



**ESTUDIO SOBRE LA CALIDAD DE LAS AGUAS
SUBTERRÁNEAS EMPLEADAS PARA ABASTECIMIENTO
PÚBLICO DE LA PROVINCIA DE SEVILLA. AÑO 1.999.**

RESUMEN:

Se ha realizado una campaña de análisis químicos de las aguas subterráneas que se explotan para abastecimiento público en la provincia de Sevilla.

MOTIVACIÓN:

Convenio Asistencia Técnica I.T.G.E. y Excma. Diputación provincial de Sevilla.

EQUIPO DE REALIZACIÓN:

Miguel Martín Machuca (coordinación y supervisión).

Fco. Cumbreiras Santana (trabajo campo, tratamiento datos, interpretación, elaboración informe).





ESTUDIO SOBRE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EMPLEADAS PARA ABASTECIMIENTO PÚBLICO DE LA PROVINCIA DE SEVILLA. AÑO 1.999.

ÍNDICE

- 0 Resumen.
- 1. Introducción.
- 2. Trabajos realizados y presentación de la información.
- 3. Calidad química del agua.
 - 3.1. Sierra Norte (UH 05.45).
 - 3.2. Sierra Norte (UH 05.99, acuíferos aislados).
 - 3.3. Unidad Hidrogeológica 05.49 (Niebla-Posadas).
 - 3.4. UH 05.48 (Arahal – Coronil – Morón – Puebla de Cazalla).
 - 3.5. U.H. 05.47 (Sevilla-Carmona).
 - 3.6. Sur y Suroeste de la provincia (UUHH 05.51, 05.50, 05.52 y 05.99).
 - 3.7. Sierra Sur (UH 05.99).
 - 3.8. Comarca de Estepa (UUHH 05.43 y 05.99).
- 4. Contaminación detectada.
- 5. Situación general de la calidad del agua.
- 6. Conclusiones.
- Anexo nº 1. Tabla nº 1.
Tabla nº 2.
Tabla nº 3.
Tabla nº 4.
- Anexo nº 2. Analítica. Resultados y gráficos de Piper y potabilidad.



***Estudio sobre la calidad de las aguas subterráneas
empleadas para abastecimiento público de la provincia de
Sevilla. Año 1.999.***

MEMORIA



ESTUDIO SOBRE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EMPLEADAS PARA ABASTECIMIENTO PÚBLICO DE LA PROVINCIA DE SEVILLA. AÑO 1.999.

0. - RESUMEN

Se ha realizado una campaña de muestreo y análisis de las aguas subterráneas que se explotan en la provincia de Sevilla, para abastecimiento público y urbano. Los resultados obtenidos se comparan con análisis anteriores, para tratar su evolución.

1. - INTRODUCCIÓN

El presente estudio se enmarca dentro del Convenio de Asistencia técnica, suscrito entre la Excm. Diputación Provincial de Sevilla y el Instituto Tecnológico Geominero de España (ITGE).

Dentro del mismo, se realizan continuas labores de asesoramiento técnico en materia de aguas subterráneas destinadas al abastecimiento público y urbano. Se plantea realizar un control periódico de la calidad natural en origen, antes del tratamiento de potabilización, de las aguas subterráneas que se emplean para abastecer la población de la provincia.

Además de tratarse la situación actual, se analiza la evolución, considerando análisis anteriores, disponibles en la base de datos AGUAS del ITGE, en la que se recoge información hidrogeológica de los acuíferos existentes en la región. Para la mayoría de los puntos se dispone de medidas, al menos, desde 1.995/96, año en el que se realizó, también dentro del mismo convenio, un estudio global de la situación del abastecimiento en la provincia. También se han considerado análisis químicos de puntos de abastecimiento, que se muestrean y analizan



periódicamente, por estar incluidos en varias redes de control de calidad de los acuíferos existentes en la provincia.

Se consideran, para el presente año, un total de 50 análisis, de los que 36 han sido muestreados al efecto, 11 son muestras de las redes de calidad de acuíferos, y los tres restantes, han sido facilitados por EMASESA.

2. - TRABAJOS REALIZADOS Y PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

El trabajo realizado ha tenido dos etapas: la primera, consistente en el trabajo de campo, y la segunda, de gabinete.

Trabajo de campo. Se ha realizado un muestreo de la mayor parte de las captaciones de agua subterránea de abastecimiento público de la provincia. El muestreo se hizo dentro de la campaña de medidas piezométricas de las captaciones de abastecimiento, realizada en este año, que se adscribe, así mismo, al Convenio anteriormente citado.

La campaña se realizó durante dos semanas y fue llevada a cabo por el técnico encargado del estudio y un auxiliar de campo. Previamente a las visitas, se notificó, por escrito desde la Diputación, y telefónicamente, desde el ITGE, el día en el que se iba a proceder a realizar las medidas y tomar las muestras.

Se han visitado 75 captaciones, de las que 4 son manantiales y 71 pozos o sondeos. De éstas, se han muestreado 36, además de otras 11 captaciones que el ITGE muestrea semestralmente, dentro de las redes de control de calidad de las aguas subterráneas. Se han considerado análisis de tres captaciones gestionadas por EMASESA, y facilitados por la misma.

Estas captaciones se explotan regularmente o son fuente alternativa en 50 poblaciones, que pertenecen a 47 términos municipales.

Trabajo de gabinete. Con posterioridad a la realización de la analítica, se ha procesado la información recopilada, introduciendo los resultados en la base AGUAS. A partir de ésta, y con el programa ITGEGRAF se han confeccionado los gráficos de potabilidad y de Piper, correspondientes al análisis de esta campaña, y los mismos,



correspondientes a la evolución temporal (en éste último, se reflejan todos los análisis disponibles).

Los resultados e interpretaciones de los análisis se detallan en una serie de tablas, que conforman el anexo nº 1 del presente informe:

Tabla nº 1. Caracterización química. Analítica año 1.999.

Tabla nº 2. Caracterización química. Analítica año 1.994/95

Tabla nº 3. Muestras que sobrepasan límites de potabilidad. Analítica año 1.999.

Los análisis se han realizado en los laboratorios del Instituto, y han sido de tipo normal: DQO, cloruro, bicarbonato, carbonato, nitrato, sodio, magnesio, calcio, potasio, pH, conductividad, nitrito, amonio, fosfato y sílice.

En el anexo nº 2 se detallan los análisis realizados y los considerados de fechas anteriores, para cada una de las 50 muestras analizadas. Las muestras se han denominado como CASE99-x, donde la primera parte significa Calidad Sevilla año 1.999, y la segunda parte es un número de orden de muestreo. Por cada muestra se adjunta la siguiente información:

- hoja de resultados de la analítica
- hoja con diagrama de Piper y potabilidad
- hoja de resultados de analítica anterior disponible en la base AGUAS
- diagramas de Piper y potabilidad conjuntos de analítica anterior y la realizada en esta campaña.

Los análisis se detallan ordenados en base a la denominación de la muestra. Se detalla también un listado, en el que figura la denominación, las captaciones y el núcleo abastecido.

En el presente informe se describe la calidad química actual, y se trata la evolución temporal, en las captaciones de las que se disponen de análisis anteriores. El tratamiento de la información se ha realizado agrupando las captaciones de las poblaciones que explotan una misma unidad hidrogeológica (UH) o que se encuentran en una misma comarca; seguidamente, se realiza un comentario general. Se han agrupado de la siguiente forma:



- Sierra Norte (UH 05.45, Sierra Morena)
- Sierra Norte (UH 05.99, acuíferos aislados)
- UH 05.49 (Niebla – Posadas)
- UH 05.48 (Arahal – Coronil – Morón- Puebla de Cazalla)
- UH 05.47 (Sevilla – Carmona)
- Sur y Suroeste de la provincia (UUHH 05.50, 05.51, 05.52 y 05.99)
- Sierra Sur (UH 05.99, acuíferos aislados)
- Comarca de Estepa (UUHH 05.43 y 05.99)

3. - CALIDAD QUÍMICA DEL AGUA

A continuación se tratan los resultados obtenidos. Para cada una de las muestras y abastecimientos, definimos la calidad natural del agua en base a:

- facies hidroquímica
- mineralización
- dureza
- potabilidad (R.D. 1138/1990)

En principio, tratamos la información agrupada por acuíferos o áreas dentro de la provincia, para luego pasar a hacer un comentario general, tanto de la situación actual como de la evolución de la calidad.

En cada apartado se detallan las poblaciones, junto con las captaciones analizadas; en cada una de estas, se cita su denominación, su número de IPA (Inventario de Puntos de Agua del ITGE) y la denominación de la muestra (los análisis y gráficos correspondientes se encuentran en el anexo nº 2, ordenados según esta denominación).

3.1. Sierra Norte (UH 05.45)

En este apartado se tratan las captaciones de la Sierra Norte que captan aguas de la UH 05.45 (Sierra Morena), asociadas a los acuíferos kársticos constituidos por los afloramientos de calizas de edad Cámbrico. Se trata de las siguientes poblaciones y captaciones:



- Alanís	
- sondeo "Benalija" (133660027),	CASE99-05
- Almadén de la Plata	
- sondeo "Los Molinos" (123760003),	CASE99-13
- Cazalla de la Sierra	
- sondeo "Molares" (133720031),	CASE99-01
- Constantina	
- manantial "San Francisco" (133770006),	CASE99-08
- Guadalcanal	
- sondeo "Coso nuevo" (133610019),	CASE99-02
- sondeo "Puente Sevilla" (133610023),	CASE99-03
- Las Navas de la Concepción	
- manantial "Nogalera" (143710001),	CASE99-07
- La Puebla de los Infantes	
- pozo "Eliseda" (143810002),	CASE99-06
- San Nicolás del Puerto	
- sondeo "Nacimiento" (133730010),	CASE99-04

Según los análisis realizados, se trata de aguas con una composición química bastante homogénea y de buena calidad. Todas ellas han presentado facies bicarbonatada cálcica, mineralización débil (excepto el manantial que abastece Las Navas, muy débil) y muy duras. Respecto a la normativa de potabilidad, todas ellas son potables, antes del tratamiento de potabilización.

De todas las captaciones, excepto del sondeo 133610023 (Guadalcanal), se dispone de análisis anteriores; al menos uno, de la campaña realizada en el año 1994/95. Para el caso del pozo "Eliseda" (La Puebla de los Infantes) no se dispone de análisis, si bien en 1994 se analizó la del manantial de abastecimiento situado junto al pozo, por lo que es equiparable; lo mismo pasa con el abastecimiento de Las Navas, en el que se dispone de un análisis del manantial "Chorrera" (143710002), ubicado junto al muestreado en esta campaña.

Comparando los análisis anteriores con los de esta campaña, se observa que la calidad se mantiene estable. Tan sólo se detecta algún



cambio en el abastecimiento de Alanís, cuya composición catiónica ha pasado de magnésico cálcica a cálcica y presenta actualmente menos dureza y mineralización.

3.2. Sierra Norte (UH 05.99, acuíferos aislados).

Se han analizado las siguientes captaciones de abastecimiento:

- **Arroyo de la Plata (Castillo de las Guardas)**
- pozo "de abastecimiento" (113880003), CASE99-11
- **El Garrobo**
- pozo "la Fuente" (123910011), CASE99-10
- **Las Pajanosas**
- sondeo "depósito" (123950052), CASE99-16
- **Peralejo (Castillo de las Guardas)**
- sondeo "Peralejo" (113860001), CASE99-12

Las aguas analizadas en el abastecimiento de *El Garrobo* son de buena calidad, que cumplen la normativa de potabilidad, presentando concentraciones próximas a los valores orientadores de calidad. Presentan facies bicarbonatada cálcico magnésica, mineralización débil y son muy duras; en el estudio realizado en el año 1995, se analizó el manantial "la Fuente" (123910002), situado junto al pozo; la calidad se ha mantenido constante en este periodo de 1.995 a 1.999.

De las pedanías de El Castillo de las Guardas, se han analizado los abastecimientos de *El Peralejo* y de *Arroyo de la Plata*. Para el caso del sondeo "Peralejo", la muestra analizada es de facies bicarbonatada sulfatada cálcico magnésica, mineralización débil, muy dura y cumple la normativa de potabilidad. Comparándola con el análisis realizado en Noviembre de 1.994, presenta un aumento de la concentración de los iones sulfato y magnesio y una disminución del ión sodio.

Respecto al pozo de abastecimiento de Arroyo de la Plata, presenta características similares a 1.994: se trata de aguas bicarbonatada clorurada sulfatada cálcico magnésica; además, sigue



presentando una excesiva concentración del ion nitrato, sobrepasando el nivel de potabilidad. De 1994 a la actualidad a aumentado el ión sulfato.

Las aguas captadas en el sondeo "depósito", para abastecimiento a **Las Pajanosas** (Guillena) son también de buena calidad: bicarbonatada cálcica, mineralización débil, muy duras y potables. Esta captación se sitúa dentro de la poligonal de la unidad 05.49, que engloba el acuífero Niebla – Posadas (siguiente epígrafe), si bien capta materiales impermeables que configuran el sustrato impermeable, por lo que se ha tratado en este epígrafe.

3.3. Unidad Hidrogeológica 05.49 (Niebla – Posadas).

Esta unidad hidrogeológica engloba el acuífero Niebla – Posadas, el cual se extiende por la ladera meridional de Sierra Morena, en las provincias de Córdoba, Sevilla y Huelva. Se sitúa en el contacto del borde meridional de la Meseta (Sierra Morena) con el borde septentrional de la Depresión del Guadalquivir; conforme se desciende por el río Guadalquivir, los afloramientos de este acuífero se sitúan, a distancia variable del curso del río, en la margen derecha del río.

En este apartado, se tratan las captaciones de:

- **Alcalá del Río**
 - sondeo "El Águila 1" (123970020), CASE99-50
- **Alcolea del Río**
 - sondeo "nuevo" (133930039), CASE99-33
- **Aznalcóllar**
 - pozo "arroyo huerta" (113970001), CASE99-14
- **Brenes**
 - sondeo "nuevo" (123980065), CASE99-34
- **Burguillos**
 - sondeo "campo fútbol" (123930002), CASE99-43
- **Gerena**
 - sondeo "pavón" (123950029), CASE99-47



- pozo "molineta 1" (113980008), CASE99-15
- **Guillena**
 - sondeo "depuradora" (123960037), CASE99-17
- **Peñaflor**
 - manantial "fuente Almenara" (143860040), CASE99-09
- **Villanueva del Río y Minas**
 - sondeo "regajo conejo" (133920046), CASE99-37
- **Villaverde del Río**
 - sondeo "piscina nuevo" (123940019), CASE99-44

La mayoría de las 12 captaciones analizadas se ajustan al patrón composicional de aguas bicarbonatadas cálcicas, potables, con mineralización débil y muy duras.

Tan sólo tres muestras no tienen composición bicarbonatada: se trata del abastecimiento de Brenes (clorurada cálcico magnésica), Villanueva del Río y Minas (clorurada cálcico magnésica) y Villaverde del Río (bicarbonatada clorurada cálcico sódica).

Tres de las muestras analizadas en este acuífero sobrepasan algún límite de potabilidad:

- **Brenes**, sondeo nuevo: sobrepasa el límite de nitritos; esto venía ocurriendo hace desde 1.982 en un sondeo anterior, situado junto al actual de abastecimiento. Como explicación podría considerarse una posible infiltración de aguas procedentes del río Guadalquivir, a través del acuífero constituido por sus materiales aluviales, sobre el cual está emplazado el sondeo (el acuífero que explota se encuentra infrayacente a estos materiales, con un material impermeable entre ambos). Desde 1.995 a la actualidad ha variado la calidad con un aumento de los nitritos.

- **Gerena**, pozo Molineta: este pozo capta aguas asociadas al aluvial del río Guadiamar (aguas arriba de Aznalcóllar); sobrepasa el límite permisible del ión nitratos, debido a contaminación de origen agrícola. Esta captación se analizó en 1.995 y no presentó este problema.

- **Villanueva del Río y Minas**, sondeo "regajo conejo": Este punto se analiza semestralmente, dentro de la red de calidad de este acuífero.



El último análisis disponible, de fecha octubre del 98, dio valores anómalos de sodio y cloruro; el hecho de que sea una excepción, dentro de la tónica general del punto, recomienda que, antes de explicarlo como contaminación se deba pensar que responda a algún fallo analítico; se recomienda prestar atención a los futuros análisis que se hagan; por otra parte, el medio geológico del entorno no permite explicar el exceso detectado.

Con respecto a la evolución entre 1.995 y la actualidad, excepto en los casos comentados, se observa que la caracterización química se mantiene. Hacer notar el aumento de cloruros que ha experimentado el sondeo de abastecimiento de Villaverde, que también pertenece a la red de calidad (ha pasado de bicarbonatada cálcico magnésica a bicarbonatada clorurada cálcico sódica).

3.4. UH 05.48 (Arahal – Coronil – Morón – Puebla de Cazalla)

El acuífero englobado por esta unidad se sitúa en el Sureste de la provincia, a caballo entre la Campiña y la Sierra Sur. En él quedan incluidos varias poblaciones del consorcio Plan Écija, además de El Coronil y Montellano.

Se han analizado las siguientes captaciones de abastecimiento de este acuífero:

- **Arahal:**
 - pozo "pataslargas 1" (134180041), CASE99-20
- **Marchena:**
 - pozo "vistaalegre 3" (144120042), CASE99-22
- **Montellano:**
 - sondeo "huerta Morato" (134340051), CASE99-26
- **Paradas:**
 - pozo "palomar" (144110028), CASE99-21
- **Puebla de Cazalla:**
 - pozo "jardinito" (144170021), CASE99-23



Todas las muestras analizadas en este acuífero presentan composición catiónica clorurada, excepto el pozo de Paradas (bicarbonatada), y composición catiónica cálcica o cálcico sódica. Son aguas muy duras y con mineralización media (excepto el pozo de Paradas, que presenta mineralización débil).

Tres de las captaciones analizadas, las de abastecimiento de Arahal, Marchena y Montellano, sobrepasan los límites de potabilidad en los iones cloruro y sodio. Ello es debido a condiciones de calidad natural, por disolución de las margas yesíferas del Triásico, que constituyen el sustrato impermeable del acuífero.

Estas captaciones fueron analizadas en el estudio de 1.995, y presentaron características más o menos similares; se destaca que ha mejorado el agua del pozo "jardinito" (Puebla de Cazalla); anteriormente, sobrepasaba los límites de los cloruros y el sodio, y en el análisis realizado en esta campaña, presenta concentraciones inferiores a las marcadas en la normativa de potabilidad, del R.D. 1138/1990.

3.5. U.H. 05.47 (Sevilla – Carmona).

Esta unidad hidrogeológica se enmarca en la comarca de la campiña, limitando con la vega del Guadalquivir. A grosso modo, se extiende por un área delimitada por Carmona, Sevilla, Utrera y Los Molares, incluyendo a otros términos, como Dos Hermanas, Mairena y El Viso.

De estas poblaciones, actualmente explotan aguas subterráneas para su abastecimiento Mairena del Alcor y Utrera; Los Molares y Alcalá de Guadaíra disponen de captaciones operativas.

En esta campaña se ha considerado la analítica facilitada por EMASESA de los dos pozos de:

- Mairena del Alcor:

- pozo Magarza (134060022, CASE99-48)
- pozo Clavellinas (134060113, CASE99-49).

La analítica facilitada no dispone de la concentración de carbonatos y bicarbonato, por lo que no es posible determinar la facies hidroquímica.



Se trata de aguas de mineralización media a débil y muy duras; respecto a la potabilidad, sobrepasan el límite establecido del ión nitrato. Las características son similares a las que presentaba en el análisis anterior disponible, de fecha 1.993.

3.6. Sur y Suroeste de la provincia (UUHH 05.51, 05.50, 05.52 y 05.99).

En este apartado tratamos varias localidades de la zona meridional de la provincia, que se enmarcan en varias unidades hidrogeológicas:

- **El Cuervo** (UH 05.52, Lebrija):
 - sondeo "electrosumergida" (124360038), CASE99-38
- **Villafranco del Guadalquivir** (UH 05.50, Aljarafe):
 - sondeo "casa nieves 1" (114180087), CASE99-19
- **Villamanrique de la Condesa** (UH 05.51, Almonte – Marismas):
 - sondeo "Juanito" (114170119), CASE99-18

El sondeo analizado en *El Cuervo* pertenece a la red de calidad que el ITGE controla en esa unidad hidrogeológica. Presenta aguas bicarbonatada clorurada cálcico magnésica, muy duras, con mineralización media y que cumple la normativa de potabilidad. Se dispone de análisis de esta captación desde el año 1.977; se observa últimamente en el entorno una mejora de la calidad, manifestada en una disminución progresiva de los cloruros y el sodio.

En la unidad hidrogeológica del Aljarafe (05.50) se explotan en la actualidad varios sondeos, para abastecimiento del municipio de *Villafranco del Guadalquivir*. El análisis realizado caracteriza las aguas explotadas como de facies bicarbonatada clorurada cálcico sódica, muy duras y con mineralización débil; cumple con la normativa de potabilidad, antes del tratamiento de potabilización. Esta captación se analizó en el año 1.995, y presentó una composición catiónica clorurada bicarbonatada; desde el año 95 a la actualidad se observa un aumento relativo de la concentración de carbonato y bicarbonato y una disminución de los cloruros, además, de una disminución de la mineralización; por otra parte, según queda reflejado en el diagrama de potabilidad de evolución



temporal, el análisis de este año presenta una disminución de la concentración de los iones sodio, potasio, magnesio, nitritos y cloruros.

De los abastecimientos de **Villamanrique de la Condesa** se ha analizado el sondeo "Juanito"; presenta unas aguas con facies bicarbonatada cálcico magnésica, con mineralización media, muy duras y que cumple la normativa de potabilidad. Se dispone de análisis de 1.997 y 1.998, presentando las mismas características.

3.7. Sierra Sur (UH 05.99).

Las poblaciones que configuran esta comarca se abastecen con captaciones de aguas subterráneas asociadas a los afloramientos de calizas existentes en el área. Aunque constituyen acuíferos, no está definida ninguna poligonal de unidad hidrogeológica, por lo que se engloban en la UH 05.99 (acuíferos aislados), a excepción de los sondeos de El Saucejo, que captan aguas de la UH 06.41 (Sierra del Cañete). Se han analizado las aguas de abastecimiento de las siguientes poblaciones y captaciones:

- **Algámitas:**
 - sondeo "fuente Muñoz" (154250012), CASE99-28
- **Coripe:**
 - sondeo "ermita Lijar 2" (144320014), CASE99-27
- **Martín de la Jara y Los Corrales:**
 - sondeo "sierra yegüas 3" (154240053), CASE99-32
- **Pruna:**
 - sondeo "navazos" (144340017), CASE99-29
- **El Saucejo:**
 - sondeo "rocío" (154320004), CASE99-31
- **Villanueva de San Juan:**
 - sondeo "fuenfría" (154250016), CASE99-30

Todas las captaciones analizadas, excepto las de Algámitas y Martín de la Jara, presentan una caracterización propia de las aguas subterráneas asociadas a calizas: facies bicarbonatada cálcica, muy



duras y mineralización débil; además, cumplen la normativa de potabilidad. Los análisis realizados en 1.995 presentaron características similares, si bien una mayor concentración relativa del ión magnesio.

Las aguas que se explotan para el abastecimiento de Algámitas, Martín de la Jara y Los Corrales son captadas en sondeos asociados a calizas, al igual que los anteriores. Sin embargo, presentan una mayor proporción de los cloruros y el sodio, debido a disolución de margas y yesos de edad Triásico, que constituyen el sustrato impermeable de los acuíferos kársticos de la sierra de los Caballos (captación de Martín de la Jara y Los Corrales) y del peñón de Algámitas. La composición catiónica de esta agua es clorurada, en vez de bicarbonatada, y la catiónica varía de sódico cálcica a sódica.

Del sondeo de Algámitas se dispone de análisis de 1.991 y 1.995, fechas en las que no era potable, por sobrepasar las concentraciones de cloruros y sodio. Se observa una disminución progresiva de estas concentraciones, lo que se interpreta como un resultado de la recarga del acuífero, ocurrida tras el periodo de sequía que finalizó en Diciembre de 1.995; esta recarga se ha puesto de manifiesto en las campañas de control piezométrico de los abastecimientos, en la que se ha detectado una recuperación generalizada de los niveles de agua subterránea en la provincia.

Para el caso del sondeo de abastecimiento de Martín de la Jara y Los Corrales analizado, se observa, ya desde el año 1.995 un exceso de la concentración de los iones sodio, magnesio y cloruro.

3.8. Comarca de Estepa (UUHH 05.43 y 05.99)

Se tratan aquí las poblaciones de la comarca de Estepa, en la que se localiza la unidad hidrogeológica 05.43. Todas ellas se abastecen con aguas de origen subterráneo, procedentes de las calizas de edad Jurásico que conforman la sierra y, para el caso de Herrera, de unas areniscas de edad Mioceno, que conforman también parte de la UH.

Trataremos aquí las siguientes poblaciones y captaciones analizadas:

- Aguadulce:

- sondeo "piscina" (154130028),

CASE99-35



- **Badolatosa:**
 - sondeo "puntal 2" (164110039), CASE99-25
- **Casariche:**
 - sondeo "puntal 1" (164110025), CASE99-45
- **Estepa:**
 - sondeo "fuente Santiago patio" (164110001) CASE99-42
- **Gilena:**
 - sondeo "ojo Gilena antiguo" (154140024), CASE99-40
- **Herrera:**
 - sondeo "calderona" (164110021), CASE99-24
- **Lora de Estepa:**
 - sondeo "canterones" (164110037), CASE99-46
- **Pedrera:**
 - sondeo "cerro ojo antiguo" (154180004), CASE99-39
- **Pedrera, Osuna y Aguadulce:**
 - sondeo "matagallá" (154180040), CASE99-36
- **La Roda de Andalucía:**
 - sondeo "puntal 2" (164110039), CASE99-25

Algunos de ellos pertenecen a la red de calidad de la UH 05.43, que el ITGE muestrea y analiza semestralmente. Son el sondeo de Casariche, el de Estepa, el de Gilena, el de Pedrera (cerro del ojo) y el de Lora de Estepa.

Todas estas captaciones explotan aguas asociadas a las calizas de edad Jurásico, que conforman la sierra de Estepa, a excepción del sondeo que abastece Herrera y el sondeo "piscina", de Aguadulce, que explotan unos materiales detríticos de edad Mioceno, incluidos en la unidad hidrogeológica.

El pozo "piscina", que, en condiciones normales, no se explota para abastecimiento, por problemas de calidad, presenta una facies bicarbonatada sulfatada clorurada cálcico sódica, una mineralización media y el agua es muy dura; sobrepasa el límite de potabilidad que la legislación vigente establece para el ión nitrato; este problema de



contaminación, de origen agrícola, lo viene presentando desde el año 1.991.

La otra captación no asociada a calizas es el sondeo de abastecimiento de Herrera (muestra CASE99-24). La muestra analizada sobrepasa el límite de potabilidad de los nitratos. Presenta una facies bicarbonatada clorurada cálcica, mineralización media y son muy duras. En el año 1.995, que también se analizó, presentó exceso de cloruros, ión en el que siempre ha presentado una alta concentración.

Del resto de captaciones analizadas, presentan todas composición aniónica bicarbonatada o bicarbonatada clorurada (excepto la de Lora, clorurada bicarbonatada) y catiónica cálcica (excepto el de Badolatosa, cálcico sódica, y la de Lora, sódico cálcica); la mineralización varía de media a muy débil y, con respecto a la dureza, son muy duras o moderadamente duras.

El sondeo "cerro del ojo", de Pedrera, presentó desde 1.997 hasta 1.998 un aumento progresivo de los nitratos, hasta llegar a sobrepasar el límite (54 mg/l en Abril del 98); en Octubre del mismo año presentó una concentración menor, pudiéndose interpretar como el comienzo de un descenso en este ión.

El sondeo "matagallá", de abastecimiento conjunto a Pedrera, Osuna y Aguadulce, presenta, al igual que en 1.995, una buena calidad, aproximándose las concentraciones de los iones que determinan la potabilidad a los valores orientadores de calidad.

El resto de captaciones analizadas no presentan nada a considerar especialmente y presentan, al igual que en análisis anteriores, una buena calidad.



4.- SITUACIÓN GENERAL DE LA CALIDAD DEL AGUA

Seguidamente, se realiza un tratamiento conjunto de la caracterización hidroquímica de las aguas analizadas, con el objeto de obtener una visión generalizada de las aguas subterráneas que se consumen en la provincia, en el abastecimiento público y urbano.

En la tabla nº 4 se detalla un resumen estadístico de los resultados. Se observa que la facies predominante es la bicarbonatada cálcica, como es propio de aguas subterráneas asociadas a calizas; estos materiales geológicos son a los que más frecuentemente se asocian los abastecimientos de agua subterránea existentes en la provincia.

Respecto a la mineralización, predomina la débil, con más de la mitad de las muestras, y, en lo que respecta a la dureza, más del 90 % de las aguas analizadas son muy duras.

La normativa de potabilidad la cumplen, antes del tratamiento de potabilización, las tres cuartas partes de las captaciones analizadas. Se hace notar que las muestras que se explotan y que no cumplen con la normativa corresponden a captaciones que, o bien no se usan con demasiada frecuencia, o utilizándose, se mezclan con aguas de mejor calidad.

Una caracterización química genérica que englobara la mayor parte de las aguas subterráneas que se explotan en la provincia para abastecimiento urbano, sería la siguiente:

- potabilidad: potable
- facies: bicarbonatada cálcica
- mineralización: débil
- dureza: muy dura



CARÁCTERIZACIÓN QUÍMICA	Nº MUESTRAS	% DEL TOTAL DE MUESTRAS
FACIES HIDROQUÍMICA		
Composición catiónica		
Bicarbonatada	38	76
Clorurada	10	20
Composición aniónica		
Cálcica	42	84
Sódica	6	12
Tipología de facies		
BIC CA (facies predominante)	25	50
BIC CA NA	2	4
BIC CA MG	1	2
BIC SUL CLO CA NA	1	2
BIC SUL CA MG	1	2
BIC CLO SUL CA MG	1	2
BIC CLO CA NA	3	6
BIC CLO CA	3	6
BIC CLO CA MG	1	2
CLO CA NA	3	6
CLO NA	2	4
CLO CA	1	2
CLO NA CA	2	4
CLO NA MG	1	2
CLO BIC NA CA	1	2
MINERALIZACIÓN		
Muy débil	6	12
Débil (predominante)	29	58
Media	15	30
DUREZA		
Moderadamente dura	4	8
Muy dura (predominante)	46	92
POTABILIDAD		
Potable	37	74
No potable	13	26

BIC: bicarbonatada, CLO: clorurada, SUL: sulfatada, CA: cálcica, MG: magnésica, NA: sódica

TABLA Nº 4. CARACTERIZACIÓN HIDROQUÍMICA MUESTRAS ANALIZADAS



Se trata de aguas de buena calidad, aptas para consumo humano, y que se adecuan a la tipología general de aguas subterráneas captadas en acuíferos de naturaleza kárstica.

Con respecto a la **evolución de la calidad**, se observa que, por lo general, se mantienen las características hidroquímicas a lo largo del tiempo.

5.- CONTAMINACIÓN DETECTADA

De todas las muestras analizadas, sólo trece han presentado concentración de algún parámetro, por encima de los límites que la reglamentación técnico - sanitaria establece para definir si un agua es potable o no (Real decreto 1138/1990).

En la tabla nº 3 (anexo nº 2) se detallan las muestras en cuestión, así como la denominación de la muestra, la contaminación detectada y las posibles causas de la misma.

La interpretación de las causas de contaminación se trata en los epígrafes anteriores, correspondientes a los acuíferos en los que se sitúan las captaciones en cuestión.



7.- CONCLUSIONES

Se ha realizado una campaña analítica de las aguas subterráneas que, en la provincia de Sevilla, se emplean para abastecimiento urbano.

Se pretende realizar un seguimiento en el tiempo de la calidad. La analítica realizada se ha comparado con análisis anteriores, disponibles en la base AGUAS del ITGE. En base a los trabajos realizados, se llega a las siguientes conclusiones:

1. Las aguas subterráneas de abastecimiento urbano son **aguas de buena calidad** que, en la mayoría de los casos (72 %) no sobrepasan ningún límite de potabilidad (RD 1138/1990).
2. La **caracterización hidroquímica** predominante es la definida por una facies bicarbonatada cálcica, mineralización débil y muy duras.
3. La calidad química se mantiene **estable en el tiempo**.

Sevilla, Junio de 1.999

VºBº
JEFE OFICINA PROYECTOS
I.T.G.E. EN SEVILLA

Fdo.: Miguel Martín Machuca

EL AUTOR

Fdo.: Fco. Cumbreiras Santana
Geólogo

***Estudio sobre la calidad de las aguas subterráneas
empleadas para abastecimiento público de la provincia de
Sevilla. Año 1.999.***

ANEXOS

ANEXO N° 1

TABLAS

Tabla n° 1. CARACTERIZACIÓN QUÍMICA. ANALÍTICA AÑO 1.999.

Tabla n° 2. CARACTERIZACIÓN QUÍMICA. ANALÍTICA AÑO 1.994/95

Tabla n° 3. MUESTRAS QUE SOBREPASAN LÍMITES DE POTABILIDAD. ANALÍTICA AÑO 1.999.

TABLA N° 1

Caracterización química. Analítica año 1.999

Estudio Calidad Aguas Subterráneas Abastecimiento Público Provincia de Sevilla. Año 1.999.
CONVENIO ASISTENCIA TÉCNICA DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE SEVILLA - I.T.G.E.

TABLA Nº 1
CARACTERIZACIÓN QUÍMICA. ANALÍTICA AÑO 1.999.

