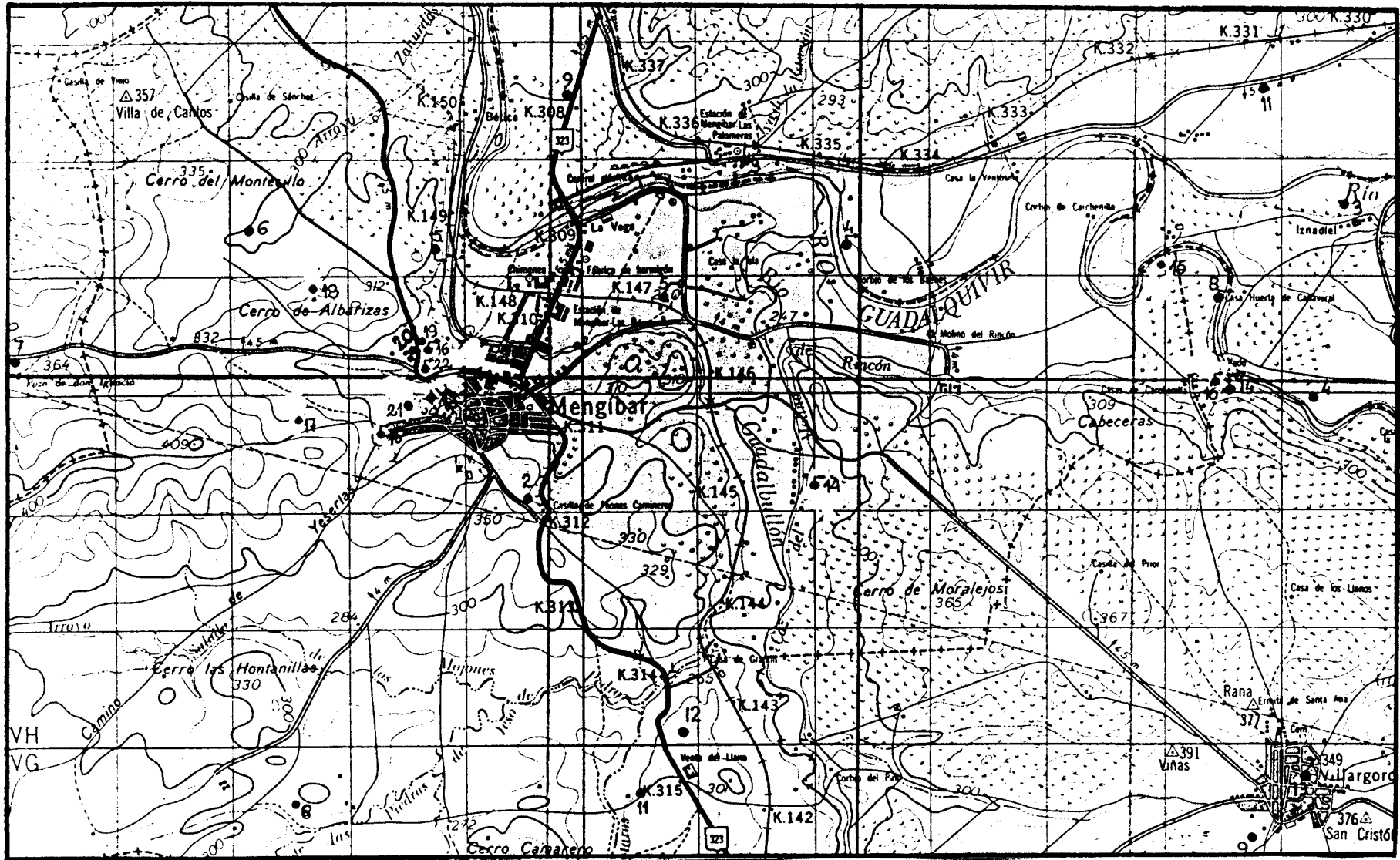


Fdo: Paloma Navarrete Martínez
ITGE. MADRID



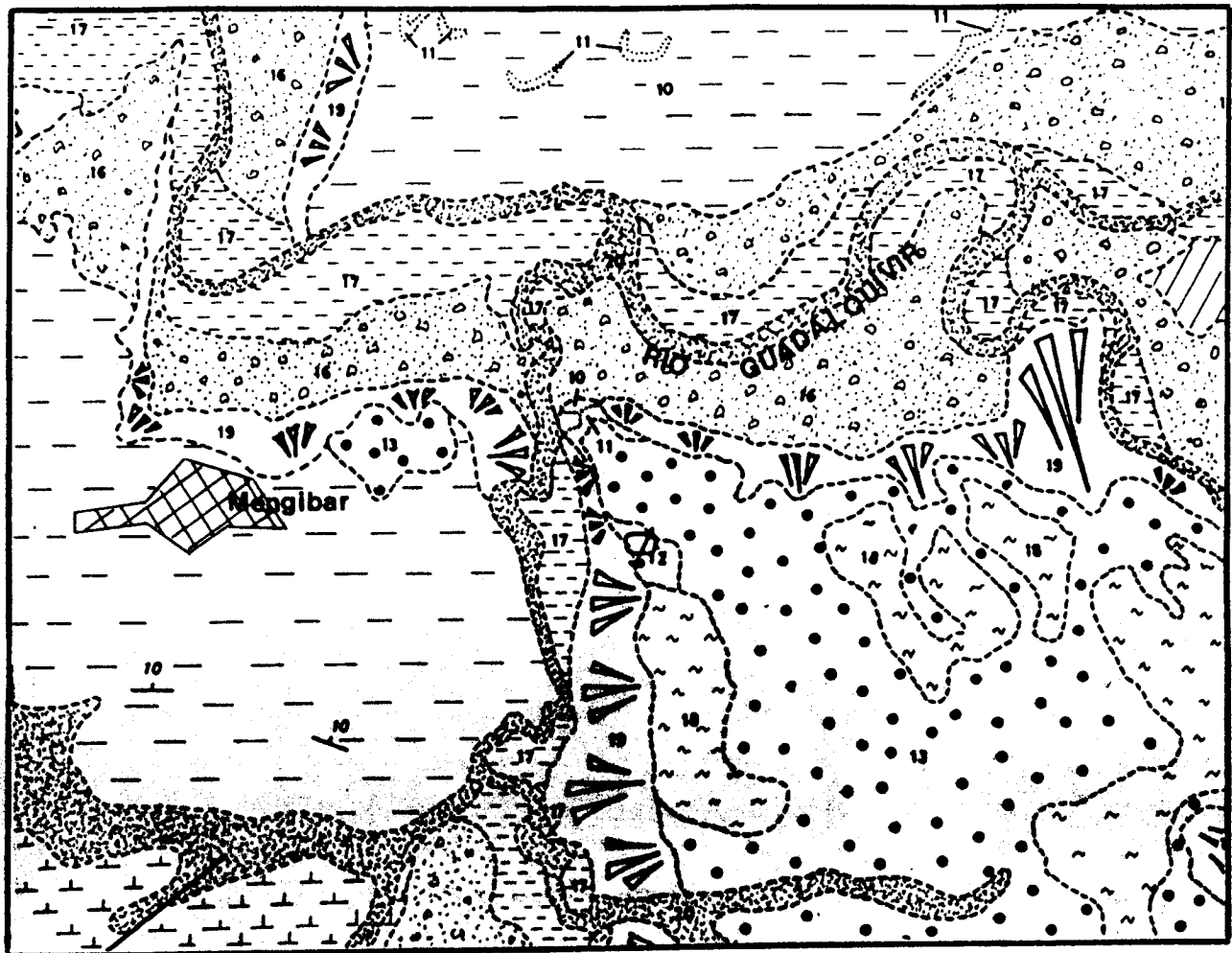
Fdo: Tomás Peinado Parra
ITGE. GRANADA

ANEJOS.-





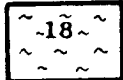
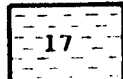
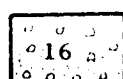


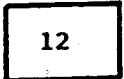

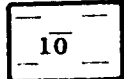
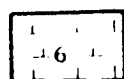
Mapa topográfico a escala 1:50.000 de Mengibar (19.37, -926-).

MAPA GEOLOGICO



1:50.000

LEYENDA :

- | | |
|--|--|
| <p> 20 Aluvial. Cuaternario.</p> <p> 19 Glacis (Coluvial). Cuaternario.</p> <p> 18 Arcillas rojas. Cuaternario.</p> <p> 17 Arcillas, limos y gravas. (terrazza baja) Cuaternario.</p> <p> 16 Arcillas, limos y gravas. (terrazza media) Cuaternario</p> | <p> 15 Arcillas, limos y gravas. (terrazza alta) Cuaternario.</p> <p> 13 Conglomerados, arenas y margas. Mioceno.</p> <p> 12 Margas blancas. Mioceno.</p> <p> 11 Limos y areniscas. Mioceno.</p> <p> 10 Margas verdes-amarillentas. Mioceno.</p> <p> 6 Formación turbiditica. Mioceno.</p> |
|--|--|

ANALISIS QUIMICOS EN PPM

Nº	NOINVENT	S.A.	Cl	SO4	HCO3	CO3	NO3	Na	Mg	Ca	K	NO2	NH4	pH	CONDUCT	TH
1	Gr.Depur		180	319	298	0	15	124	55	139	6	0	0.03	6.8	1513	576.6
2	Gr.Carden		175	353	355	0	26	125	71	161	4	0	0	6.8	1732	598.3

ANALISIS QUIMICOS EN EPM

NOINVENT	S.A.	Cl	SO4	HCO3	CO3	NO3	Na	Mg	Ca	K	NO2	NH4	T.ANI	T.CAT	% ERR
Gr.Depur	0	5,0778	6,6415	4,8842	0	0,2419	5,394	4,5243	6,9361	0,1534	0	0,0016	16,845	17,009	0,96844
Gr.Carden	0	4,9367	7,3494	5,8184	0	0,4193	5,4375	5,8404	8,0339	0,1022	0	0	18,524	19,414	4,69237

ANALISIS QUIMICOS EN % EPM

NOINVENT	Cl	SO4	HCO3	CO3	NO3	Na	Mg	Ca	K	NO2	NH4
Gr.Depur	30,143	39,426	28,994	0	1,4362	31,711	26,598	40,777	0,9019	0	0,0097
Gr.Carden	26,650	39,675	31,410	0	2,2639	28,007	30,083	41,381	0,5268	0	0

RELACIONES IONICAS

NOINVENT	HCO3+CO3	HCO3+CO3	Cl	Cl	SO4	SO4	HCO3+CO3+SO4	Cl+SO4	Mg	Cl
	Ca	Ca+Mg	Na	Na+K	Ca	Ca+Mg	Ca+Mg	Ca+K+Na	Ca	HCO3
Gr.Depur	0,70417381	0,42618233	0,94137	0,91534	0,95753	0,57952	1,005706607	0,93878	0,6522	1,0396
Gr.Carden	0,72423729	0,41936709	0,90790	0,89114	0,91480	0,52971	0,949082336	0,90514	0,7269	0,8484

INDICES AGRICOLAS

NºINVENT	S.A	S.A.R	% Na	Relac. Ca	CO3Na2 residual
Gr. Depur	0	2,253336	31,71482	0,4115	-6,576
Gr. Carden	0	2,064466	28,00793	0,4160	-8,055

INDICES AGRICOLAS

NºINVENT	S.A	S.A.R	% Na	Relac. Ca	CO3Na2 residual
Gr. Depur	0	2,253336	31,71482	0,4115	-6,576
Gr. Carden	0	2,064466	28,00793	0,4160	-8,055

Nº	Nº INVENT	MINERALIZACION	DUREZA	FACIES	APT. ABTO. URB. N. RIVERSIDE
1	Gr. Depur	Notable	Dura	SO4-Cl, Ca	Sanit. Permis C3S1
2	Gr. Carden	Notable	Extrem. Dura	SO4-HCO3, Ca	Sanit. Permis C3S1

ANALISIS QUIMICOS EN EPM

NO INVENT	Cl	SOL	HCO3	CO3	NO3	Na	Mg	Ca	K	NO2	NH4	T. ANI	T. CAT	% ERK
193710013	2,0311	7,4952	5,1300	0,7665	1,0000	7,0035	5,1823	4,0918	0,6392	0	0	16,423	16,916	2,96275
193710015	2,2850	6,4958	2,7043	0,3666	1,9356	2,088	6,5808	4,6407	0,0511	0,0002	0	13,787	13,360	-3,1457
193710016	3,0184	4,3305	4,7531	0,8332	0,3709	3,741	6,9921	2,1457	0,5625	0	0	13,306	13,441	1,00920
193710017	2,9338	13,533	3,8844	0,4332	0,4516	3,654	10,117	7,485	0,0767	0	0	21,236	21,333	0,45802
193710019	1,1001	0,9577	4,7203	0,8332	0,5968	4,437	2,2210	1,1477	0,4346	0	0	8,2082	8,2404	0,39054
193710020	7,4474	14,615	3,6058	0,3333	2,5001	6,177	10,858	10,179	2,0200	0	0	28,502	29,234	2,53777
193710021	3,1877	21,985	2,6715	0,2999	1,3549	9,4395	10,035	8,5828	0,8438	0	0	29,500	28,901	-2,0488
193710022	2,7081	6,2876	3,0813	0,3666	0,5645	2,871	5,5936	4,1417	0,3324	0	0	13,008	12,938	-0,5357
193720016	0,7334	0,3123	2,9993	0,1999	0,7097	0,5655	2,1387	2,3952	0,0008	0	0	4,9556	5,0994	2,85943
193720015	3,1595	5,7671	2,0159	0,2258	3,654	4,113	4,0918	0,1278	0	0	0	11,468	11,986	4,41891
Guadalqui	2,7081	4,5804	1,5406	0,2666	0,0161	2,784	2,8791	3,7924	0,0767	0	0	9,1119	9,5322	4,50728
Guadalbul	11,566	24,984	3,2124	0,2666	0	13,180	13,161	15,469	0,2045	0	0	40,029	42,015	4,84242
Abto Meng	3,2441	5,3715	3,278	0,4999	0,1290	3,2625	3,8662	5,8882	0,0767	0	0	12,522	13,093	4,45754