TERMINO MUNICIPAL	NUCLEO URBANO	Nº IPA	CAPTACION	ACUÍFERO-COMARCA	UBI	MUESTRA	FACHES	POTABILIDAD	MINERALIZACIÓN	DUREZA
AGUADULCE	AGUADULCE	154130028	Sondeo Piscina	Sª ESTEPA	05.43	CASE99-35	BIC SUL CLO CA NA	NO POTABLE	MEDIA	MUY DURA
ALANIS	ALANIS	133660027	Sondeo Benalija	Sª NORTE	05.45	CASE99-05	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
ALCALA DEL RIO	ALCALA DEL RIO	123970020	Sondeo "El Agujilla 1"	AC. NIEBLA-POSADAS	05.49	CASE99-50	BIC CA	POTABLE	MUY DÉBIL	MUY DURA
ALCOLEA RÍO	ALCOLEA DEL RÍO	133930039	Sondeo Nuevo	AC. NIEBLA-POSADAS	05.49	CASE99-33	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
ALGÁMITAS	ALGÁMITAS	154250012	Sondeo Fuente Muñoz	Sª SUR	05.99	CASE99-28	CLO NA CA	POTABLE	MEDIA	MUY DURA
ALMADÉN P.	ALMADÉN DE LA PLATA	123760003	Sondeo Los Molinos	Sª NORTE	05.45	CASE99-13	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
ARAHAL, EL	ARAHAL, EL	134180041	Pozo Patasiargas 1	AC. ARAHAL-CORONIL	05.48	CASE99-20	CLO CA NA	NO POTABLE	MEDIA	MUY DURA
AZNALCÓLLAR	AZNALCÓLLAR	113970001	Pozo Ayo. Huerta	AC. NIEBLA-POSADAS	05.49	CASE99-14	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
BADOLATOSA, RODA AND.	BADOLATOSA, RODA AND.	164110039	Sondeo Puntal 2	Sª ESTEPA	05.43	CASE99-25	BIC CLO CA NA	POTABLE	MEDIA	MUY DURA
BRENES	BRENES	123980065	Sondeo Nuevo	AC. NIEBLA-POSADAS	05.49	CASE99-34	CLO CA NA	NO POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
BURGUILLOS	BURGUILLOS	123930002	Sondeo Campo fútbol	AC. NIEBLA-POSADAS	05.49	CASE99-43	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
CASARICHE	CASARICHE	164110025	Sondeo Puntal 1	Sª ESTEPA	05.43	CASE99-45	BIC CLO CA	POTABLE	MEDIA	MUY DURA
CASTILLO G.	ARROYO PLATA	113880003	Pozo abastec.	Sª NORTE	05.99	CASE99-11	BIC CLO SUL CA MG	NO POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
CAZALLA Sª	PERALEJO, EL	113860001	Sondeo Peralejo	Sª NORTE	05.99	CASE99-12	BIC SUL CA MG	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
CONSTANTINA	CAZALLA SIERRA	133720031	Sondeo Morales	Sª NORTE	05.45	CASE99-01	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
CORRIPE	CONSTANTINA	133770006	Manantial San Francisco	Sª NORTE	05.45	CASE99-08	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
CUERVO, EL	CORRIPE	144320014	Sondeo Ermita Lijar 2	Sª SUR	05.99	CASE99-27	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
ESTEPA	CUERVO, EL	124360038	Snd electrosurgida	SUR Y SUROESTE	05.52	CASE99-38	BIC CLO CA MG	POTABLE	MEDIA	MUY DURA
GARROBO, EL	ESTEPA	164110001	Snd. Fte. Santiago patio	Sª ESTEPA	05.43	CASE99-42	BIC CA	POTABLE	MUY DÉBIL	MUY DURA
GERENA	GARROBO, EL	123910011	Pozo la fuente	Sª NORTE	05.99	CASE99-10	BIC CA MG	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
	GERENA	123950029	Sondeo Pavón	AC. NIEBLA-POSADAS	05.49	CASE99-47	BIC CA NA	POTABLE	MUY DÉBIL	MOD. DUR
	GERENA	113980008	Pozo Molineta 1	AC. NIEBLA-POSADAS	05.49	CASE99-15	BIC CA	NO POTABLE	DÉBIL	MUY DURA

TERMINO MUNICIPAL	NÚCLEO URBANO	N.º IPA	CAPTACION	ACUÍFERO/COMARCA	UBI	MUESTRA	FACTES	POTABILIDAD	MINERALIZACIÓN	DUREZA
GILENA	GILENA	154140024	Sondeo ojo Gilena antiguo	Sª ESTEPA	05.43	CASE99-40	BIC CA	POTABLE	MUY DÉBIL	MOD. DUR
GUADALCANAL	GUADALCANAL	133610019	Sondeo Coso nuevo	Sª NORTE	05.45	CASE99-02	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
GUADALCANAL	GUADALCANAL	133610023	Sondeo Puente Sevilla	Sª NORTE	05.45	CASE99-03	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
GUILLENA	GUILLENA	123960037	Sondeo depuradora 2	AC. NIEBLA-POSADAS	05.49	CASE99-17	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
GUILLENA	PAJANOSAS	123960052	Sondeo depósito	AC. NIEBLA-POSADAS	05.48	CASE99-16	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
HERRERA	HERRERA	164110021	Sondeo Calderona	Sª ESTEPA	05.43	CASE99-24	BIC CLO CA	NO POTABLE	MEDIA	MUY DURA
LORA DE ESTEPA	LORA DE ESTEPA	164110037	Sondeo Los Cariterones	Sª ESTEPA	05.43	CASE99-46	CLO BIC NA CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
MAIRENA ALCOR	MAIRENA ALCOR	134060113	Pozo Clavellina	AC. SEVILLA-CARMONA	05.47	CASE99-49		NO POTABLE	MEDIA	MUY DURA
MAIRENA ALCOR	MAIRENA ALCOR	134060022	Pozo Magarza	AC. SEVILLA-CARMONA	05.47	CASE99-48		NO POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
MARCHENA	MARCHENA	144120042	Pozo Vistaalegre 3	AC. ARAHAL-CORONIL	05.48	CASE99-22	CLO NA	NO POTABLE	MEDIA	MUY DURA
MARTÍN JARA, CORRALES	MARTÍN JARA, CORRALES	154240053	Sondeo Sierra Yegüas 3	Sª SUR	05.99	CASE99-32	CLO NA	NO POTABLE	MEDIA	MUY DURA
MONTELLANO	MONTELLANO	134340051	Sondeo Huerta Morato	AC. ARAHAL-CORONIL	05.48	CASE99-26	CLO NA CA	POTABLE	MUY DÉBIL	MUY DURA
NAVAS CONCEPCIÓN, LAS	NAVAS CONCEPCIÓN, LAS	143710001	Manantial Nogalera	Sª NORTE	05.45	CASE99-07	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
PARADAS	PARADAS	144110028	Pozo Palomar	AC. ARAHAL-CORONIL	05.48	CASE99-21	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MOD. DUR
PEDRERA	PEDRERA	154180004	Sondeo Cerro ojo viejo	Sª ESTEPA	05.43	CASE99-39	BIC CLO CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
PEDRERA, AGUAD., OSUNA	PEDRERA, AGUAD., OSUNA	154180040	Sondeo Matagallá	Sª ESTEPA	05.43	CASE99-36	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
PEÑAFLOR	PEÑAFLOR	143860040	Manantial F. Almenara	AC. NIEBLA-POSADAS	05.49	CASE99-09	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
PRUNA	PRUNA	144340017	Sondeo Navazos	Sª SUR	05.99	CASE99-29	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
PUEBLA CAZALLA	PUEBLA CAZALLA	144170021	Pozo Jardinito	AC. ARAHAL-CORONIL	05.48	CASE99-23	CLO CA	POTABLE	MEDIA	MUY DURA
PUEBLA INFANTES	PUEBLA INFANTES	143810002	Pozo Eliseda	Sª NORTE	05.45	CASE99-06	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
RODA ANDALUCÍA	RODA ANDALUCÍA	164150037	Sondeo Sª Yegüas 2	Sª ESTEPA	05.99	CASE99-41	CLO NA MG	NO POTABLE	MEDIA	MUY DURA
SAN NICOLÁS P.	SAN NICOLÁS PTO.	133730010	Sondeo Nacimiento	Sª NORTE	05.45	CASE99-04	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
SAUCEJO, EL	SAUCEJO, EL	154320004	Sondeo Rocio	Sª SUR	05.99	CASE99-31	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
VILLAFRANCO G.	VILLAFRANCO GUAD.	114180087	Sondeo Casa Nieves 1	SUR Y SUROESTE	05.50	CASE99-19	BIC CLO CA NA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
VILLAMANRIQUE C.	VILLAMANRIQUE C.	114170119	Sondeo Juanito	SUR Y SUROESTE	05.51	CASE99-18	BIC CA NA	POTABLE	MEDIA	MUY DURA
VILLANUEVA RÍO M.	VILLANUEVA RÍO Y MINAS	133920046	Sondeo Regajo Conejo	AC. NIEBLA-POSADAS	05.49	CASE99-37	CLO CA NA	NO POTABLE	MEDIA	MUY DURA
VILLANUEVA S. JUAN	VILLANUEVA S. JUAN	154250016	Sondeo Fuenfría	Sª SUR	05.99	CASE99-30	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
VILLAVEDE RÍO	VILLAVEDE RÍO	123940019	Sondeo Piscina nuevo	AC. NIEBLA-POSADAS	05.49	CASE99-44	BIC CLO CA NA	POTABLE	MUY DÉBIL	MOD. DUR

FACTES: BIC, bicarbonatada; CLO, clorurada; SUL, sulfatada; CA, cálcica; NA, nátrica; MG, magnésica

TABLA N° 2

Caracterización química. Analítica año 1.994 / 95

Estudio Calidad Aguas Subterráneas Abastecimiento Público Provincia de Sevilla. Año 1.999.
CONVENIO ASISTENCIA TÉCNICA DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE SEVILLA - I.T.G.E.

TABLA Nº 2.

CARACTERIZACIÓN QUÍMICA. ANALÍTICA AÑO 1.994 / 95.

TERMINO MUNICIPAL	NUCLEO URBANO	Nº IPA	CAPTACION	AGUERO, COMARCA	U.H.	MUESTRA 95-94	FACIS 94-95	POTABILIDAD 94-95	MINERALIZ. 94-95	DUREZA 94-95	MUESTRA 99
AGUADULCE	AGUADULCE	184130028	Sondeo Piscina	Sª ESTEPA	05.43	CASE-079	SUL CLO CA NA	NO POTABLE	MEDIA	MUY DURA	CASE99-35
ALANÍS	ALANÍS	133860027	Sondeo Benelija	Sª NORTE	05.45	CASE-088	BIC MG CA	POTABLE	MUY DÉBIL	MOD DURA	CASE99-05
ALCALÁ DEL RÍO	ALCALÁ DEL RÍO	123970020	Sondeo "El Agujía 1"	AC. NIEBLA-POSADAS	05.49	CASE-045	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CASE99-50
ALCOLEA RÍO	ALCOLEA DEL RÍO	133930039	Sondeo Nuevo	AC. NIEBLA-POSADAS	05.49						CASE99-33
ALGÁMITAS	ALGÁMITAS	154250012	Sondeo Fuente Muñoz	Sª SUR	05.99	CASE-086	CLO NA CA	NO POTABLE	MEDIA	MUY DURA	CASE99-28
ALMADÉN P.	ALMADÉN DE LA PLATA	123760003	Sondeo Los Molinos	Sª NORTE	05.45	CASE-019	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CASE99-13
ARAHAL, EL	ARAHAL, EL	134180041	Pozo Patasiargas 1	AC. ARAHAL-CORONIL	05.48	CASE-088	CLO NA CA	NO POTABLE	MEDIA	MUY DURA	CASE99-20
AZNALCÓLLAR	AZNALCÓLLAR	113970001	Pozo Ayo. Huerta	AC. NIEBLA-POSADAS	05.49	CASE-041	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CASE99-14
BADOLATOSA, RODA AND.	BADOLATOSA, RODA AND.	164110039	Sondeo Puntal 2	Sª ESTEPA	05.43						CASE99-25
BRENES	BRENES	123980065	Sondeo Nuevo	AC. NIEBLA-POSADAS	05.49	CASE-047	CLO CA NA	POTABLE	MEDIA	MUY DURA	CASE99-34
BURGUILLOS	BURGUILLOS	123930002	Sondeo Campo fútbol	AC. NIEBLA-POSADAS	05.49		BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CASE99-43
CASARICHE	CASARICHE	164110025	Sondeo Puntal 1	Sª ESTEPA	05.43	CASE-080	BIC CLO NA CA	POTABLE	MEDIA	MUY DURA	CASE99-45
CASTILLO G.	ARROYO PLATA	113880003	Pozo abastec.	Sª NORTE	05.99	CASE-032	BIC CLO CA MG	NO POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CASE99-11
CAZALLA Sª	PERALEJO, EL	113860001	Sondeo Peralejo	Sª NORTE	05.99	CASE-027	BIC CA NA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CASE99-12
CONSTANTINA	CAZALLA SIERRA	133720031	Sondeo Morales	Sª NORTE	05.45	CASE-005	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CASE99-01
CORRIPE	CONSTANTINA	133770006	Manantial San Francisco	Sª NORTE	05.45	CASE-013	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CASE99-08
CUERVO, EL	CORRIPE	144320014	Sondeo Ermita Lijar 2	Sª SUR	05.99	CASE-088	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CASE99-27
ESTEPA	CUERVO, EL	124360038	Snd electrosurgida	SUR Y SUROESTE	05.52	CASE-097	CLO NA	NO POTABLE	MEDIA	MUY DURA	CASE99-38
GARROBO, EL	ESTEPA	164110001	Snd. Fte. Santiago páto	Sª ESTEPA	05.43	CASE-072	BIC CA	POTABLE	MUY DÉBIL	MOD. DURA	CASE99-42
GERENA	GARROBO, EL	123980011	Pozo la fuente	Sª NORTE	05.99						CASE99-10
GERENA	GERENA	123980028	Sondeo Pavón	AC. NIEBLA-POSADAS	05.49	CASE-044	BIC CA NA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CASE99-47
GERENA	GERENA	113980008	Pozo Molineta 1	AC. NIEBLA-POSADAS	05.49	CASE-043	BIC CA MG	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CASE99-15

PERIODO MUNICIPAL	NUCLEO URBANO	Nº IPA	CAPACIDAD	ACTIVO	COMARCA	U.E.	MUESTRA 95-94	TACHES 94-95	POTABILIDAD MURCIA 94-95	DUREZA 94-95	MUESTRA 94-95	
GILENA	GILENA	154140024	Sondeo ojo Gilena antiguo	Sª ESTEPA		05.43	CASE-081	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CASE99-40
GUADALCANAL	GUADALCANAL	133610019	Sondeo Coso nuevo	Sª NORTE		05.45	CASE-003	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CASE99-02
GUILLENA	GUADALCANAL	133610023	Sondeo Puente Sevilla	Sª NORTE		05.45						CASE99-03
GUILLENA	GUILLENA	123960037	Sondeo depuradora 2	AC. NIEBLA-POSADAS		05.49	CASE-039	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CASE99-17
HERRERA	PAJANOSAS	123950052	Sondeo depósito	AC. NIEBLA-POSADAS		05.49						CASE99-16
LORA DE ESTEPA	HERRERA	164110021	Sondeo Calderona	Sª ESTEPA		05.43	CASE-078	CLO BIC CA NA	NO POTABLE	MEDIA	MUY DURA	CASE99-24
MAIRENA ALCOR	LORA DE ESTEPA	164110037	Sondeo Los Canterones	Sª ESTEPA		05.43	CASE-073	BIC CA	POTABLE	MUY DÉBIL	MOD. DURA	CASE99-46
MAIRENA ALCOR	MAIRENA ALCOR	134060113	Pozo Clavellina	AC. SEVILLA-CARMONA		05.47	EMASE-03	BIC CA	NO POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CASE99-49
MARCHENA	MAIRENA ALCOR	134060022	Pozo Magarza	AC. SEVILLA-CARMONA		05.47	EMASE-02	BIC CA	NO POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CASE99-48
MARTÍN JARA, CORRALES	MARCHENA	144120042	Pozo Vistaalegre 3	AC. ARAHAL-CORONIL		05.48						CASE99-22
MONTELLANO	MARTÍN JARA, CORRALES	154240053	Sondeo Sierra Yegüas 3	Sª SUR		05.99	CASE-093	CLO NA	NO POTABLE	FUERTE	MUY DURA	CASE99-32
NAVAS CONC., LAS	MONTELLANO	134340051	Sondeo Huerta Morato	AC. ARAHAL-CORONIL		05.48	CASE-037	CLO NA	NO POTABLE	MEDIA	MUY DURA	CASE99-26
PARADAS	NAVAS CONC., LAS	143710001	Manantial Nogalera	Sª NORTE		05.45						CASE99-07
PEDRERA	PARADAS	144110028	Pozo Palomar	AC. ARAHAL-CORONIL		05.48	CASE-069	BIC CA	POTABLE	MUY DÉBIL	MOD. DURA	CASE99-21
PEDRERA, AGUAD., OSUNA	PEDRERA	154180004	Sondeo Cerro ojo viejo	Sª ESTEPA		05.43	CASE-071	BIC CA	POTABLE	MUY DÉBIL	MOD. DURA	CASE99-39
PEÑAFLO	PEDRERA, AGUAD., OSUNA	154180040	Sondeo Matagallá	Sª ESTEPA		05.43	CASE-070	BIC CA MG	POTABLE	MUY DÉBIL	MOD. DURA	CASE99-36
PRUNA	PEÑAFLO	143860040	Manantial F. Almenara	AC. NIEBLA-POSADAS		05.49						CASE99-09
PUEBLA CAZALLA	PRUNA	144340017	Sondeo Navazos	Sª SUR		05.99	CASE-090	BIC CA MG	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CASE99-29
PUEBLA INFANTES	PUEBLA CAZALLA	144170021	Pozo Jardinito	AC. ARAHAL-CORONIL		05.48	CASE-076	CLO NA	NO POTABLE	MEDIA	MUY DURA	CASE99-23
RODA ANDALUCÍA	PUEBLA INFANTES	143810002	Pozo Eliseda	Sª NORTE		05.45						CASE99-06
SAN NICOLÁS P.	RODA ANDALUCÍA	164150037	Sondeo Sª Yegüas 2	Sª ESTEPA		05.99	CASE-082	CLO NA MG	NO POTABLE	MEDIA	MUY DURA	CASE99-41
SAUCEJO, EL	SAN NICOLÁS P.	133730010	Sondeo Nacimiento	Sª NORTE		05.45	CASE-002	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CASE99-04
VILLAFRANCO G.	SAUCEJO, EL	164320004	Sondeo Rocío	Sª SUR		05.99	CASE-091	BIC CA MG	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CASE99-31
VILLAMANRIQUE C.	VILLAFRANCO G.	114180087	Sondeo Casa Nieves 1	SUR Y SUROESTE		05.50	CASE-102	CLO BIC NA MG	POTABLE	MEDIA	MUY DURA	CASE99-19
VILLANUEVA RÍO M.	VILLAMANRIQUE C.	114170119	Sondeo Juanito	SUR Y SUROESTE		05.51						CASE99-18
VILLANUEVA S. JUAN	VILLANUEVA RÍO M.	133920046	Sondeo Regajo Conejo	AC. NIEBLA-POSADAS		05.49	CASE-050	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CASE99-37
VILLAVEDE RÍO	VILLANUEVA S. JUAN	154250016	Sondeo Fuenfría	Sª SUR		05.99	CASE-085	BIC CA MG	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CASE99-30
	VILLAVEDE RÍO	123940019	Sondeo Piscina nuevo	AC. NIEBLA-POSADAS		05.49	CASE-048	BIC CA MG	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CASE99-44

FACIES: BIC, bicarbonatada; CLO: clorurada; SUL: sulfatada; CA: cálcica; NA: sódica; MG: magnésica

TABLA N° 3

***Muestras que sobrepasan límites de potabilidad. Analítica
año 1.999.***

**Estudio Calidad Aguas Subterráneas Abastecimiento Público Provincia de Sevilla. Año 1.999.
CONVENIO ASISTENCIA TÉCNICA DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE SEVILLA - I.T.G.E.**

**TABLA Nº 3
MUESTRAS QUE SOBREPASAN LÍMITES DE POTABILIDAD. ANALÍTICA AÑO 1.999.**

TERMINO MUNICIPAL	VECTIDOR URBANO	Nº IDA	CAPTACION	ACUÍFERO-COMARCA	UB	MUESTRA	LÍMITES SOBREPASADOS	CAUSAS CONTAMINACION
AGUADULCE	AGUADULCE	154130028	Sondeo Piscina	Sª ESTEPA	05.43	CASE99-35	NO3-	AGRÍCOLA
ARAHAL, EL	ARAHAL, EL	134180041	Pozo Pataslargas 1	AC. ARAHAL-CORONIL	05.48	CASE99-20	CL-	ARCILLAS Y YESOS
BRENES	BRENES	123980065	Sondeo Nuevo	AC. NIEBLA-POSADAS	05.49	CASE99-34	NO2-	POSIBLE INFILTR. AGUA GUADALQUIVIR
CASTILLO G.	ARROYO PLATA	113980003	Pozo abastec.	Sª NORTE	05.99	CASE99-11	NO3	AGRÍCOLA
GERENA	GERENA	113980008	Pozo Molineta 1	AC. NIEBLA-POSADAS	05.49	CASE99-15	NO3	AGRÍCOLA
HERRERA	HERRERA	164110021	Sondeo Calderona	Sª ESTEPA	05.43	CASE99-24	NO3-	AGRÍCOLA
MAIRENA ALCOR	MAIRENA ALCOR	134060113	Pozo Clavellina	AC. SEVILLA-CARMONA	05.47	CASE99-49	NO3-	AGRÍCOLA
MAIRENA ALCOR	MAIRENA ALCOR	134060022	Pozo Magarza	AC. SEVILLA-CARMONA	05.47	CASE99-48	NO3-	AGRÍCOLA
MARCHENA	MARCHENA	144120042	Pozo Vistaalegre 3	AC. ARAHAL-CORONIL	05.48	CASE99-22	CL-, NA	ARCILLAS Y YESOS
MARTÍN JARA, CORRA	MARTÍN JARA, CORR	154240053	Sondeo Sierra Yegüas 3	Sª SUR	05.99	CASE99-32	CL-, MG, NA	ARCILLAS Y YESOS
MONTELLANO	MONTELLANO	134340051	Sondeo Huerta Morato	AC. ARAHAL-CORONIL	05.48	CASE99-26	CL-, NA	ARCILLAS Y YESOS
RODA ANDALUCÍA	RODA ANDALUCÍA	164150037	Sondeo Sª Yegüas 2	Sª ESTEPA	05.99	CASE99-41	CL-, NO3-, MG, NA	ARCILLAS Y YESOS; AGRÍCOLA
VILLANUEVA RÍO M.	VILLANUEVA RÍO Y MI	133920046	Sondeo Regajo Conejo	AC. NIEBLA-POSADAS	05.49	CASE99-37	CL-, NA	POSIBLE ERROR ANALÍTICA

LÍMITES SOBREPASADOS: CL-: Cloruros; NO3-: Nitratos; NO2-: Nitritos; MG: Magnesio; NA: Sodio.

ANEXO N° 2.

ANALÍTICA.

Listado analítica 1.999 (ordenados denominación muestra)

Listado analítica 1.999 (ordenados término municipal)

Analítica 1.999 y disponible base AGUAS

Gráficos de Piper y potabilidad 1.999

Gráficos de Piper y potabilidad evolución temporal

Estudio Calidad Aguas Subterráneas Abastecimiento Público Prov. Sevilla. Año 1.999.

ANEXO N° 2

LISTADO DE MUESTRAS N° 1 / 2 (ordenados por denominación de la muestra)

MUESTRA	TÉRMINO MUNICIPAL	NÚCLEO URBANO	N° IPA	CAPTACIÓN	UH
CASE99-01	CAZALLA Sª	CAZALLA SIERRA	133720031	Sondeo Morales	05.45
CASE99-02	GUADALCANAL	GUADALCANAL	133610019	Sondeo Coso nuevo	05.45
CASE99-03		GUADALCANAL	133610023	Sondeo Puente Sevilla	05.45
CASE99-04	SAN NICOLÁS P.	SAN NICOLÁS PTO.	133730010	Sondeo Nacimiento	05.45
CASE99-05	ALANÍS	ALANÍS	133660027	Sondeo Benalija	05.45
CASE99-06	PUEBLA INFANTES	PUEBLA INFANTES	143810002	Pozo Eliseda	05.45
CASE99-07	NAVAS CONC., LAS	NAVAS CONCEPCIÓN, L	143710001	Manantial Nogalera	05.45
CASE99-08	CONSTANTINA	CONSTANTINA	133770006	Manantial San Francisco	05.45
CASE99-09	PEÑAFLOR	PEÑAFLOR	143860040	Manatíal F. Almenara	05.49
CASE99-10	GARROBO, EL	GARROBO, EL	123910011	Pozo la fuente	05.99
CASE99-11	CASTILLO G.	ARROYO PLATA	113880003	Pozo abastec.	05.99
CASE99-12		PERALEJO, EL	113860001	Sondeo Peralejo	05.99
CASE99-13	ALMADÉN P.	ALMADÉN DE LA PLATA	123760003	Sondeo Los Molinos	05.45
CASE99-14	AZNALCÓLLAR	AZNALCÓLLAR	113970001	Pozo Ayo. Huerta	05.49
CASE99-15	GERENA	GERENA	113980008	Pozo Molineta 1	05.49
CASE99-16	GUILLENA	PAJANOSAS	123950052	Sondeo depósito	05.49
CASE99-17		GUILLENA	123960037	Sondeo depuradora 2	05.49
CASE99-18	VILLAMANRIQUE C.	VILLAMANRIQUE C.	114170119	Sondeo Juanito	05.51
CASE99-19	VILLAFRANCO G.	VILLAFRANCO GUAD.	114180087	Sondeo Casa Nieves 1	05.50
CASE99-20	ARAHAL, EL	ARAHAL, EL	134180041	Pozo Pataslargas 1	05.48
CASE99-21	PARADAS	PARADAS	144110028	Pozo Palomar	05.48
CASE99-22	MARCHENA	MARCHENA	144120042	Pozo Vistaalegre 3	05.48
CASE99-23	PUEBLA CAZALLA	PUEBLA CAZALLA	144170021	Pozo Jardinito	05.48
CASE99-24	HERRERA	HERRERA	164110021	Sondeo Calderona	05.43
CASE99-25	BADOLATOSA, RODA A.	BADOLATOSA, LA ROD	164110039	Sondeo Puntal 2	05.43
CASE99-26	MONTELLANO	MONTELLANO	134340051	Sondeo Huerta Morato	05.48
CASE99-27	CORRIPE	CORRIPE	144320014	Sondeo Ermita Lijar 2	05.99
CASE99-28	ALGÁMITAS	ALGÁMITAS	154250012	Sondeo Fuente Muñoz	05.99
CASE99-29	PRUNA	PRUNA	144340017	Sondeo Navazos	05.99
CASE99-30	VILLANUEVA S. JUAN	VILLANUEVA S. JUAN	154250016	Sondeo Fuenfría	05.99
CASE99-31	SAUCEJO, EL	SAUCEJO, EL	154320004	Sondeo Rocío	05.99
CASE99-32	MARTÍN JARA, CORRALES	MARTÍN JARA, CORRAL	154240053	Sondeo Sierra Yegúas 3	05.99
CASE99-33	ALCOLEA RÍO	ALCOLEA DEL RÍO	133930039	Sondeo Nuevo	05.49
CASE99-34	BRENES	BRENES	123980065	Sondeo Nuevo	05.49
CASE99-35	AGUADULCE	AGUADULCE	154130028	Sondeo Piscina	05.43
CASE99-36	PEDRERA, AGUAD., OSUN	PEDRERA, AGUADULC	154180040	Sondeo Matagallá	05.43
CASE99-37	VILLANUEVA RÍO M.	VILLANUEVA RÍO Y MIN	133920046	Sondeo Regajo Conejo	05.49
CASE99-38	CUERVO, EL	CUERVO, EL	124360038	Snd electrosurgida	05.52
CASE99-39	PEDRERA	PEDRERA	154180004	Sondeo Cerro ojo viejo	05.43
CASE99-40	GILENA	GILENA	154140024	Sondeo ojo Gilena antig	05.43
CASE99-41	RODA ANDALUCÍA	RODA ANDALUCÍA	164150037	Sondeo Sª Yegúas 2	05.99
CASE99-42	ESTEPA	ESTEPA	164110001	Snd. Fte. Santiago patio	05.43
CASE99-43	BURGUILLOS	BURGUILLOS	123930002	Sondeo Campo fútbol	05.49
CASE99-44	VILLAVERDE RÍO	VILLAVERDE RÍO	123940019	Sondeo Piscina nuevo	05.49
CASE99-45	CASARICHE	CASARICHE	164110025	Sondeo Puntal 1	05.43
CASE99-46	LORA DE ESTEPA	LORA DE ESTEPA	164110037	Sondeo Los Canterones	05.43
CASE99-47	GERENA	GERENA	123950029	Sondeo Pavón	05.49
CASE99-48	MAIRENA ALCOR	MAIRENA ALCOR	134060022	Pozo Magarza	05.47
CASE99-49		MAIRENA ALCOR	134060113	Pozo Clavellina	05.47
CASE99-50	ALCALA DEL RIO	ALCALÁ DEL RÍO	123970020	Sondeo "El Aguila 1"	05.49

Estudio Calidad Aguas Subterráneas Abastecimiento Público Prov. Sevilla. Año 1.999.

ANEXO N° 2

LISTADO DE MUESTRAS N° 2 / 2 (ordenados por término municipal)

TÉRMINO MUNICIPAL	NÚCLEO URBANO	N° IPA	CAPTACIÓN	UH	MUESTRA
AGUADULCE	AGUADULCE	154130028	Sondeo Piscina	05.43	CASE99-35
ALANÍS	ALANÍS	133660027	Sondeo Benalija	05.45	CASE99-05
ALCALA DEL RIO	ALCALÁ DEL RÍO	123970020	Sondeo "El Aguila 1"	05.49	CASE99-50
ALCOLEA RÍO	ALCOLEA DEL RÍO	133930039	Sondeo Nuevo	05.49	CASE99-33
ALGÁMITAS	ALGÁMITAS	154250012	Sondeo Fuente Muñoz	05.99	CASE99-28
ALMADÉN P.	ALMADÉN DE LA PLATA	123760003	Sondeo Los Molinos	05.45	CASE99-13
ARAHAL, EL	ARAHAL, EL	134180041	Pozo Pataslargas 1	05.48	CASE99-20
AZNALCÓLLAR	AZNALCÓLLAR	113970001	Pozo Ayo. Huerta	05.49	CASE99-14
BADOLATOSA, RODA A.	BADOLATOSA, LA ROD	164110039	Sondeo Puntal 2	05.43	CASE99-25
BRENES	BRENES	123980065	Sondeo Nuevo	05.49	CASE99-34
BURGUILLOS	BURGUILLOS	123930002	Sondeo Campo fútbol	05.49	CASE99-43
CASARICHE	CASARICHE	164110025	Sondeo Puntal 1	05.43	CASE99-45
CASTILLO G.	ARROYO PLATA	113880003	Pozo abastec.	05.99	CASE99-11
	PERALEJO, EL	113860001	Sondeo Peralejo	05.99	CASE99-12
CAZALLA Sª	CAZALLA SIERRA	133720031	Sondeo Morales	05.45	CASE99-01
CONSTANTINA	CONSTANTINA	133770006	Manantial San Francisco	05.45	CASE99-08
CORRIPE	CORRIPE	144320014	Sondeo Ermita Lijar 2	05.99	CASE99-27
CUERVO, EL	CUERVO, EL	124360038	Snd electrosumergida	05.52	CASE99-38
ESTEPA	ESTEPA	164110001	Snd. Fte. Santiago patio	05.43	CASE99-42
GARROBO, EL	GARROBO, EL	123910011	Pozo la fuente	05.99	CASE99-10
GERENA	GERENA	123950029	Sondeo Pavón	05.49	CASE99-47
	GERENA	113980008	Pozo Molineta 1	05.49	CASE99-15
GILENA	GILENA	154140024	Sondeo ojo Gilena antig	05.43	CASE99-40
GUADALCANAL	GUADALCANAL	133610019	Sondeo Coso nuevo	05.45	CASE99-02
	GUADALCANAL	133610023	Sondeo Puente Sevilla	05.45	CASE99-03
	GUILLENA	123960037	Sondeo depuradora 2	05.49	CASE99-17
GUILLENA	PAJANOSAS	123950052	Sondeo depósito	05.49	CASE99-16
HERRERA	HERRERA	164110021	Sondeo Calderona	05.43	CASE99-24
LORA DE ESTEPA	LORA DE ESTEPA	164110037	Sondeo Los Canterones	05.43	CASE99-46
MAIRENA ALCOR	MAIRENA ALCOR	134060113	Pozo Clavellina	05.47	CASE99-49
	MAIRENA ALCOR	134060022	Pozo Magarza	05.47	CASE99-48
MARCHENA	MARCHENA	144120042	Pozo Vistaalegre 3	05.48	CASE99-22
MARTÍN JARA, CORRALES	MARTÍN JARA, CORRAL	154240053	Sondeo Sierra Yegúas 3	05.99	CASE99-32
MONTELLANO	MONTELLANO	134340051	Sondeo Huerta Morato	05.48	CASE99-26
NAVAS CONC., LAS	NAVAS CONCEPCIÓN, L	143710001	Manantial Nogalera	05.45	CASE99-07
PARADAS	PARADAS	144110028	Pozo Palomar	05.48	CASE99-21
PEDRERA	PEDRERA	154180004	Sondeo Cerro ojo viejo	05.43	CASE99-39
PEDRERA, AGUAD., OSUN	PEDRERA, AGUADULC	154180040	Sondeo Matagallá	05.43	CASE99-36
PEÑAFLO	PEÑAFLO	143860040	Manatíal F. Almenara	05.49	CASE99-09
PRUNA	PRUNA	144340017	Sondeo Navazos	05.99	CASE99-29
PUEBLA CAZALLA	PUEBLA CAZALLA	144170021	Pozo Jardinito	05.48	CASE99-23
PUEBLA INFANTES	PUEBLA INFANTES	143810002	Pozo Eliseda	05.45	CASE99-06
RODA ANDALUCÍA	RODA ANDALUCÍA	164150037	Sondeo Sª Yegúas 2	05.99	CASE99-41
SAN NICOLÁS P.	SAN NICOLÁS PTO.	133730010	Sondeo Nacimiento	05.45	CASE99-04
SAUCEJO, EL	SAUCEJO, EL	154320004	Sondeo Rocío	05.99	CASE99-31
VILLA FRANCO G.	VILLA FRANCO GUAD.	114180087	Sondeo Casa Nieves 1	05.50	CASE99-19
VILLAMANRIQUE C.	VILLAMANRIQUE C.	114170119	Sondeo Juanito	05.51	CASE99-18
VILLANUEVA RÍO M.	VILLANUEVA RÍO Y MIN	133920046	Sondeo Regajo Conejo	05.49	CASE99-37
VILLANUEVA S. JUAN	VILLANUEVA S. JUAN	154250016	Sondeo Fuenfria	05.99	CASE99-30
VILLAVERDE RÍO	VILLAVERDE RÍO	123940019	Sondeo Piscina nuevo	05.49	CASE99-44

CASE99-01

Sondeo "Morales"

Abastecimiento Cazalla de la Sierra



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

De Laboratorio Aguas a División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 99/053

Referencia de Laboratorio

N:1

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-2

Fecha de entrega a Laboratorio

25 02 99

N° DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba					
1337 2 0031			15 02 99			23 03 99												
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca									
	06	22	48	275	0	32	13	12	102									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S. 110°C		NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Temp. en campo		F ₂						
	75	570				000	000	000	249									
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151

Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg									
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189

Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)							
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225

Elemento 1						Elemento 2					
	226	227	228	233			234	235	236	241	
Elemento 3						Elemento 4					
	242	243	244	249			250	251	252	257	

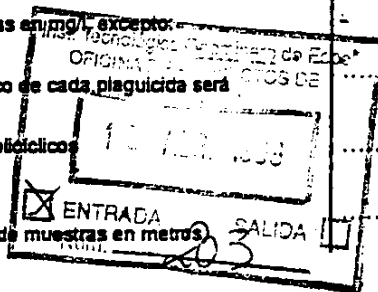
MANT.
258

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	V° B°	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (Δ). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos

Prof. Toma Profundidad de la toma de muestras en metros



OBSERVACIONES: CASE 99-01
ABASTECIMIENTO CAZALLA SIERRA
SONDEO "MORALES"

CASE99-01
ABASTECIMIENTO CAZALLA DE LA SIERRA
Sondeo "Morales"
Análisis campaña 1.999

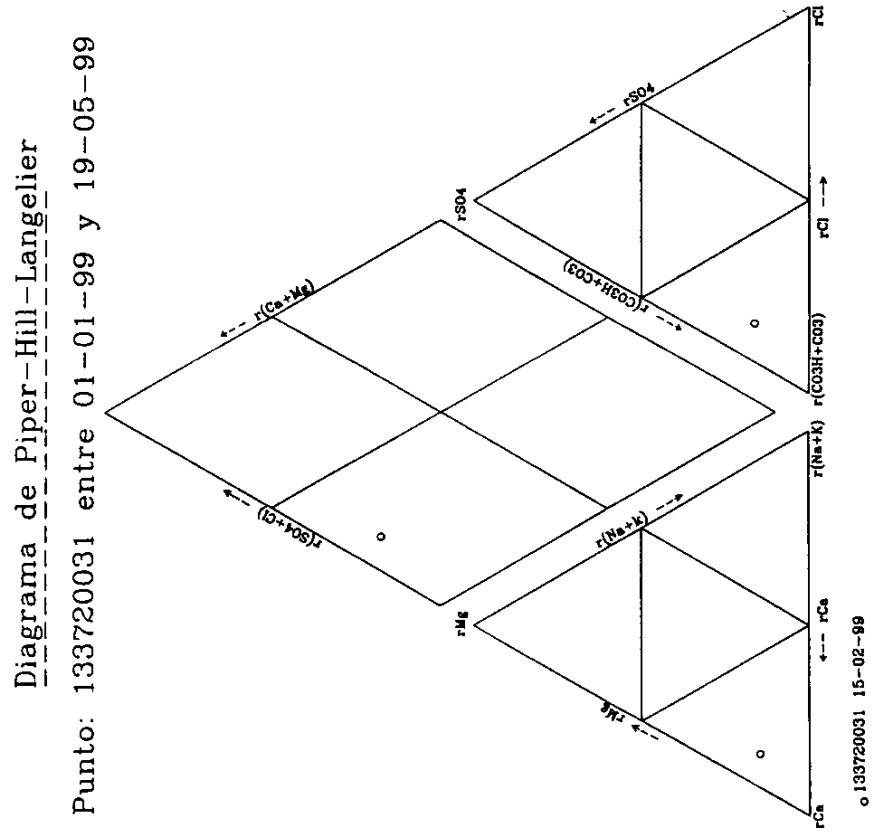
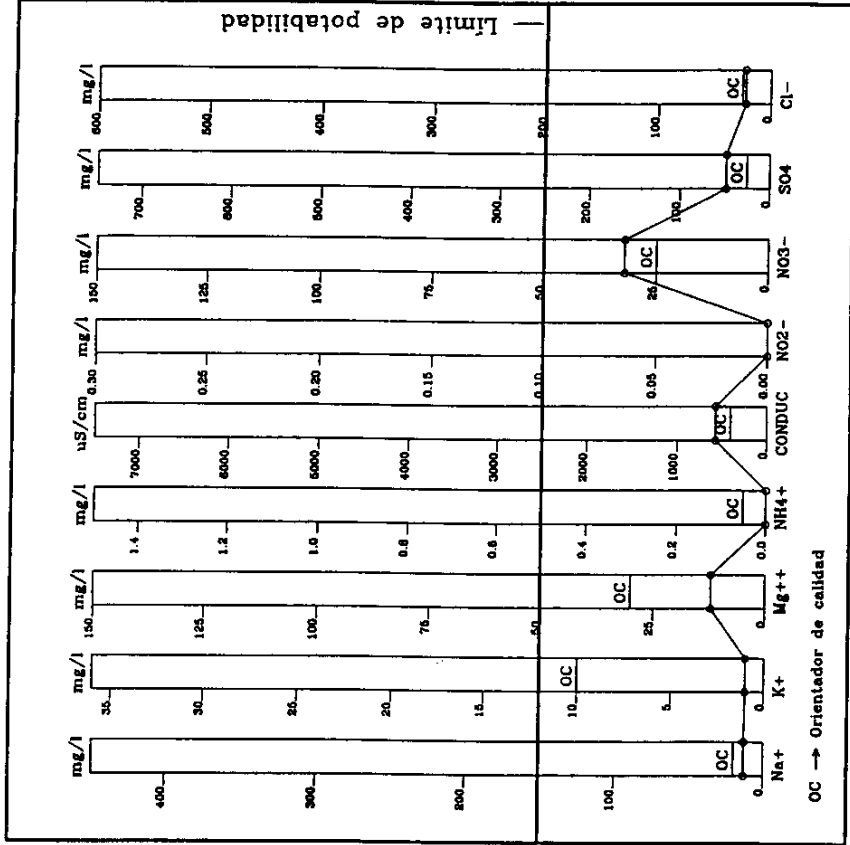


DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
 Punto: 133720031 entre 01-01-99 y 20-05-99



Unidad hidrogeológica: 05.45 (Sierra Morena)

PUNTO: 133720031 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 41, 32
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 60.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 257400 : 4201300 : 30S Cota: 558.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

	Sep-94	Feb-99
FECHA	<u>22</u>	<u>15</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	E	Z
FECANA	13-02-9523-03-99	
DQO	<u>0.4</u>	<u>0.6</u>
CL	<u>21</u>	<u>22</u>
SO4	<u>23</u>	<u>48</u>
HCO3	<u>293</u>	<u>275</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>31</u>	<u>32</u>
NA	<u>14</u>	<u>13</u>
MG	<u>12</u>	<u>12</u>
CA	<u>87</u>	<u>102</u>
K	<u>1</u>	<u>1</u>
PH	<u>7.8</u>	<u>7.5</u>
CONDOC	<u>607</u>	<u>570</u>
NO2	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
S102	<u>36.6</u>	<u>24.9</u>
TEMPE	<u>15</u>	<u>—</u>

ANALISIS QUIMICOS (2)

	Sep-94	Feb-99
FECHA	<u>22</u>	<u>15</u>
FE	<u>0.00</u>	<u>—</u>
MN	<u>0.000</u>	<u>—</u>
CU	<u>0.00</u>	<u>—</u>
ZN	<u>0.00</u>	<u>—</u>
PB	<u>0.000</u>	<u>—</u>
CR	<u>0.000</u>	<u>—</u>
CD	<u>0.0000</u>	<u>—</u>
AS	<u>0.000</u>	<u>—</u>
HG	<u>0.0000</u>	<u>—</u>

CASE99-01

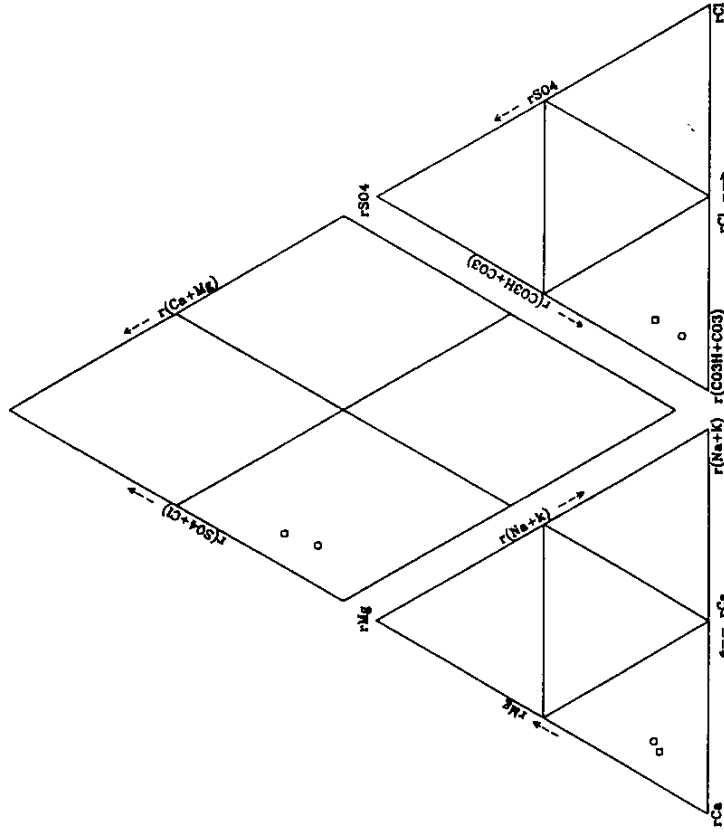
ABASTECIMIENTO CAZALLA DE LA SIERRA

Sondeo "Morales"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 133720031

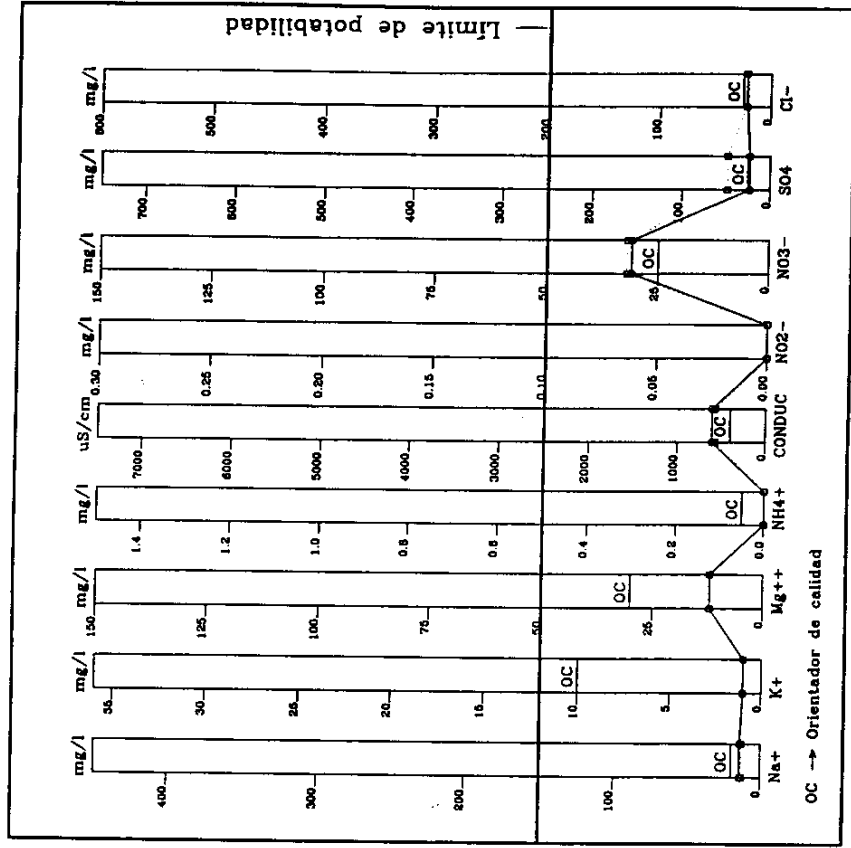


o 133720031 22-09-94

□ 133720031 15-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 133720031 entre 01-01-99 y 19-05-99 + primer análisis



o 133720031 22-09-94

□ 133720031 15-02-99

CASE99-02

Sondeo "Coso Nuevo"

Abastecimiento Guadalcanal



Bono de envío nº 99/053

Referencia de Laboratorio

N: 2

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-2

Fecha de entrega a Laboratorio

25 02 99

Nº DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		Nº Muestra		Min. inicio prueba					
1336			15 02 99			23 03 99												
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca									
	07	9	25	282	0	13	7	8	98									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Temp. en campo		F ₂						
	0	75		500		000	000	000	148									
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg											
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		

Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)		Radiactividad BETA (2)										
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225		
Elemento 1			Elemento 2												
	225	227		228	233		234	235		236	241				
Elemento 3			Elemento 4												
	242	243		244	249		250	251		252	257				
													MANT.		
													258		

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete informática

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (▲). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en µCl/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- Prof. Toma Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE 99-02

ABASTECIMIENTO GUADALCANAL

SONDEO "COSO NUEVO"

CASE99-02

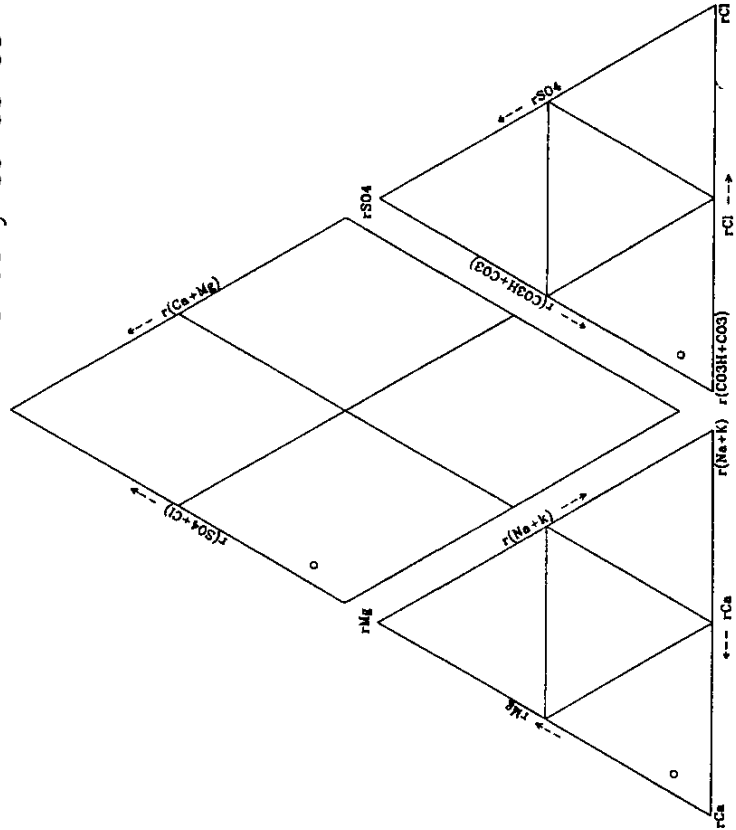
ABASTECIMIENTO GUADALCANAL

Sondeo "Coso Nuevo"

Análisis campaña 1.999

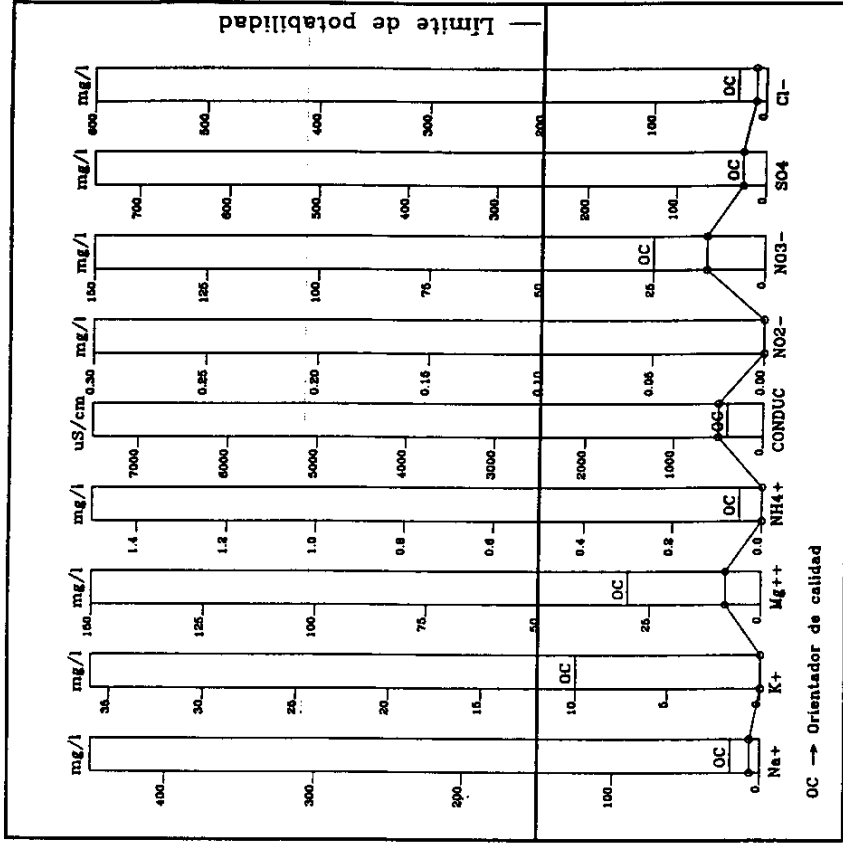
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 133610019 entre 01-01-99 y 19-05-99



o 133610019 15-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 133610019 entre 01-01-99 y 20-05-99



o 133610019 15-02-99

Unidad hidrogeológica: 05.45 (Sierra Morena)

PUNTO: 133610019 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 41, 48
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 48.80 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 253400 : 4219850 : 30S Cota: 677.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

	Sep-94	Feb-99
FECHA	<u>22</u>	<u>15</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>E</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>13-02-9523-03-99</u>	
DQO	<u>0.6</u>	<u>0.7</u>
CL	<u>11</u>	<u>9</u>
SO4	<u>15</u>	<u>25</u>
HCO3	<u>294</u>	<u>282</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>14</u>	<u>13</u>
NA	<u>9</u>	<u>7</u>
MG	<u>9</u>	<u>8</u>
CA	<u>83</u>	<u>98</u>
K	<u>1</u>	<u>0</u>
PH	<u>7.7</u>	<u>7.5</u>
CONDOC	<u>559</u>	<u>500</u>
NO2	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P2O5	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
SiO2	<u>20.8</u>	<u>14.8</u>
TEMPE	<u>15</u>	<u>—</u>

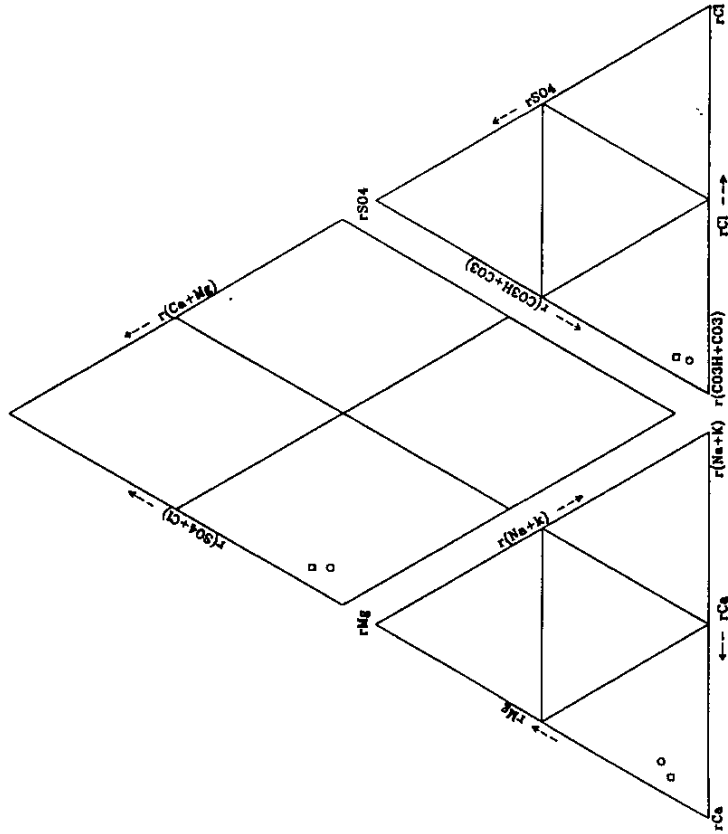
ANALISIS QUIMICOS (2)

	Sep-94	Feb-99
FECHA	<u>22</u>	<u>15</u>
FE	<u>0.00</u>	<u>—</u>
MN	<u>0.000</u>	<u>—</u>
CU	<u>0.00</u>	<u>—</u>
ZN	<u>0.00</u>	<u>—</u>
PB	<u>0.000</u>	<u>—</u>
CR	<u>0.000</u>	<u>—</u>
CD	<u>0.0000</u>	<u>—</u>
AS	<u>0.000</u>	<u>—</u>
HG	<u>0.0000</u>	<u>—</u>

CASE99-02
ABASTECIMIENTO GUADALCANAL
Sondeo "Coso Nuevo"
Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

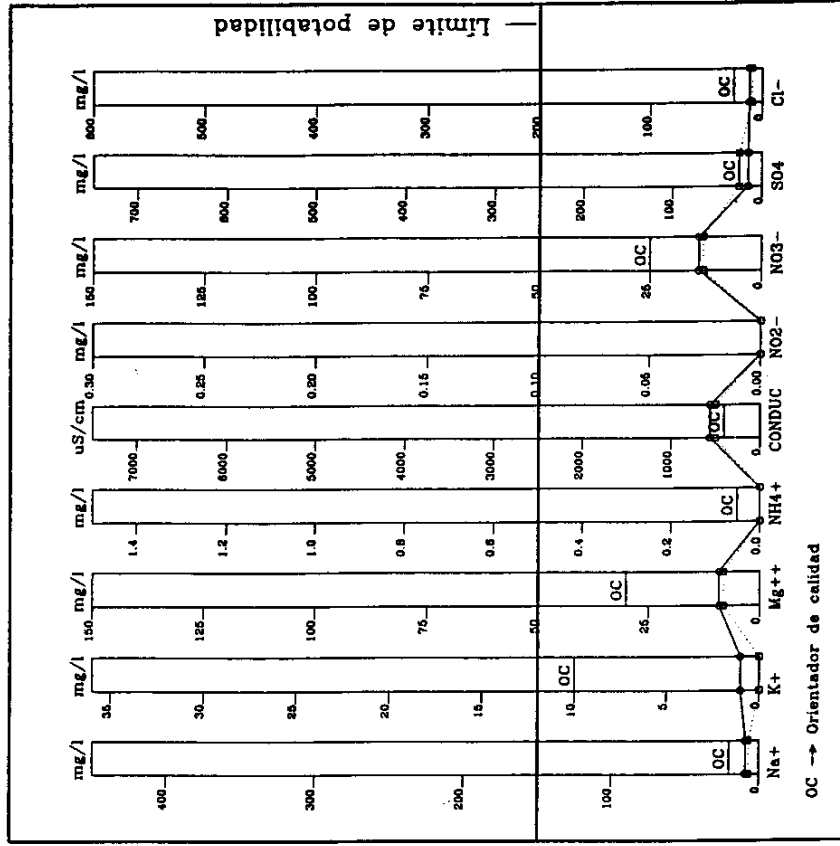
Punto: 133610019



o 133610019 22-09-84
o 133610019 15-02-88

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.980)

Punto: 133610019 entre 01-01-99 y 19-05-99 + primer análisis



o 133610019 22-09-84
o 133610019 15-02-88

CASE99-03

Sondeo "Puente Sevilla"

Abastecimiento Guadalcanal



Instituto Tecnológico
Geomínero de España

De Laboratorio Aguas a División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 99 | 053

Referencia de Laboratorio

N:3

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-3

Fecha de entrega a Laboratorio

25 02 99

N° DE REGISTRO		Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba						
1336 10023		15 02 99			23 03 99													
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca									
	10	26	38	309	0	8	117	110	109									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SIO ₂	Temp. en campo		F ₂						
	3	77	610			000	000	000	90			110						
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg											
152	155	156	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		

Fenoles		H.A.P.		Plaguicidas total			Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)			
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225
Elemento 1		Elemento 2			Elemento 3			Elemento 4			MANT.		
226 227		228 233			234 235			236 241			258		
Elemento 3		Elemento 4											
242 243		244 249			250 251			252 257					

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	V° B°	Recibido Gabinete informática

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (▲). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- Prof. Toma: Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASA 99-03
 ABASTECIMIENTO GUADALCANAL
 SONDEO "PUENTE SEVILLA"

CASE99-03

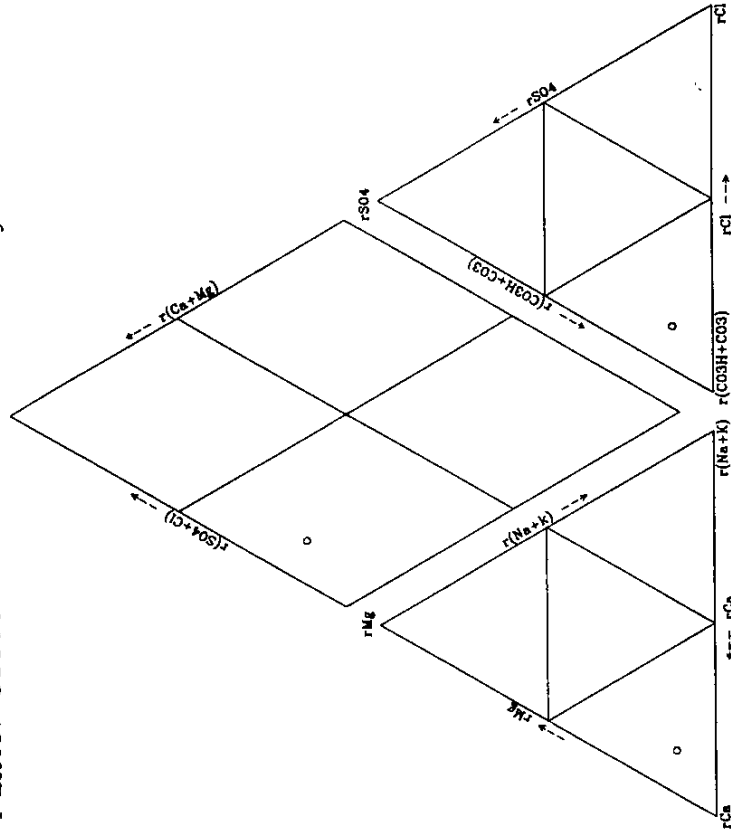
ABASTECIMIENTO GUADALCANAL

Sondeo "Puente Sevilla"

Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

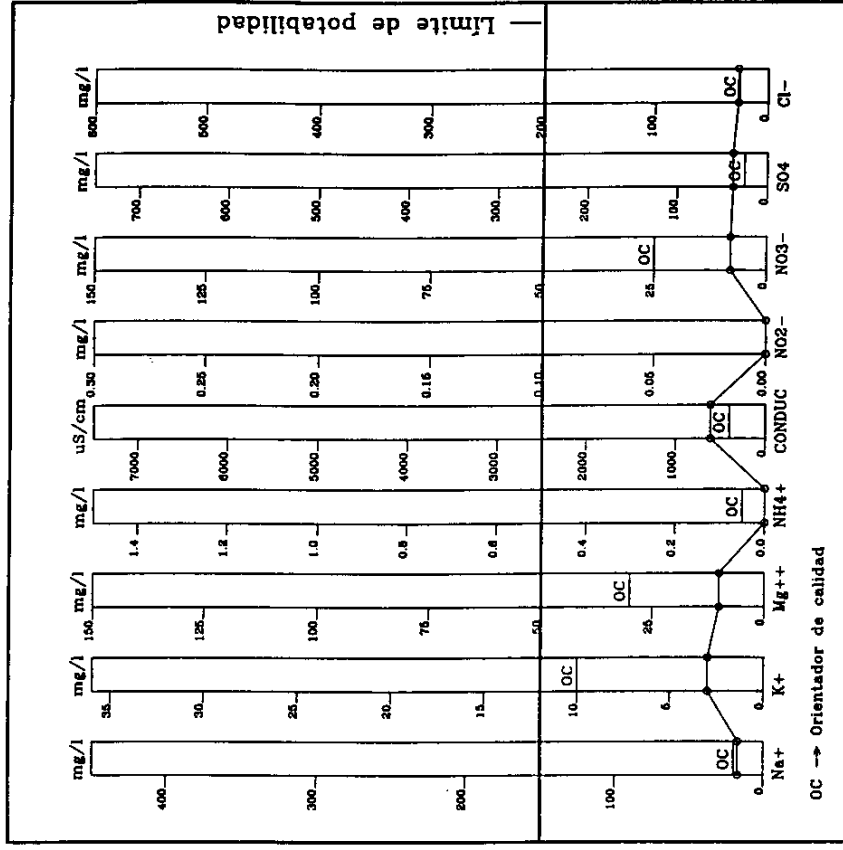
Punto: 133610023 entre 01-01-99 y 19-05-99



o 133610023 15-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 133610023 entre 01-01-99 y 20-05-99



o 133610023 15-02-99

Unidad hidrogeológica: 05.45 (Sierra Morena)

PUNTO: 133610023 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 41, 48
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 120 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 251580 : 4219230 : 30S Cota: 585.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

	Abr-96	Jun-96	Jul-98	Feb-99
FECHA	<u>01</u>	<u>12</u>	<u>07</u>	<u>15</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>
METOMA	<u>G</u>	<u>H</u>	<u>I</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>03-04-9617-06-9608-07-9823-03-99</u>			
PROF	—	<u>115</u>	—	—
MINUTOS	—	<u>1440</u>	—	—
DQO	—	—	—	<u>1.0</u>
CL	—	—	<u>0</u>	<u>26</u>
SO4	—	—	—	<u>38</u>
HCO3	—	—	—	<u>309</u>
CO3	—	—	—	<u>0</u>
NO3	<u>2</u>	<u>11</u>	<u>11</u>	<u>8</u>
NA	—	—	—	<u>17</u>
MG	—	—	—	<u>10</u>
CA	—	—	—	<u>109</u>
K	—	—	—	<u>3</u>
PH	<u>7.2</u>	<u>6.8</u>	<u>7.3</u>	<u>7.7</u>
CONDOC	<u>447</u>	<u>555</u>	<u>290</u>	<u>610</u>
NO2	<u>0.02</u>	<u>0.01</u>	<u>5.7</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>3.7</u>	<u>0.1</u>	—	<u>0.00</u>
P2O5	—	—	—	<u>0.00</u>
SI02	—	—	—	<u>9.0</u>

CASE99-04

Sondeo "Nacimiento"

Abastecimiento San Nicolás del Puerto



Instituto Tecnológico GeoMinero de España

De Laboratorio Aguas a División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 99 | 053

Referencia de Laboratorio

N: 4
SEVILLA-4

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

Fecha de entrega a Laboratorio

25 02 99

N° DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba		
1337 3 0010			15 02 99			23 03 99			22 25		26 27		28 32		
1	M.T.	9	10	D.Q.O.	15	16	Cl	21	22	SO ₄	25	26	HCO ₃	32	
33	34	37	38	39	42	43	44	47	48	49	51	52	53	54	
55	56	58	59	60	63	64	65	67	68	69	72	73	74	76	
77	78	80	81	82	85	86	87	91	92	93	95	96	97	99	
100	101	103	104	105	107	108	109	110	Temp. en campo		F ₁				
K		pH		Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO ₃		NH ₄		P ₂ O ₅		SiO ₂	
73		76 77		79 80		85 86		91 92		95 96		99 100		103 104	
107		108		109		110		111		115		119		123	

B		F		Li		Br		Fe		Mn		Cu		Zn		Pb		Cr	
111		115		116		119		120		123		124		127		128		131	
132		135		136		139		140		143		144		147		148		151	
Ni		Cd		As		Sb		Se		Al		CN		Detergentes		Hg			
152		155		158		160		161		164		165		168		169		172	
173		176		177		180		181		184		185		189					

Fencies		H.A.P.		Plaguicidas total		Radiactividad ALFA (2)		Radiactividad BETA (2)	
190		194		195		200		201	
207		208		212		213		216	
217		221		222		225			
Elemento 1		Elemento 2		Elemento 3		Elemento 4		MANT.	
226 227		228 233		234 235		236 241		258	
Elemento 3		Elemento 4							
242 243		244 249		250 251		252 257			

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	V° B°	Recibido Gabinete Informática
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (Δ). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- Prof. Toma Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE 99 - 04
 ABASTECIMIENTO SAN NICOLAS
 DEL PUERTO
 SONDEO "NACIMIENTO"

CASE99-04

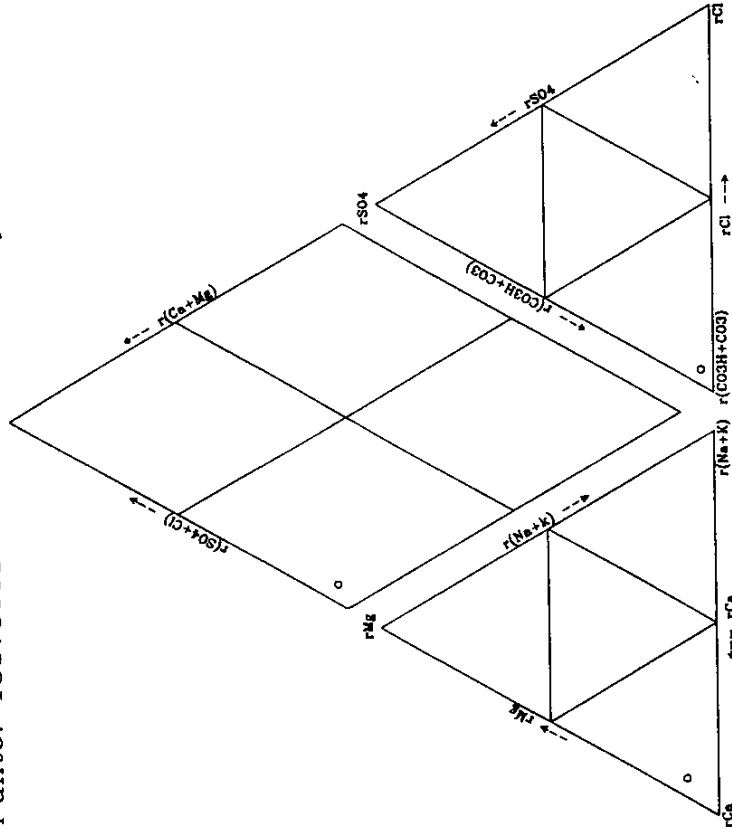
ABASTECIMIENTO SAN NICOLÁS DEL PUERTO

Sondeo "Nacimiento"

Análisis campaña 1.999

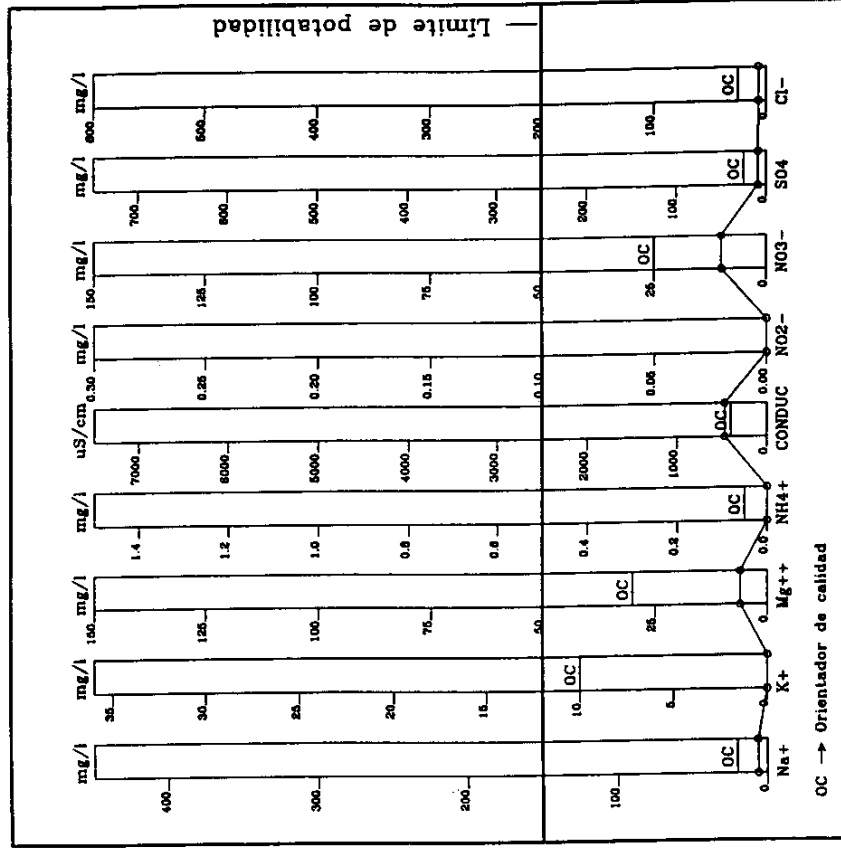
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 133730010 entre 01-01-99 y 19-05-99



o 133730010 15-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 133730010 entre 01-01-99 y 20-05-99



o 133730010 15-02-99

Unidad hidrogeológica: 05.45 (Sierra Morena)

PUNTO: 133730010 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 41, 88
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 78.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 267420 : 4208401 : 30S Cota: 590.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

	Feb-92	Mar-93	Abr-94	Sep-94	Mar-95	Feb-99
FECHA	<u>03</u>	<u>03</u>	<u>15</u>	<u>21</u>	<u>07</u>	<u>15</u>
MUESTRA	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>1</u>	<u>01</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>Z</u>	<u>Z</u>	<u>Z</u>	<u>E</u>	<u>Z</u>	<u>Z</u>
FECANA	28-02-9230-03-9305-05-9413-02-9531-03-9523-03-99					
DQO	—	—	—	<u>0.7</u>	—	<u>0.6</u>
CL	—	—	—	<u>9</u>	—	<u>7</u>
SO4	—	—	—	<u>5</u>	—	<u>9</u>
HCO3	—	—	—	<u>313</u>	—	<u>279</u>
CO3	—	—	—	<u>0</u>	—	<u>0</u>
NO3	<u>3</u>	<u>7</u>	<u>10</u>	<u>16</u>	<u>11</u>	<u>10</u>
NA	—	—	—	<u>7</u>	—	<u>6</u>
MG	—	—	—	<u>7</u>	—	<u>6</u>
CA	—	—	—	<u>91</u>	—	<u>89</u>
K	—	—	—	<u>1</u>	—	<u>0</u>
PH	—	—	—	<u>7.8</u>	—	<u>7.6</u>
CONDUCT	—	—	—	<u>491</u>	—	<u>468</u>
NO2	<u>0.01</u>	<u>0.01</u>	<u>0.01</u>	<u>0.00</u>	<u>0.01</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.01</u>	<u>0.01</u>	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>
P2O5	—	—	—	<u>0.00</u>	—	<u>0.00</u>
SiO2	—	—	—	<u>15.4</u>	—	<u>11.8</u>
TEMPE	—	—	—	<u>16</u>	—	—