ANALISIS QUIMICOS EN PPM

NO INVENT	Cl	SOL	HCO3	CO3	NO3	Na	Mg	Ca	K	NO2	NH4	PH	CONDUCT	TH	DOO
193710013	72	360	313	23	62	161	63	82	25	0	0	8,4	1441	467,5	0,7
193710015	81	312	165	11	120	48	80	93	2	0,01	0	8,3	1145	565,83	1,8
193710016	107	208	290	25	23	86	85	43	22	0	0	8,7	1152	461,66	0,9
193710017	104	650	237	13	28	84	123	150	3	0	0	8,2	1646	887,5	0,9
193710019	39	46	288	25	37	102	27	23	17	0	0	8,8	716	170	0,9
193710020	264	702	220	10	155	142	132	204	79	0	0	8,2	2400	1060	0,9
193710021	113	1056	163	9	64	217	122	172	33	0	0	8,3	2190	938,33	1,6
193710022	96	302	188	11	35	66	68	83	13	0	0	8,4	1154	490,83	1,4
193720016	26	15	183	6	44	13	26	48	0	0,04	0	8,2	466	228,33	0,6
193720015	112	277	123	9	14	84	50	82	5	0	0	8,3	1050	413,33	0,9
Guadalqui	96	220	94	8	1	64	35	76	3	0	0	8,4	873	335,83	1,0
Guadalbul	410	1200	196	8	0	303	160	310	8	0	0	8,2	3060	1441,6	1,6
Abto Meng	115	258	200	15	8	75	47	118	3	0	0	8,3	983	490,83	1,0

RELACIONES IONICAS

INVENT	HCO3+CO3	Ca+Mg	Na	Na+K	Ca	Ca+Mg	Ca+Mg	Ca+Na	Ca	HCO3
CL	HCO3+CO3	Ca+Mg	Cl	Cl	SO4	SO4	HCO3+CO3+SO4	Cl+SO4	Mg	Cl
193710013	1,44109194	0,63581470	0,29001	0,26575	1,83176	0,80817	1,443993970	0,81181	1,2665	0,3959
193710015	0,66174930	0,27366929	1,09435	1,06819	1,39975	0,57887	0,852543777	1,29514	1,4180	0,8449
193710016	2,60350934	0,61134518	0,80686	0,70139	2,01825	0,47391	1,085262317	1,13951	3,2586	0,6350
193710017	0,57684969	0,24528346	0,80291	0,78640	1,80801	0,76879	1,014073753	1,46819	1,3517	0,7552
193710019	4,838866904	1,64856978	0,24795	0,22583	0,83446	0,28429	1,932867676	0,34188	1,9351	0,2330
193710020	0,38696019	0,18723809	1,20567	0,90855	1,43577	0,69472	0,881966468	1,20060	1,0666	2,0554
193710021	0,34622034	0,15960130	0,33770	0,30999	2,56162	1,18066	1,340464225	1,33433	1,1692	1,1932
193710022	0,83249631	0,35416696	0,94328	0,84539	1,51813	0,64585	1,000021570	1,22473	1,3505	0,8788
193720015	0,56599540	0,28226647	0,86467	0,83544	1,40943	0,70289	0,985164781	1,13373	1,0051	1,5672
193720016	1,33573396	0,70564142	1,29701	1,29701	0,13038	0,06888	0,774521610	0,35321	0,8928	0,2445
Guadalupe	0,47655837	0,27089659	0,97275	0,94667	1,20778	0,68656	0,957460840	1,09551	0,7591	1,7577
Guadalupe	0,22490658	0,12151614	0,87751	0,86410	1,61510	0,87263	0,994148917	1,26672	0,8508	3,6004
Abto Meng	0,64161373	0,38730647	0,99437	0,97153	0,91225	0,55067	0,937986061	0,93370	0,6566	0,9896

ANALISIS QUIMICOS EN % EPM

INVENT	Cl	SO4	HCO3	CO3	NO3	Na	Mg	Ca	K	NO2	NH4
193710013	12,367	45,638	31,237	4,6677	6,0893	41,399	30,634	24,187	3,7787	0	0
193710015	16,572	47,113	19,614	2,6591	14,038	15,627	49,255	34,734	0,3827	0,0015	0
193710016	22,684	32,545	35,720	6,2620	2,7680	27,832	52,019	15,963	4,1851	0	0
193710017	13,815	63,726	18,291	2,0403	2,1267	17,127	47,427	35,085	0,3595	0	0
193710019	13,403	11,667	57,506	10,151	7,2708	53,844	26,952	13,927	5,2751	0	0
193710020	26,129	51,278	12,650	1,1693	8,7717	21,128	37,141	34,819	6,9096	0	0
193710021	10,805	74,528	9,0561	1,0168	4,5929	32,660	34,723	29,696	2,9195	0	0
193710022	20,818	48,335	23,687	2,8184	4,3399	22,189	43,231	32,009	2,5690	0	0
193720015	27,549	50,287	17,578	2,6156	1,9690	30,483	34,313	34,136	1,0666	0	0
193720016	14,800	6,3018	60,523	4,0353	14,321	11,089	41,940	46,969	0,0175	0	0
Guadalupe	29,120	50,267	16,908	2,9262	0,1770	29,206	30,203	39,785	0,8047	0	0
Abto Meng	25,906	42,894	26,176	3,9923	1,0304	24,916	29,527	44,969	0,5858	0	0

Nº	Nº INVENT	MINERALIZACION	DUREZA	FACIES	AFT. ABTO.URB.	N. RIVERSIDE
1	193710013	Fuerte	Dura	SO4-HCO3,Na-Mg	Sanit.Permis	C2S1
2	193710015	Fuerte	Dura	SO4-Cl,Mg-Ca	Sanit.Permis	C2S1
3	193710016	Fuerte	Dura	HCO3-SO4,Ca	Sanit.Permis	C2S1
4	193710017	Fuerte	Extrem. Dura	SO4,Mg-Ca	Sanit.Permis	C3S1
5	193710019	Notable	Media	HCO3,Na	Potable	C1S1
6	193710020	Fuerte	Extrem. Dura	SO4,Mg-Ca	Sanit.Permis	C3S1
7	193710021	Fuerte	Extrem. Dura	SO4,Na-Mg	Sanit.Permis	C3S1
8	193710022	Fuerte	Dura	SO4-HCO3,Mg-Ca	Sanit.Permis	C2S1
9	193720016	Ligera	Media	HCO3,Ca-Mg	Sanit.Permis	C1S1
10	193720015	Fuerte	Dura	SO4,Mg-Ca	Potable	C2S1
11	Guadalqui	Notable	Media	SO4,Ca-Mg	Potable	C2S1
12	Guadalbul	Fuerte	Extrem. Dura	SO4,Ca-Na	Sanit.Permis	C4S1
13	Abto Meng	Notable	Dura	SO4-HCO3,Ca-Mg	Potable	C2S1

INDICES AGRICOLAS

NºINVENT	S.A.R	% Na	Relac. Ca	CO3Na2 resid
193710013	3,252313	41,39935	0,2513	-3,377
193710015	0,881495	15,62799	0,3486	-8,150
193710016	1,750176	27,83204	0,1666	-3,551
193710017	1,231658	17,12783	0,3521	-13,28
193710019	3,418786	53,84440	0,1470	2,1848
193710020	1,904544	21,12882	0,3740	-17,09
193710021	3,093794	32,66056	0,3058	-15,64
193710022	1,301282	22,18909	0,3285	-6,287
193720016	0,375585	11,08940	0,4696	-1,334
193720015	1,804054	30,48391	0,3450	-5,888
Guadalqui	1,524307	29,20623	0,4010	-4,864
Guadalbul	3,483627	31,37044	0,3699	-25,15
Abto Meng	1,477266	24,91669	0,4523	-5,976

Fig. 1. Diagrama de Piper

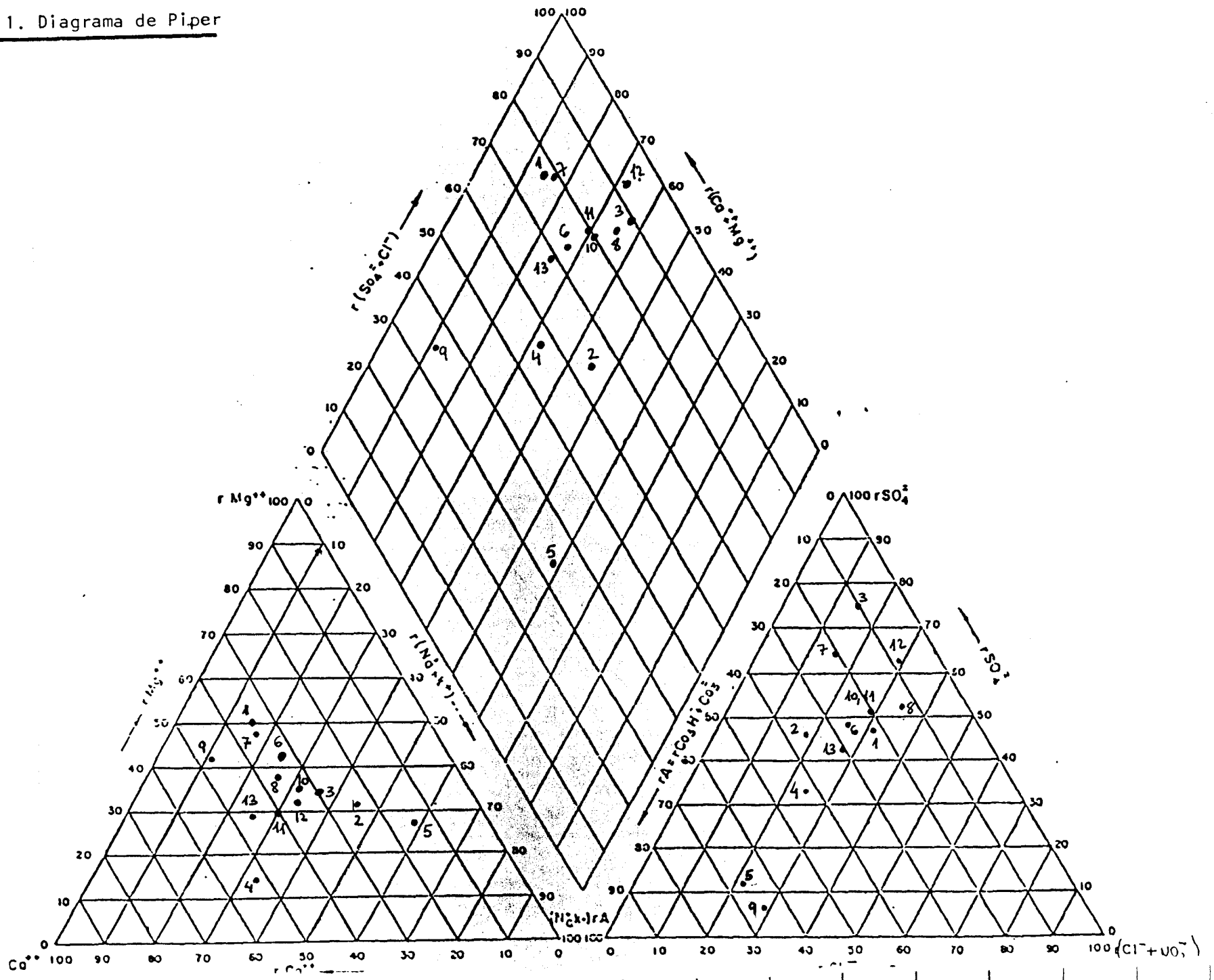


Figura nº 2

Clasificación de las aguas para riego según las normas Riverside.

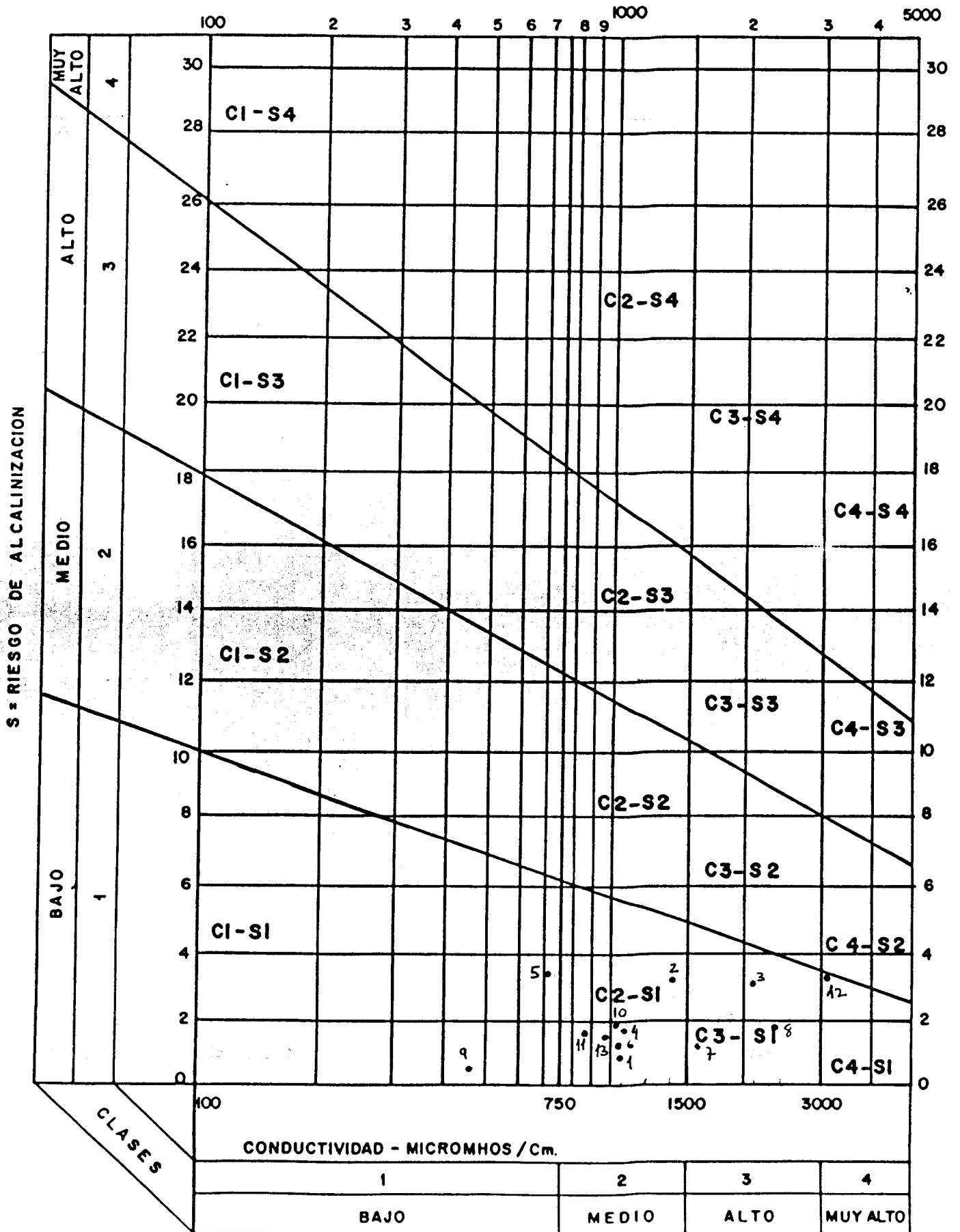
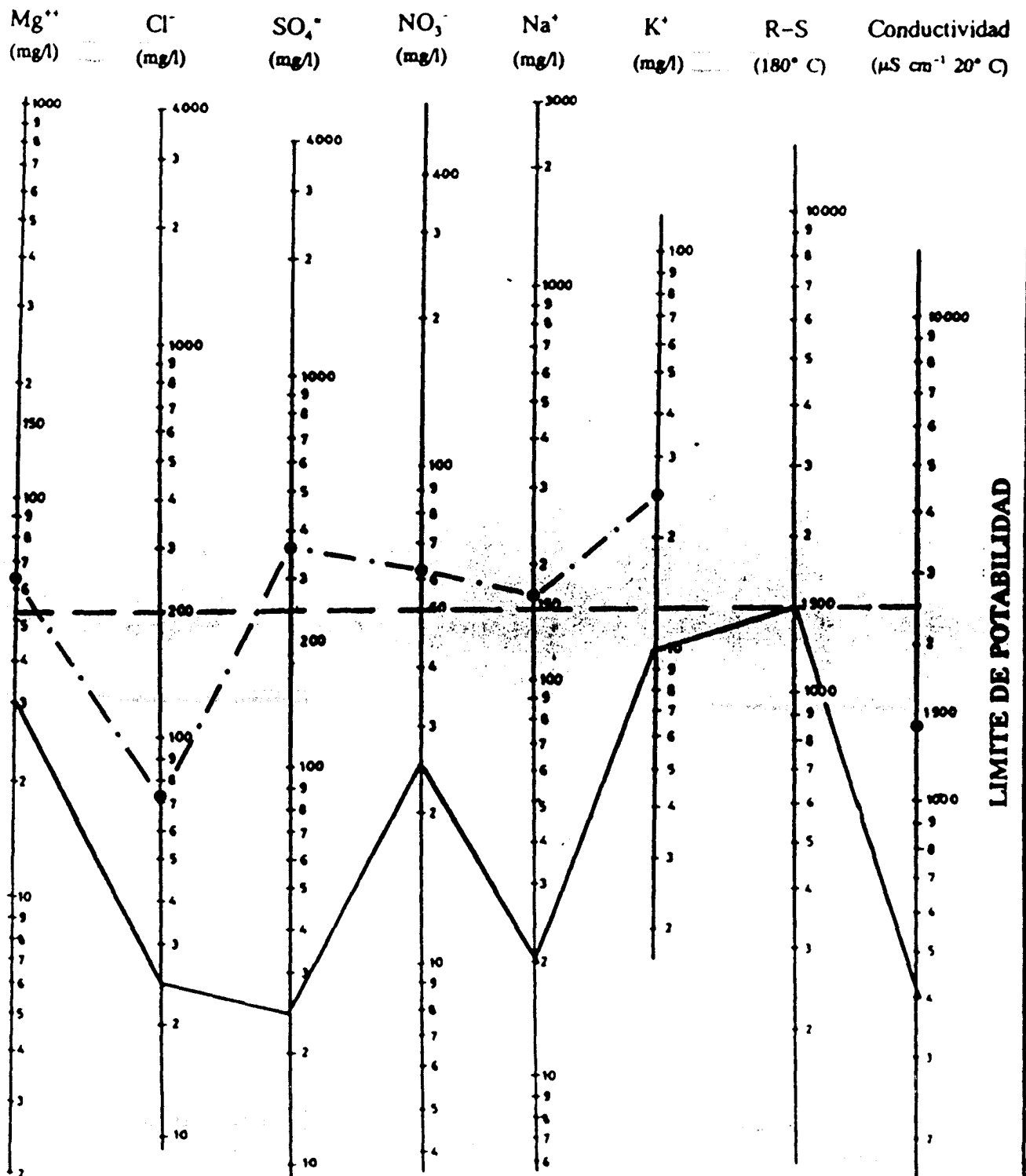