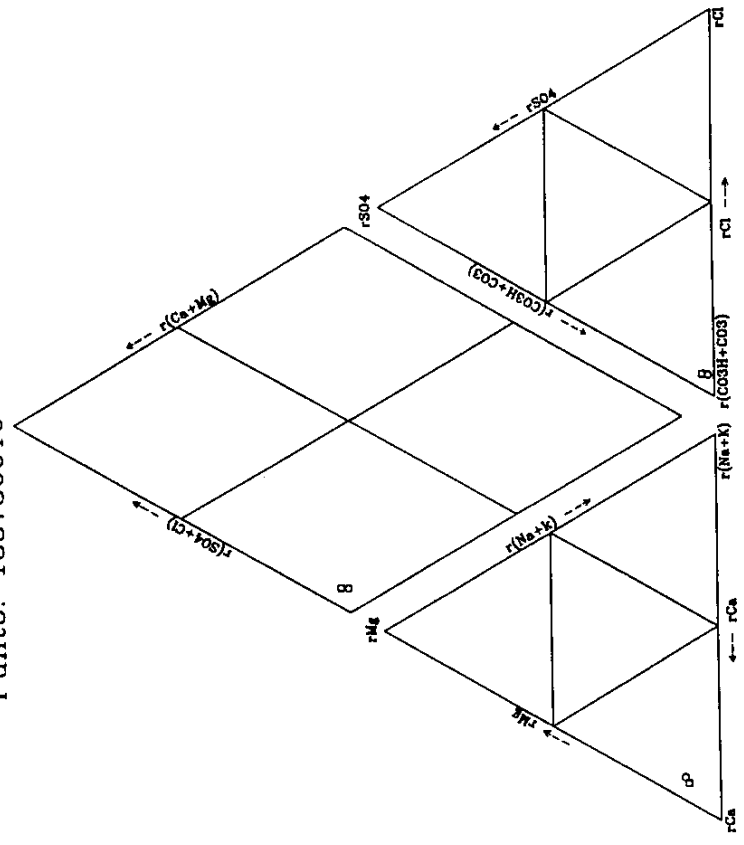
ANALISIS QUIMICOS (2)

	Feb-92	Mar-93	Abr-94	Sep-94	Mar-95	Feb-99
FECHA	<u>03</u>	<u>03</u>	<u>15</u>	<u>21</u>	<u>07</u>	<u>15</u>
FE	—	—	—	<u>0.00</u>	—	—
MN	—	—	—	<u>0.000</u>	—	—
CU	—	—	—	<u>0.00</u>	—	—
ZN	—	—	—	<u>0.00</u>	—	—
PB	—	—	—	<u>0.000</u>	—	—
CR	—	—	—	<u>0.000</u>	—	—
CD	—	—	—	<u>0.0000</u>	—	—
AS	—	—	—	<u>0.000</u>	—	—
HG	—	—	—	<u>0.0000</u>	—	—

CASE99-04
ABASTECIMIENTO SAN NICOLÁS DEL PUERTO
Sondeo "Nacimiento"
Evolución Temporal

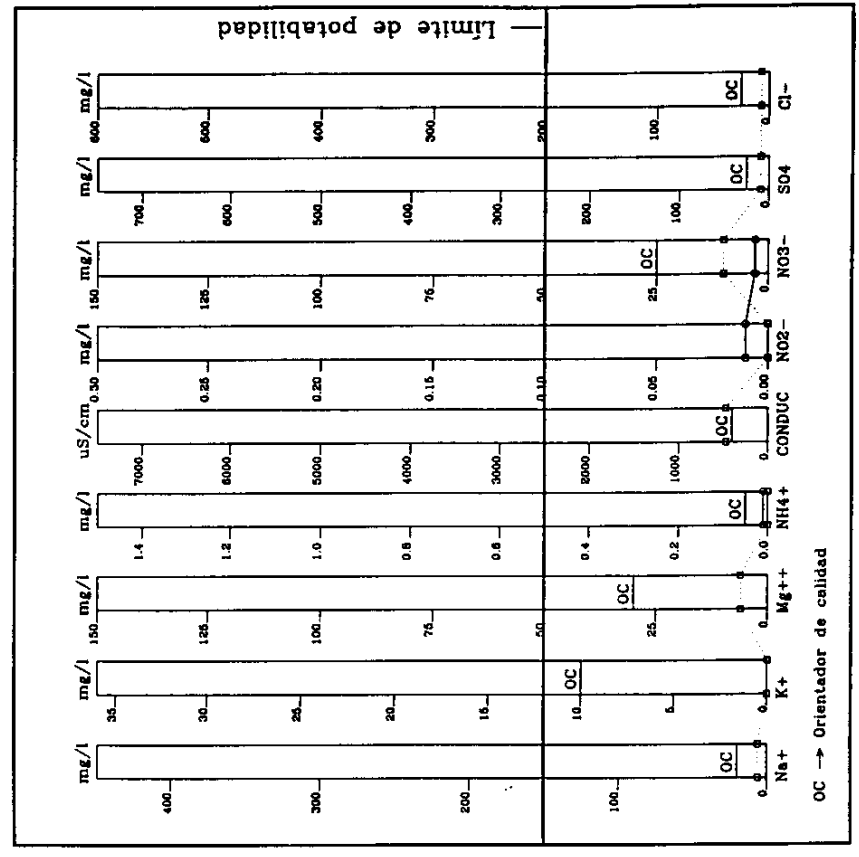
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 133730010



o 133730010 21-08-94
 □ 133730010 15-02-98

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 133730010 entre 01-01-99 y 19-05-99 + primer análisis



o 133730010 03-02-92
 □ 133730010 15-02-99

CASE99-05

Sondeo "Benalija"

Abastecimiento Alanís



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99/053

Referencia de Laboratorio

N:5

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-S

Fecha de entrega a Laboratorio

25 02 99

Nº DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		Nº Muestra		Min. inicio prueba					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
1336	6	0027	15	02	99	23	03	99										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca									
	08	6	16	298	0	4	5	5	96									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K		pH		Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO ₂		NH ₄		P ₂ O ₅		SiO ₂		Temp. en campo		F ₂
	0	7	6	4	8	0		0	0	0	0	0	0	0	0			
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B		F		Li		Br		Fe		Mn		Cu		Zn		Pb		Cr	
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni		Cd		As		Sb		Se		Al		CN		Detergentes		Hg			
152	155	156	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		

Fenoles			H.A.P.			Plaguicidas total			Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)							
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225						
Elemento 1			Elemento 2			Elemento 3			Elemento 4			MANT.							
225	227	228	233	234	235	236	241	242	243	244	249	250	251	252	257	258			

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (▲). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- Prof. Toma Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE 99.05

ABASTECIMIENTO ALANIS

SONDEO "BENALIJA"

Unidad hidrogeológica: 05.45 (Sierra Morena)

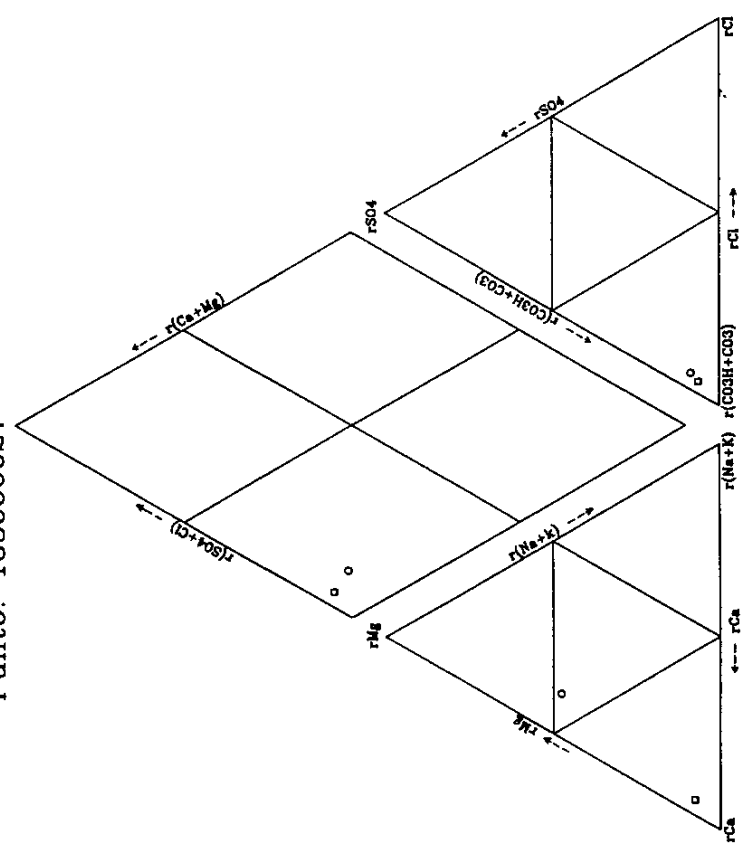
PUNTO: 133660027 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 41, 48
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 60.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 259500 : 4215075 : 30S Cota: 632.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

	Abr-95	Feb-99
FECHA	<u>18</u>	<u>15</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>C</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>28-09-9523-03-99</u>	
PROF	<u>12</u>	<u> </u>
MINUTOS	<u>0</u>	<u> </u>
DQO	<u>0.4</u>	<u>0.8</u>
CL	<u>6</u>	<u>6</u>
SO4	<u>16</u>	<u>16</u>
HCO3	<u>210</u>	<u>298</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>5</u>	<u>4</u>
NA	<u>10</u>	<u>5</u>
MG	<u>24</u>	<u>5</u>
CA	<u>34</u>	<u>96</u>
K	<u>2</u>	<u>0</u>
PH	<u>7.6</u>	<u>7.6</u>
CONDOC	<u> </u>	<u>480</u>
NO2	<u>0</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0</u>	<u>0.00</u>
SI02	<u>16.7</u>	<u>11.5</u>

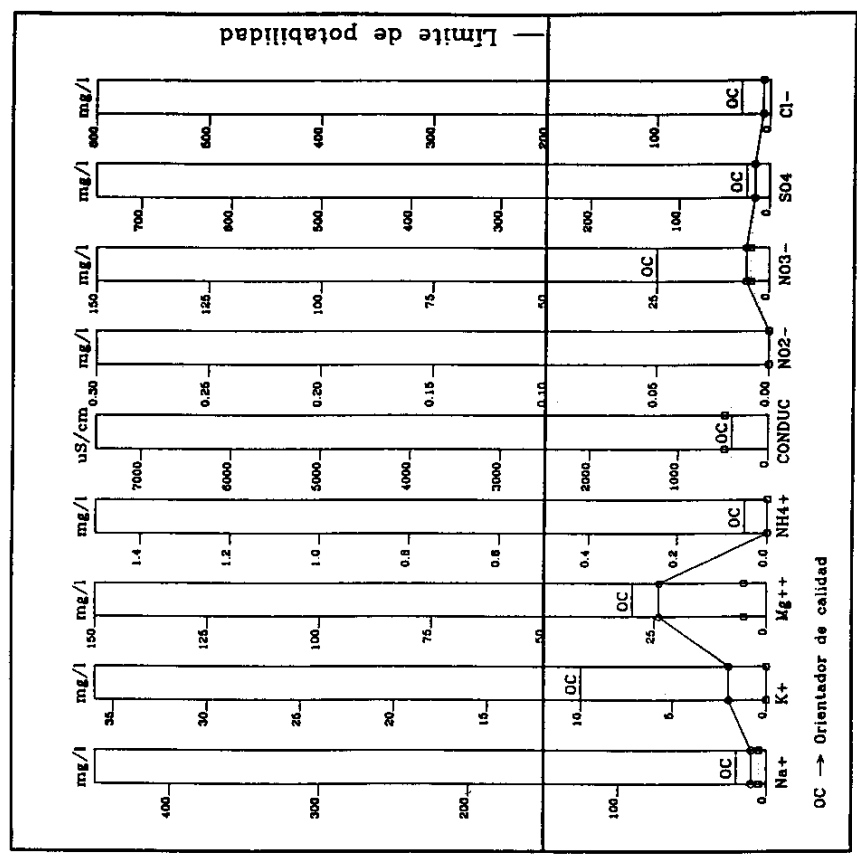
CASE99-05
ABASTECIMIENTO ALANÍS
Sondeo "Benalija"
Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier
 Punto: 133660027



○ 133660027 18-04-95
 □ 133660027 15-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.136/1.990)
 Punto: 133660027 entre 01-01-99 y 19-05-99 + primer análisis



○ 133660027 18-04-95
 □ 133660027 15-02-99

CASE99-06

Sondeo "Eliseda"

Abastecimiento Puebla de los Infantes

CASE99-07

Manantial "Nogalera"

Abastecimiento Las Navas de la Concepción

CASE99-07

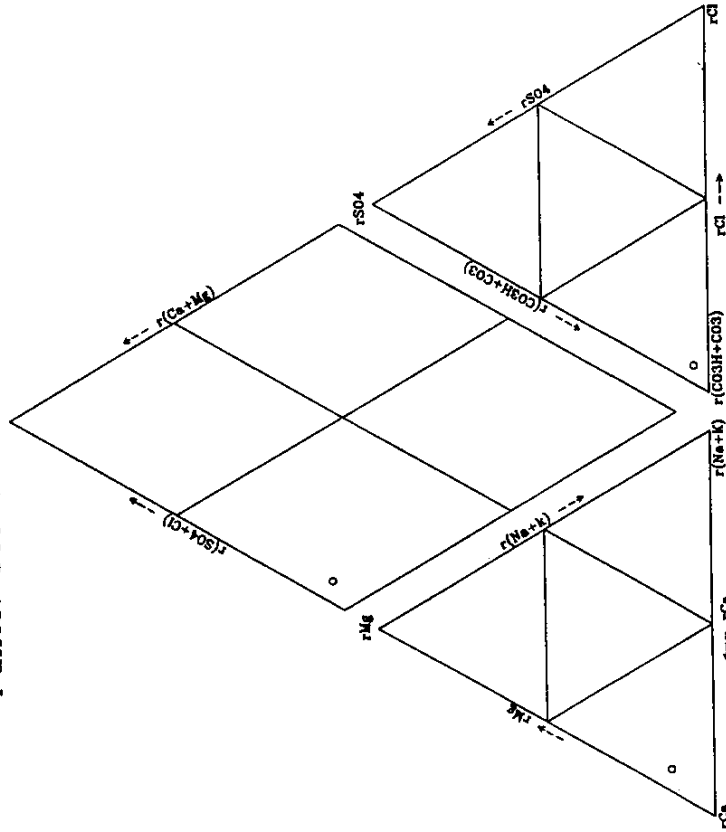
ABASTECIMIENTO LAS NAVAS DE LA CONCEPCIÓN

Manantial "Nogalera"

Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

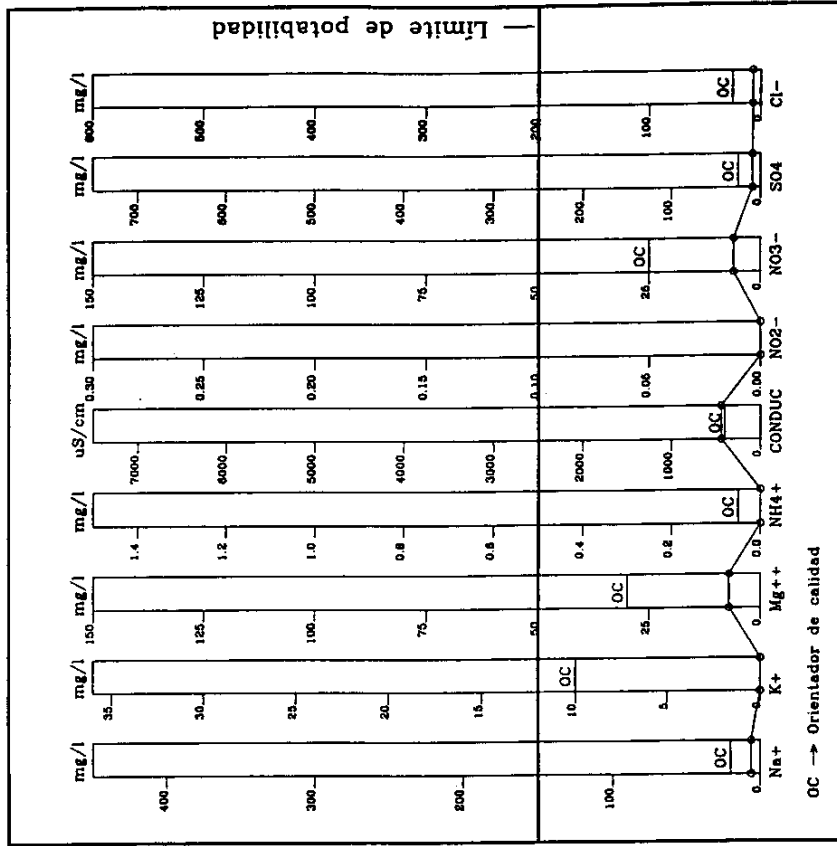
Punto: 143710001



o 143710001 16-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 143710001 entre 01-01-99 y 19-05-99 + primer análisis



o 143710001 16-02-99

Unidad hidrogeológica: 05.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 143710002 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 41, 66
 Naturaleza: Manantial Prof.: m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 279150 : 4203450 : 30S Cota: 430.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

	May-91	Mar-92	Sep-94
FECHA	<u>22</u>	<u>11</u>	<u>23</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
METTOMA	<u>Z</u>	<u>Z</u>	<u>E</u>
FECANA	<u>22-06-9111-04-9213-02-95</u>		
DQO	<u>0.2</u>	<u>0.1</u>	<u>0.7</u>
CL	<u>13</u>	<u>10</u>	<u>13</u>
SO4	<u>6</u>	<u>1</u>	<u>8</u>
HCO3	<u>308</u>	<u>299</u>	<u>275</u>
CO3	<u>0</u>	<u>10</u>	<u>0</u>
NO3	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>7</u>
NA	<u>9</u>	<u>9</u>	<u>8</u>
MG	<u>2</u>	<u>7</u>	<u>11</u>
CA	<u>101</u>	<u>90</u>	<u>73</u>
K	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
PH	<u>7.7</u>	<u>7.6</u>	<u>7.8</u>
CONDOC	<u>453</u>	<u>448</u>	<u>544</u>
NO2	<u>0.69</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.07</u>	<u>0.30</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.31</u>	<u>0.19</u>	<u>0.00</u>
S102	<u>13.6</u>	<u>10.6</u>	<u>16.5</u>
TEMPE	<u>18</u>	<u>15</u>	<u>16</u>

ANALISIS QUIMICOS (2)

	May-91	Mar-92	Sep-94
FECHA	<u>22</u>	<u>11</u>	<u>23</u>
FE	—	—	<u>0.00</u>
MN	—	—	<u>0.000</u>
CU	—	—	<u>0.00</u>
ZN	—	—	<u>0.00</u>
PB	—	—	<u>0.000</u>
CR	—	—	<u>0.000</u>
CD	—	—	<u>0.0000</u>
SB	—	—	<u>0.000</u>
HG	—	—	<u>0.0000</u>

CASE99-07

ABASTECIMIENTO LAS NAVAS DE LA CONCEPCIÓN

Manantial "Chorrera", situado muy próximo a 143710001

Evolución Temporal 143710002

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 143710002

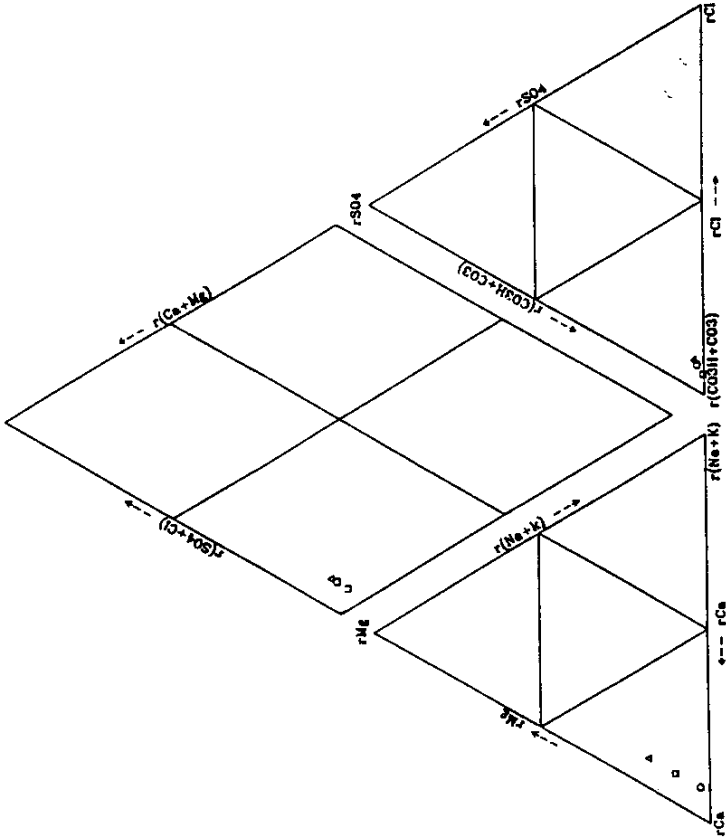
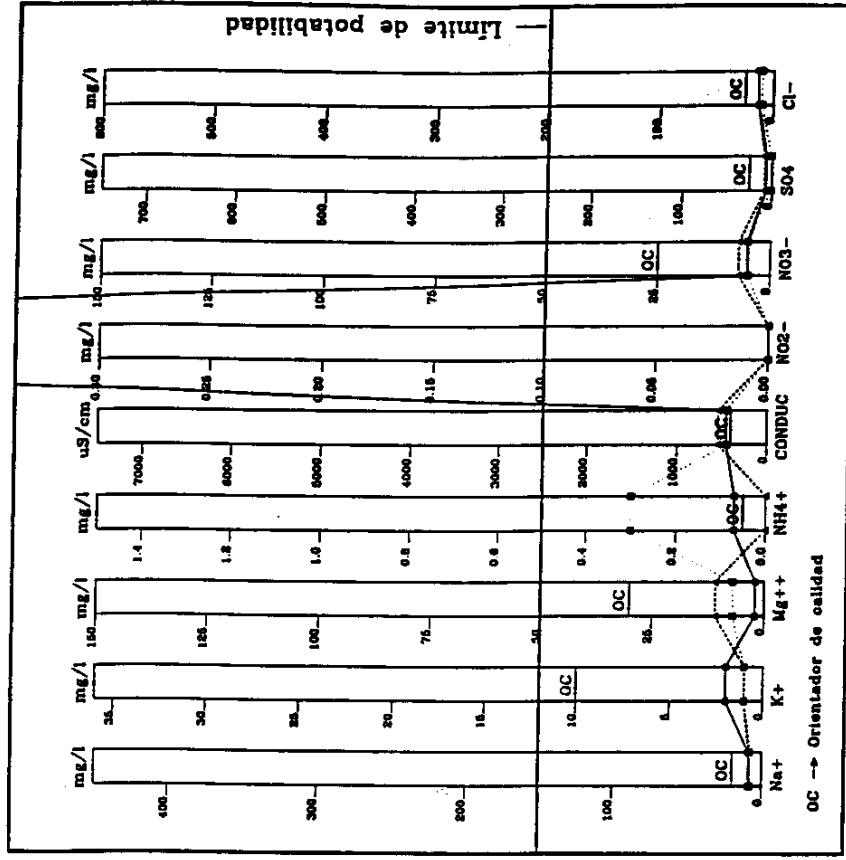


DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 143710002



- 143710002 22-05-91
- 143710002 11-03-92
- △ 143710002 23-08-94

CASE99-08

Manantial "San Francisco"
Abastecimiento Constantina



Bono de envío nº 99/053

Referencia de Laboratorio

N: 8

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-8

Fecha de entrega a Laboratorio

25 02 99

Nº DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		Nº Muestra		Min. inicio prueba					
1337			16 02 99			23 03 99												
1	8	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32						
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca									
	04	6	23	256	0	18	6	7	78									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S. 110°C		NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Temp. en campo		F ₂						
	76	445				000	000	000	1149			110						
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151

Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg									
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189

Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)							
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225

Elemento 1		Elemento 2	
226 227	228 233	234 235	236 241
Elemento 3		Elemento 4	
242 243	244 249	250 251	252 257

MANT.
258

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (▲). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos

Prof. Toma

Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASA 99 - 08.

ABASTECIMIENTO CONSTANTINA

MANANTIAL "SAN FRANCISCO"

CASE99-08

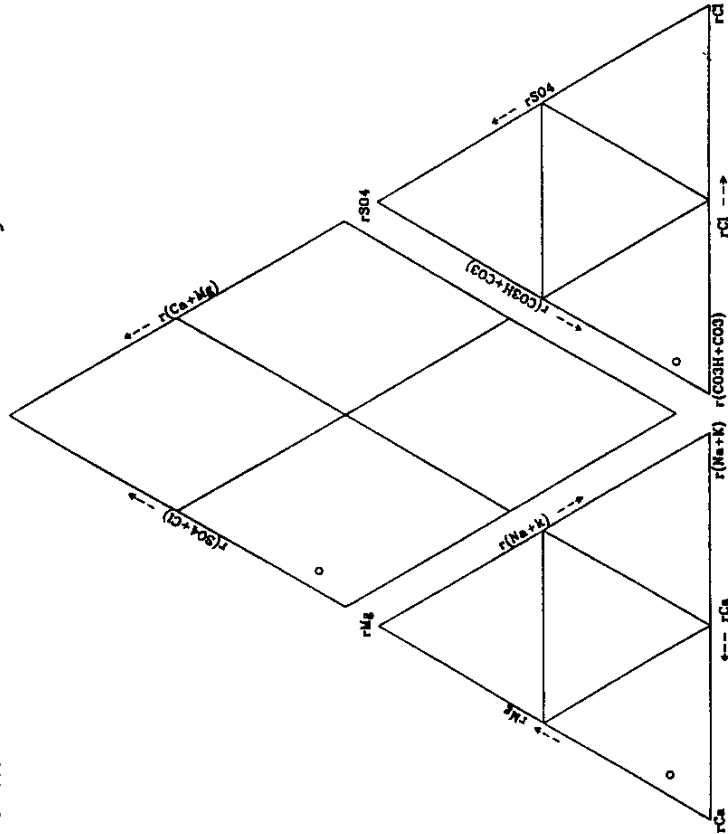
ABASTECIMIENTO CONSTANTINA

Manantial "San Francisco"

Análisis campaña 1.999

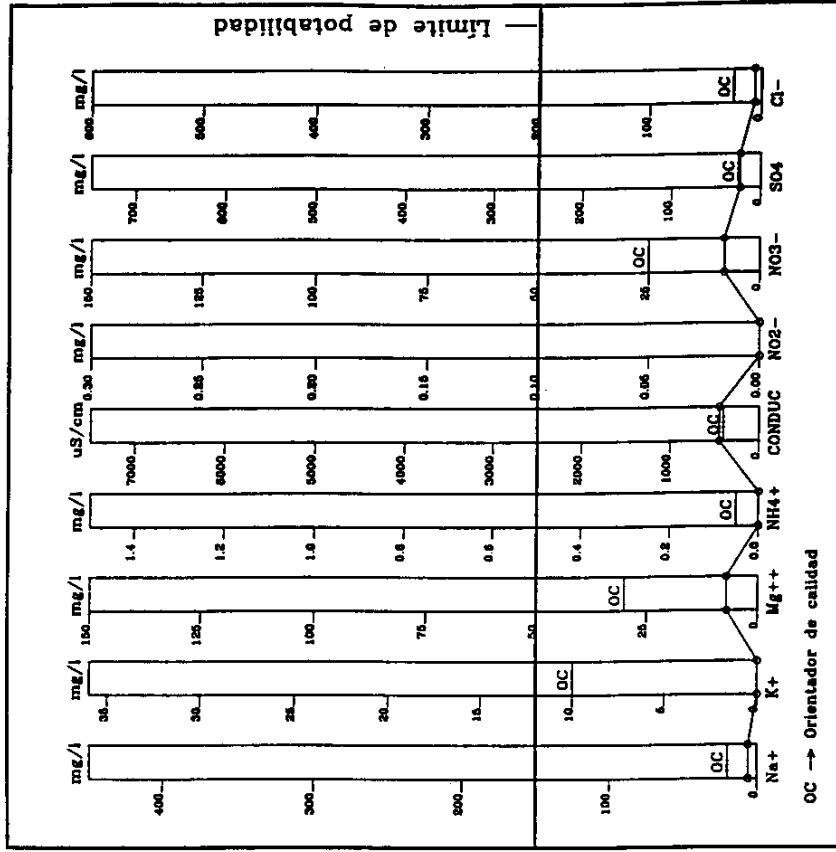
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 133770006 entre 01-01-99 y 19-05-99



o 133770006 16-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 133770006 entre 01-01-99 y 20-05-99



o 133770006 16-02-99

Unidad hidrogeológica: 05.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 133770006 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 41, 33
 Naturaleza: Manantial Prof.: m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 269425 : 4195900 : 30S Cota: 588.80

ANALISIS QUIMICOS (1)

	Feb-69	May-91	Mar-92	Mar-93	May-94	Sep-94	Feb-99
FECHA	<u>27</u>	<u>21</u>	<u>11</u>	<u>03</u>	<u>25</u>	<u>28</u>	<u>16</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	-	Z	Z	Z	Z	E	Z
FECANA	01-03-6921-06-9111-04-9230-03-9315-06-9413-02-9523-03-99						
DOO	—	<u>0.3</u>	<u>0.0</u>	—	—	<u>0.4</u>	<u>0.4</u>
CL	<u>10</u>	<u>9</u>	<u>7</u>	—	—	<u>10</u>	<u>6</u>
SO4	<u>5</u>	<u>22</u>	<u>1</u>	—	—	<u>11</u>	<u>23</u>
HCO3	<u>132</u>	<u>282</u>	<u>278</u>	—	—	<u>300</u>	<u>256</u>
CO3	—	<u>0</u>	<u>13</u>	—	—	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	—	<u>8</u>	<u>7</u>	<u>16</u>	<u>7</u>	<u>12</u>	<u>8</u>
NA	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	—	—	<u>7</u>	<u>6</u>
MG	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>6</u>	—	—	<u>8</u>	<u>7</u>
CA	<u>34</u>	<u>91</u>	<u>89</u>	—	—	<u>87</u>	<u>78</u>
K	—	<u>1</u>	<u>1</u>	—	—	<u>1</u>	<u>0</u>
PH	<u>8.4</u>	<u>7.9</u>	<u>7.5</u>	—	—	<u>7.8</u>	<u>7.6</u>
CONDOC	<u>243</u>	<u>416</u>	<u>437</u>	—	—	<u>519</u>	<u>445</u>
RESIDUO	<u>190</u>	—	—	—	—	—	—
NO2	—	<u>0.14</u>	<u>0.00</u>	<u>0.01</u>	<u>0.01</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	—	<u>0.25</u>	<u>0.16</u>	<u>0.01</u>	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P2O5	—	<u>0.14</u>	<u>0.00</u>	—	—	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
SI02	—	<u>16.5</u>	<u>13.8</u>	—	—	<u>20.4</u>	<u>14.9</u>
TEMPE	<u>14</u>	<u>16</u>	<u>16</u>	—	—	<u>15</u>	—

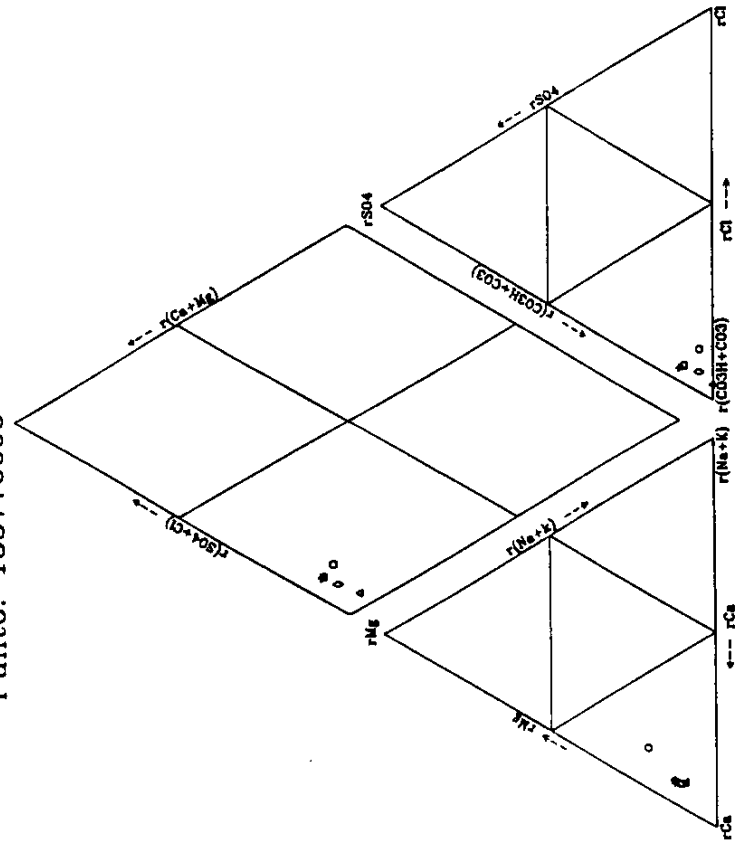
ANALISIS QUIMICOS (2)

	Feb-69	May-91	Mar-92	Mar-93	May-94	Sep-94	Feb-99
FECHA	<u>27</u>	<u>21</u>	<u>11</u>	<u>03</u>	<u>25</u>	<u>28</u>	<u>16</u>
FE	—	—	—	—	—	<u>0.00</u>	—
MN	—	—	—	—	—	<u>0.000</u>	—
CU	—	—	—	—	—	<u>0.00</u>	—
ZN	—	—	—	—	—	<u>0.00</u>	—
PB	—	—	—	—	—	<u>0.000</u>	—
CR	—	—	—	—	—	<u>0.000</u>	—
CD	—	—	—	—	—	<u>0.0000</u>	—
AS	—	—	—	—	—	<u>0.000</u>	—
HG	—	—	—	—	—	<u>0.0000</u>	—

CASE99-08
ABASTECIMIENTO CONSTANTINA
Manantial "San Francisco"
Evolución Temporal

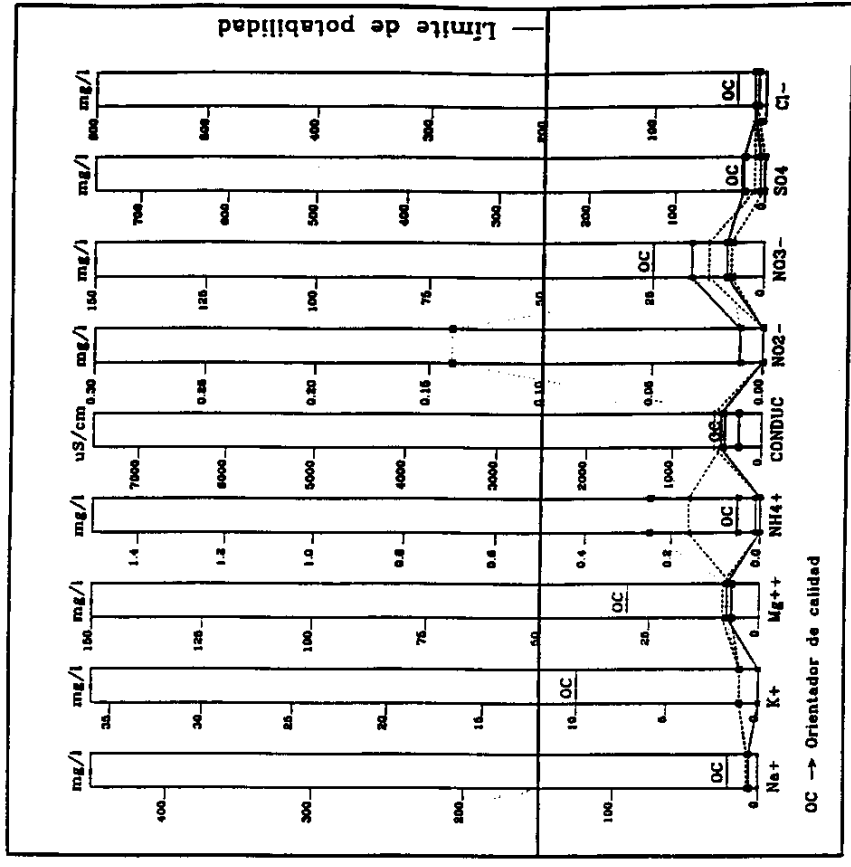
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 133770006