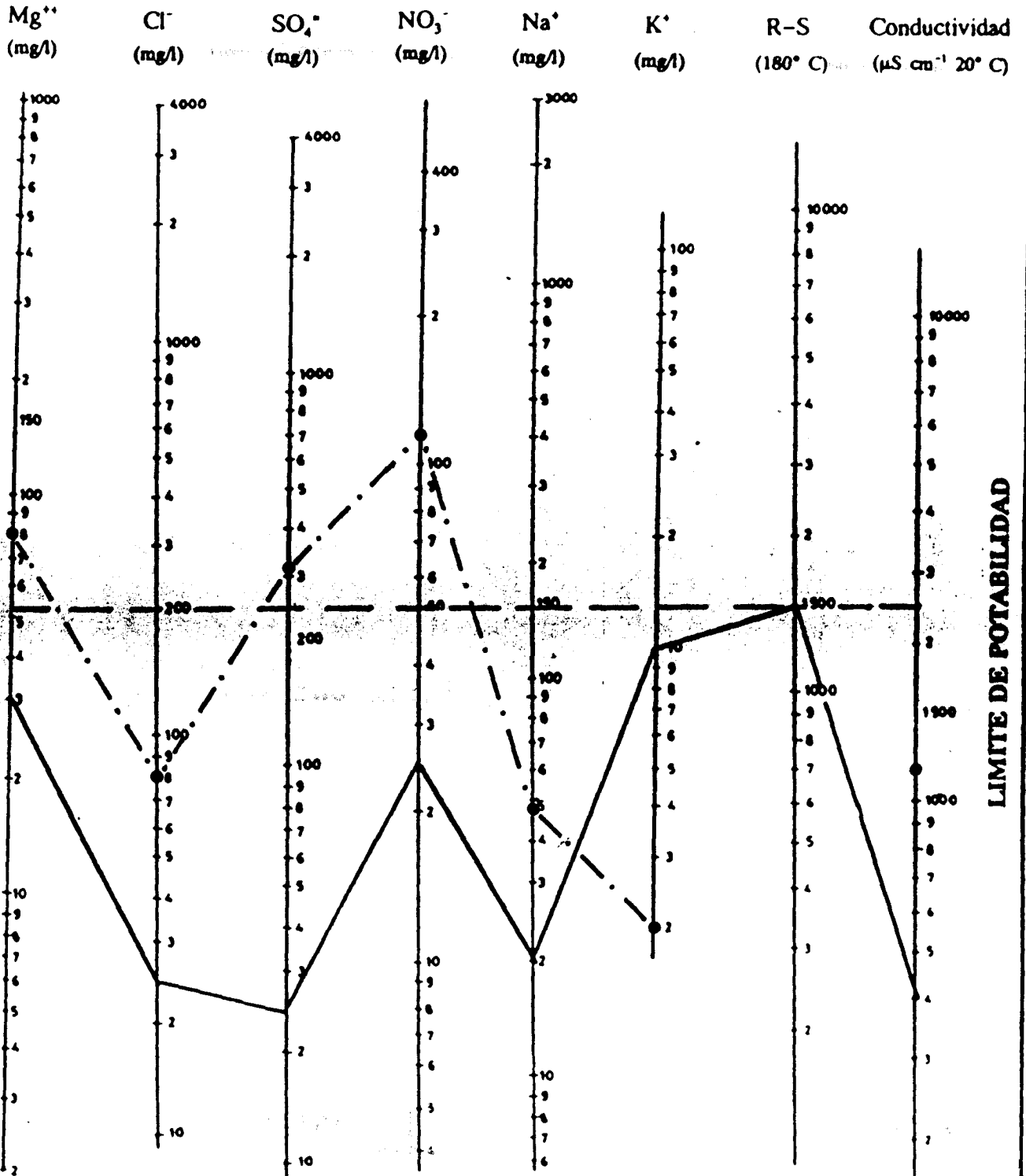
DIAGRAMA DE POSIBILIDADES QUÍMICAS (Reglamento 80/539/EEC)



LIMITE DE POTABILIDAD

PUNTO N° 1937.1.0013

DIAGRAMA DE POSIBILIDADES QUÍMICAS TRAZADO EN COORDENADAS

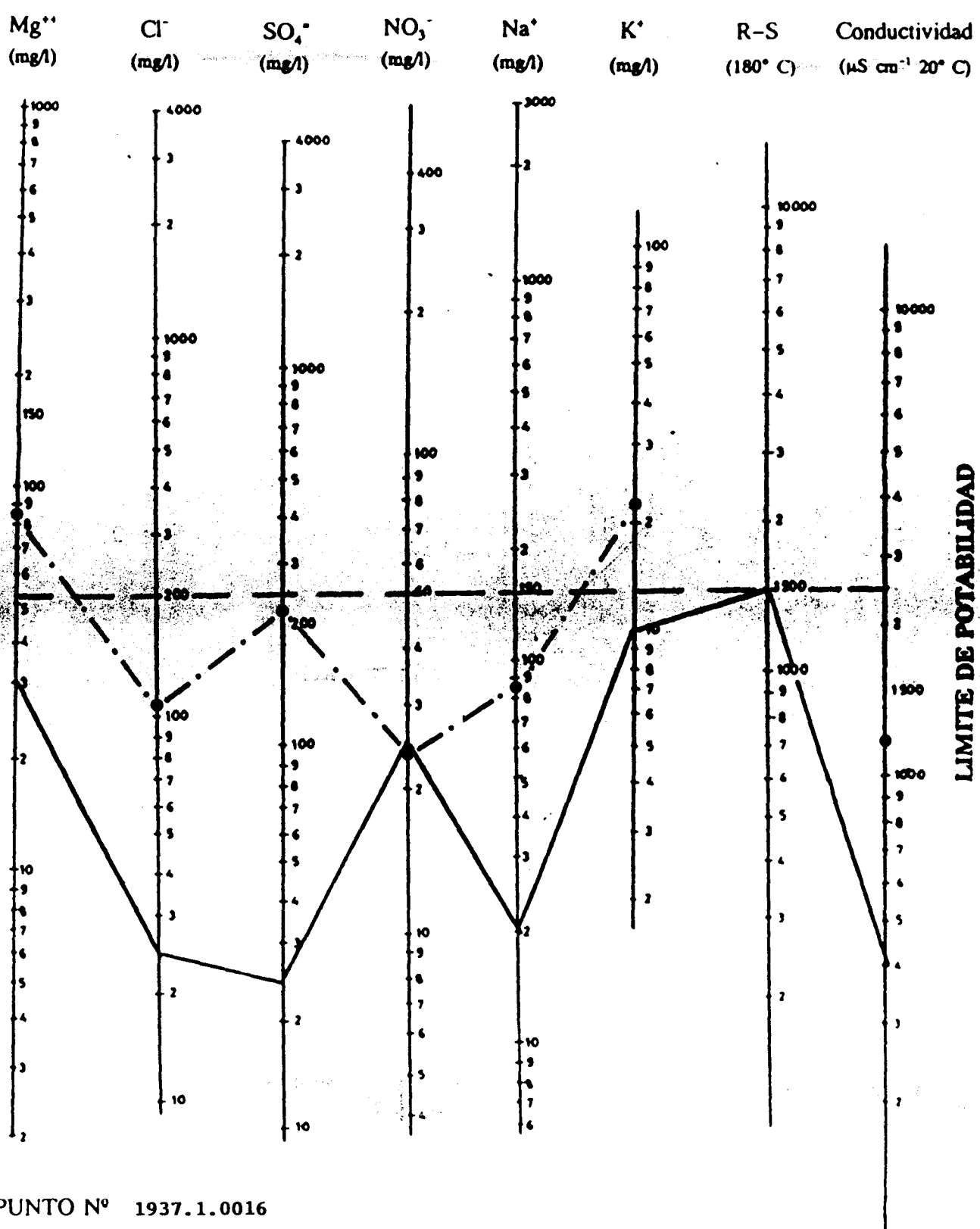


LIMITE DE POTABILIDAD

PUNTO N° 1937.1.0015

- · — · — NIVELES ALCANZADOS EN LA MUESTRA.
- NIVELES DESEABLES
- NIVELES MAXIMOS ADMISIBLES

DIAGRAMA DE POTABILIDAD QUÍMICA (R-2000)

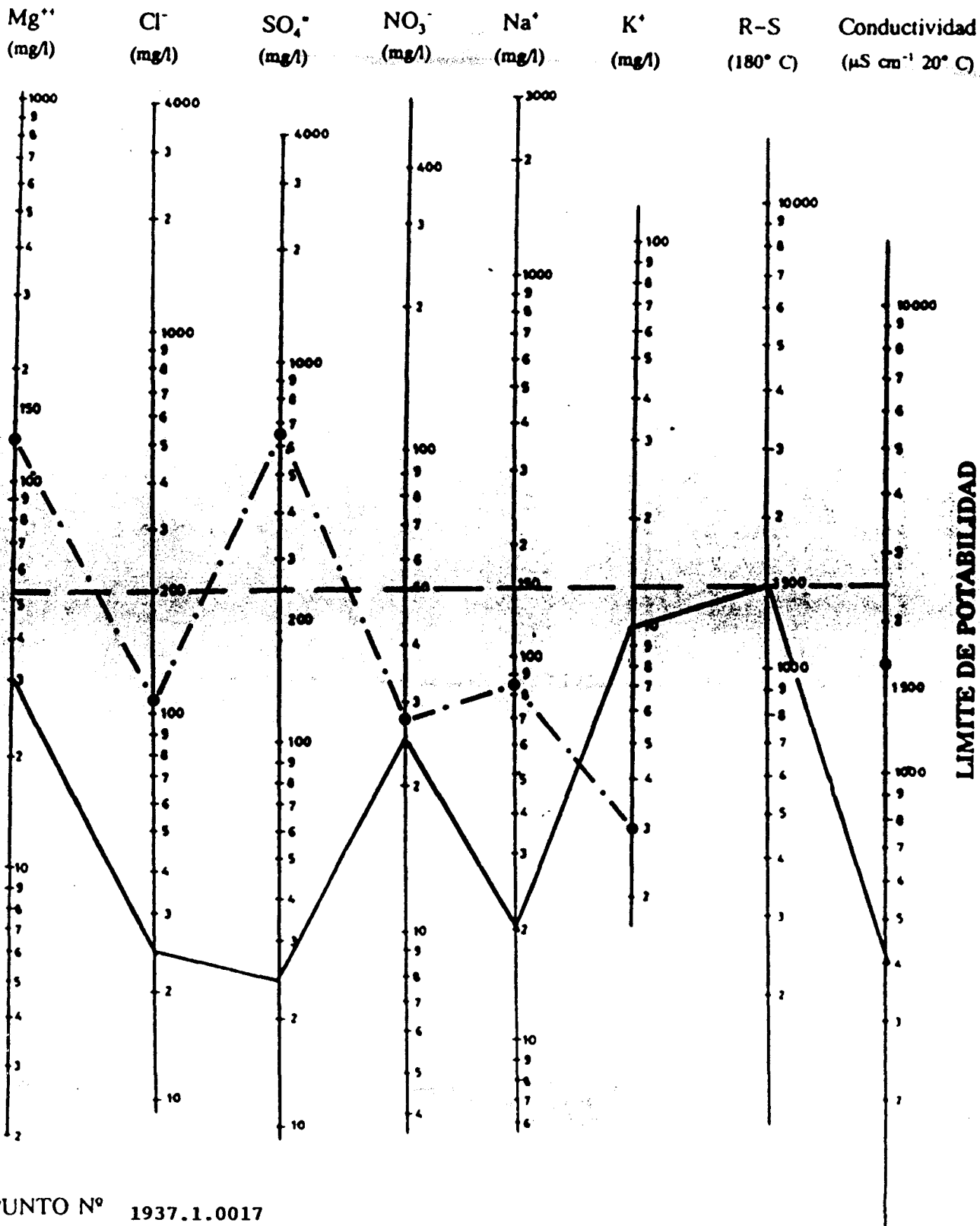


LIMITE DE POTABILIDAD

PUNTO N° 1937.1.0016

- NIVELES ALCANZADOS EN LA MUESTRA.
- NIVELES DESEABLES
- - - NIVELES MAXIMOS ADMISIBLES

DIAGRAMA DE NIVELES DE DUREZA RELATIVO DE UN MUESTRA

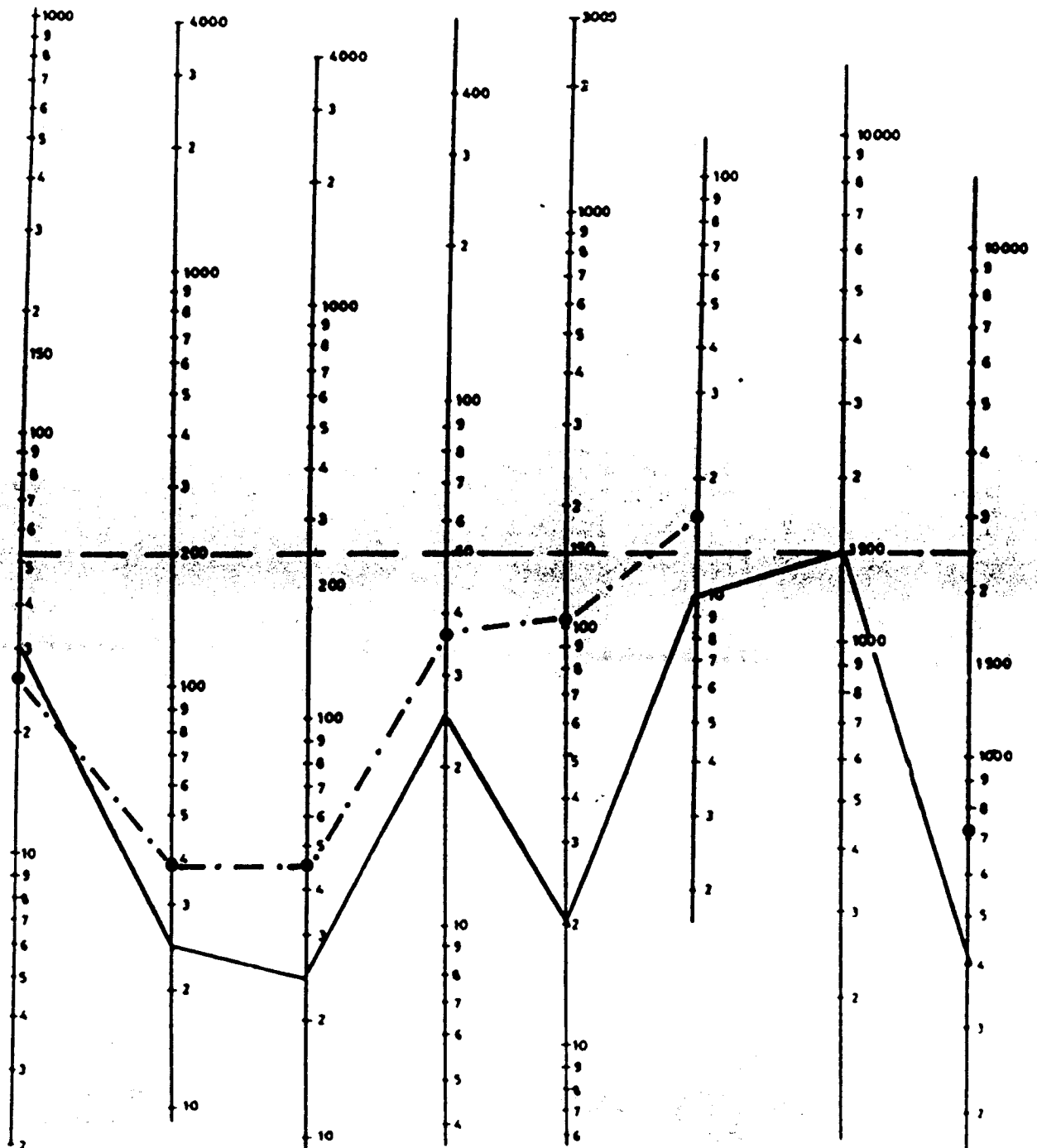


PUNTO N° 1937.1.0017

- · - · - NIVELES ALCANZADOS EN LA MUESTRA.
- NIVELES DESEABLES
- NIVELES MAXIMOS ADMISIBLES

DIAGRAMA DE PUNTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AGUA

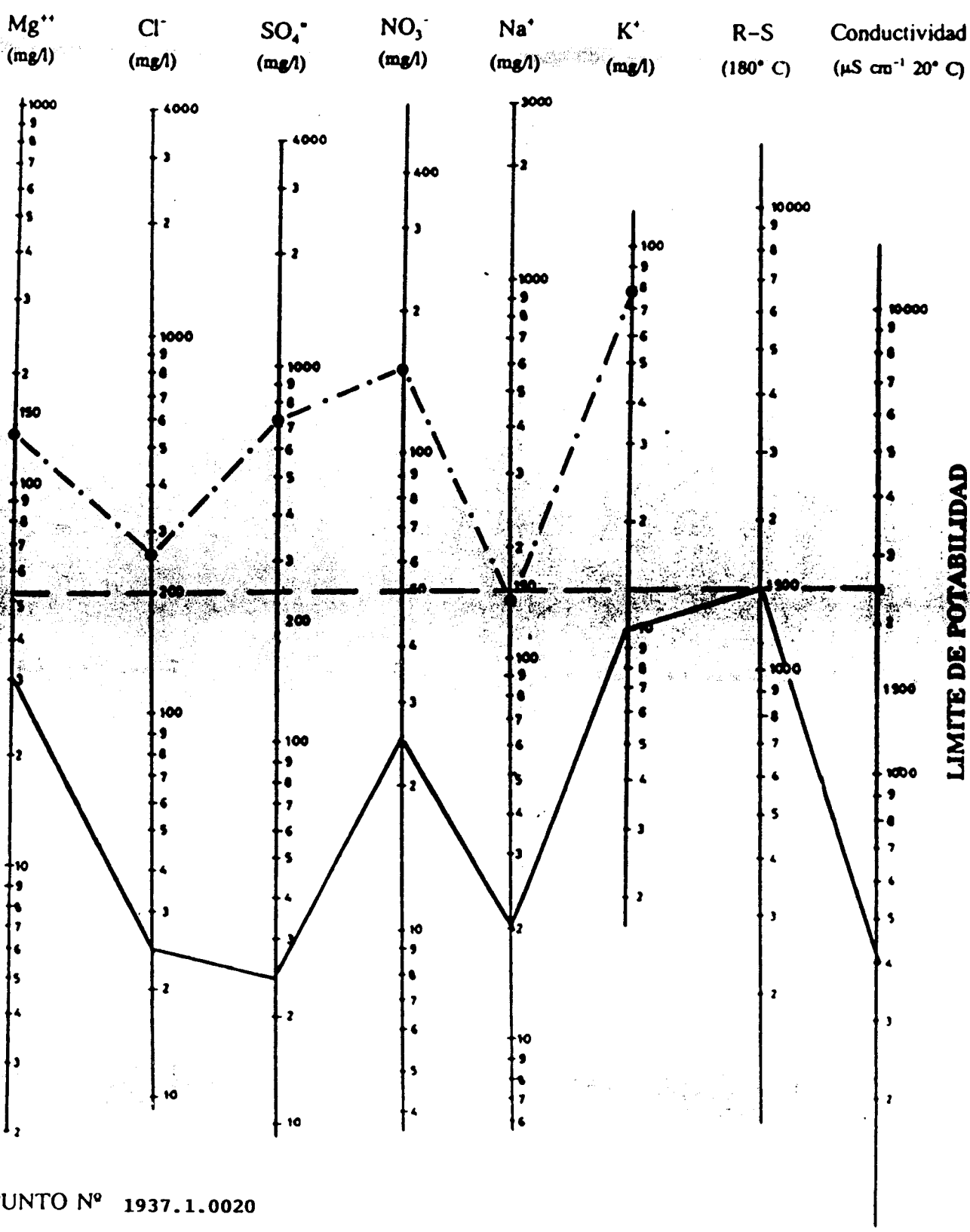
Mg⁺⁺ (mg/l) Cl⁻ (mg/l) SO₄⁻ (mg/l) NO₃⁻ (mg/l) Na⁺ (mg/l) K⁺ (mg/l) R-S (180° C) Conductividad (μS cm⁻¹ 20° C)



LIMITE DE POTABILIDAD

PUNTO N° 1937.1.0019
 - · - · NIVELES ALCANZADOS EN LA MUESTRA.
 ——— NIVELES DESEABLES
 - · - · NIVELES MAXIMOS ADMISIBLES

DIAGRAMA DE COMPORTAMIENTO QUIMICO Y FISICO

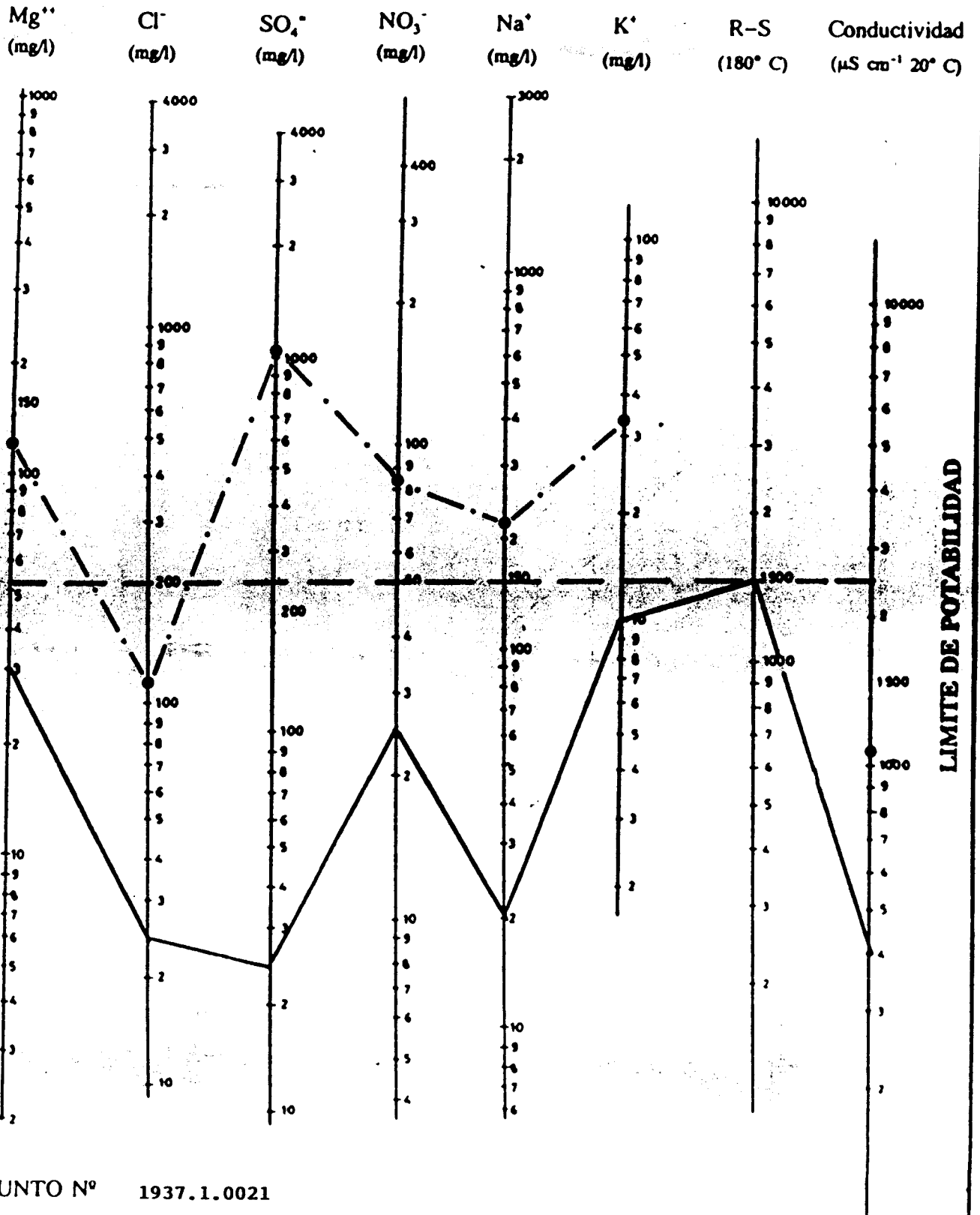


LIMITE DE POTABILIDAD

PUNTO N° 1937.1.0020

- NIVELES ALCANZADOS EN LA MUESTRA.
- NIVELES DESEABLES
- NIVELES MAXIMOS ADMISIBLES

DIAGRAMA DE POSIBILIDADES QUÍMICAS (Región de Coahuila)