- 133770006 27-02-89
- 133770006 21-05-91
- △ 133770006 11-03-92
- ◇ 133770006 28-09-94
- ★ 133770006 18-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 133770006



- 133770006 27-02-89
- 133770006 21-05-91
- △ 133770006 11-03-92
- ◇ 133770006 03-03-93
- ★ 133770006 25-06-94
- ✦ 133770006 28-09-94
- ✧ 133770006 18-02-99

CASE99-09

Manantial "Fuente Almenara"

Abastecimiento Peñaflo



Instituto Tecnológico GeoMinero de España

De Laboratorio Aguas a División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99/053

Referencia de Laboratorio

N:9

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-9

Fecha de entrega a Laboratorio

□ □ □ □ □ □

Nº DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		Nº Muestra		Min. inicio prueba					
1438 6 0040			16 02 99			23 03 99			□ □ □ □		□ □ □ □		□ □ □ □					
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca									
□ □ □ □	□ □ 08	□ □ □ □ 16	□ □ □ □ 14	□ □ 284	□ □ 0	□ □ 22	□ □ □ □ 10	□ □ □ 5	□ □ □ □ 104									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO ₃	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Temp. en campo		F ₂						
□ □ □ □ 1	□ □ 74	□ □ □ □ 516		□ □ □ □ □ □		□ □ 000	□ □ 000	□ □ □ 000	□ □ □ □ 182	□ □ □ □		□ □ □ □ 110						
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg											
□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □											
152	155	156	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		

Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)											
□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □									
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225				
Elemento 1	Elemento 2		Elemento 3		Elemento 4												
□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □		□ □ □ □ □ □		□ □ □ □ □ □												
226	227	228	233	234	235	236	241										
Elemento 3	Elemento 4								MANT.		258						
□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □								□ □ □ □ □ □		□ □ □ □ □ □						
242	243	244	249	250	251	252	257										

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática
	□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (▲). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- Prof. Toma Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE 99-09

ABASTECIMIENTO PEÑAFLOR

MANANTIAL "F. ALMENARA"

CASE99-09

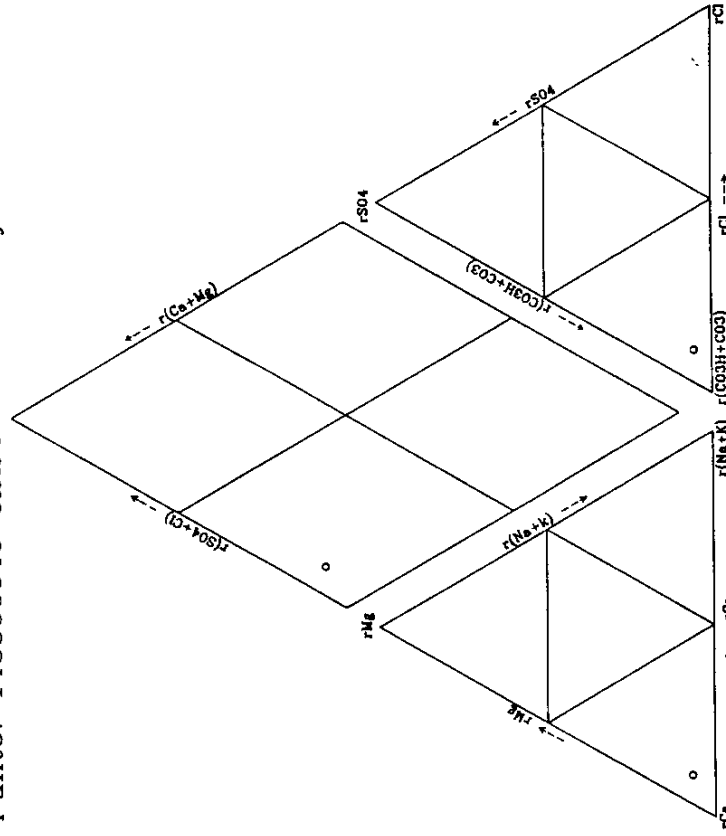
ABASTECIMIENTO PEÑAFLOR

Manantial "Fuente Almenara"

Análisis campaña 1.999

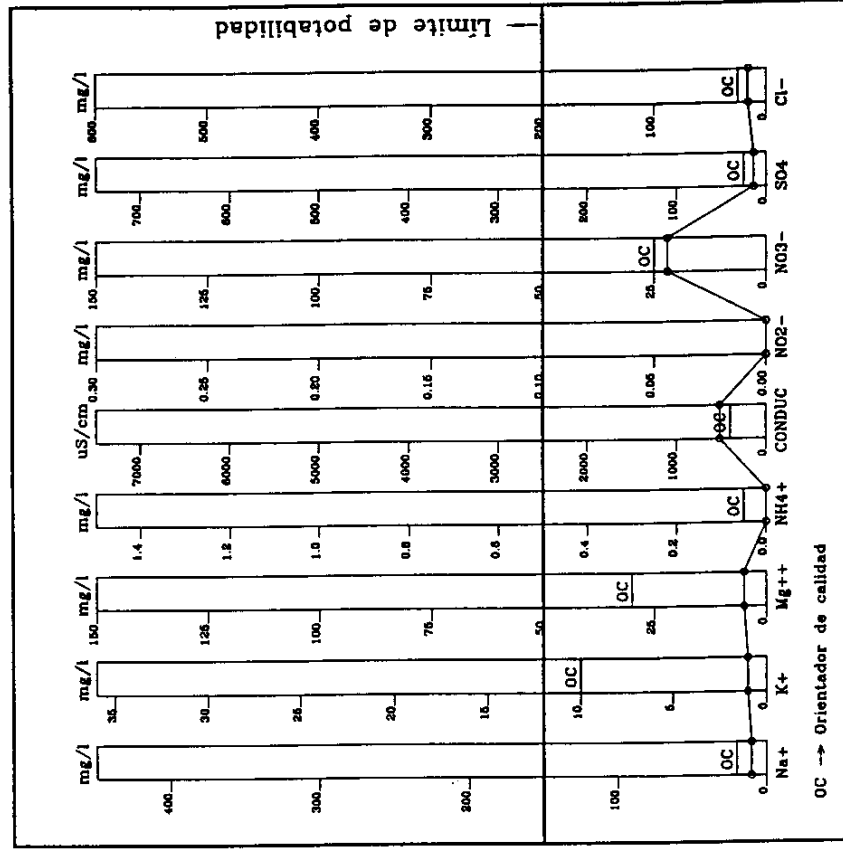
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 143860040 entre 01-01-99 y 19-05-99



o 143860040 18-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 143860040 entre 01-01-99 y 20-05-99



o 143860040 18-02-99

Unidad hidrogeológica: 05.49 (Niebla - Posadas)

PUNTO: 143860040 S. Acuífero: 26- Prov., Muni.: 41, 74
 Naturaleza: Manantial Prof.: m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 290975 : 4179400 : 30S Cota: 100.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

	Nov-82	Feb-99
FECHA	<u>10</u>	<u>16</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	-	<u>2</u>
FECANA	10-12-8223-03-99	
DQO	-	<u>0.8</u>
CL	<u>21</u>	<u>16</u>
SO4	<u>8</u>	<u>14</u>
HCO3	<u>158</u>	<u>284</u>
CO3	-	<u>0</u>
NO3	<u>38</u>	<u>22</u>
NA	<u>12</u>	<u>10</u>
MG	<u>19</u>	<u>5</u>
CA	<u>44</u>	<u>104</u>
K	-	<u>1</u>
PH	<u>7.9</u>	<u>7.4</u>
CONDOC	<u>379</u>	<u>516</u>
NO2	<u>0.21</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.22</u>	<u>0.00</u>
P205	-	<u>0.00</u>
SI02	-	<u>18.2</u>

ANALISIS QUIMICOS (2)

	Nov-82	Feb-99
FECHA	<u>10</u>	<u>16</u>
F	<u>0.1</u>	-

CASE99-09

ABASTECIMIENTO PEÑAFLOR

Manantial "Fuente Almenara"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 143860040

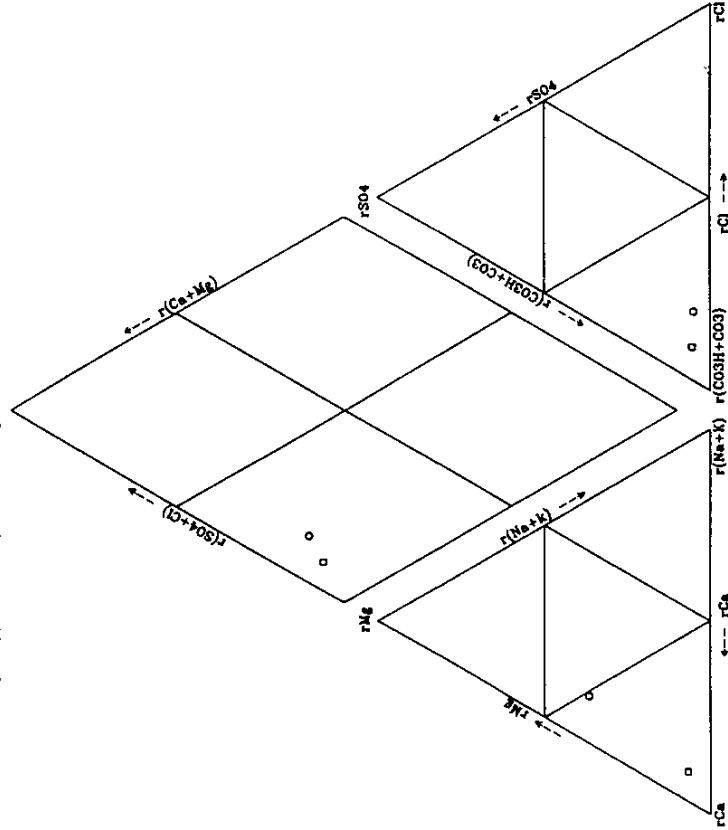
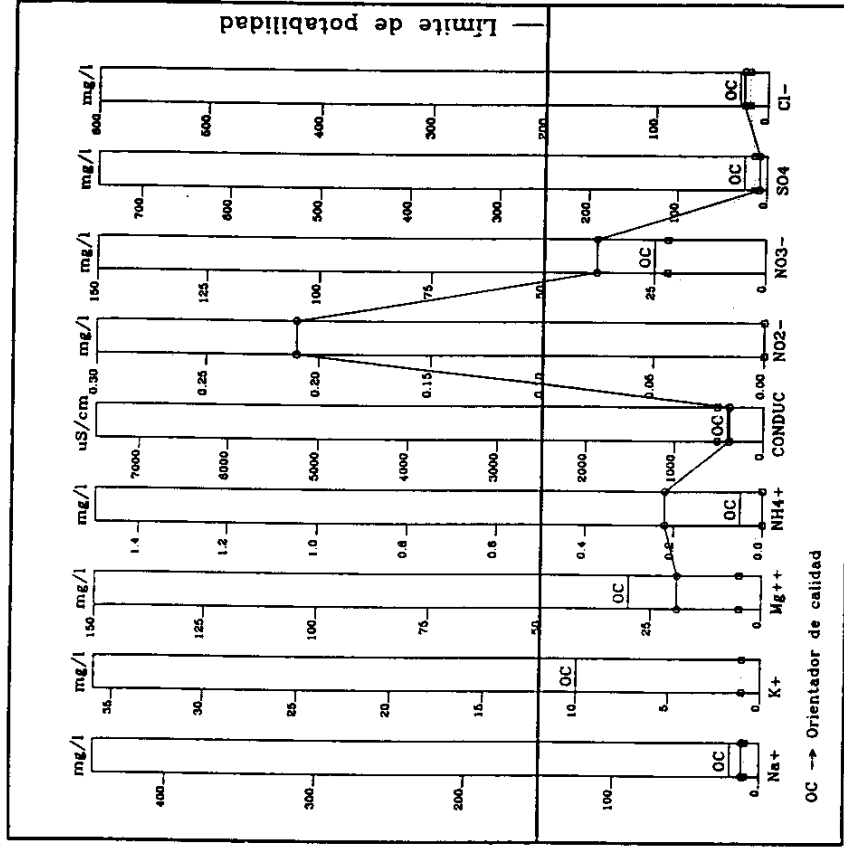


DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 143860040 entre 01-01-99 y 19-05-99 + primer análisis



CASE99-10

Pozo "La Fuente"

Abastecimiento El Garrobo



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

De Laboratorio Aguas a División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 99/053

Referencia de Laboratorio

N: 10

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLADO

Fecha de entrega a Laboratorio

25 02 99

N° DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma			N° Muestra		Min. inicio prueba				
1 2 3 9			17 02 99			23 03 99												
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca									
	07	14	48	181	0	32	114	23	44									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Temp. en campo	F ₂							
	2	76	433			000	000	051	540									
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg											
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		

Fenoles		H.A.P.		Plaguicidas total		Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)						
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225		
Elemento 1		Elemento 2		Elemento 3		Elemento 4									
225	227	228	233	234	235	236	241	250	251	252	257	MANT. 258			
242	243	244	249												

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (▲). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCVI
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos

Prof. Toma Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASA 99-10
ABASTECIMIENTO EL GARROBO
POZO "LA FUENTE"

CASE99-10

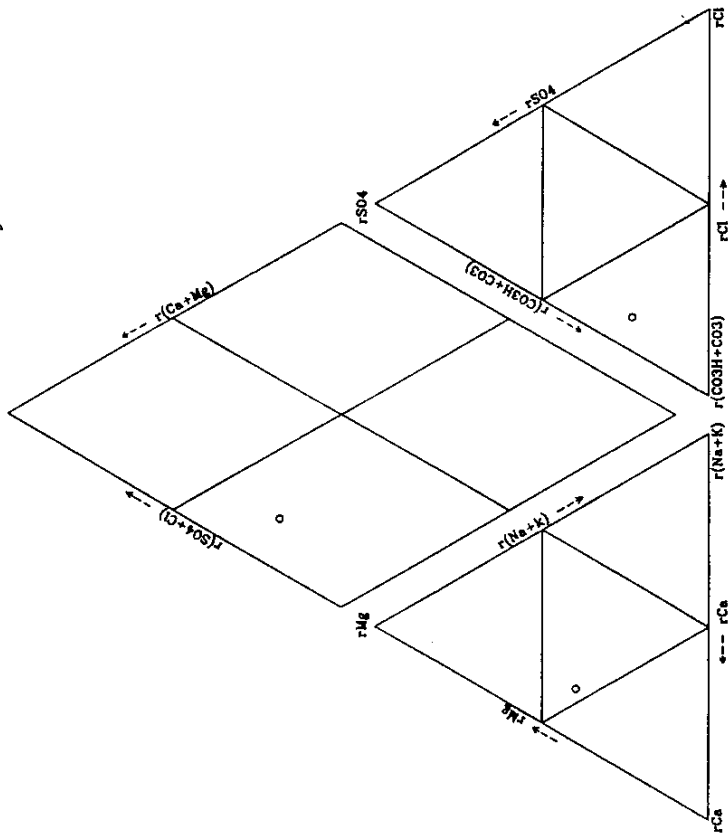
ABASTECIMIENTO EL GARROBO

Pozo "La Fuente"

Análisis campaña 1.999

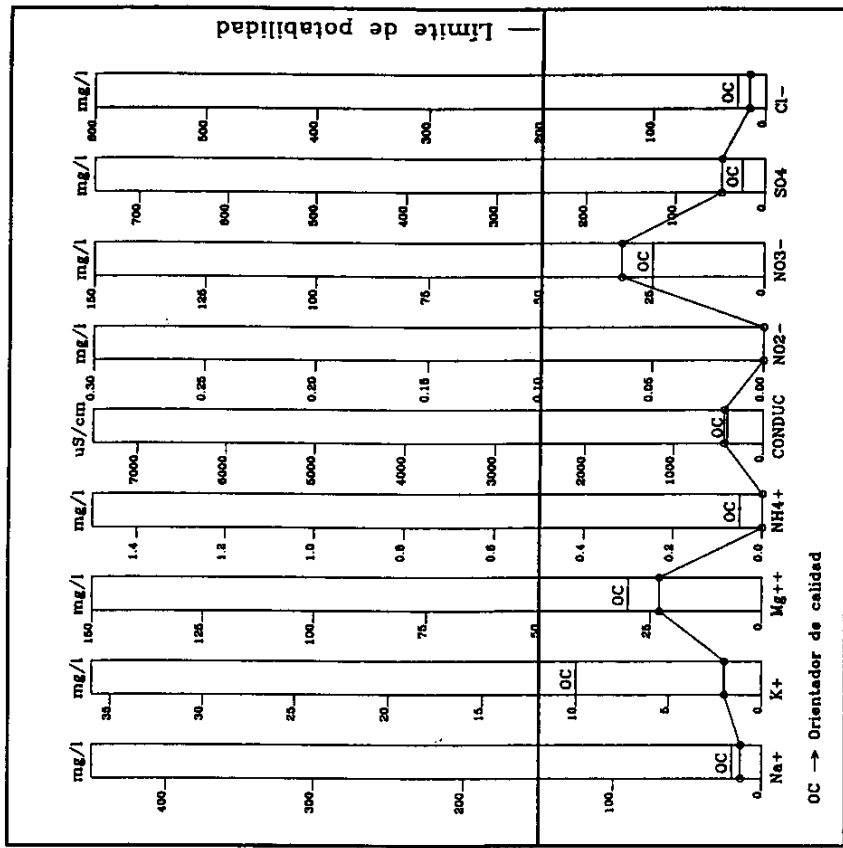
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 123910011 entre 01-01-99 y 19-05-99



o 123910011 17-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 123910011 entre 01-01-99 y 20-05-99



o 123910011 17-02-99

Unidad hidrogeológica: 05.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 123910011 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 41, 43
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 72.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 749998 : 4168570 : 29S Cota: 500.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

FECHA	May-91	Feb-92	Feb-99
MUESTRA	<u>15</u>	<u>26</u>	<u>17</u>
METTOMA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>
FECANA	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>
DQO	15-06-91	26-03-92	23-03-99
CL	<u>0.5</u>	<u>0.2</u>	<u>0.7</u>
SO4	<u>21</u>	<u>27</u>	<u>14</u>
HCO3	<u>21</u>	<u>17</u>	<u>48</u>
CO3	<u>204</u>	<u>223</u>	<u>181</u>
NO3	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
NA	<u>38</u>	<u>35</u>	<u>32</u>
MG	<u>17</u>	<u>17</u>	<u>14</u>
CA	<u>21</u>	<u>24</u>	<u>23</u>
K	<u>49</u>	<u>52</u>	<u>44</u>
PH	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>2</u>
CONDUC	<u>7.4</u>	<u>7.5</u>	<u>7.6</u>
NO2	<u>491</u>	<u>460</u>	<u>433</u>
NH4	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.00</u>	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>
S102	<u>0.00</u>	<u>0.50</u>	<u>0.51</u>
TEMPE	<u>43.0</u>	<u>53.4</u>	<u>54.0</u>
	<u>20</u>	<u>20</u>	<u>-</u>

CASE99-10

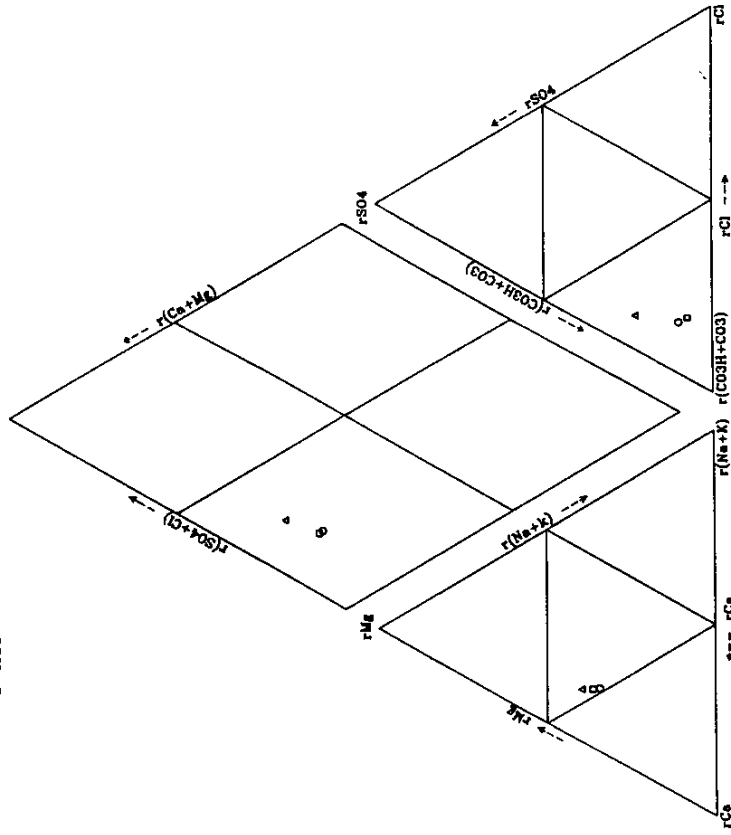
ABASTECIMIENTO EL GARROBO

Pozo "La Fuente"

Evolución Temporal

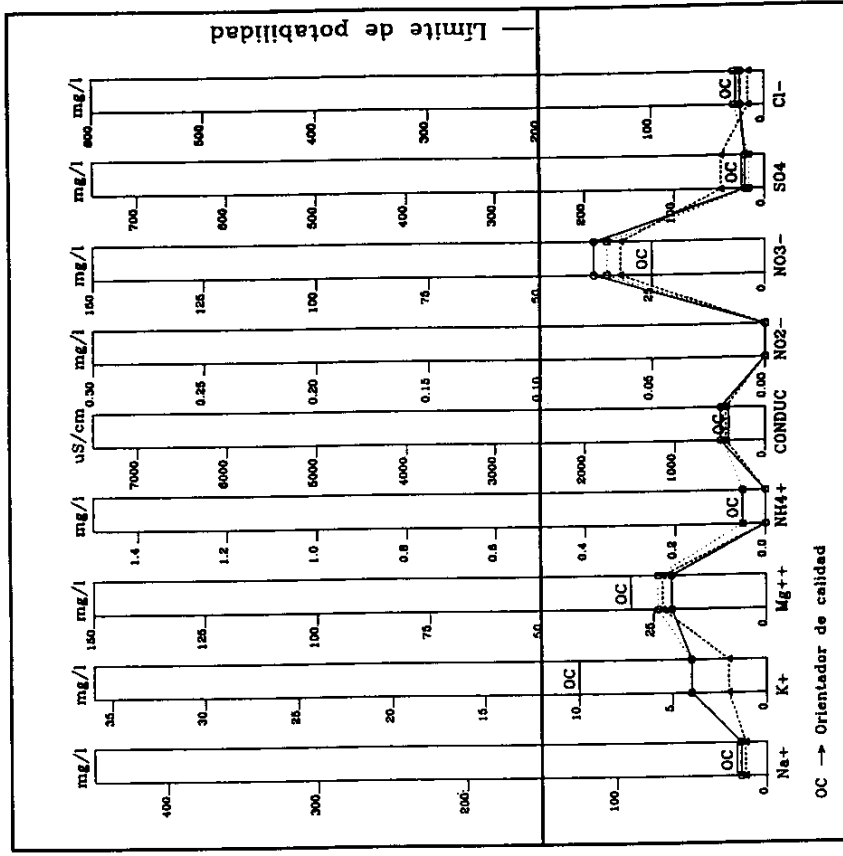
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 123910011



- 123910011 15-05-91
- 123910011 26-02-92
- △ 123910011 17-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 123910011



- 123910011 15-05-91
- 123910011 26-02-92
- △ 123910011 17-02-99

CASE99-11

Pozo "Abastecimiento"

***Abastecimiento Arroyo Plata
(Castillo de las Guardas)***



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

De Laboratorio AguaS a División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99/053

Referencia de Laboratorio

N: 11

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-11

Fecha de entrega a Laboratorio

25 02 99

Nº DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma			Nº Muestra		Min. inicio prueba																									
<u>1138 8 0003</u>			<u>17 02 99</u>			<u>23 03 99</u>			[] [] []			[] []		[] [] [] []																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32								
M.T.			D.Q.O.			Cl			SO ₄			HCO ₃			CO ₃			NO ₃			Na		Mg		Ca														
[] [] []			<u>09</u>			<u>89</u>			<u>114</u>			<u>224</u>			<u>0</u>			<u>64</u>			<u>30</u>		<u>39</u>		<u>93</u>														
33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
K			pH			Conductividad 20°C (1)			R.S 110°C			NO ₂			NH ₄			P ₂ O ₅			SiO ₂		Temp. en campo		F ₂														
<u>0</u>			<u>810</u>			<u>847</u>			[] [] []			<u>000</u>			<u>000</u>			<u>000</u>			<u>359</u>		[] []		[] [] [] []														
73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110		

B			F			Li			Br			Fe			Mn			Cu			Zn			Pb			Cr													
[] [] []			[] [] []			[] [] []			[] [] []			[] [] []			[] [] []			[] [] []			[] [] []			[] [] []			[] [] []													
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151
Ni			Cd			As			Sb			Se			Al			CN			Detergentes			Hg																
[] [] []			[] [] []			[] [] []			[] [] []			[] [] []			[] [] []			[] [] []			[] [] []			[] [] []																
152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189			
Fenoles			H.A.P.			Plaguicidas total			Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)																												
[] [] []			[] [] []			[] [] []			[] [] []			[] [] []			[] [] []																									
190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225					
Elemento 1			Elemento 2			Elemento 3			Elemento 4			MANT.																												
[] []			[] [] []			[] [] []			[] []			[] [] []			[] [] []																									
226 227			228 229			230 231			232 233			234 235			236 237			258																						
Elemento 3			Elemento 4			Elemento 5			Elemento 6			Elemento 7																												
[] []			[] [] []			[] [] []			[] []			[] [] []			[] [] []																									
242 243			244 245			246 247			248 249			250 251			252 253			254 255																						

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática
	[] [] []	[] [] []	[] [] []

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (Δ). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- Prof. Toma Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE 99-11

ABASTECIMIENTO ARROYO PLATA

(CASTILLO DE LAS GUARDAS)

POZO "ABASTECIMIENTO"

Unidad hidrogeológica: 05.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 113880003 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 41, 31
 Naturaleza: Pozo Prof.: 19.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 742740 : 4173600 : 29S Cota: 259.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

	Nov-94	Feb-99
FECHA	<u>16</u>	<u>17</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>E</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>21-04-9523-03-99</u>	
DQO	<u>0.9</u>	<u>0.9</u>
CL	<u>123</u>	<u>89</u>
SO4	<u>73</u>	<u>114</u>
HCO3	<u>264</u>	<u>224</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>62</u>	<u>64</u>
NA	<u>42</u>	<u>30</u>
MG	<u>44</u>	<u>39</u>
CA	<u>96</u>	<u>93</u>
K	<u>1</u>	<u>0</u>
PH	<u>7.7</u>	<u>8.0</u>
CONDUCT	<u>1037</u>	<u>847</u>
NO2	<u>0.08</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
S102	<u>50.0</u>	<u>35.9</u>
TEMPE	<u>17</u>	<u>—</u>

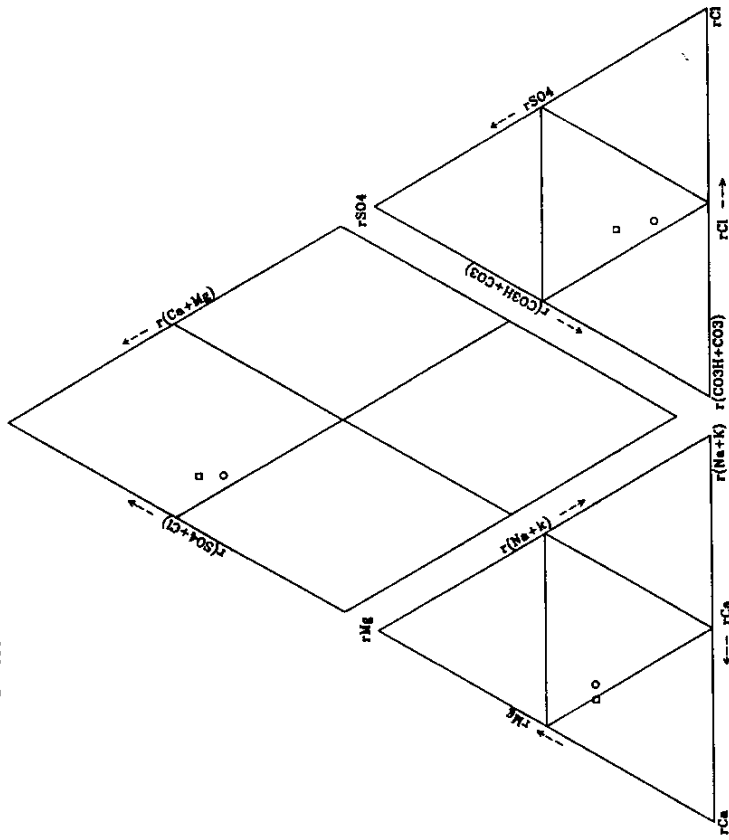
ANALISIS QUIMICOS (2)

	Nov-94	Feb-99
FECHA	<u>16</u>	<u>17</u>
FE	<u>0.00</u>	<u>—</u>
MN	<u>0.00</u>	<u>—</u>
CU	<u>0.00</u>	<u>—</u>
ZN	<u>0.00</u>	<u>—</u>
PB	<u>0.000</u>	<u>—</u>
CR	<u>0.000</u>	<u>—</u>
CD	<u>0.0000</u>	<u>—</u>
AS	<u>0.000</u>	<u>—</u>

CASE99-11
ABASTECIMIENTO ARROYO PLATA
(CASTILLO DE LAS GUARDAS)
Pozo "Abastecimiento"
Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

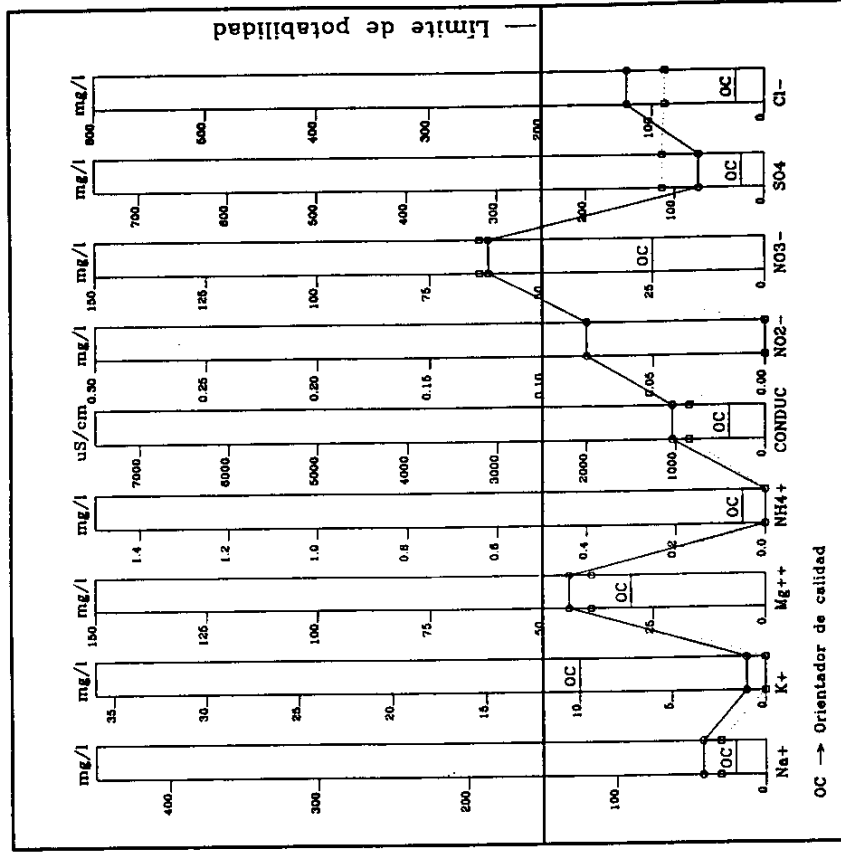
Punto: 113880003



○ 113880003 16-11-94

□ 113880003 17-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 113880003 entre 01-01-99 y 19-05-99 + primer análisis



○ 113880003 16-11-94

□ 113880003 17-02-99

CASE99-12

Sondeo "Peralejo"

***Abastecimiento Peralejo
(Castillo de las Guardas)***



Instituto Tecnológico GeoMinero de España

De Laboratorio Aguas a División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 99/053

Referencia de Laboratorio

N:12

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-12

Fecha de entrega a Laboratorio

25 02 99

N° DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba	
1	2	3	10	11	12	16	17	18	22	23	26	27	28	29
1138	6	0001	17	02	99	23	03	99						
M.T.	D.O.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca					
33	34	37	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64
	08	34	106	157	0	1	30	20	49					
K	pH	Conductividad 20°C (1)	R.S 110°C	NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Temp. en campo	F ₂					
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104
	73	5100		000	000	000	422							

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg	
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172

Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)	Radiactividad BETA (2)
190	194	195	200	201
Elemento 1	Elemento 2	Elemento 3	Elemento 4	MANT.
225 227	228 233	234 235	236 241	258
Elemento 3	Elemento 4			
242 243	244 249	250 251	252 257	

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	V° B°	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (▲). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos

Prof. Toma

Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE 99-12

ABASTECIMIENTO PERALEJO

(CASTILLO DE LAS GUARDAS)

SONDEO "PERALEJO"

CASE99-12

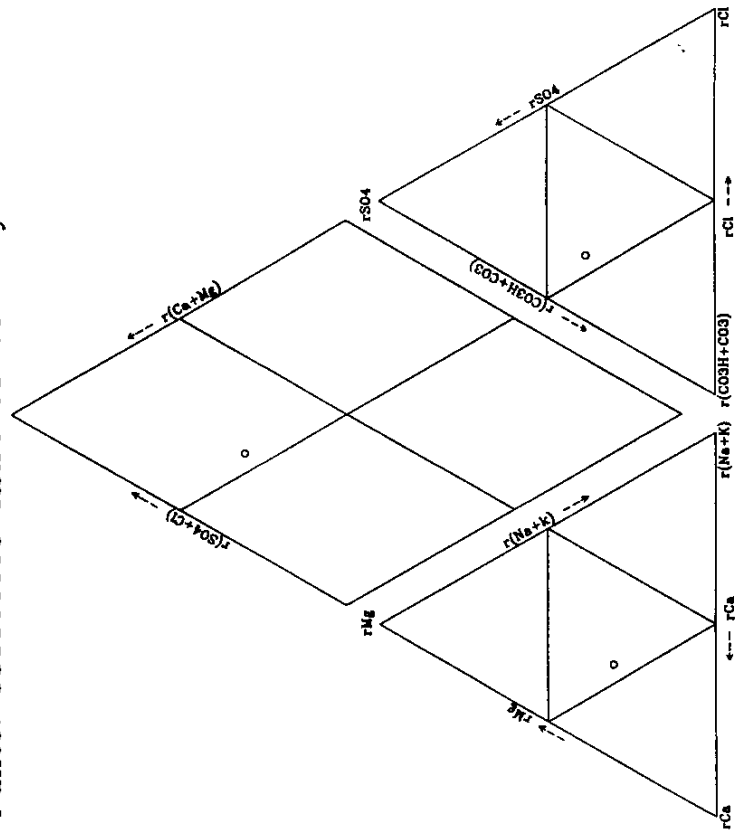
ABASTECIMIENTO PERALEJO
(CASTILLO DE LAS GUARDAS)

Sondeo "Peralejo"