PUNTO N° 1937.1.0021

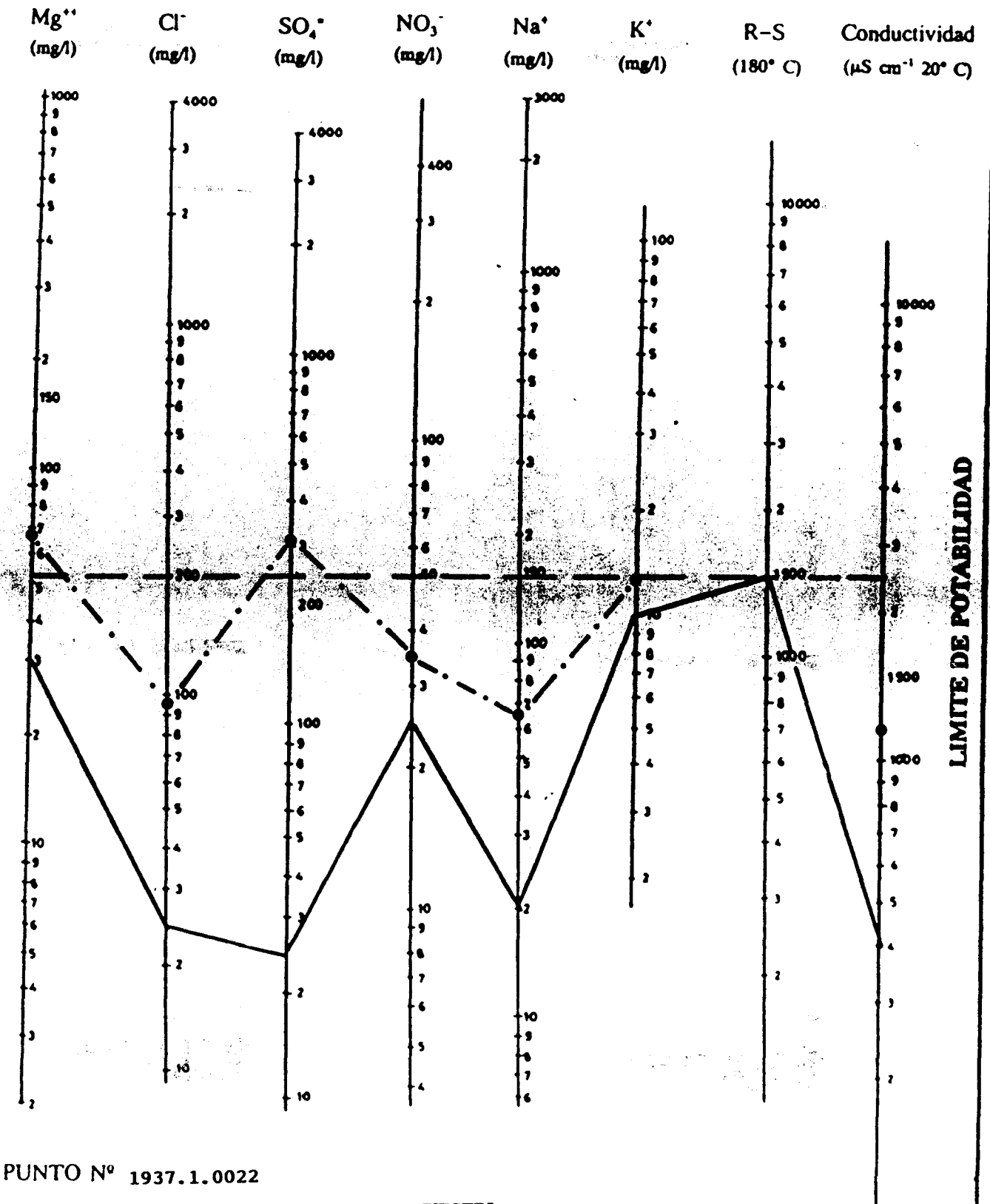
--- NIVELES ALCANZADOS EN LA MUESTRA.

— NIVELES DESEABLES

— NIVELES MAXIMOS ADMISIBLES

LIMITE DE POTABILIDAD

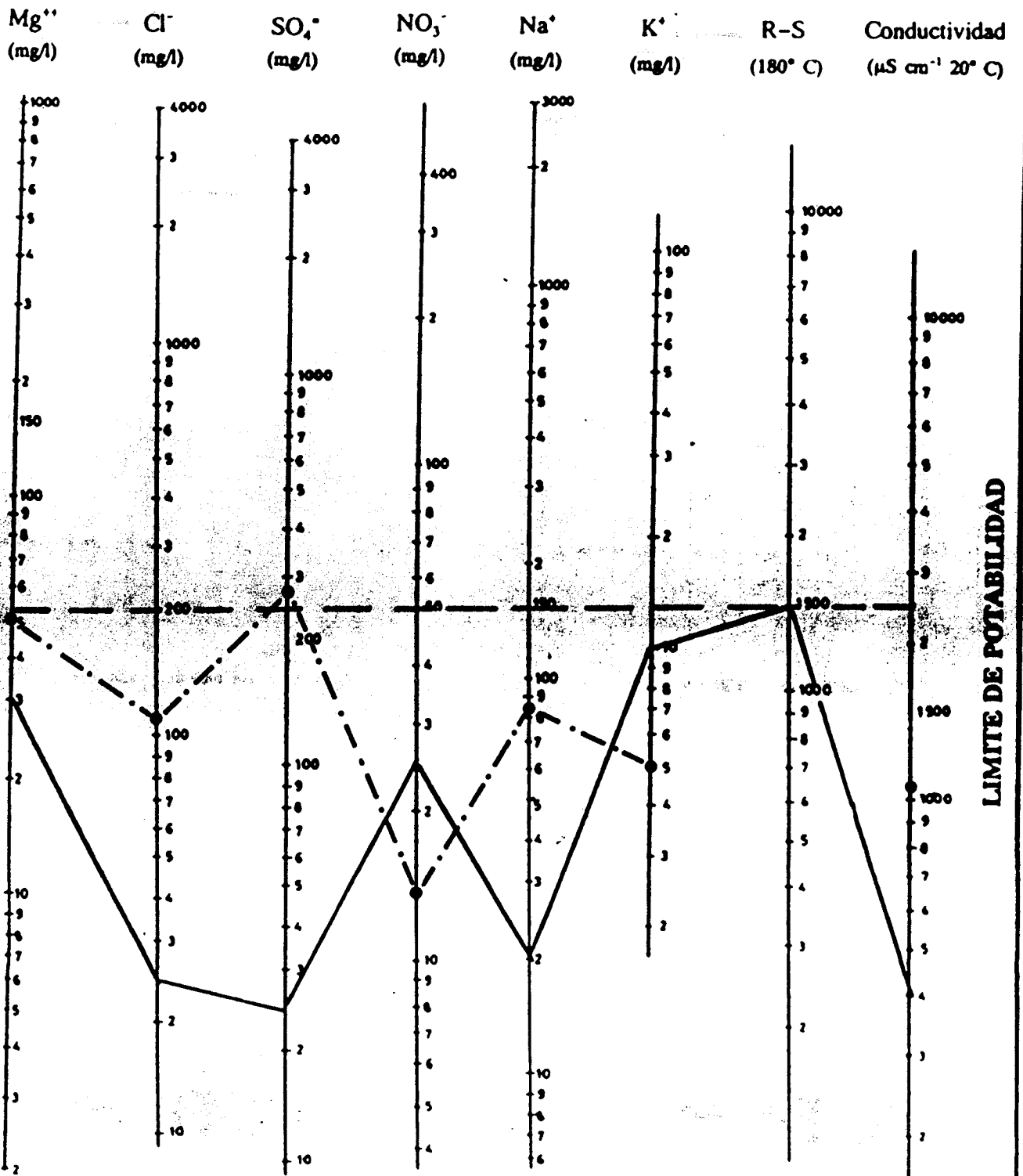
DIAGRAMA DE EQUILIBRIO IÓNICO (RELACIONES IÓNICAS)



PUNTO N° 1937.1.0022

- · - · NIVELES ALCANZADOS EN LA MUESTRA.
- NIVELES DESEABLES
- · - · NIVELES MAXIMOS ADMISIBLES

DIAGRAMA DE POSIBILIDADES QUÍMICAS DE PUNTO N° 1937.2.0015

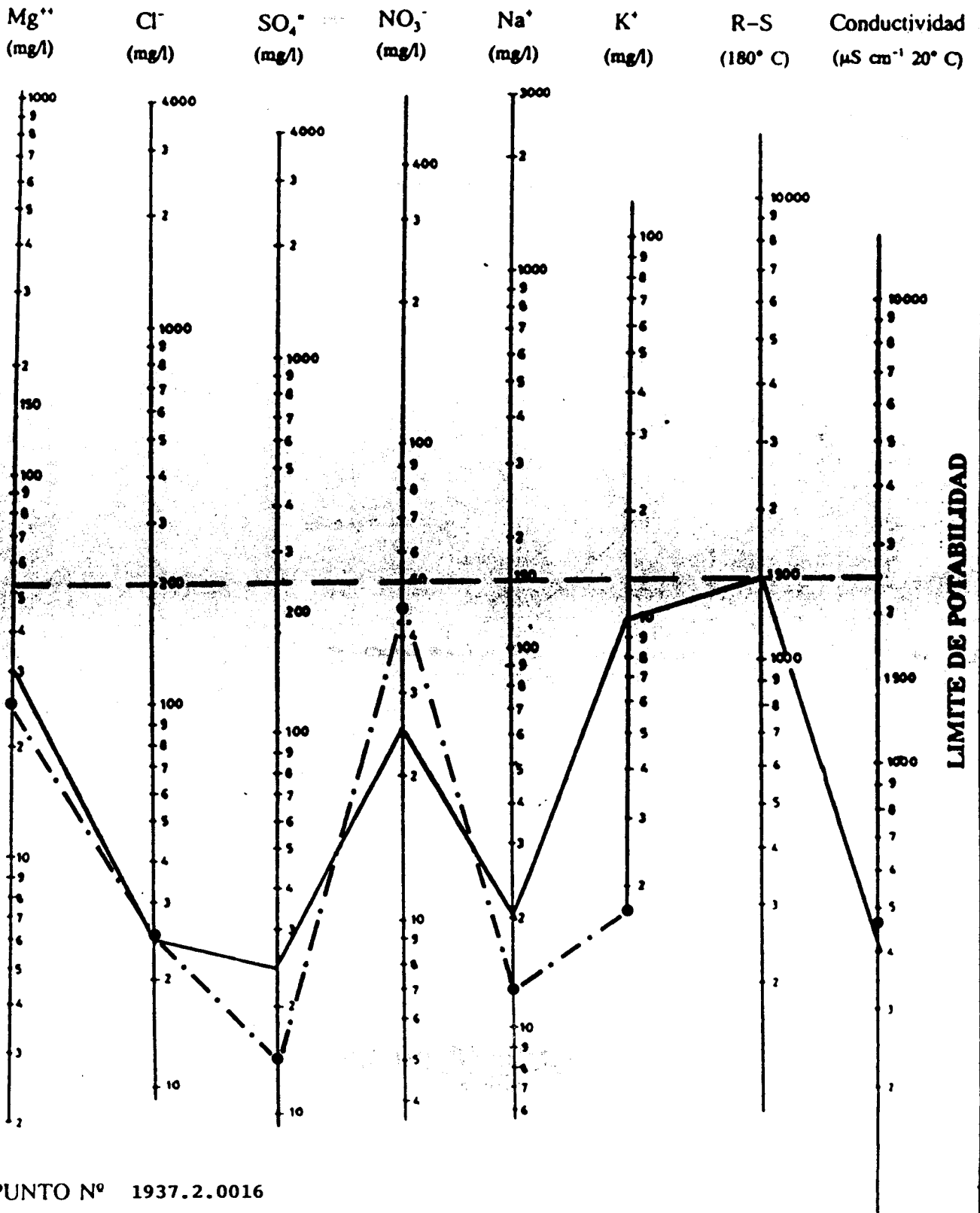


LIMITE DE POTABILIDAD

PUNTO N° 1937.2.0015

- NIVELES ALCANZADOS EN LA MUESTRA.
- NIVELES DESEABLES
- NIVELES MAXIMOS ADMISIBLES

DIAGRAMA DE POSIBILIDAD DE EXCESO DE SODIO



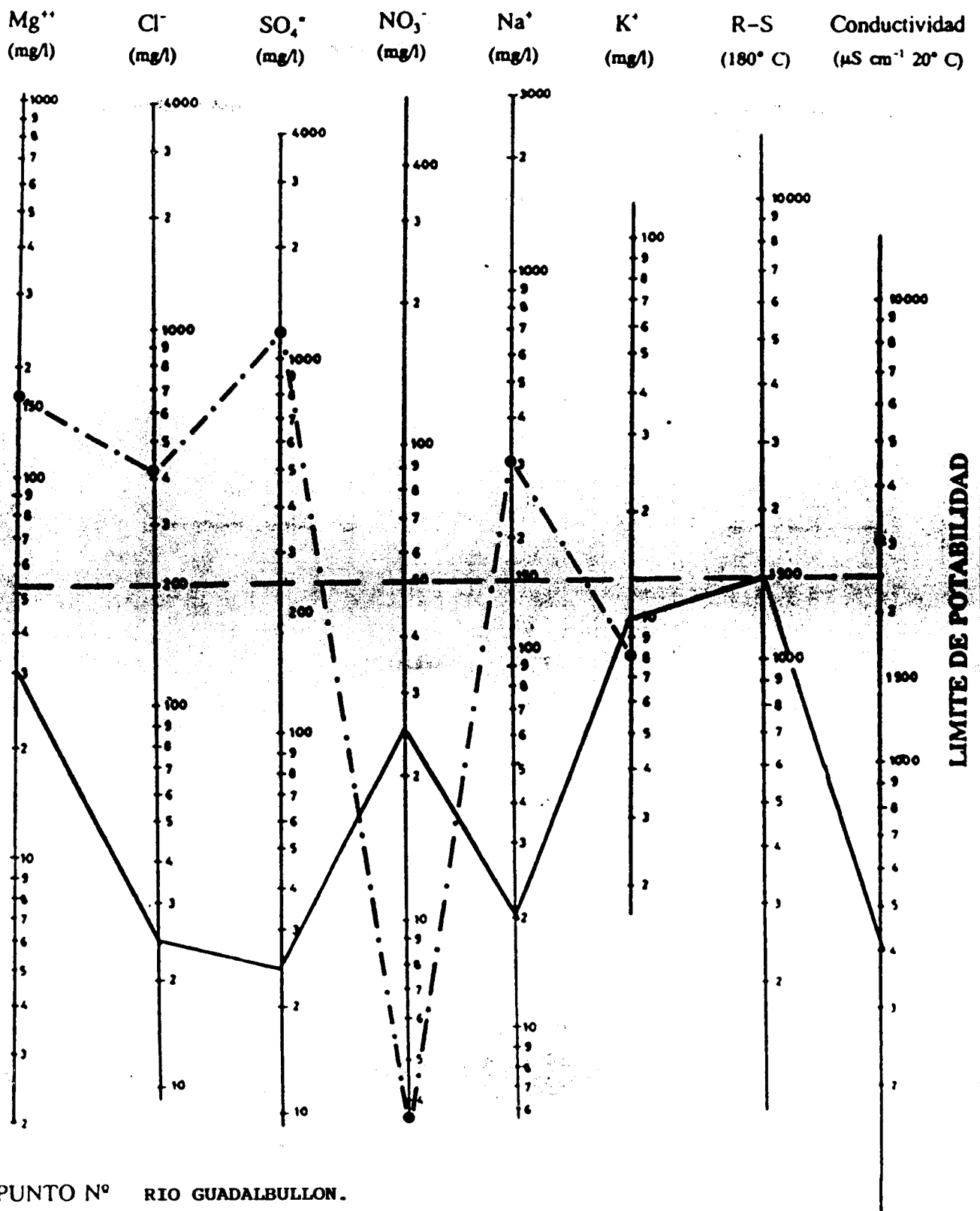
PUNTO N° 1937.2.0016

--- NIVELES ALCANZADOS EN LA MUESTRA.