Análisis campaña 1.999

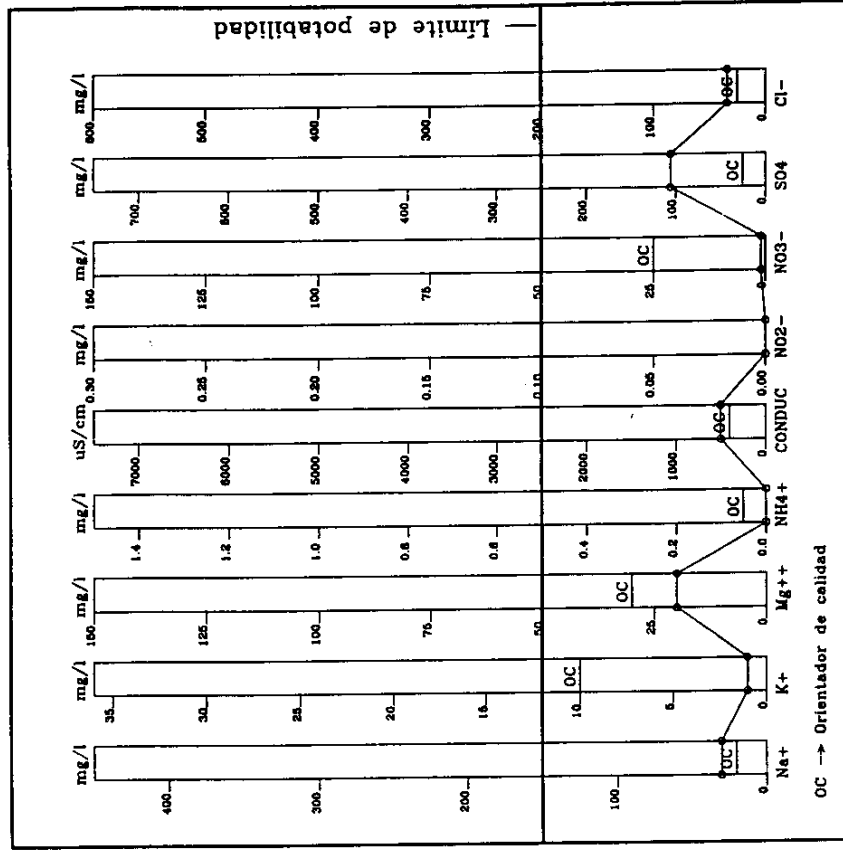
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 113860001 entre 01-01-99 y 19-05-99



o 113860001 17-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 113860001 entre 01-01-99 y 20-05-99



o 113860001 17-02-99

Unidad hidrogeológica: 05.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 113860001 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 31
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 50.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 727807 : 4177738 : 29S Cota: 480.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

	Nov-81	Nov-94	Feb-99
FECHA	<u>22</u>	<u>16</u>	<u>17</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	-	E	Z
FECANA	09-12-8121-04-9523-03-99		
DQO	<u> </u>	<u>1.1</u>	<u>0.8</u>
CL	<u>60</u>	<u>52</u>	<u>34</u>
SO4	<u>60</u>	<u>63</u>	<u>106</u>
HCO3	<u>210</u>	<u>195</u>	<u>157</u>
CO3	<u> </u>	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>4</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
NA	<u> </u>	<u>43</u>	<u>30</u>
MG	<u> </u>	<u>14</u>	<u>20</u>
CA	<u> </u>	<u>59</u>	<u>49</u>
K	<u> </u>	<u>1</u>	<u>1</u>
PH	<u>7</u>	<u>7.7</u>	<u>7.3</u>
CONduc	<u>550</u>	<u>652</u>	<u>500</u>
NO2	<u>0</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u> </u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
S102	<u> </u>	<u>56.4</u>	<u>42.2</u>
TEMPE	<u> </u>	<u>20</u>	<u> </u>

ANALISIS QUIMICOS (2)

	Nov-81	Nov-94	Feb-99
FECHA	<u>22</u>	<u>16</u>	<u>17</u>
FE	<u> </u>	<u>5.00</u>	<u> </u>
MN	<u> </u>	<u>0.000</u>	<u> </u>
CU	<u> </u>	<u>0.00</u>	<u> </u>
ZN	<u> </u>	<u>0.00</u>	<u> </u>
PB	<u> </u>	<u>0.000</u>	<u> </u>
CR	<u> </u>	<u>0.00</u>	<u> </u>
CD	<u> </u>	<u>0.0000</u>	<u> </u>
AS	<u> </u>	<u>0.000</u>	<u> </u>

CASE99-12

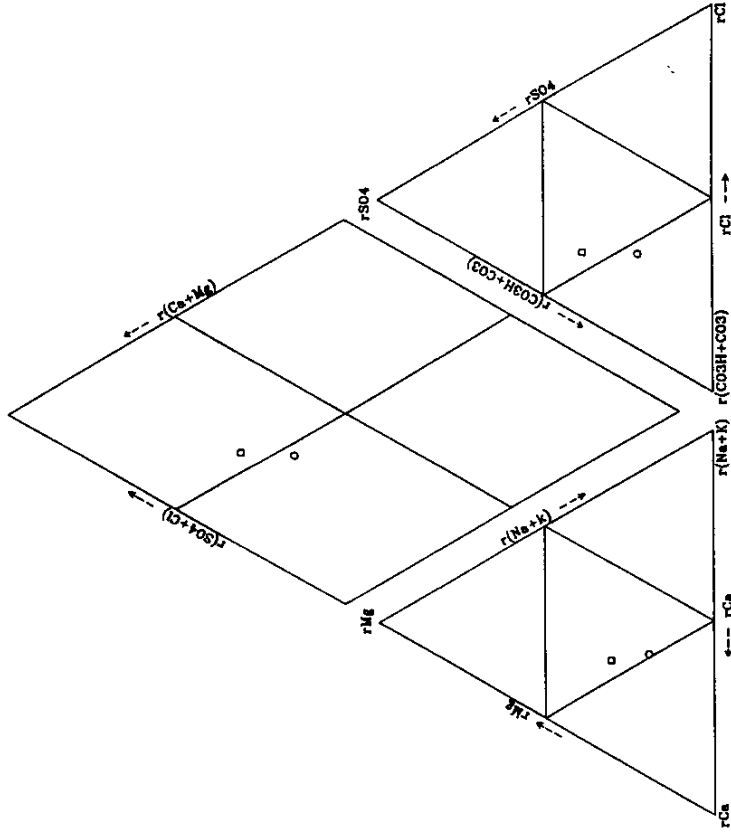
ABASTECIMIENTO PERALEJO
(CASTILLO DE LAS GUARDAS)

Sondeo "Peralejo"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

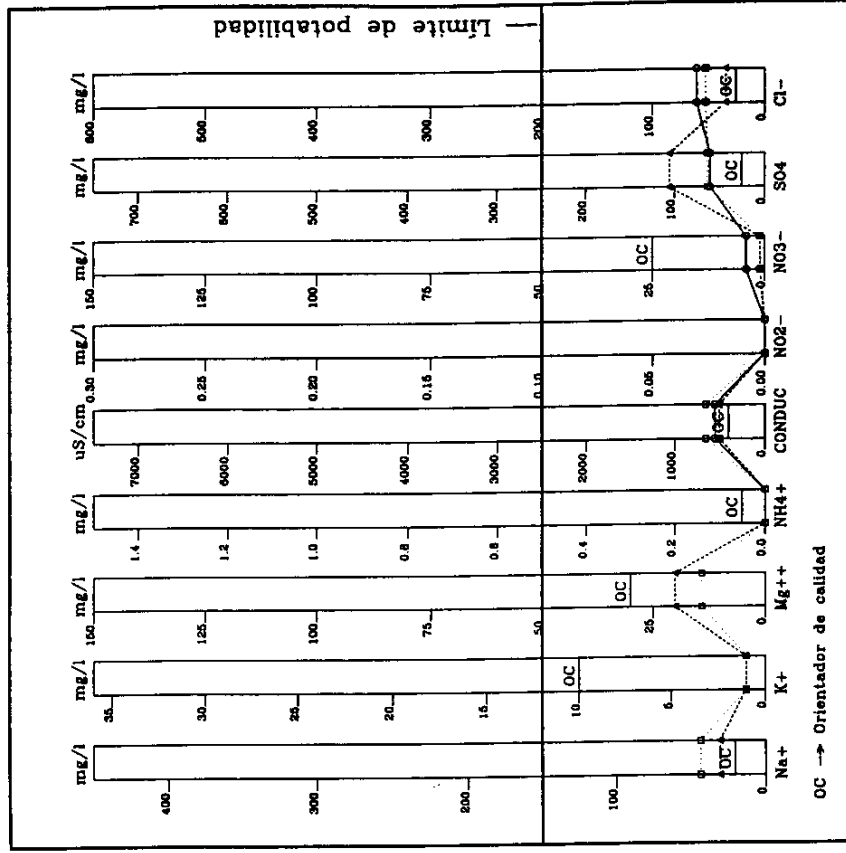
Punto: 113860001



o 113860001 16-11-84

□ 113860001 17-02-89

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 113860001



o 113860001 22-11-81

□ 113860001 16-11-84

△ 113860001 17-02-99

CASE99-13

Sondeo "Los Molinos"

Abastecimiento Almadén de la Plata



Instituto Tecnológico GeoMinero de España

De Laboratorio Agua S a División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 99/053

Referencia de Laboratorio

N:13

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-13

Fecha de entrega a Laboratorio

25 02 99

N° DE REGISTRO		Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba								
<u>1237</u>		<u>17 02 99</u>			<u>23 03 99</u>					<u>26 27</u>										
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32									
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca											
<u>33</u>	<u>07</u>	<u>14</u>	<u>20</u>	<u>254</u>	<u>0</u>	<u>13</u>	<u>9</u>	<u>14</u>	<u>75</u>											
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72		
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO ₃	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Temp. en campo		F ₂								
<u>1</u>	<u>77</u>	<u>462</u>				<u>000</u>	<u>000</u>	<u>000</u>	<u>163</u>			<u>110</u>								
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110		
B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr											
<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>		
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151	
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg												
<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172	173	175	177	180	181	184	185	189			
Fenoles		H.A.P.		Plaguicidas total		Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)											
<u></u>		<u></u>		<u></u>		<u></u>			<u></u>											
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225							
Elemento 1		Elemento 2		Elemento 3		Elemento 4														
<u></u>		<u></u>		<u></u>		<u></u>														
226 227		228 233		234 235		236 241														
Elemento 3		Elemento 4																		
<u></u>		<u></u>																		
242 243		244 249		250 251		252 257														

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	V° B°	Recibido Gabinete Informática
	<u></u>		<u></u>

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (▲). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- Prof. Toma Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE 99 - 13

ABASTECIMIENTO ALMADEN PLATA

SONDEO "LOS MOLINOS"

CASE99-13

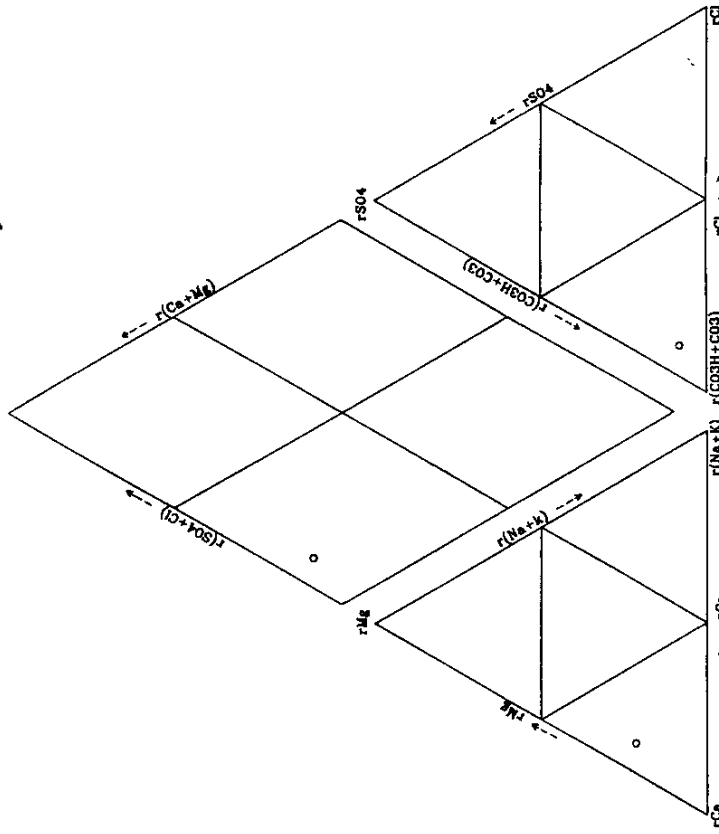
ABASTECIMIENTO ALMADÉN DE LA PLATA

Sondeo "Los Molinos"

Análisis campaña 1.999

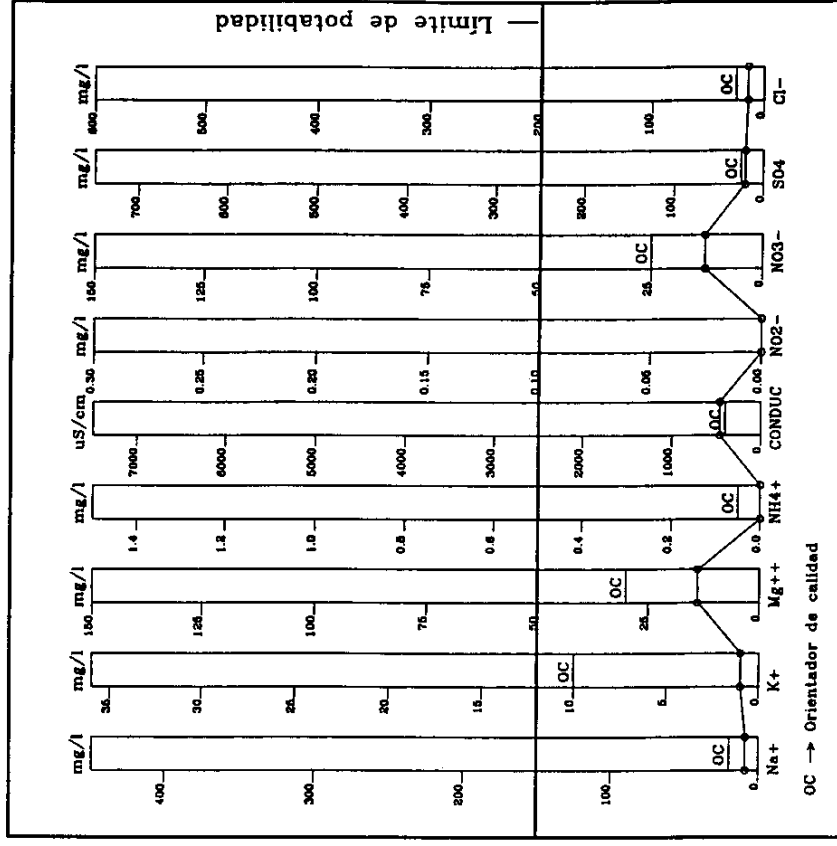
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 123760003 entre 01-01-99 y 19-05-99



o 123760003 17-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 123760003 entre 01-01-99 y 19-05-99



o 123760003 17-02-99

Unidad hidrogeológica: 05.45 (Sierra Morena)

PUNTO: 123760003 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 41, 9
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 62.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 755660 : 4197300 : 29S Cota: 429.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

	May-91	Mar-92	Oct-94	Feb-99
FECHA	<u>23</u>	<u>03</u>	<u>20</u>	<u>17</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>Z</u>	<u>Z</u>	<u>E</u>	<u>Z</u>
FECANA	23-06-9103-04-9213-02-9523-03-99			
DQO	<u>0.3</u>	<u>0.2</u>	<u>0.5</u>	<u>0.7</u>
CL	<u>16</u>	<u>12</u>	<u>14</u>	<u>14</u>
SO4	<u>24</u>	<u>6</u>	<u>6</u>	<u>20</u>
HCO3	<u>265</u>	<u>276</u>	<u>275</u>	<u>254</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>11</u>	<u>11</u>	<u>13</u>	<u>13</u>
NA	<u>10</u>	<u>9</u>	<u>9</u>	<u>9</u>
MG	<u>13</u>	<u>12</u>	<u>14</u>	<u>14</u>
CA	<u>78</u>	<u>75</u>	<u>69</u>	<u>75</u>
K	<u>4</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
PH	<u>7.5</u>	<u>7.5</u>	<u>7.9</u>	<u>7.7</u>
CONDOC	<u>423</u>	<u>426</u>	<u>509</u>	<u>462</u>
NO2	<u>0.94</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.32</u>	<u>0.11</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
STO2	<u>13.1</u>	<u>14.8</u>	<u>22.3</u>	<u>16.3</u>
TEMPE	<u>18</u>	<u>18</u>	<u>17</u>	<u>—</u>

ANALISIS QUIMICOS (2)

	May-91	Mar-92	Oct-94	Feb-99
FECHA	<u>23</u>	<u>03</u>	<u>20</u>	<u>17</u>
FE	—	—	<u>0.00</u>	—
MN	—	—	<u>0.000</u>	—
CU	—	—	<u>0.00</u>	—
ZN	—	—	<u>0.00</u>	—
PB	—	—	<u>0.000</u>	—
CR	—	—	<u>0.000</u>	—
CD	—	—	<u>0.0000</u>	—
AS	—	—	<u>0.000</u>	—
HG	—	—	<u>0.0000</u>	—

CASE99-13

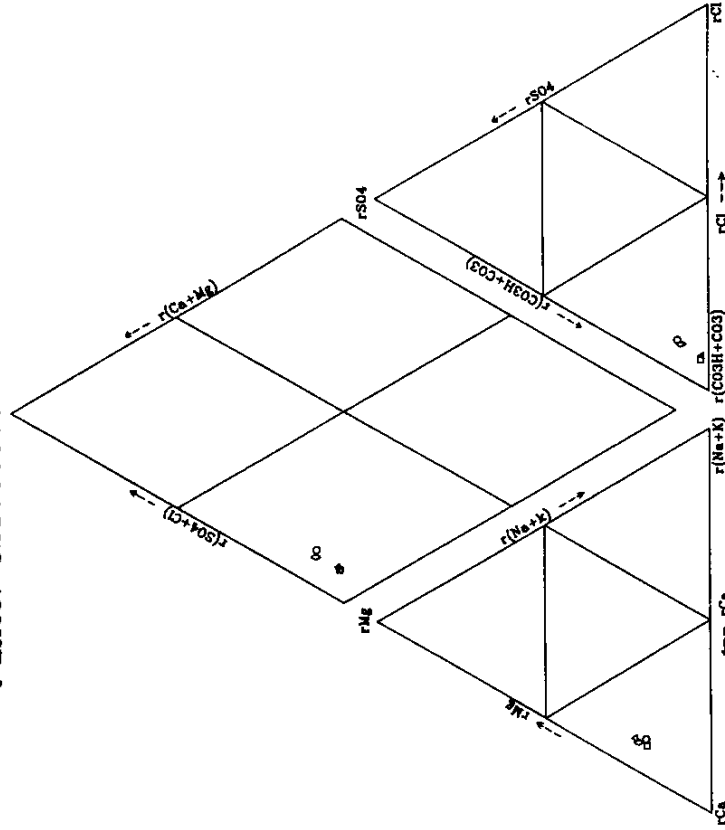
ABASTECIMIENTO ALMADÉN DE LA PLATA

Sondeo "Los Molinos"

Evolución Temporal

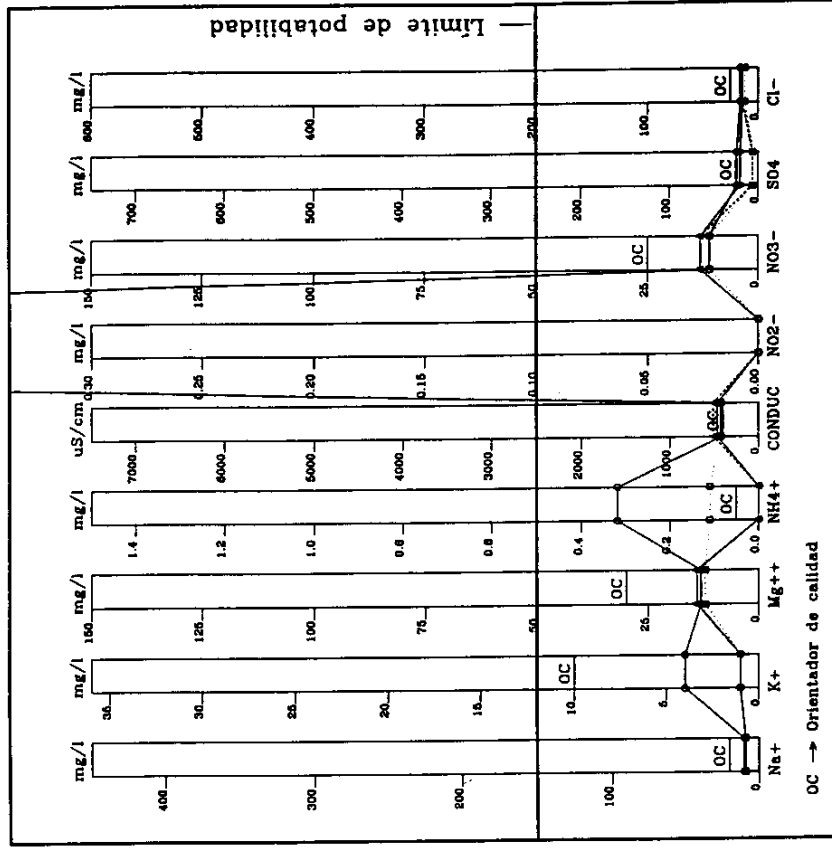
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 123760003



- 123760003 23-05-91
- 123760003 03-03-92
- △ 123760003 20-10-94
- ◇ 123760003 17-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 123760003



- 123760003 23-05-91
- 123760003 03-03-92
- △ 123760003 20-10-94
- ◇ 123760003 17-02-99

CASE99-14

Pozo "Arroyo Huerta"

Abastecimiento Aznalcóllar



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99 | 053

Referencia de Laboratorio

N:14

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA.14

Fecha de entrega a Laboratorio

25 02 99

Nº DE REGISTRO		Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		Nº Muestra		Min. inicio prueba						
1 139		18 02 99			23 03 99													
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca									
	08	30	44	260	0	32	20	7	100									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Temp. en campo		F ₂						
	7.5	580				000	000	000	269									
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg											
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		

Fenoles		H.A.P.		Plaguicidas total		Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)				
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225
Elemento 1		Elemento 2		Elemento 3		Elemento 4							
226 227		228 233		234 235		236 241							
Elemento 3		Elemento 4											
242 243		244 249		250 251		252 257							

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática
<i>[Signature]</i>			

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (Δ). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos

Prof. Toma Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE 99-14

ABASTECIMIENTO AZNALCÓLLAR

POZO "ARROYO HUERTA"

CASE99-14

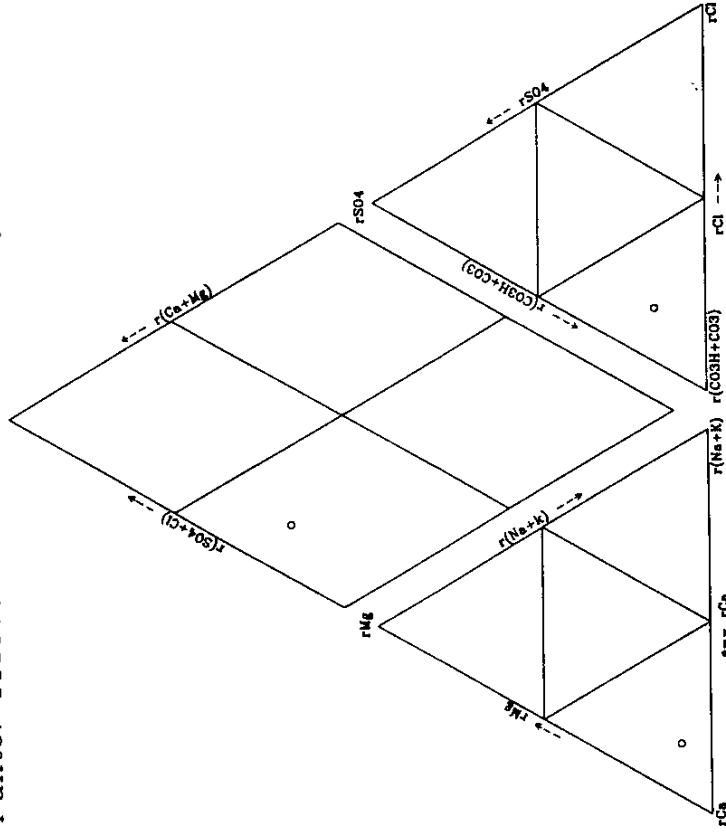
ABASTECIMIENTO AZNALCÓLLAR

Pozo "Arroyo Huerta"

Análisis campaña 1.999

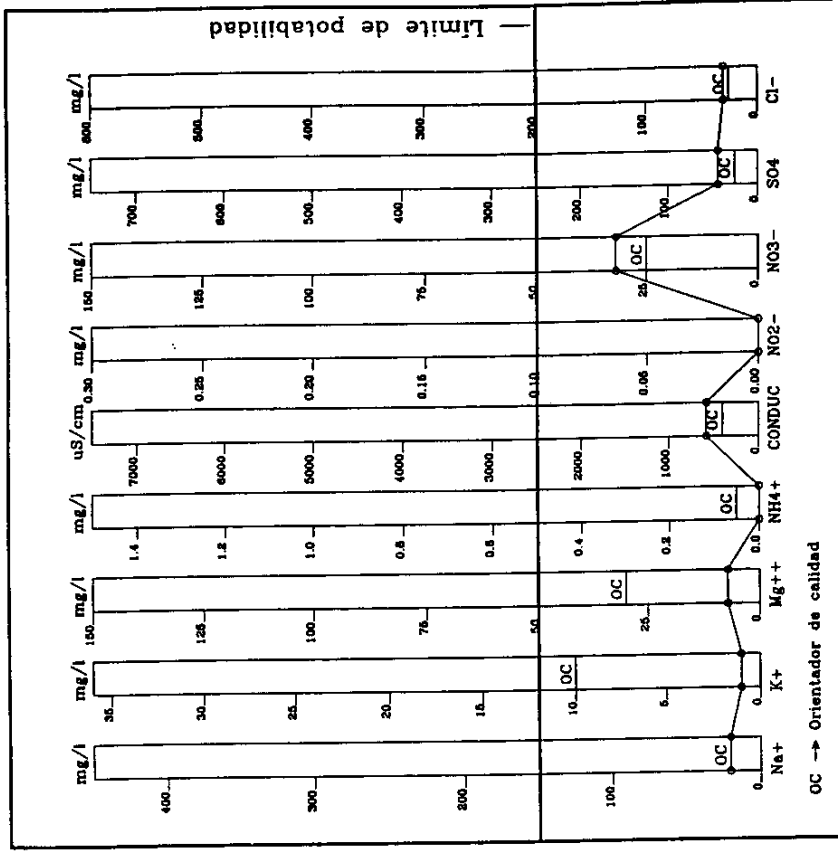
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 113970001 entre 01-01-99 y 19-05-99



o 113970001 18-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 113970001 entre 01-01-99 y 20-05-99



o 113970001 18-02-99

Unidad hidrogeológica: 05.49 (Niebla - Posadas)

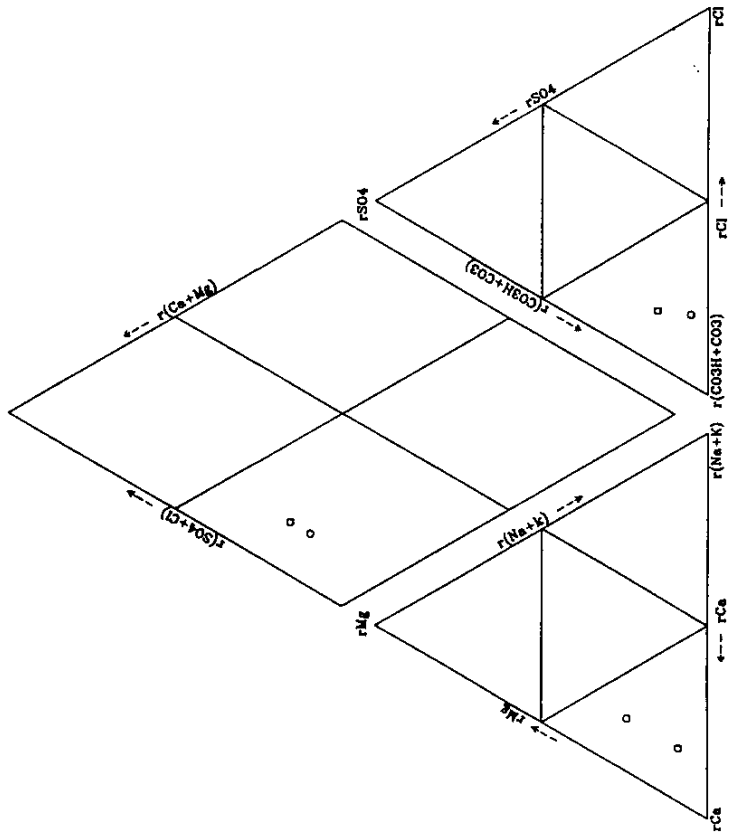
PUNTO: 113970001 S. Acuífero: 26- Prov., Muni.: 41, 13
 Naturaleza: Pozo Prof.: 27.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 739000 : 4154500 : 29S Cota: 98.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

	Ene-95	Feb-99
FECHA	<u>20</u>	<u>18</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	E	Z
FECANA	21-04-9523-03-99	
DQO	<u>0.9</u>	<u>0.8</u>
CL	<u>39</u>	<u>30</u>
SO4	<u>15</u>	<u>44</u>
HCO3	<u>284</u>	<u>260</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>20</u>	<u>32</u>
NA	<u>21</u>	<u>20</u>
MG	<u>20</u>	<u>7</u>
CA	<u>84</u>	<u>100</u>
K	<u>1</u>	<u>1</u>
PH	<u>7.7</u>	<u>7.5</u>
CONDUC	<u>203</u>	<u>580</u>
NO2	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
S102	<u>37.1</u>	<u>26.9</u>
TEMPE	<u>10</u>	<u>—</u>

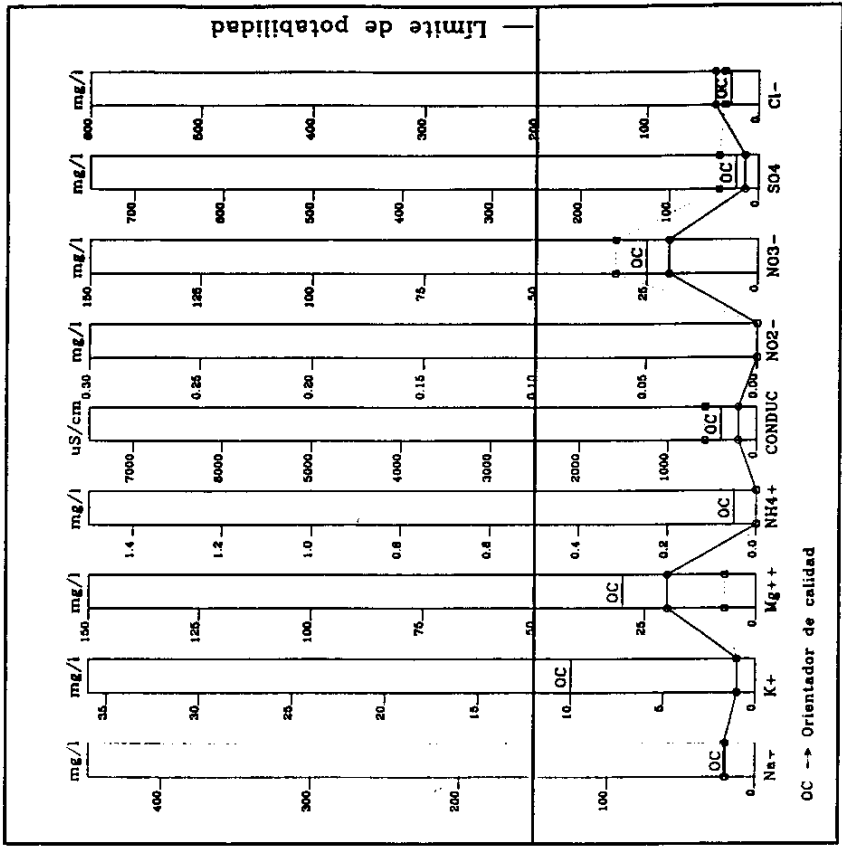
CASE99-14
ABASTECIMIENTO AZNALCÓLLAR
Pozo "Arroyo Huerta"
Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier
 Punto: 113970001



○ 113970001 20-01-95
 □ 113970001 18-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 113970001 entre 01-01-99 y 19-05-99 + primer análisis



○ 113970001 20-01-95
 □ 113970001 18-02-99

CASE99-15

Pozo "Molineta 2"

Abastecimiento Gerena



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

De Laboratorio *AguaS* a División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99/053

Referencia de Laboratorio

N:15

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-15

Fecha de entrega a Laboratorio

25 02 99

Nº DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		Nº Muestra		Min. inicio prueba					
1	2	3	10	11	15	16	17	21	22	25	26	27	28	32				
1139	2	0009	18	02	99	23	03	99										
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca									
33	34	37	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72	
	07	19	33	228	0	56	113	5	93									
K	pH	Conductividad 20°C (1)	R.S 110°C	NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Temp. en campo	F ₂									
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110
	1	75	534			000	000	000	209									

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr	
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	
132	135	136	139	140	143	144	147	148	151	
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg		
152	155	156	160	161	164	165	168	169	172	
173	176	177	180	181	184	185	189			

Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)	Radiactividad BETA (2)	
190	194	195	200	201	
207	208	212	213	216	
217	221	222	225		
Elemento 1	Elemento 2	Elemento 3	Elemento 4	MANT.	
225	227	228	233	258	
242	243	244	249	250	
251	252	257			

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática
<i>[Signature]</i>			

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (▲). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCVI
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- Prof. Toma Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE99-15

ABASTECIMIENTO GERENA

POZO "MOLINETA 2"

CASE99-15

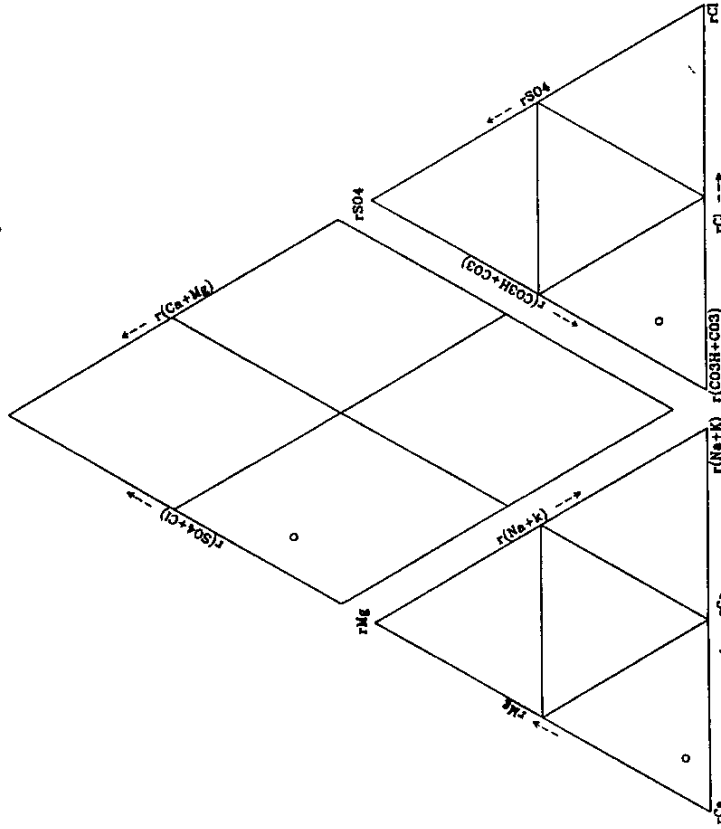
ABASTECIMIENTO GERENA

Pozo "Molineta 2"