— NIVELES DESEABLES

— NIVELES MAXIMOS ADMISIBLES

DIAGRAMA DE POTABILIDAD QUÍMICA (R-2) (mg/l)



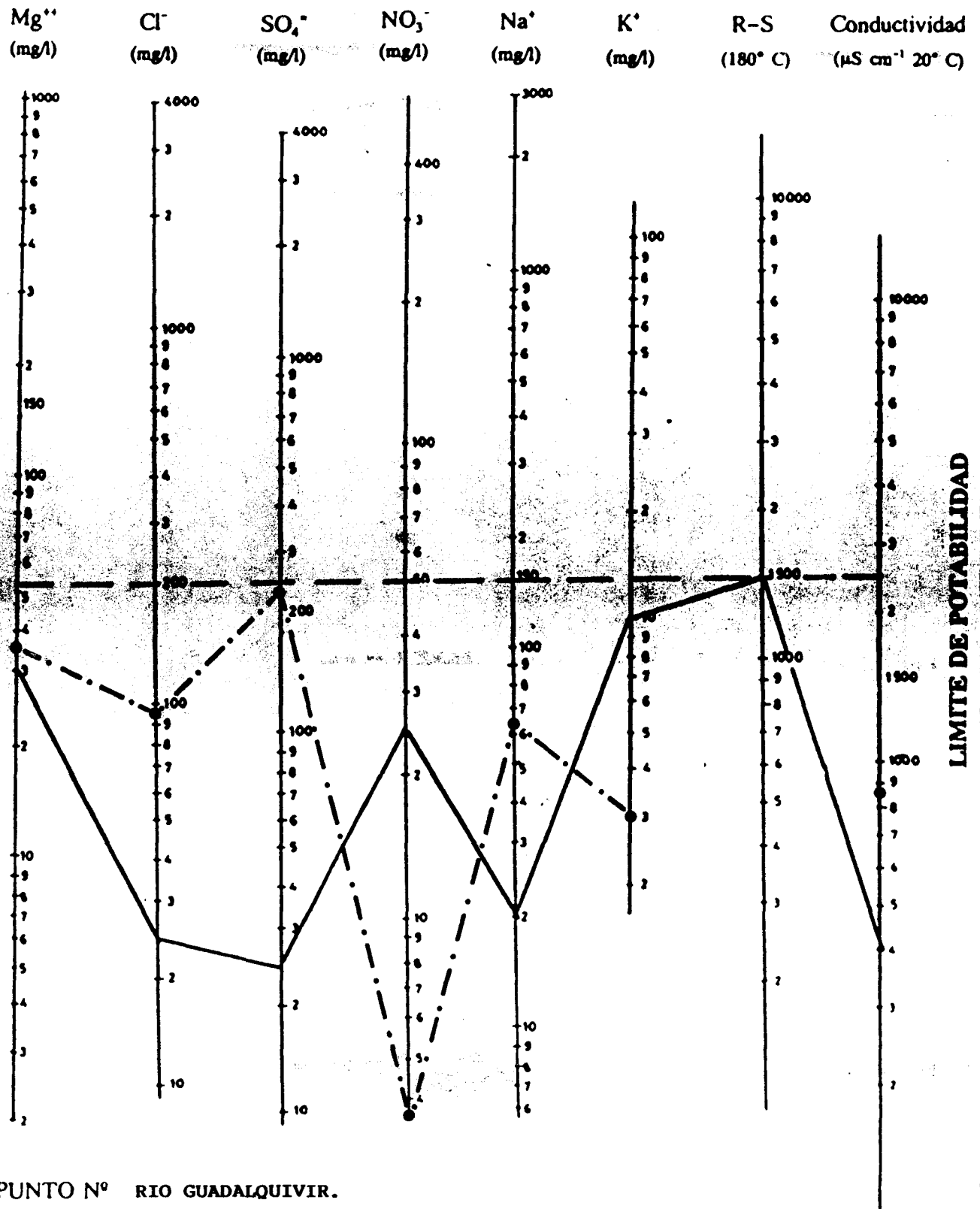
PUNTO N° RIO GUADABULLON.

--- NIVELES ALCANZADOS EN LA MUESTRA.

— NIVELES DESEABLES

— NIVELES MAXIMOS ADMISIBLES

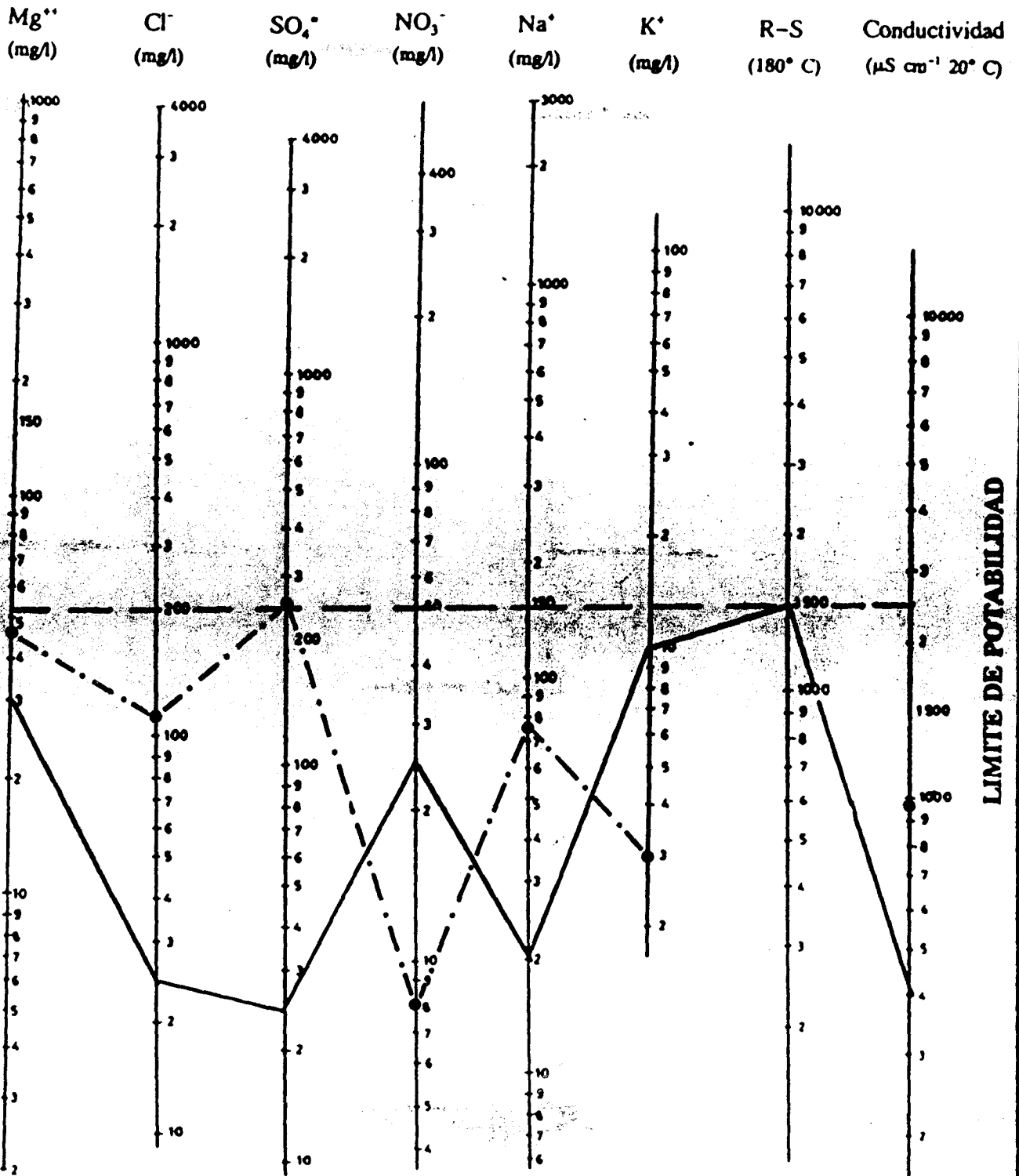
DIAGRAMA DE CONCENTRACIONES DE IONES EN LA MUESTRA



PUNTO N° RIO GUADALQUIVIR.

- · - · - NIVELES ALCANZADOS EN LA MUESTRA.
- NIVELES DESEABLES
- NIVELES MAXIMOS ADMISIBLES

DIAGRAMA DE POTABILIDAD QUÍMICA (Región de Córdoba)



PUNTO N° ABASTECIMIENTO A MENGIBAR.

- NIVELES ALCANZADOS EN LA MUESTRA.
- NIVELES DESEABLES
- NIVELES MAXIMOS ADMISIBLES

LIMITE DE POTABILIDAD



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro 193710013

Nº de puntos descritos 1

Hoja topografica 1/50.000 Mengibar

Numero 19.37(926)

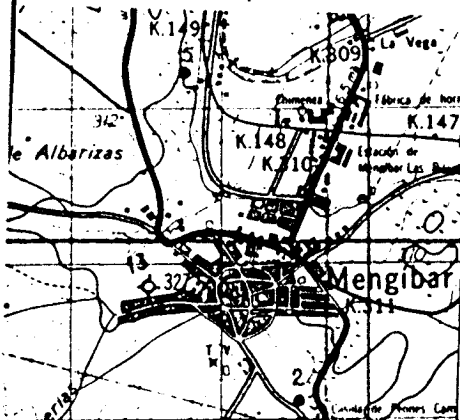
Coordenadas geograficas X Y

Coordenadas lambert X Y

588800

374750

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica Guadalquivir

Sistema acuifero Aluvial del Guadalquivir

Provincia Jaén

Termino municipal Mengibar

Toponimia Piscina municipal

Objeto Prospección de aguas

Cota 30000

Referencia topografica 1:50.000

Naturaleza Sondeo

Profundidad de la obra 4500

Nº de horizontes acuíferos atravesados 53 54

Tipo de perforación Rotación

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución 87

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza Electrico

Tipo equipo de extraccion

Potencia

BOMBA

Naturaleza Sumergible

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua

Urbano (recreativo)

Cantidad extraida (Dm³)

Durante 68 70 dias

¿Tiene perimetro de protección?

Bibliografía del punto acuifero

Documentos intercalados

Entidad que contrato y/o ejecuta la obra

Escala de representación

Redes a las que pertenece el punto

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuifero

Año en que se efectuo la modificación

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden 84 85

Edad Geologica 86 87

Litología 88 93

Profundidad de techo 94 98

Profundidad de muro 99 103

Esta interconectado 104

Numero de orden 105 106

Edad Geologica 107 108

Litología 109 114

Profundidad de techo 115 119

Profundidad de muro 120 124

Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario Ayuntamiento de Mengibar

Nombre y dirección del contratista SURAGUA (Andujar -Jaén-)

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida
126	132	133	138		
131		137	142		
143	149	150	155		
148		154	159		
160	166	167	172		
165		171	176		

Greas (Arcillas)

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha	177	182
Caudal extraido (m ³ /h)	183	187
Duración del bombeo horas	188	190
Depresión en m.	194	197
Transmisividad (m ² /seg)	198	202
Coefficiente de almacenamiento	205	207

Fecha	208	213
Caudal extraido (m ³ /h)	214	218
Duración del bombeo horas	219	221
Depresión en m.	224	228
Transmisividad (m ² /seg)	229	233
Coefficiente de almacenamiento	234	238

DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo	239	244	Resultado del sondeo	248
Coste de la obra en millones de pts.	245	247	Caudal cedido (m ³ /h)	249

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION			REVESTIMIENTO						
DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en m.m.	Naturaleza	OBSERVACIONES
0-45		80							

OBSERVACIONES De 4 a 5 metros empeno a dar agua. Saca de 1-5 l/s

Instruido por Tomás (ITGE)

Fecha 13 01 89



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro..... 1 9 3 7 1 0 0 1 4

Nº de puntos descritos..... 25 26

Hoja topografica 1/50.000 Mengibar

Numero 19.37 (926)

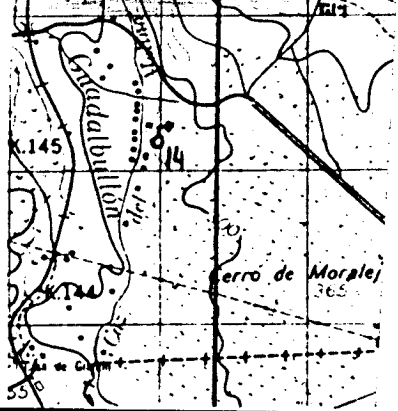
Coordenadas geograficas X Y

Coordenadas lambert X Y

5 9 2 4 5 0

3 4 4 1 0 0

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica.....

Guadalquivir 0 5 27 28

Sistema acuífero.....

Aluvial del Guadalquivir

Provincia..... E G 29 34

Provincia.....

Jaén 4 1 35 36

Termino municipal.....

Mengibar 37 39

Toponimia Fte. Los Chorrillos

Objeto: Utilización de aguas

Cota..... 2 8 0 0 0 40 45

Referencia topografica 1:50.000

Naturaleza Manantial..... 3 46

Profundidad de la obra..... 47 52

Nº de horizontes acuíferos atravesados..... 53 54

Tipo de perforación..... 55

Trabajos aconsejados por.....

Año de ejecución..... 56 57 Profundidad.....

Reprofundizado el año..... Profundidad final.....

MOTOR

Naturaleza.....

Tipo equipo de extraccion..... 58

Potencia..... 59 61

BOMBA

Naturaleza.....

Capacidad.....

Marca y tipo.....

Utilización del agua.....

Cantidad extraida (Dm³)..... 62

Durante..... 63 67 días 68 70

¿Tiene perímetro de protección?..... 71

Bibliografía del punto acuífero..... 72

Documentos intercalados..... 73

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra..... 74

Escala de representación..... 75

Redes a las que pertenece el punto..... P C I G H 76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero..... 81

Año en que se efectuó la modificación..... 82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden:..... 84 85

Edad Geologica..... 86 87

Litología..... 88 93

Profundidad de techo..... 94 98

Profundidad de muro..... 99 103

Esta interconectado..... 104

Numero de orden:..... 105 106

Edad Geologica..... 107 108

Litología..... 109 114

Profundidad de techo..... 115 119

Profundidad de muro..... 120 124

Esta interconectado..... 125

Nombre y dirección del propietario

Nombre y dirección del contratista



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro 193710015

Nº de puntos descritos 25 26

Hoja topografica 1/50.000 Mengibar

Numero 19.37 (926)

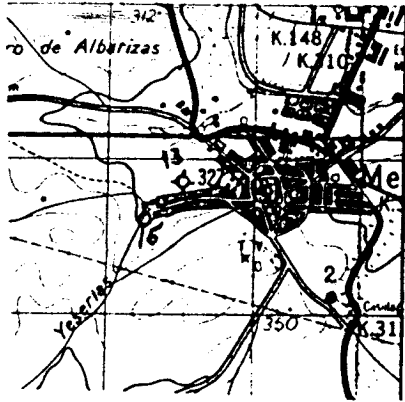
Coordenadas geograficas X Y

Coordenadas lambert X Y

588550

344500

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica Guadalquivir

05 27 28

Sistema acuifero Aluvial del Guadalquivir

E G 29 34

Provincia Jaén

41 35 36

Termino municipal Mengibar

37 39

Toponimia El Pilarillo

Objeto Utilización de aguas

Cota 30000 40 45

Referencia topografica 1:50.000

Naturaleza Manantial 3 46

Profundidad de la obra 47 52

Nº de horizontes acuíferos atravesados 53 54

Tipo de perforación 55

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución 56 57 Profundidad

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza

Tipo equipo de extracción 58

Potencia 59 61

BOMBA

Naturaleza

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua Abastecimiento urbano E 62

Cantidad extraída (Dm³) 63 67

Durante 68 70 días

¿Tiene perímetro de protección? 71

Bibliografía del punto acuifero 72

Documentos intercalados 73

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra 74

Escala de representación 75

Redes a las que pertenece el punto P C I G H 76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuifero 81

Año en que se efectuó la modificación 82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden: 84 85

Edad Geologica 86 87

Litología 88 93

Profundidad de techo 94 98

Profundidad de muro 99 103

Esta interconectado 104

Numero de orden: 105 106

Edad Geologica 107 108

Litología 109 114

Profundidad de techo 115 119

Profundidad de muro 120 124

Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario

Nombre y dirección del contratista

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL					CORTE GEOLOGICO
Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua		Metodo de medida
13 18 9 26 31	1 132	133 137	138 142		
143 148	149	150 154	155 159		
160 165	166	167 171	172 176		

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha	177 182
Caudal extraido (m ³ /h)	183 187
Duración del bombeo horas	188 190 min. 191 192
Depresión en m.	193 197
Transmisividad (m ² /seg)	198 202
Coefficiente de almacenamiento	203 207

Fecha	208 213
Caudal extraido (m ³ /h)	214 218
Duración del bombeo horas	219 221 min. 222 223
Depresión en m.	224 228
Transmisividad (m ² /seg)	229 233
Coefficiente de almacenamiento	234 238

DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P. A. N. U.

Fecha de cesión del sondeo	239 243	Resultado del sondeo	248
Coste de la obra en millones de pts.	245 247	Caudal cedido (m ³ /h)	249 253

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION			REVESTIMIENTO						
DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en m.m.	Naturaleza	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES Sale aproximadamente 1 l/s. (13.01.89)

Instruido por Tomás (ITGE) Fecha 18/01/89



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro 193710016

Nº de puntos descritos 25 26

Hoja topografica 1/50.000 Mengibar

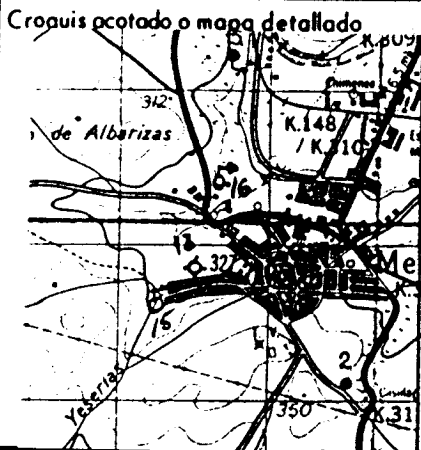
Numero 19.37 (926)

Coordenadas geograficas X Y

Coordenadas lambert X Y

588950

375000



Cuenca hidrografica Guadalquivir 05 27 28

Sistema acuifero Aluvial del Guadalquivir EG 29 34

Provincia Jaén 41 35 36

Termino municipal Mengibar 37 39 Toponimia Fte. Redonda

Objeto Utilización de aguas

Cota 28000 40 45

Referencia topografica 1:50.000

Naturaleza Manantial 3 46

Profundidad de la obra 47 52

Nº de horizontes acuiferos atravesados 53 54

Tipo de perforación 55

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución 56 57 Profundidad

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza

Tipo equipo de extracción 58

Potencia 59 61

BOMBA

Naturaleza

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua 62

Cantidad extraída (Dm³) 63 67

Durante 68 70 días

¿Tiene perímetro de protección? 71

Bibliografía del punto acuifero 72

Documentos intercalados 73

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra 74

Escala de representación 75

Redes a las que pertenece el punto P C I G H 76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuifero 81

Año en que se efectuó la modificación 82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden: 84 85

Edad Geologica 86 87

Litología 88 93

Profundidad de techo 94 98

Profundidad de muro 99 103

Esta interconectado 104

Numero de orden: 105 106

Edad Geologica 107 108

Litología 109 114

Profundidad de techo 115 119

Profundidad de muro 120 124

Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario

Nombre y dirección del contratista

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL					CORTE GEOLOGICO
Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua		Metodo de medida
13189	1				
26	132	131	136	142	
43	149	150	155	159	
60	166	167	172	176	

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha				
Caudal extraido (m ³ /h)				
Duración del bombeo	horas		minu.	
Depresión en m.				
Transmisividad (m ² /seg)				
Coefficiente de almacenamiento				

Fecha				
Caudal extraido (m ³ /h)				
Duración del bombeo	horas		minu.	
Depresión en m.				
Transmisividad (m ² /seg)				
Coefficiente de almacenamiento				

DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo		Resultado del sondeo	
Coste de la obra en millones de pts.		Caudal cedido (m ³ /h)	

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION			REVESTIMIENTO					
DE	A	Ø en m.m.	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en mm.	Naturaleza	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES 13.01.89 sale agua aunque no se conoce el caudal. /-3 l/p.

Instruido por Tomás. (ITGE) Fecha 18.01/89.



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro..... 1 9 3 7 1 0 0 1 7

Nº de puntos descritos..... 25 26

Hoja topografica 1/50.000 Mengibar

Numero 19.37 (926)

Coordenadas geograficas

X Y

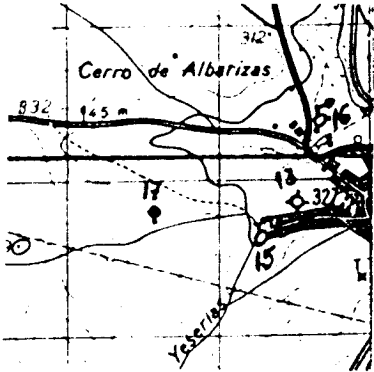
Coordenadas lambert

X Y

10 16

17 24

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica

Guadalquivir 0 5

Sistema acuifero

Aluvial del Guadalquivir

E G 29 34

Provincia

Jaén 4 1

Termino municipal

Mengibar 37 39

Toponimia Carrizales

Objeto Prospección de aguas

Cota 3 2 0 0 0

Referencia topografica 1:50.000

Naturaleza PAZO 4 46

Profundidad de la obra 47 52

Nº de horizontes acuiferos atravesados 53 54

Tipo de perforación Excavación 3 55

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución 56 57 Profundidad

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza

Tipo equipo de extraccion 58

Potencia 59 61

BOMBA

Naturaleza

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua 62

Cantidad extraida (Dm³) 63 67

Durante 68 70 días

¿ Tiene perimetro de protección? 71

Bibliografia del punto acuifero 72

Documentos intercalados 73

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra 74

Escala de representación 75

Redes a las que pertenece el punto PCIGH 76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuifero 81

Año en que se efectuó la modificación 82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden: 84 85

Edad Geologica 86 87

Litología 88 93

Profundidad de techo 94 98

Profundidad de muro 99 103

Esta interconectado 104

Numero de orden: 105 106

Edad Geologica 107 108

Litología 109 114

Profundidad de techo 115 119

Profundidad de muro 120 124

Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario

Nombre y dirección del contratista



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro 193710018

Nº de puntos descritos 25 26

Hoja topografica 1/50.000 Mengibar

Numero 19.37 (926)

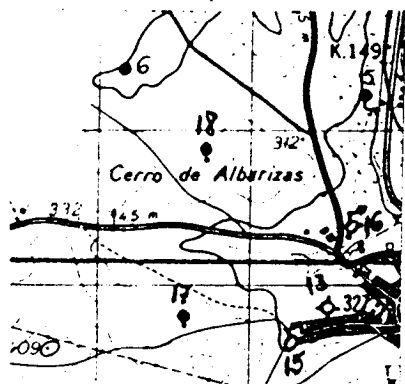
Coordenadas geograficas X Y

Coordenadas lambert X Y

10 16

17 24

Croquis ocotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica Guadalquivir

Sistema acuífero Aluvial del Guadalquivir

Provincia Jaén

Termino municipal Mengibar

Toponimia Arroyo Toconaza

Objeto Prospección de aguas

Cota 33000

Referencia topografica 1:50.000

Naturaleza POZO

Profundidad de la obra

Nº de horizontes acuíferos atravesados

Tipo de perforación Excavación

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución Profundidad

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza

Tipo equipo de extracción

Potencia

BOMBA

Naturaleza

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua

Cantidad extraída (Dm³)

Durante días

¿ Tiene perímetro de protección?

Bibliografía del punto acuífero

Documentos intercalados

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

Escala de representación

Redes a las que pertenece el punto

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero

Año en que se efectuó la modificación

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden: 84 85

Edad Geologica 86 87

Litología 88 89 90 91 92 93

Profundidad de techo 94 95 96 97 98

Profundidad de muro 99 100 101 102 103

Esta interconectado 104

Numero de orden: 105 106

Edad Geologica 107 108

Litología 109 110 111 112 113 114

Profundidad de techo 115 116 117 118 119

Profundidad de muro 120 121 122 123 124

Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario

Nombre y dirección del contratista



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro 193710019

Nº de puntos descritos 25 26

Hoja topografica 1/50.000 Mengibar

Numero 19.37 (926)

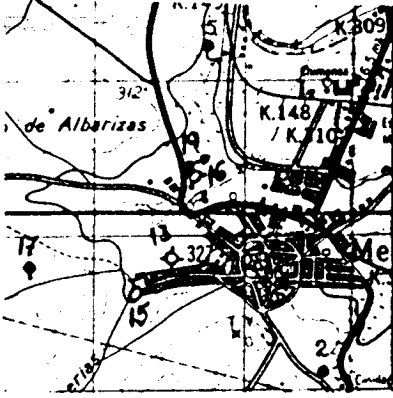
Coordenadas geograficas X Y

Coordenadas lambert X Y

588900

345300

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica Guadalquivir 05 27 28

Sistema acuífero Aluvial del Guadalquivir EG 29 34

Provincia Jaén 41 35 36

Termino municipal Mengibar 37 39

Toponimia Fte. Redonda

Objeto Prospección de aguas

Cota 28000 40 45

Referencia topografica 1:50.000

Naturaleza POZO 4 46

Profundidad de la obra 47 52

Nº de horizontes acuíferos atravesados 53 54

Tipo de perforación Excavación 3 55

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución 56 57 Profundidad

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza

Tipo equipo de extracción 58

Potencia 59 61

BOMBA

Naturaleza

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua

Doméstico 1 62

Cantidad extraída (Dm³)

63 67

Durante 68 70 días

¿ Tiene perímetro de protección? 71

Bibliografía del punto acuífero 72

Documentos intercalados 73

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra 74

Escala de representación 75

Redes a las que pertenece el punto PCIGH

76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero 81

Año en que se efectuó la modificación 82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden 84 85

Edad Geologica 86 87

Litología 88 93

Profundidad de techo 94 98

Profundidad de muro 99 103

Esta interconectado 104

Numero de orden 105 106

Edad Geologica 107 108

Litología 109 114

Profundidad de techo 115 119

Profundidad de muro 120 124

Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario

Nombre y dirección del contratista

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL					CORTE GEOLOGICO				
Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida	<div style="border-bottom: 1px dashed black; padding-bottom: 5px;">Arcillas</div>			
13 1 89 <small>126 131</small>	0 <small>132</small>	4 3 9 <small>133 137</small>							
<small>143 148</small>	<small>149</small>	<small>150 154</small>	<small>138 142</small>	<small>155 159</small>					
<small>160 165</small>	<small>166</small>	<small>167 171</small>	<small>172 176</small>						
ENSAYOS DE BOMBEO									
Fecha									
Caudal extraido (m ³ /h)									
Duración del bombeo	horas			minu.					
Depresión en m.									
Transmisividad (m ² /seg)									
Coefficiente de almacenamiento									
Fecha									
Caudal extraido (m ³ /h)									
Duración del bombeo	horas			minu.					
Depresión en m.									
Transmisividad (m ² /seg)									
Coefficiente de almacenamiento									
DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.									
Fecha de cesión del sondeo					Resultado del sondeo				
Coste de la obra en millones de pts.					Caudal cedido (m ³ /h)				
CARACTERISTICAS TECNICAS									
PERFORACION				REVESTIMIENTO					
DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en m.m.	Naturaleza	OBSERVACIONES
.....
.....
.....
.....
.....
.....

OBSERVACIONES N.E.-4,39m. - (Altura caseta) 0,90m.=3,49m. Esta en una casa junta a la fuente que abastece al pueblo.

Instruido por Tomás (ITGE)

Fecha 13.01.89



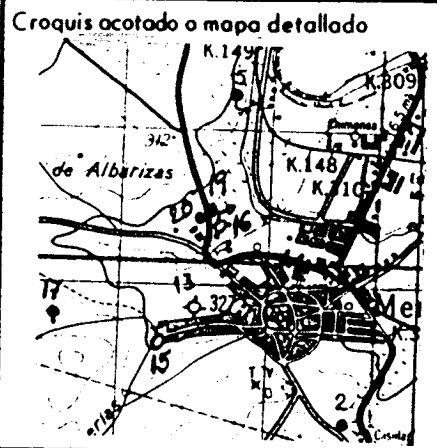
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro..... 1 9 3 7 1 0 0 2 0
 Nº de puntos descritos..... 25 26
 Hoja topografica 1/50.000 Mengibar
 Numero 19.37 (926)

Coordenadas geograficas
 X Y
 Coordenadas Lambert
 X Y
 10 16 17 24



Cuenca hidrografica Guadalquivir 05 27 28
 Sistema acuífero Aluvial del Guadalquivir
 Provincia Jaén 41 35 36
 Termino municipal Mengibar 37 39
 Toponimia Fte. Redonda

Objeto Prospección de aguas
 Cota 28000 40 45
 Referencia topografica 1:50.000
 Naturaleza Pozo 4 46
 Profundidad de la obra 47 52
 Nº de horizontes acuíferos atravesados 53 54

Tipo de perforación Excavación 3 35
 Trabajos aconsejados por
 Año de ejecución 56 57 Profundidad
 Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR
 Naturaleza
 Tipo equipo de extraccion 58
 Potencia 59 61

BOMBA
 Naturaleza
 Capacidad
 Marca y tipo

Utilización del agua 62
 Cantidad extraida (Dm³) 63 67
 Durante 68 70 días

¿ Tiene perímetro de protección? 71
 Bibliografía del punto acuífero 72
 Documentos intercalados 73
 Entidad que contrata y/o ejecuta la obra 74
 Escala de representación 75
 Redes a las que pertenece el punto P C I G H 76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero 81
 Año en que se efectuó la modificación 82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden: 84 85
 Edad Geologica 86 87
 Litología 88 93
 Profundidad de techo 94 98
 Profundidad de muro 99 103
 Esta interconectado 104