Análisis campaña 1.999

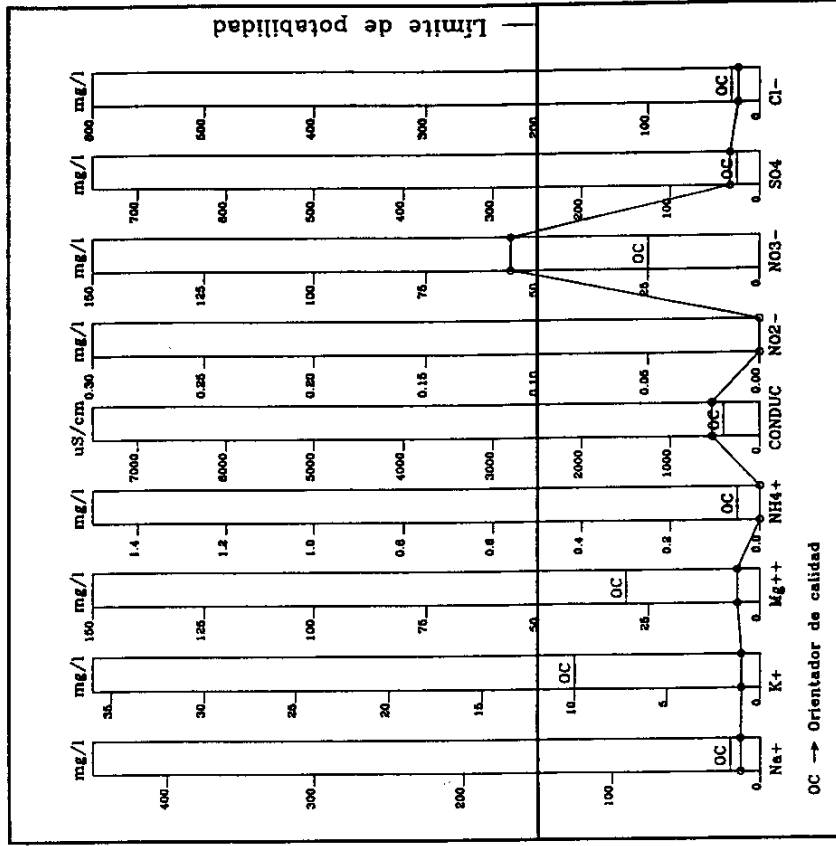
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 113980008 entre 01-01-99 y 20-05-99



o 113980008 18-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 113980008 entre 01-01-99 y 20-05-99



o 113980008 18-02-99

Unidad hidrogeológica: 05.49 (Niebla - Posadas)

PUNTO: 113980008 S. Acuífero: 26- Prov., Muni.: 41, 45
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 22.01 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 748480 : 4157230 : 29S Cota: 65.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

	Ene-95	Mar-95	Feb-99
FECHA	<u>23</u>	<u>16</u>	<u>18</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>01</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>E</u>	<u>Z</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>21-04-9505-04-9523-03-99</u>		
DQO	<u>3.4</u>	—	<u>0.7</u>
CL	<u>37</u>	—	<u>19</u>
SO4	<u>31</u>	—	<u>33</u>
HCO3	<u>196</u>	—	<u>228</u>
CO3	<u>0</u>	—	<u>0</u>
NO3	<u>15</u>	<u>55</u>	<u>56</u>
NA	<u>25</u>	—	<u>13</u>
MG	<u>19</u>	—	<u>5</u>
CA	<u>53</u>	—	<u>93</u>
K	<u>1</u>	—	<u>1</u>
PH	<u>7.8</u>	—	<u>7.5</u>
CONDOC	<u>437</u>	—	<u>534</u>
NO2	<u>0</u>	<u>0.01</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0</u>	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0</u>	—	<u>0.00</u>
SiO2	<u>16.2</u>	—	<u>20.9</u>
TEMPE	<u>16</u>	—	—

CASE99-15

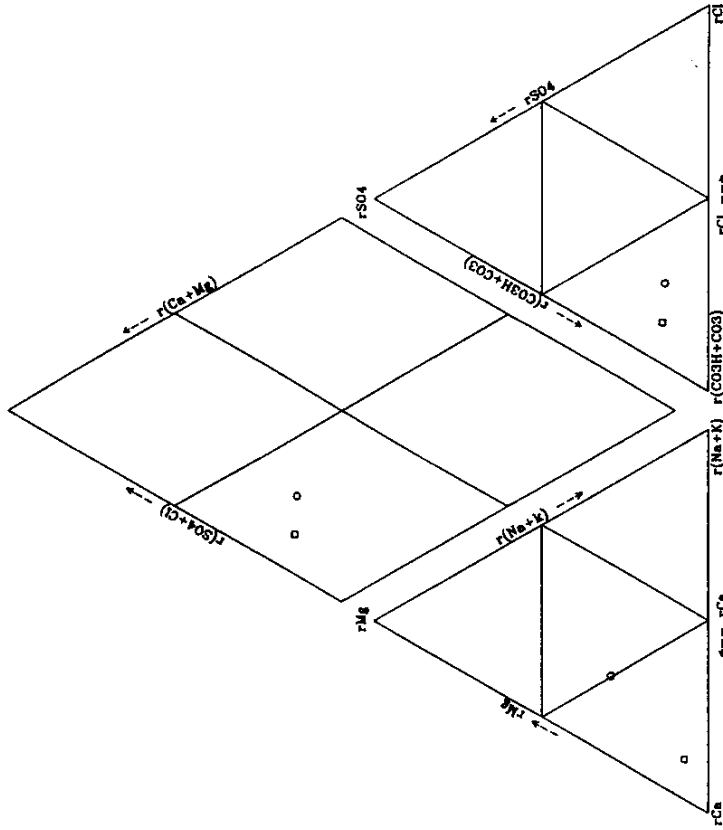
ABASTECIMIENTO GERENA

Pozo "Molineta 2"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 113980008

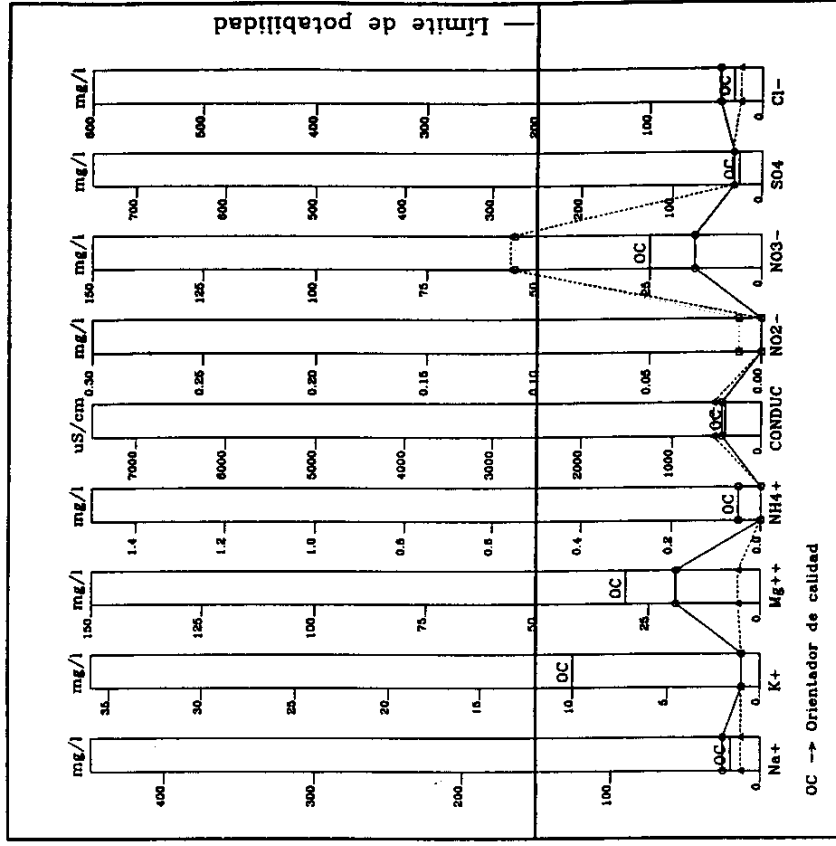


o 113980008 23-01-95

□ 113980008 18-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 113980008



OC → Orientador de calidad

o 113980008 23-01-95

□ 113980008 18-03-95

△ 113980008 18-02-99

CASE99-16

Sondeo "Depósito"

Abastecimiento Pajanosas (Guillena)



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

De Laboratorio AGUAS La División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99/053

Referencia de Laboratorio

N:16

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-16

Fecha de entrega a Laboratorio

25 02 99

Nº DE REGISTRO		Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		Nº Muestra		Min. inicio prueba	
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		11 12 13 14 15 16 17 18 19 20			21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			31 32 33 34 35 36 37 38 39 40		41 42 43 44 45 46 47 48 49 50		51 52 53 54 55 56 57 58 59 60	
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40				
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S. 110°C		NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Temp. en campo		F ₂	
73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	
86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	
99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg	
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190

Fenoles		H.A.P.		Plaguicidas total		Radiactividad ALFA (2)		Radiactividad BETA (2)	
190	191	192	193	194	195	196	197	198	199
200	201	202	203	204	205	206	207	208	209
Elemento 1	Elemento 2	Elemento 3	Elemento 4						
210	211	212	213	214	215	216	217	218	219
220	221	222	223	224	225	226	227	228	229
230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
240	241	242	243	244	245	246	247	248	249
250	251	252	253	254	255	256	257	258	259

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (Δ). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- Prof. Toma Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE 99 - 16 ...
 ABASTECIMIENTO PAJANOSAS
 (GUILLENAS)
 SONDEO "DEPOSITO"

CASE99-16
ABASTECIMIENTO PAJANOSAS (GUILLENA)
 Sondeo "Depósito"
 Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier
 Punto: 123950052

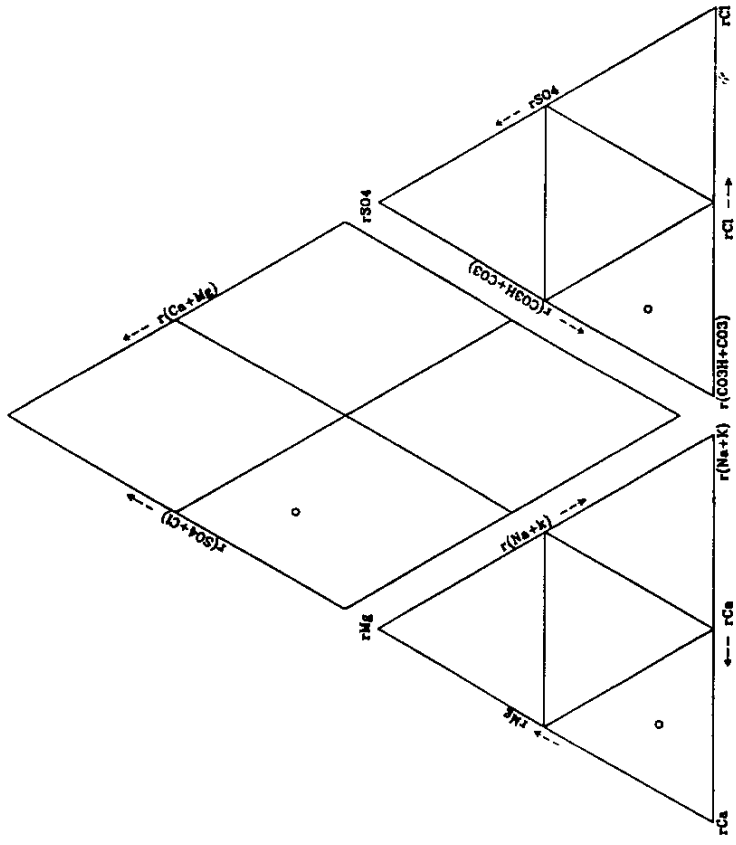
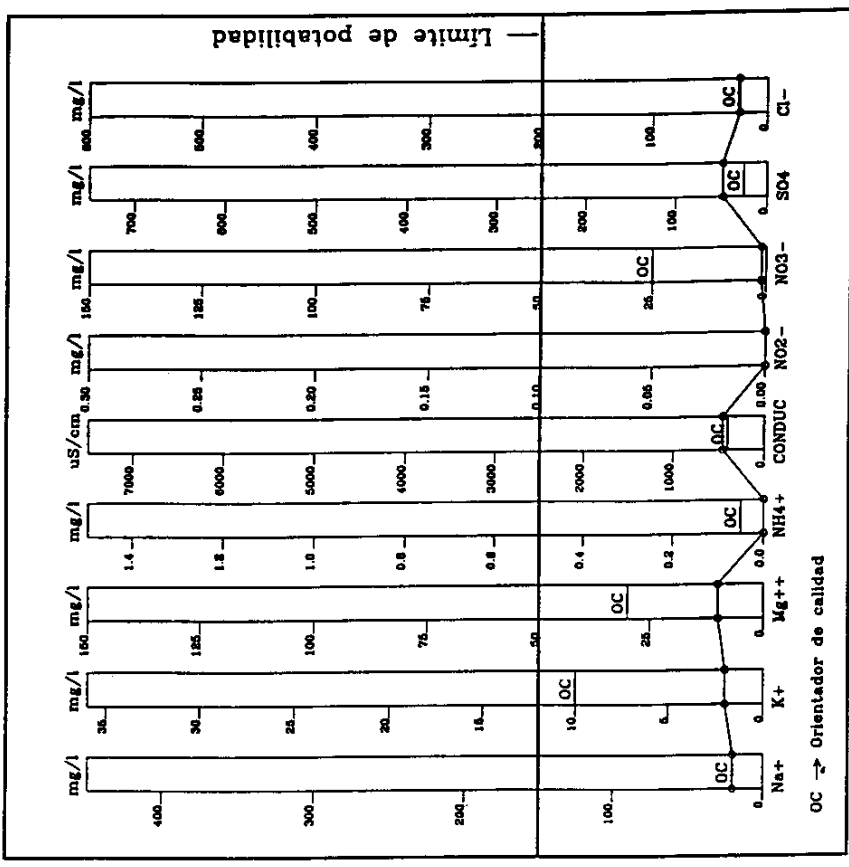


DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
 Punto: 123950052



\circ 123950052 18-02-99

CASE99-17

Sondeo "Depuradora 2"

Abastecimiento Guillena



Instituto Tecnológico GeoMinero de España

De Laboratorio Aguas a División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99/053

Referencia de Laboratorio

N: 17

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-17

Fecha de entrega a Laboratorio

25 02 99

Nº DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		Nº Muestra		Min. inicio prueba					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Temp. en campo		F ₂						
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg											
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		

Fenoles		H.A.P.		Plaguicidas total			Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)			
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225
Elemento 1		Elemento 2			Elemento 3			Elemento 4			MANT.		
225	227	228	233	234	235	236	241	250	251	252	257	258	

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (Δ). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCl/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos

Prof. Toma Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE 99-17

ABASTECIMIENTO GUILLENA

SUNDEU "DEPURADORA 2"

CASE99-17

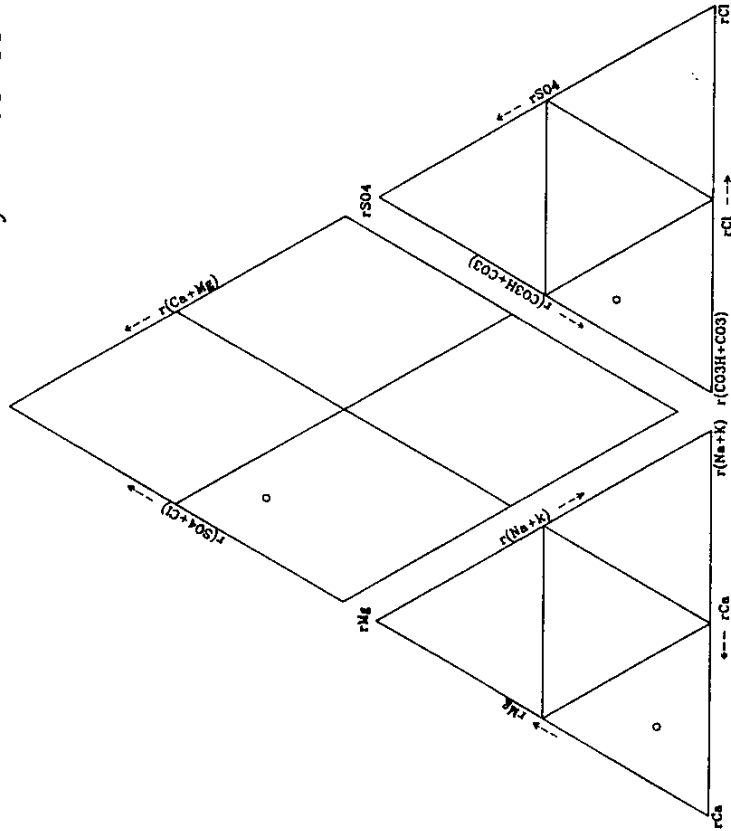
ABASTECIMIENTO GUILLENA

Sondeo "Depuradora 2"

Análisis campaña 1.999

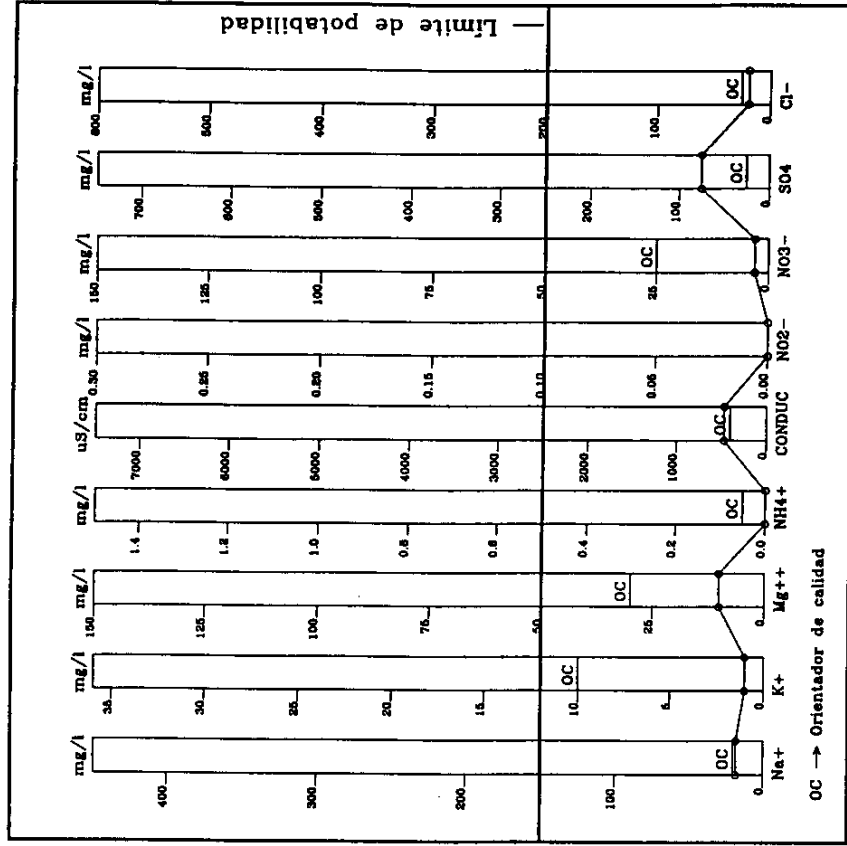
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 123960037 entre 01-01-99 y 19-05-99



o 123960037 18-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 123960037 entre 01-01-99 y 19-05-99



o 123960037 18-02-99

Unidad hidrogeológica: 05.49 (Niebla - Posadas)

PUNTO: 123960037 S. Acuífero: 26- Prov., Muni.: 41, 49
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 104.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 759800 : 4160900 : 29S Cota: 53.00

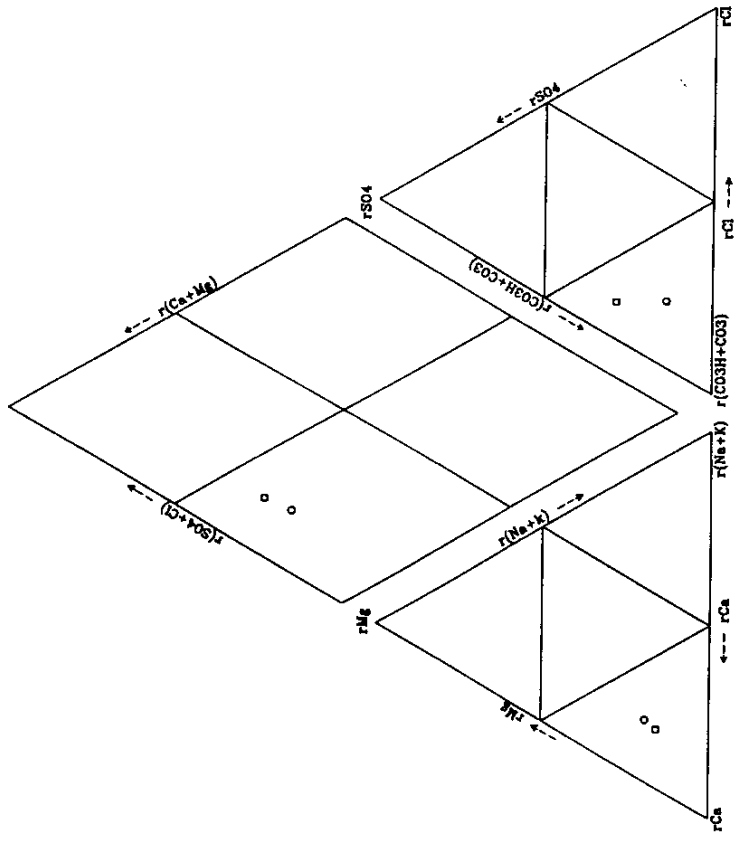
ANALISIS QUIMICOS (1)

	Ene-95	Feb-99
FECHA	19	18
MUESTRA	1	01
METTOMA	E	Z
FECANA	21-04-9523-03-99	
DQO	0.9	0.7
CL	39	19
SO4	41	75
HCO3	264	207
CO3	0	0
NO3	2	3
NA	22	18
MG	14	10
CA	79	73
K	1	1
PH	7.8	7.8
CONDUC	546	464
NO2	0.00	0.00
NH4	0.00	0.00
P205	0.00	0.00
S102	31.0	19.5
TEMPE	19	—

CASE99-17
ABASTECIMIENTO GUILLENA
Sondeo "Depuradora 2"
Evolución Temporal

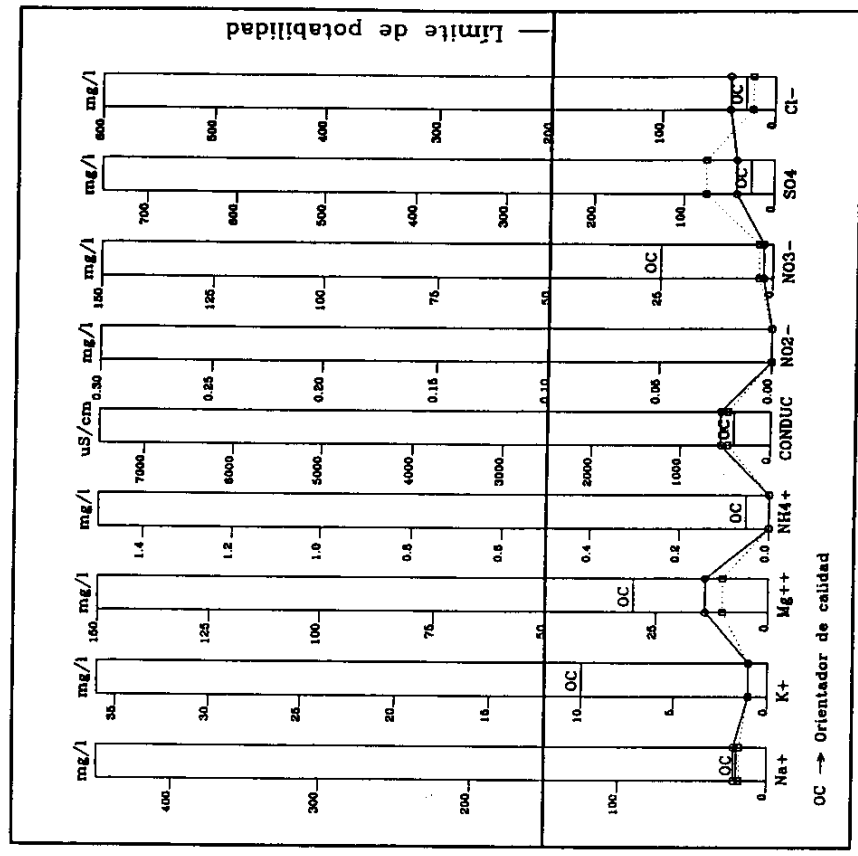
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 123960037



o 123960037 19-01-95
 □ 123960037 18-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
 Punto: 123960037 entre 01-01-99 y 19-05-99 + primer análisis



o 123960037 19-01-95
 □ 123960037 18-02-99

CASE99-18

Sondeo "Juanito"

Abastecimiento Villamanrique de la Condesa



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 99/062
 Referencia de Laboratorio N-1
 Referencia de envío (Ident. de la muestra) SEVILLA-1
 Fecha de entrega a Laboratorio 04 03 99

N° DE REGISTRO		Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba						
1 8		22 02 99			19 04 99													
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca									
	04	138	59	446	0	20	102	38	116									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH		Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Temp. en campo		F ₂					
	6 45		1112				000	000	005	210								
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg											
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		

Fenoles		H.A.P.		Plaguicidas total		Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)				
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225
Elemento 1		Elemento 2		Elemento 3		Elemento 4		Elemento 5		Elemento 6		Elemento 7	
226 227		228 233		234 235		236 241		242 243		244 249		250 251	
												252 257	

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática
		ENTREGA	
		223	

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (Δ). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCVI
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- Prof. Toma
 Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES :

CASE 99-18
 ABASTECIMIENTO VILLAMARICA
 DE LA CONDESA
 SONDEO "JUANITO"

CASE99-18
ABASTECIMIENTO VILLAMANRIQUE DE LA CONDESA
Sondeo "Juanito"
Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier
 Punto: 114170119 entre 01-01-99 y 19-05-99

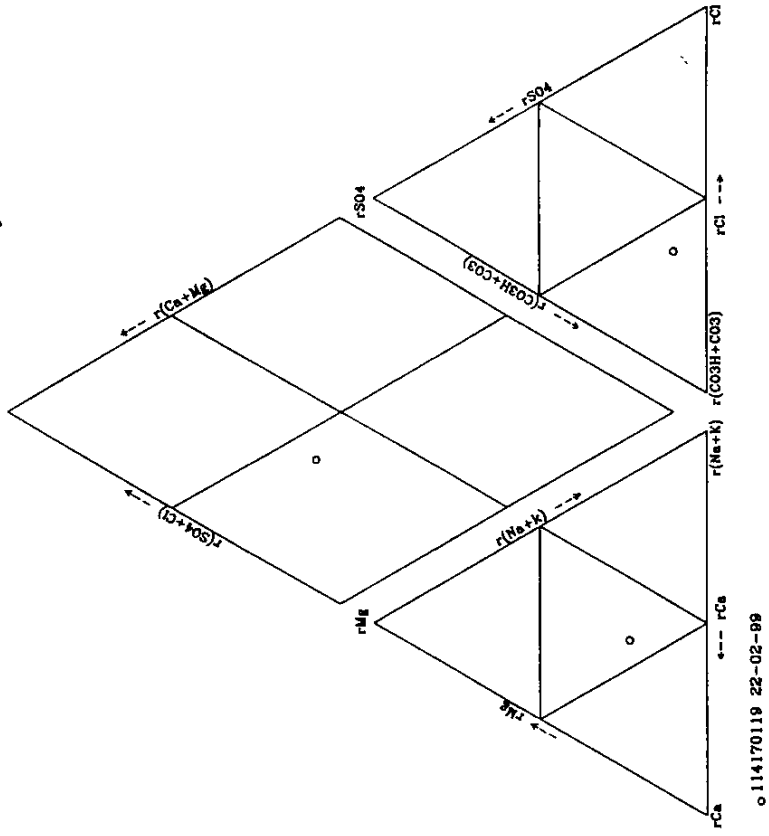
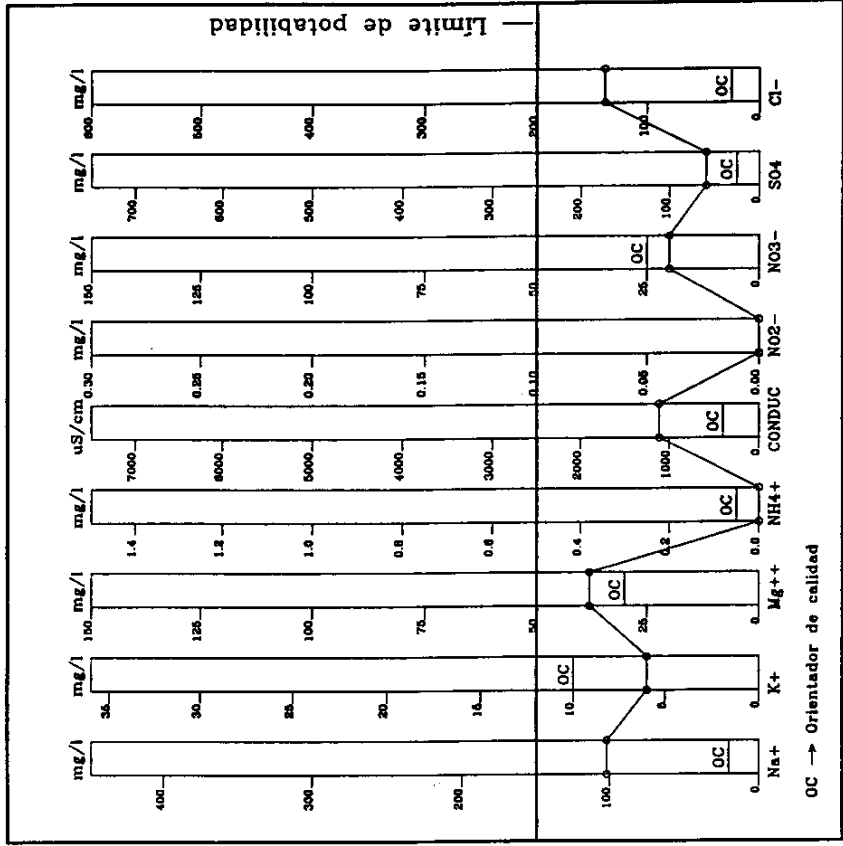


DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
 Punto: 114170119 entre 01-01-99 y 20-05-99



o 114170119 22-02-99

Unidad hidrogeológica: 05.51 (Almonte - Marismas)

PUNTO: 114170119 S. Acuífero: 27- Prov., Muni.: 41, 97
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 64.50 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 738687 : 4122427 : 29S Cota: 25.08

ANALISIS QUIMICOS (1)

	Abr-97	Oct-98	Feb-99
FECHA	<u>23</u>	<u>28</u>	<u>22</u>
MUESTRA	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>U</u>	<u>Z</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>24-10-9726-02-9919-04-99</u>		
DQO	<u>1.0</u>	<u>1.3</u>	<u>0.4</u>
CL	<u>175</u>	<u>123</u>	<u>138</u>
SO4	<u>58</u>	<u>76</u>	<u>59</u>
HCO3	<u>350</u>	<u>444</u>	<u>446</u>
CO3	<u>—</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>23</u>	<u>22</u>	<u>20</u>
NA	<u>86</u>	<u>89</u>	<u>102</u>
MG	<u>-6</u>	<u>36</u>	<u>38</u>
CA	<u>102</u>	<u>128</u>	<u>116</u>
K	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>6</u>
PH	<u>7.5</u>	<u>7.4</u>	<u>7.5</u>
CONDOC	<u>1098</u>	<u>1033</u>	<u>1112</u>
NO2	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.00</u>	<u>0.08</u>	<u>0.05</u>
S102	<u>24.2</u>	<u>22.9</u>	<u>21.0</u>

ANALISIS QUIMICOS (2)

	Abr-97	Oct-98	Feb-99
FECHA	<u>23</u>	<u>28</u>	<u>22</u>
FE	<u>0.00</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
MN	<u>0.000</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
CU	<u>0.09</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
ZN	<u>0.00</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
PB	<u>0.000</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
CR	<u>0.000</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
CD	<u>0.0000</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
AS	<u>0.000</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
SE	<u>0.000</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
AL	<u>0.000</u>	<u>—</u>	<u>—</u>

CASE99-18

ABASTECIMIENTO VILLAMANRIQUE DE LA CONDESA

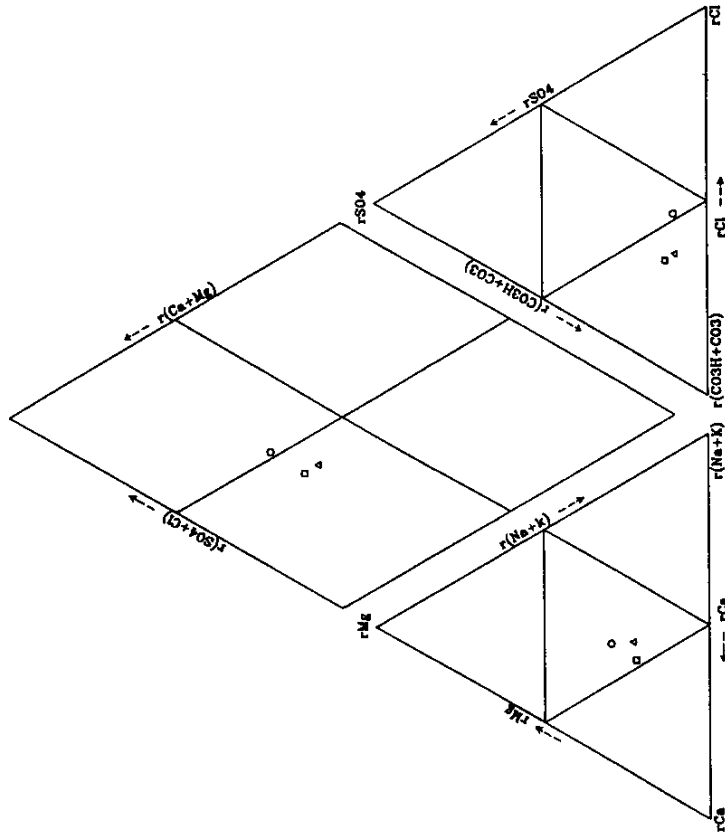
Sondeo "Juanito"

Evolución Temporal

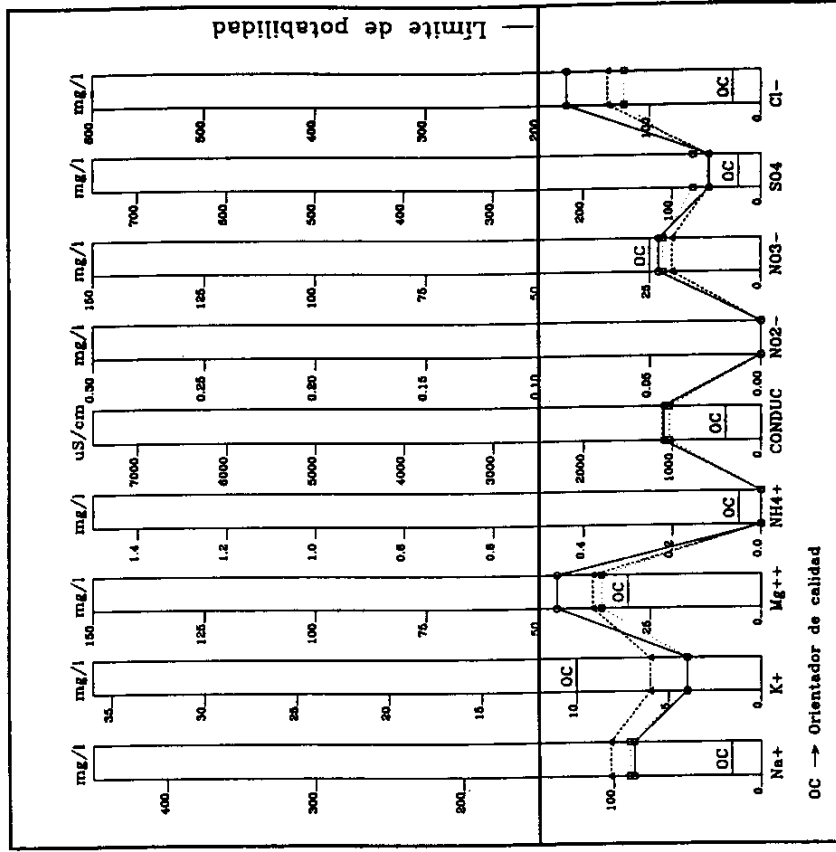
DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 114170119