Numero de orden: 105 106
 Edad Geologica 107 108
 Litología 109 114
 Profundidad de techo 115 119
 Profundidad de muro 120 124
 Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario
 Nombre y dirección del contratista

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida
13 18 9 126 131	0 132	3 1 5 133 137			
43 48 143 148		50 54 150 154			
60 65 160 165		67 71 167 171			
72 76 172 176					

Arcillas

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha		177 182
Caudal extraido (m ³ /h)		183 187
Duración del bombeo	• horas	188 190 minu. 191 192
Depresión en m.		193 197
Transmisividad (m ² /seg)		198 202
Coefficiente de almacenamiento		203 207

Fecha		208 213
Caudal extraido (m ³ /h)		214 218
Duración del bombeo	horas	219 221 minu. 222 223
Depresión en m.		224 228
Transmisividad (m ² /seg)		229 233
Coefficiente de almacenamiento		234 238

DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo	239 243	Resultado del sondeo	243
Coste de la obra en millones de pts.	245 247	Caudal cedido (m ³ /h)	249 253

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION			REVESTIMIENTO						
DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en m.m.	Naturaleza	OBSERVACIONES
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

OBSERVACIONES

Instruido por Tomás (ITGE)

Fecha 13/01/89



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS ACUIFEROS ESTADISTICA

Nº de registro 1 9 3 7 1 0 0 2 1

Nº de puntos descritos 1

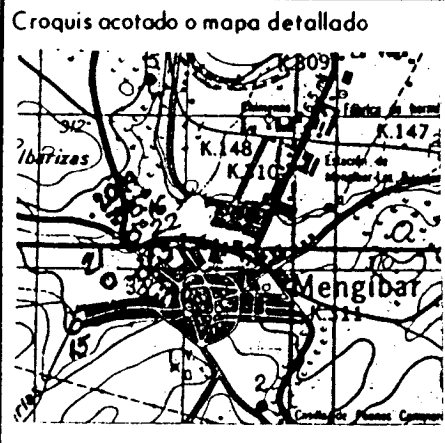
Hoja topografica 1/50.000 Mengibar

Numero 19.37 (926)

Coordenadas geograficas X Y

Coordenadas lambert X Y

10 16 17 24



Cuenca hidrografica Guadalquivir

Sistema acuífero Aluvial del Guadalquivir

Provincia Jaén

Termino municipal Mengibar

Toponimia

Objeto Prospección de aguas

Cota 300.00

Referencia topografica Mapa 1:50.000

Naturaleza Pozo

Profundidad de la obra 600

Nº de horizontes acuíferos atravesados

Tipo de perforación Excavación

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución 79

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza

Tipo equipo de extracción

Potencia

BOMBA

Naturaleza

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua

Cantidad extraída (Dm³)

Durante días

¿Tiene perímetro de protección?

Bibliografía del punto acuífero

Documentos intercalados

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

Escala de representación

Redes a las que pertenece el punto

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero

Año en que se efectuó la modificación

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS					
Numero de orden:	84	85	Numero de orden:	105	106
Edad Geologica	86	87	Edad Geologica	107	108
Litología	88	93	Litología	109	114
Profundidad de techo	94	98	Profundidad de techo	115	119
Profundidad de muro	99	103	Profundidad de muro	120	124
Esta interconectado	104		Esta interconectado	125	

Nombre y dirección del propietario

Nombre y dirección del contratista



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro 193710022

Nº de puntos descritos 1

Hoja topografica 1/50.000 Mengibar

Numero 19.73 (926)

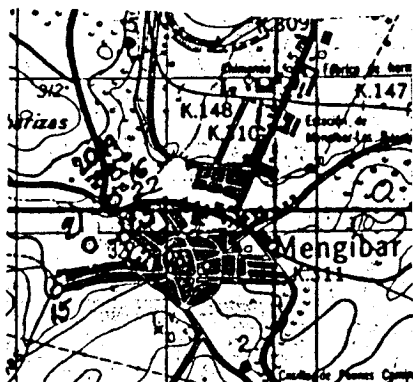
Coordenadas geograficas X Y

Coordenadas lambert X Y

588950

375050

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica Guadalquivir

Sistema acuifero Aluvial del Guadalquivir

Provincia Jaén

Termino municipal Mengibar

Toponimia Fuente Redonda

Objeto Prospección de aguas

Cota 28000

Referencia topografica Mapa 1:50.000

Naturaleza Manantial

Profundidad de la obra

Nº de horizontes acuiferos atravesados

Tipo de perforación

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución Profundidad

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza

Tipo equipo de extraccion

Potencia

BOMBA

Naturaleza

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua

Ganadería

Cantidad extraida (Dm³)

Durante días

¿ Tiene perimetro de protección?

Bibliografia del punto acuifero

Documentos intercalados

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

Escala de representación

Redes a las que pertenece el punto

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuifero

Año en que se efectuo la modificación

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden

Edad Geologica

Litología

Profundidad de techo

Profundidad de muro

Esta interconectado

Numero de orden

Edad Geologica

Litología

Profundidad de techo

Profundidad de muro

Esta interconectado

Nombre y dirección del propietario Fuente pública

Nombre y dirección del contratista



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro 193720008

Nº de puntos descritos 25 28

Hoja topografica 1/50.000 Mengibar.

Numero 19.37 (926)

Coordenadas geograficas X Y

Lon. 0.02.50 W Lat. 37.58.40 N

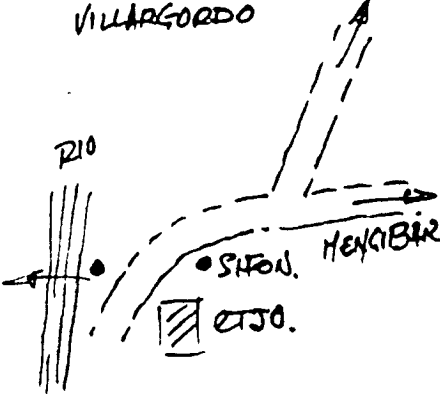
Coordenadas lambert X Y

10 16 17 24

34 35 36 37 38 39

Croquis acotado o mapa detallado

VILLARGORDO



Cuenca hidrografica

Guadalquivir.

0 5 27 28

Sistema acuífero

Aluvial del Guadalquivir.

E G 29 34

Provincia

Jaén

4 1 35 36

Termino municipal Villargordo.

37 39

Toponimia Carhenilla.

Objeto Utilización de aguas

Cota 25000 40 45

Referencia topografica 1:50.000

Naturaleza Manantial 3 46

Profundidad de la obra 47 52

Nº de horizontes acuíferos atravesados 53 54

Tipo de perforación 55

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución 56 57 Profundidad

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza

Tipo equipo de extracción 58

Potencia 59 61

BOMBA

Naturaleza

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua

Doméstico 1 62

Cantidad extraída (Dm³)

63 67

Durante 68 70 dias

¿ Tiene perimetro de protección? 71

Bibliografía del punto acuífero 72

Documentos intercalados 73

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra 74

Escala de representación 75

Redes a las que pertenece el punto P C I G H 76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero 81

Año en que se efectuó la modificación 82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden 84 85

Edad Geologica 86 87

Litología 88 93

Profundidad de techo 94 98

Profundidad de muro 99 103

Esta interconectado 104

Numero de orden 105 106

Edad Geologica 107 108

Litología 109 114

Profundidad de techo 115 119

Profundidad de muro 120 124

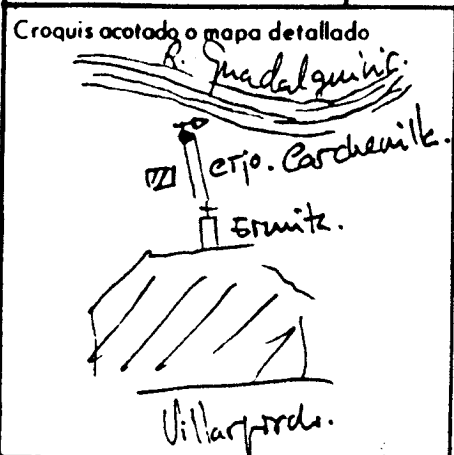
Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario

Nombre y dirección del contratista

Nº de registro 1 9 3 7 2 0 0 1 4
 Nº de puntos descritos 25 26
 Hoja topografica 1/50.000 Mengibar.
 Numero 19.37 (926)

Coordenadas geograficas
 X Y
 lon. 0.02.40 W lat. 37.58.12 N
 Coordenadas lambert
 X Y
 10 16 17 24



Cuenca hidrografica
 Guadalquivir. 0 5
 27 28
 Sistema acifero
 Aluvial del Guadalquivir.
 E G
 29 34
 Provincia
 Jaén. 4 1
 35 36
 Termino municipal
 Villargordo. 37 39
 Toponimia Ctja. Carchevilla.

Objeto Utilización de aguas.
 Cota 2 4 5 0 0
 40 45
 Referencia topografica 1:50.000
 Naturaleza Manantial 3
 46
 Profundidad de la obra
 47 52
 Nº de horizontes acuíferos atravesados
 53 54

Tipo de perforación 55
 Trabajos aconsejados por
 Año de ejecución 56 57 Profundidad
 Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR
 Naturaleza
 Tipo equipo de extraccion 58
 Potencia 59 61

BOMBA
 Naturaleza
 Capacidad
 Marca y tipo

Utilización del agua
 Domestico y regadio 4
 62
 Cantidad extraida (Dm³)
 63 67
 Durante días
 68 70

¿Tiene perimetro de protección? 71
 Bibliografía del punto acuífero 72
 Documentos intercalados 73
 Entidad que contrata y/o ejecuta la obra 74
 Escala de representación 75
 Redes a las que pertenece el punto P C I G H
 76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero 81
 Año en que se efectuó la modificación 82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden: 84 85
 Edad Geologica 86 87
 Litología 88 93
 Profundidad de techo 94 98
 Profundidad de muro 99 103
 Esta interconectado 104

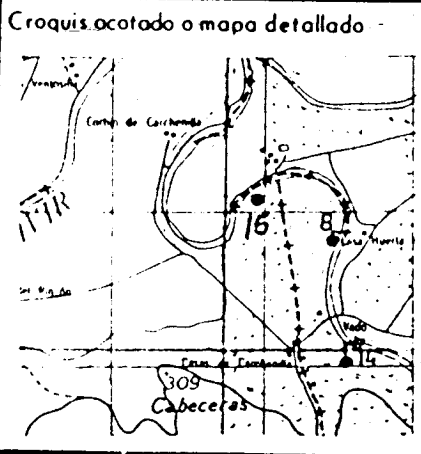
Numero de orden: 105 106
 Edad Geologica 107 108
 Litología 109 114
 Profundidad de techo 115 119
 Profundidad de muro 120 124
 Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario
 Nombre y dirección del contratista

Nº de registro
 Nº de puntos descritos
 Hoja topografica 1/50.000 Mengibar.
 Numero 19.37 (926)

Coordenadas geograficas
 X _____ Y _____
 Coordenadas lambert
 X _____ Y _____

 10 16 17 24



Cuenca hidrografica
 Guadalquivir.
 27 28
 Sistema acuífero
 Aluvial del Guadalquivir.

 29 34
 Provincia
 Jaén
 35 36
 Termino municipal
 Mengibar
 37 39
 Toponimia Carchenilla

Objeto Prospección de aguas.
 Cota
 40 45
 Referencia topografica 1:50.000
 Naturaleza POZO
 46
 Profundidad de la obra
 47 52
 Nº de horizontes acuíferos atravesados
 53 54

Tipo de perforación Excavación
 55
 Trabajos aconsejados por
 Año de ejecución Profundidad
 56 57
 Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR
 Naturaleza
 Tipo equipo de extracción
 58
 Potencia
 59 61

BOMBA
 Naturaleza Sumergida.
 Capacidad
 Marca y tipo

Utilización del agua Abastecimiento urbano
 62
 Cantidad extraida (Dm³)

 63 67
 Durante días
 68 70

¿Tiene perimetro de protección?
 71
 Bibliografía del punto acuífero
 72
 Documentos intercalados
 73
 Entidad que contrata y/o ejecuta la obra
 74
 Escala de representación
 75
 Redes a las que pertenece el punto
 P C I G H

 76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero
 81
 Año en que se efectuó la modificación
 82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden:
 84 85
 Edad Geologica
 86 87
 Litología
 88 93
 Profundidad de techo
 94 98
 Profundidad de muro
 99 103
 Esta interconectado
 104

Numero de orden:
 105 106
 Edad Geologica
 107 108
 Litología
 109 114
 Profundidad de techo
 115 119
 Profundidad de muro
 120 124
 Esta interconectado
 122

Nombre y dirección del propietario Ayuntamiento de Mengibar.
 Nombre y dirección del contratista



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS ACUIFEROS ESTADISTICA

Nº de registro 193720016

Nº de puntos descritos 1

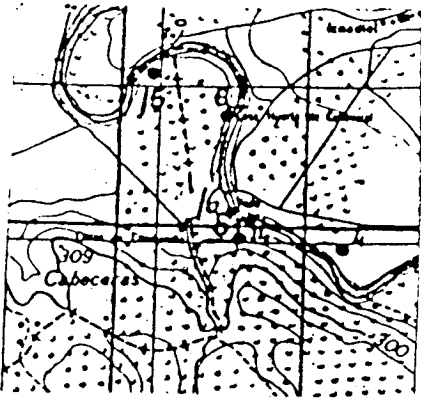
Hoja topografica 1/50.000 Mengibar Numero 19.37 (926)

Coordenadas geograficas X Y

Coordenadas lambert X Y

595700 375000

Croquis ocotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica

Guadalquivir 05 27 28

Sistema acuífero Aluvial de Guadalquivir

EG 29 34

Provincia Jaén

41 35 36

Termino municipal Mengibar

37 39

Toponimia Carchenilla alta

Objeto Prospección de aguas

Cota 26000 40 45

Referencia topografica Mapa 1:50.000

Naturaleza Manantial 3 46

Profundidad de la obra 47 52

Nº de horizontes acuíferos atravesados 53 54

Tipo de perforación 55

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución 56 57 Profundidad

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza

Tipo equipo de extracción 58

Potencia 59 61

BOMBA

Naturaleza

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua

Abastecimiento 1 62

Cantidad extraida (Dm³)

63 67

Durante 68 70 días

¿Tiene perimetro de protección? 71

Bibliografía del punto acuífero 72

Documentos intercalados 73

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra 74

Escala de representación 75

Redes a las que pertenece el punto PCIGH

76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero 81

Año en que se efectuó la modificación 82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden: 84 85

Edad Geologica 86 87

Litología 88 93

Profundidad de techo 94 98

Profundidad de muro 99 103

Esta interconectado 104

Numero de orden: 105 106

Edad Geologica 107 108

Litología 109 114

Profundidad de techo 115 119

Profundidad de muro 120 124

Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario

Nombre y dirección del contratista