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 114170119



o 114170119 23-04-97
□ 114170119 28-10-88
△ 114170119 22-02-99



OC → Orientador de calidad
o 114170119 23-04-97
□ 114170119 28-10-88
△ 114170119 22-02-99

CASE99-19

Sondeo "Casa Nieves 1"

Abastecimiento Villafranco del Guadalquivir



Instituto Tecnológico GeoMinero de España

De Laboratorio AGUASa División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99/062
 Referencia de Laboratorio N:2
 Referencia de envío (Ident. de la muestra) SEVILLA-2
 Fecha de entrega a Laboratorio 04 03 99

Nº DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		Nº Muestra		Min. inicio prueba						
1	2	9	10	11	15	16	17	21	22	25	26	27	28	32					
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca										
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72	
K		pH		Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO ₃		NH ₄		F ₂ O		SiO ₂		Temp. en campo		F ₂	
73	74	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B		F		Li		Br		Fe		Mn		Cu		Zn		Pb		Cr	
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni		Cd		As		Sb		Se		Al		CN		Detergentes		Hg			
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		

Fenoles		H.A.P.		Plaguicidas total		Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)									
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225					
Elemento 1		Elemento 2		Elemento 3		Elemento 4		MANT.										
226	227	228	233	234	235	236	241	242	243	244	249	250	251	252	257	258		

El Jefe de Laboratorio: 	RECIBIDO D.A.S. <input type="checkbox"/>	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática <input type="checkbox"/>
-----------------------------	---	-------	---

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (Δ). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto:
(1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- Prof. Toma Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE 99-19
ABASTECIMIENTO VILAFRANCO
DEL GUALQUIVIR
SONDEO "CASA NIEVES 1"

Unidad hidrogeológica: 05.50 (Aljarafe)

PUNTO: 114180087 S. Acuífero: 27- Prov., Muni.: 41, 12
Naturaleza: Sondeo Prof.: 73 m Uso agua: Ab.nú.urb.
Coordenadas UTM: 748300 : 4121700 : 29S Cota: 8.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

	Oct-95	Feb-99
FECHA	<u>03</u>	<u>22</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>E</u>	<u>Z</u>
FECANA	05-02-9619-04-99	
DQO	<u>1.1</u>	<u>0.6</u>
CL	<u>178</u>	<u>118</u>
SO4	<u>61</u>	<u>61</u>
HCO3	<u>241</u>	<u>203</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>6</u>	<u>6</u>
NA	<u>98</u>	<u>53</u>
MG	<u>41</u>	<u>24</u>
CA	<u>65</u>	<u>79</u>
K	<u>5</u>	<u>4</u>
PH	<u>7.8</u>	<u>7.4</u>
CONDOC	<u>974</u>	<u>750</u>
NO2	<u>0.08</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.26</u>	<u>0.12</u>
SIO2	<u>48</u>	<u>35.4</u>
TEMPE	<u>19</u>	<u>—</u>

CASE99-19

ABASTECIMIENTO VILLAFRANCO DEL GUADALQUIVIR

Sondeo "Casa Nieves 1"

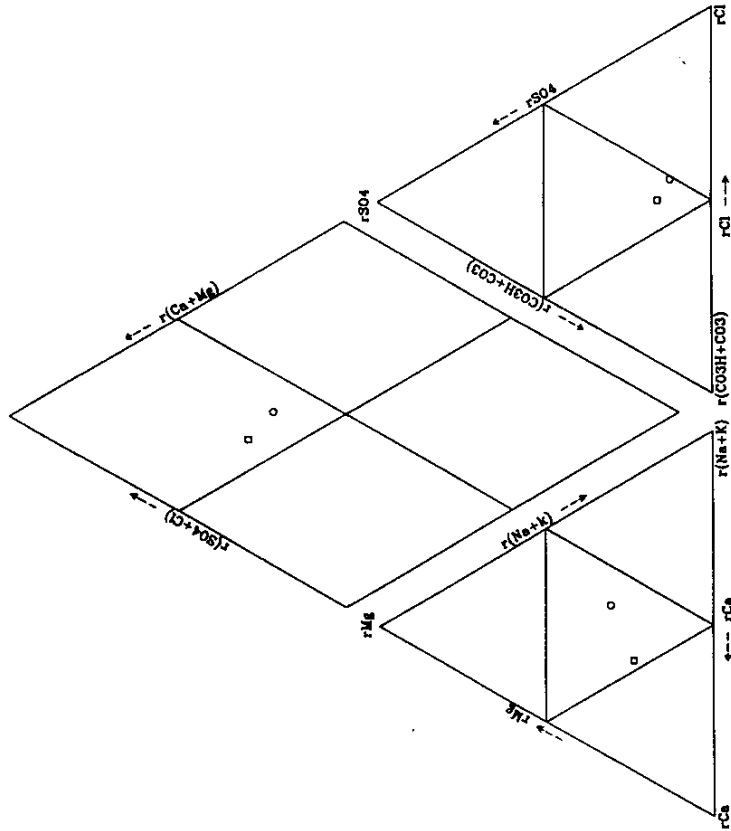
Evolución Temporal

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 114180087 entre 01-01-99 y 19-05-99 + primer análisis

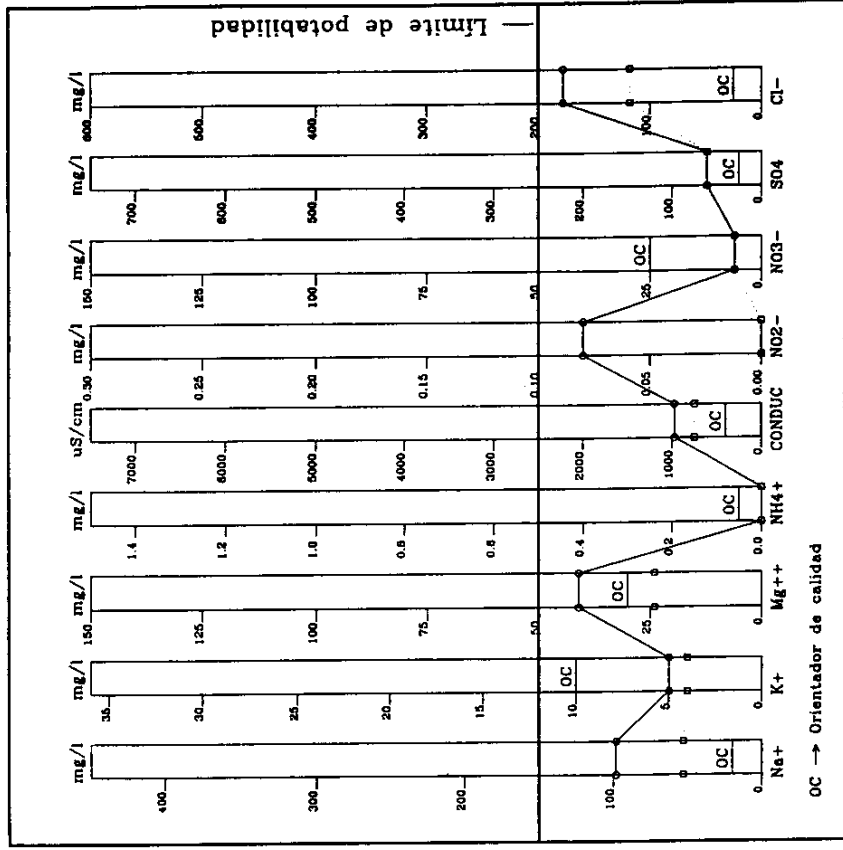
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 114180087



o 114180087 03-10-95

□ 114180087 22-02-99



o 114180087 03-10-95

□ 114180087 22-02-99

CASE99-20

Pozo "Pataslargas 1"

Abastecimiento El Arahal



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99/062

Referencia de Laboratorio

N:3

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-3

Fecha de entrega a Laboratorio

04 03 99

Nº DE REGISTRO		Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		Nº Muestra		Min. inicio prueba						
1341 3		22 02 99			19 04 99													
1	9	10	15	16	21	22	25	25	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca									
	114	344	32	282	0	30	144	23	156									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Temp. en campo		F ₂						
5	35	1485				000	000	000	251									
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg											
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		

Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)		Radiactividad BETA (2)								
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225
Elemento 1						Elemento 2							
	226	227	228	233			234	235	236	241			
Elemento 3						Elemento 4							
	242	243	244	249			250	251	252	257			

MANT. 258

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (▲). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- Prof. Toma Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE 99-20

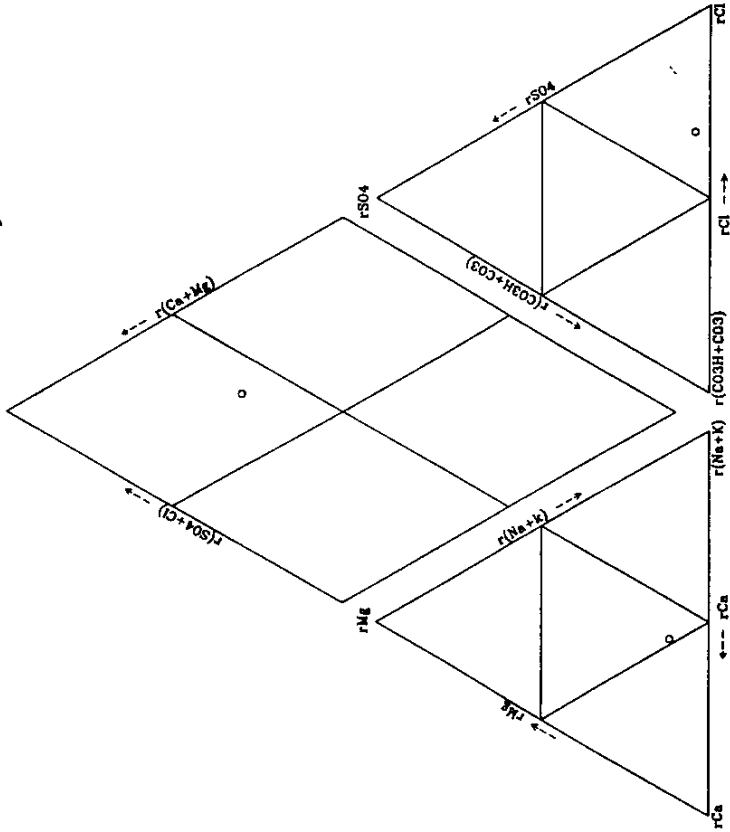
ABASTECIMIENTO EL ARAHAL

POZO "PATAS LARGAS 1"

CASE99-20
ABASTECIMIENTO EL ARAHAL
Pozo "Pataslargas 1"
Análisis campaña 1.999

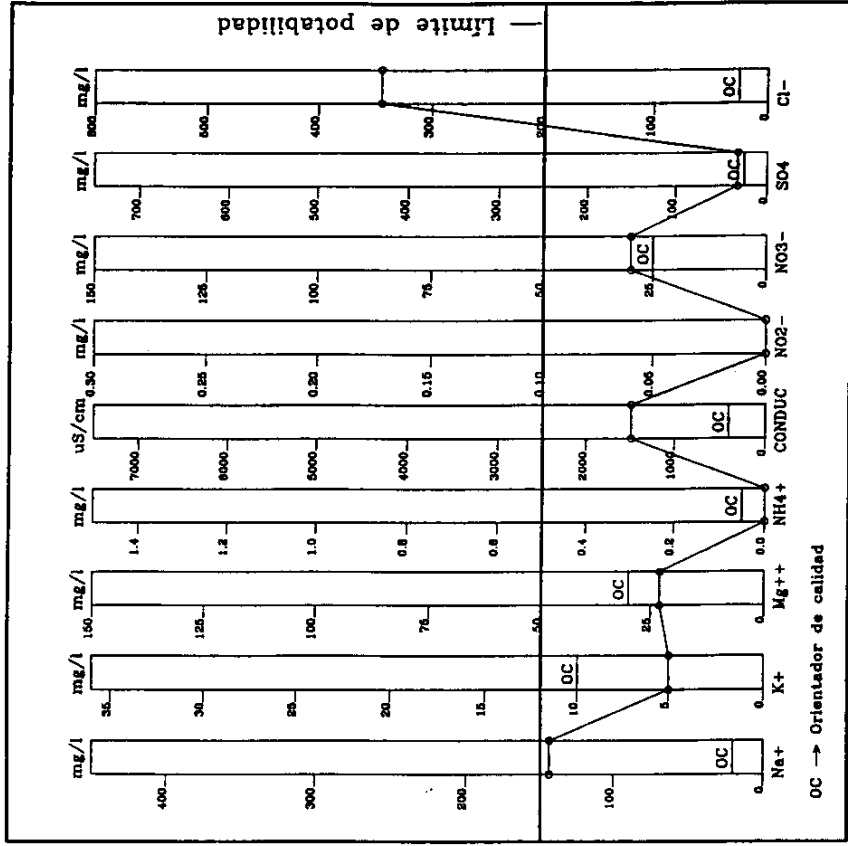
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 134180041 entre 01-01-99 y 19-05-99



o 134180041 22-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 134180041 entre 01-01-99 y 20-05-99



o 134180041 22-02-99

11a) ||

PUNTO: 134180041 S. Acuífero: 29- Prov., Muni.: 41, 11
 Naturaleza: Pozo Prof.: 19.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 272170 : 4119911 : 30S Cota: 90.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

	Mar-95	Feb-99
FECHA	<u>27</u>	<u>22</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>V</u>	<u>Z</u>
FECANA	28-09-95	19-04-99
DQO	<u>0.8</u>	<u>1.4</u>
CL	<u>352</u>	<u>344</u>
SO4	<u>80</u>	<u>32</u>
HCO3	<u>344</u>	<u>282</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>21</u>	<u>30</u>
NA	<u>184</u>	<u>144</u>
MG	<u>32</u>	<u>23</u>
CA	<u>136</u>	<u>156</u>
K	<u>4</u>	<u>5</u>
PH	<u>7.4</u>	<u>7.5</u>
CONDUC	<u>1734</u>	<u>1485</u>
NO2	<u>0</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0</u>	<u>0.00</u>
S102	<u>38.4</u>	<u>27.1</u>
TEMPE	<u>20</u>	<u>—</u>

ANALISIS QUIMICOS (2)

	Mar-95	Feb-99
FECHA	<u>27</u>	<u>22</u>
FE	<u>0</u>	<u>—</u>
MN	<u>0</u>	<u>—</u>
CU	<u>0</u>	<u>—</u>
ZN	<u>0</u>	<u>—</u>
PB	<u>0</u>	<u>—</u>
CR	<u>0</u>	<u>—</u>
CD	<u>0</u>	<u>—</u>
AS	<u>0</u>	<u>—</u>

CASE99-21

Pozo "Palomar"

Abastecimiento Paradas



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 99/062
Referencia de Laboratorio N:4
Referencia de envío (Ident. de la muestra) SEVILLA-4
Fecha de entrega a Laboratorio 04 03 99

N° DE REGISTRO		Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba						
1991 6628		22 02 99			19 04 99													
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₂	NO ₃	Na	Mg	Ca									
	07	32	19	206	0	36	15	3	91									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S. 110°C	NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Temp. en campo	F ₂								
	4	36			000	000	000	137										
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg											
152	155	156	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	188	189	

Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)		Radiactividad BETA (2)														
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225						
Elemento 1						Elemento 2													
	226	227	228	233			234	235	236	241									
Elemento 3						Elemento 4													
	242	243	244	249			250	251	252	257									

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (Δ). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos

Prof. Toma
Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE 99-21
ABASTECIMIENTO PARADAS
POZO "PALOMAR"

lla) ||

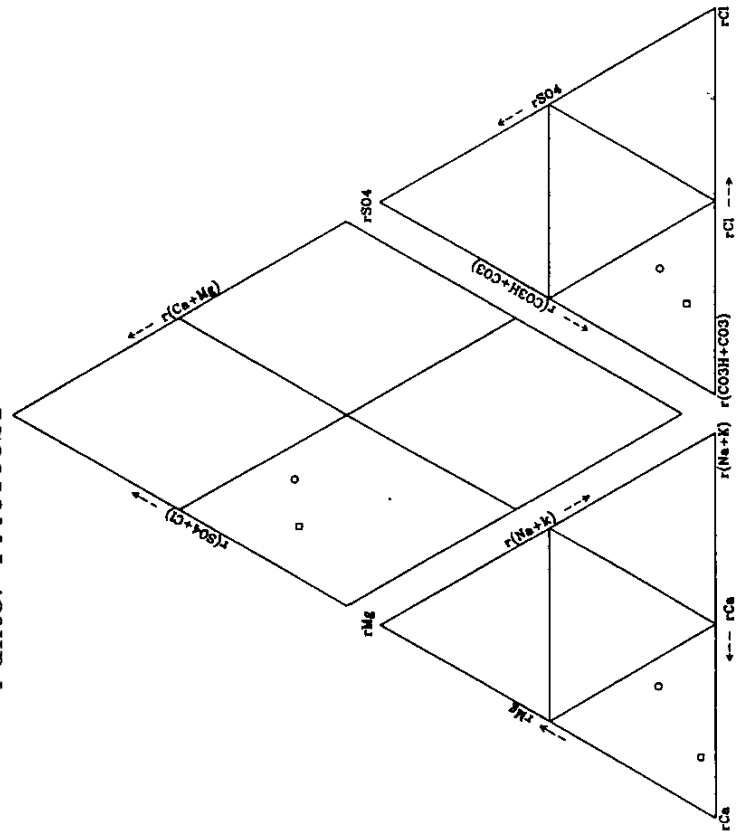
PUNTO: 144110028 S. Acuífero: 28-c Prov., Muni.: 41, 71
 Naturaleza: Pozo Prof.: 8.07 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 277600 : 4134900 : 30S Cota: 100.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

	Mar-95	Feb-99
FECHA	27	22
MUESTRA	1	01
METTOMA	V	Z
FECANA	28-09-95	19-04-99
DQO	0.4	0.7
CL	29	32
SO4	27	19
HCO3	122	206
CO3	0	0
NO3	28	36
NA	20	15
MG	8	3
CA	44	91
K	4	4
PH	7.6	7.6
CONDUC	609	495
NO2	0	0.00
NH4	0	0.00
P205	0	0.00
SI02	24.4	17.7
TEMPE	21	—

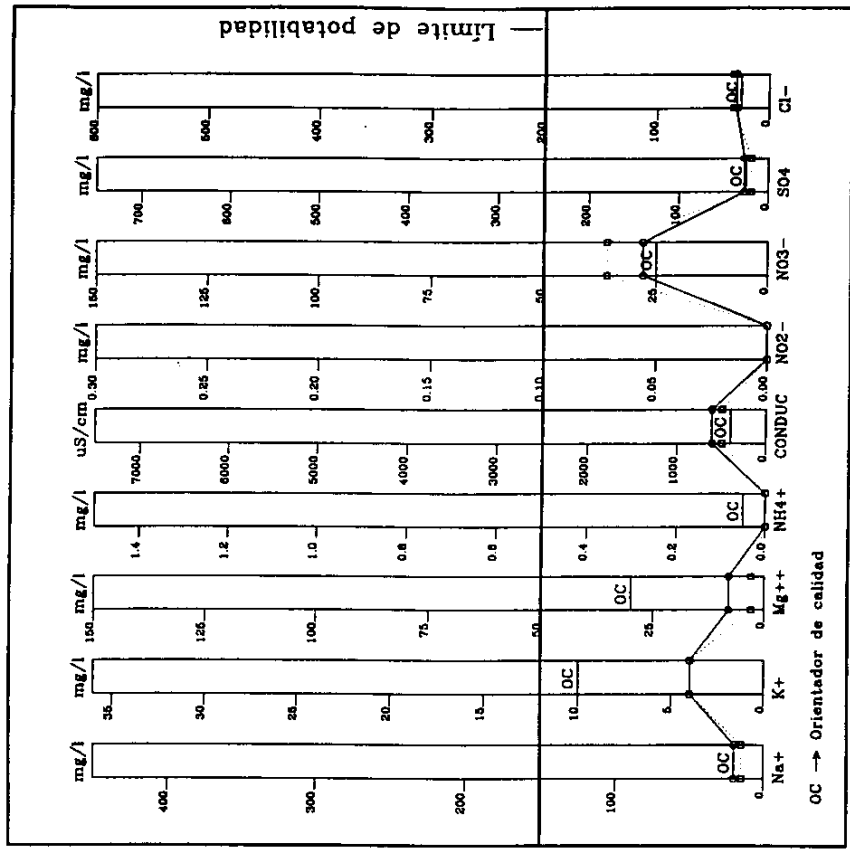
CASE99-21
ABASTECIMIENTO PARADAS
Pozo "Palomar"
Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier
Punto: 144110028



○ 144110028 27-03-95
 □ 144110028 22-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 144110028 entre 01-01-99 y 19-05-99 + primer análisis



○ 144110028 27-03-95
 □ 144110028 22-02-99

CASE99-22

Pozo "Vistaalegre 3"

Abastecimiento Marchena



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 99/062

Referencia de Laboratorio

N:5

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-5

Fecha de entrega a Laboratorio

04 03 99

N° DE REGISTRO		Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14					
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca									
	08	338	39	265	0	30	233	4	112									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C	NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Temp. en campo	F ₁								
	75	1462			000	000	000	189										
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr									
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	139	140	143	144	147	148	151

Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg									
152	155	156	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189

Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)		Radiactividad BETA (2)								
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225

Elemento 1		Elemento 2	
225 227	228 233	234 235	236 241
Elemento 3		Elemento 4	
242 243	244 249	250 251	252 257

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática
		ENTRADA	

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (Δ). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos

Prof. Toma
 Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE 99-22

ABASTECIMIENTO MARCHENA

POZO "VISTA ALEGRE 3"

CASE99-22

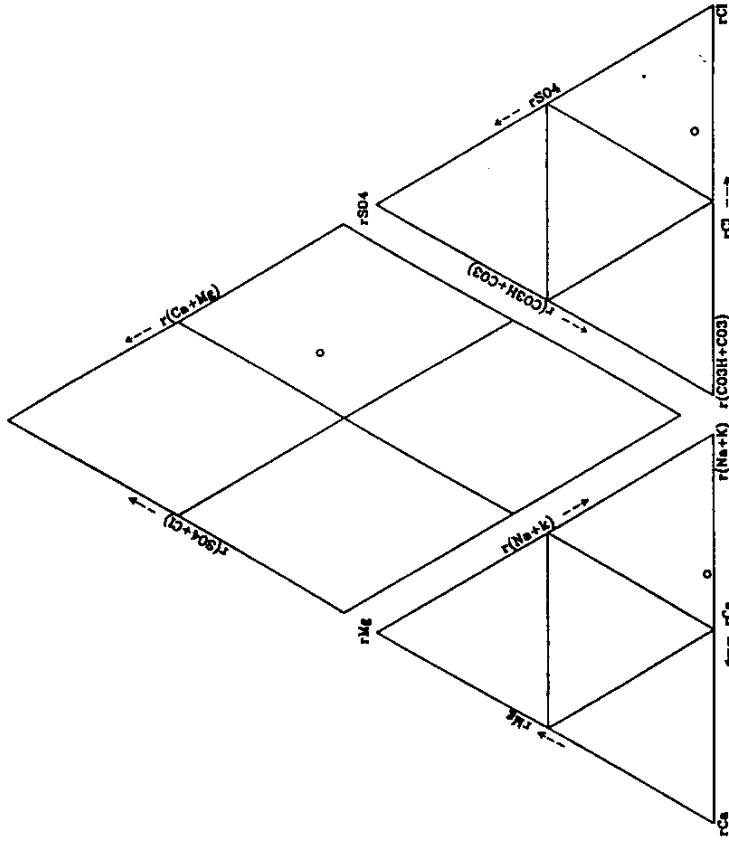
ABASTECIMIENTO MARCHENA

Pozo "Vistaalegre 3"

Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

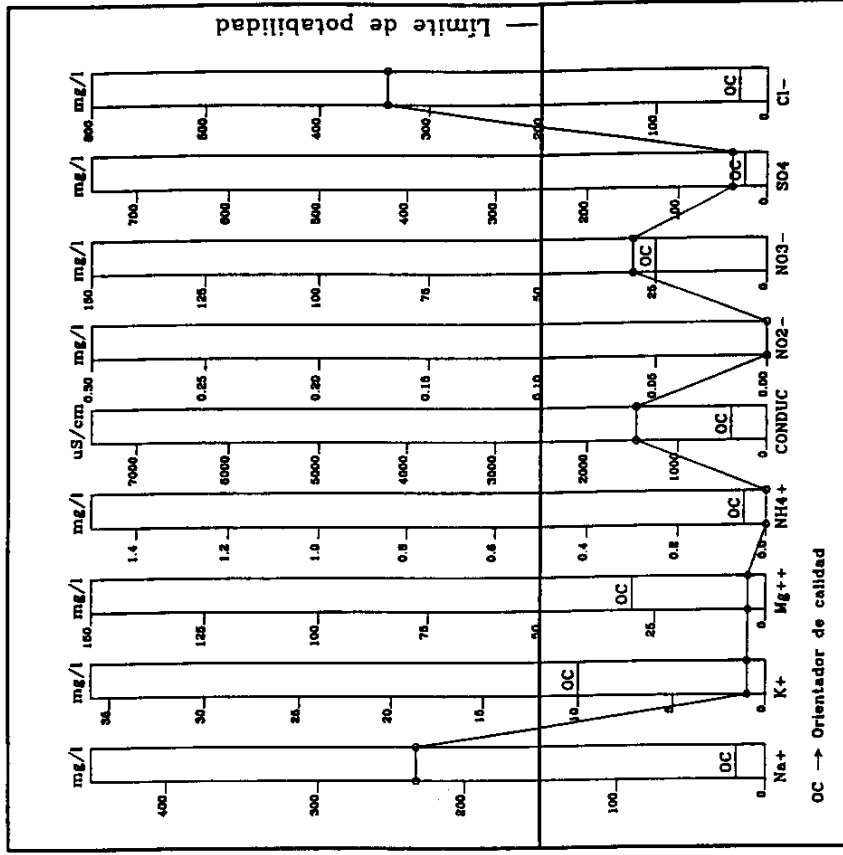
Punto: 144120042



o 144120042 23-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 144120042 entre 01-01-99 y 19-05-99 + primer análisis



o 144120042 23-02-99

CASE99-23

Pozo "Jardinito"

Abastecimiento Puebla de Cazalla



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

De Laboratorio AGUAS, a División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99/062

Referencia de Laboratorio

N:6

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-6

Fecha de entrega a Laboratorio

04 03 99

Nº DE REGISTRO		Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		Nº Muestra		Min. inicio prueba						
1491 2 6721		23 02 99			19 04 99													
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca									
	10	136	26	246	0	42	93	8	121									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO ₂	NH ₄	F ₂ O ₂	SiO ₂	Temp. en campo		F ₁						
	2	38	993			000	000	000	1189									
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	98	100	103	104	107	108	109	110

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	135	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg											
152	155	156	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		

Fenoles		H.A.P.		Plaguicidas total		Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)				
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225
Elemento 1		Elemento 2		Elemento 3		Elemento 4							
225 227		228 233		234 235		236 241							
Elemento 3		Elemento 4											
242 243		244 249		250 251		252 257							

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática
		<input type="checkbox"/> ENVIADA <input type="checkbox"/> NO	

INDICACIONES

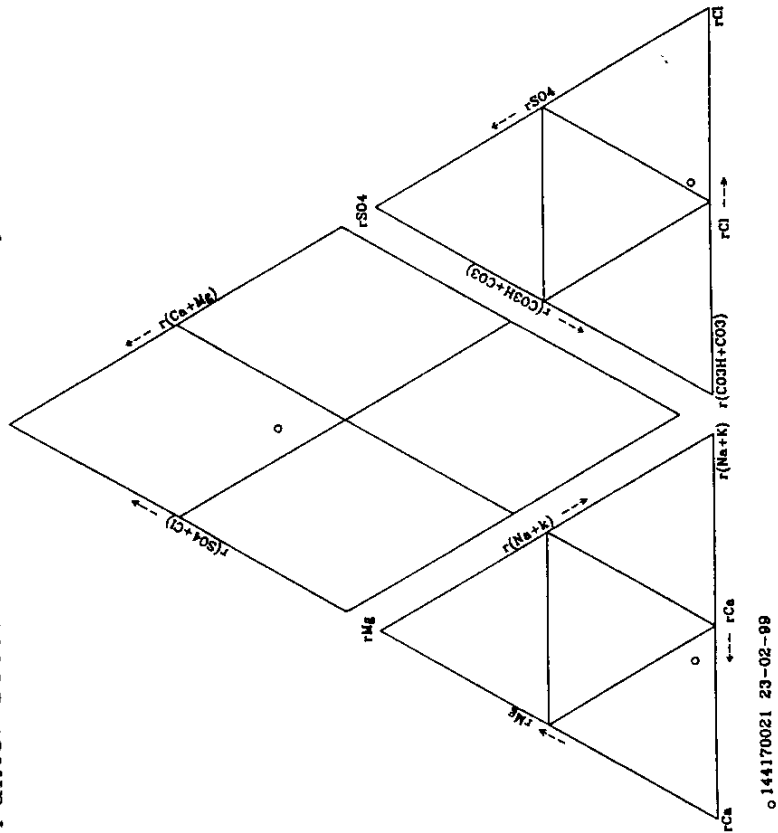
- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (▲). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos

Prof. Toma
 Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE99-23
 ABASTECIMIENTO PUEBLA CAZALLA
 POZO "JARDINITO"

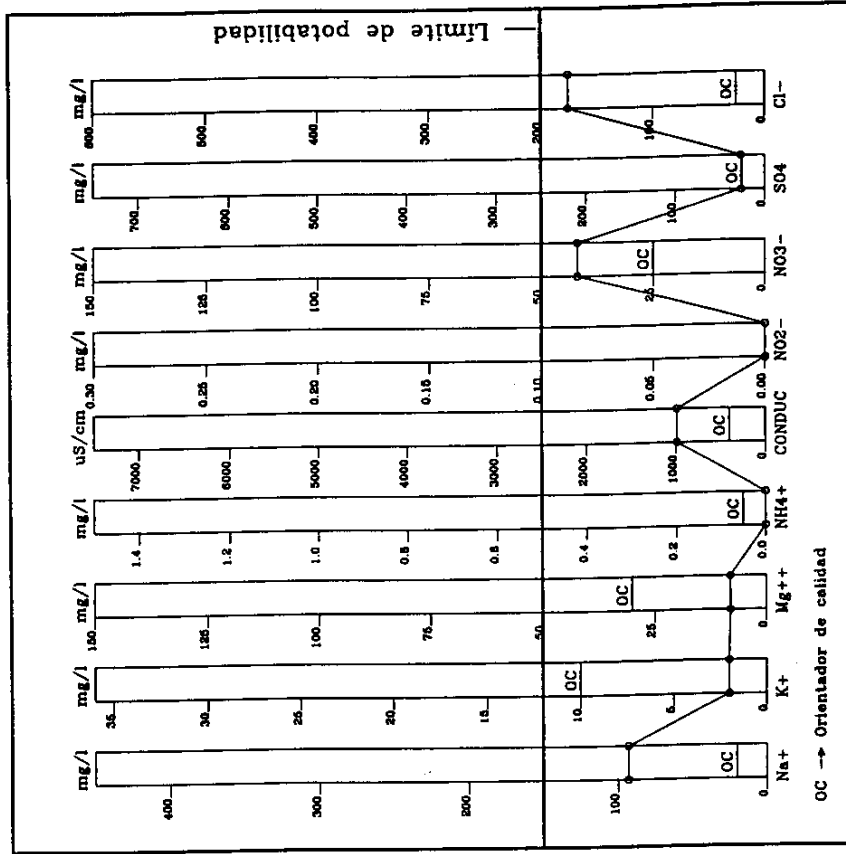
CASE99-23
ABASTECIMIENTO PUEBLA CAZALLA
Pozo "Jardinito"
Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier
 Punto: 144170021 entre 01-01-99 y 19-05-99



o 144170021 23-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
 Punto: 144170021 entre 01-01-98 y 20-05-99



o 144170021 23-02-99

lla) ||

PUNTO: 144170021 S. Acuífero: 28-c Prov., Muni.: 41, 77
 Naturaleza: Pozo Prof.: 14.40 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 292250 : 4122850 : 30S Cota: 179.00

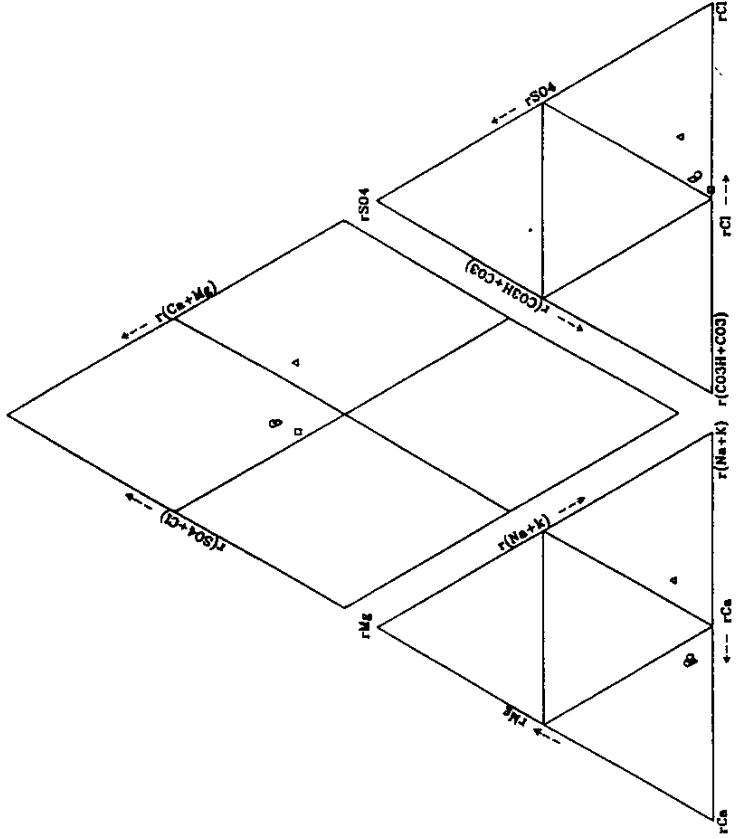
ANALISIS QUIMICOS (1)

	May-91	Mar-92	May-95	Feb-99
FECHA	<u>14</u>	<u>20</u>	<u>04</u>	<u>23</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>
METOMA	<u>Z</u>	<u>Z</u>	<u>U</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>14-06-91</u>	<u>20-04-92</u>	<u>28-09-95</u>	<u>19-04-99</u>
DOO	<u>0.6</u>	<u>0.3</u>	<u>0.4</u>	<u>1.0</u>
CL	<u>202</u>	<u>203</u>	<u>236</u>	<u>176</u>
SO4	<u>21</u>	<u>1</u>	<u>50</u>	<u>26</u>
HCO3	<u>270</u>	<u>299</u>	<u>196</u>	<u>246</u>
CO3	<u>0</u>	<u>10</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>24</u>	<u>25</u>	<u>22</u>	<u>42</u>
NA	<u>91</u>	<u>96</u>	<u>152</u>	<u>93</u>
MG	<u>10</u>	<u>9</u>	<u>17</u>	<u>8</u>
CA	<u>122</u>	<u>121</u>	<u>77</u>	<u>121</u>
K	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>2</u>
PH	<u>7.3</u>	<u>7.4</u>	<u>7.5</u>	<u>7.8</u>
CONDUC	<u>1141</u>	<u>999</u>	<u>1314</u>	<u>993</u>
NO2	<u>0.27</u>	<u>0.00</u>	<u>0</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.90</u>	<u>0.19</u>	<u>0</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.06</u>	<u>0.07</u>	<u>0</u>	<u>0.00</u>
S102	<u>17.8</u>	<u>16.5</u>	<u>26.1</u>	<u>18.7</u>
TEMPE	<u>19</u>	<u>20</u>	<u>20</u>	<u>—</u>

CASE99-23
ABASTECIMIENTO PUEBLA CAZALLA
Pozo "Jardinito"
Evolución Temporal

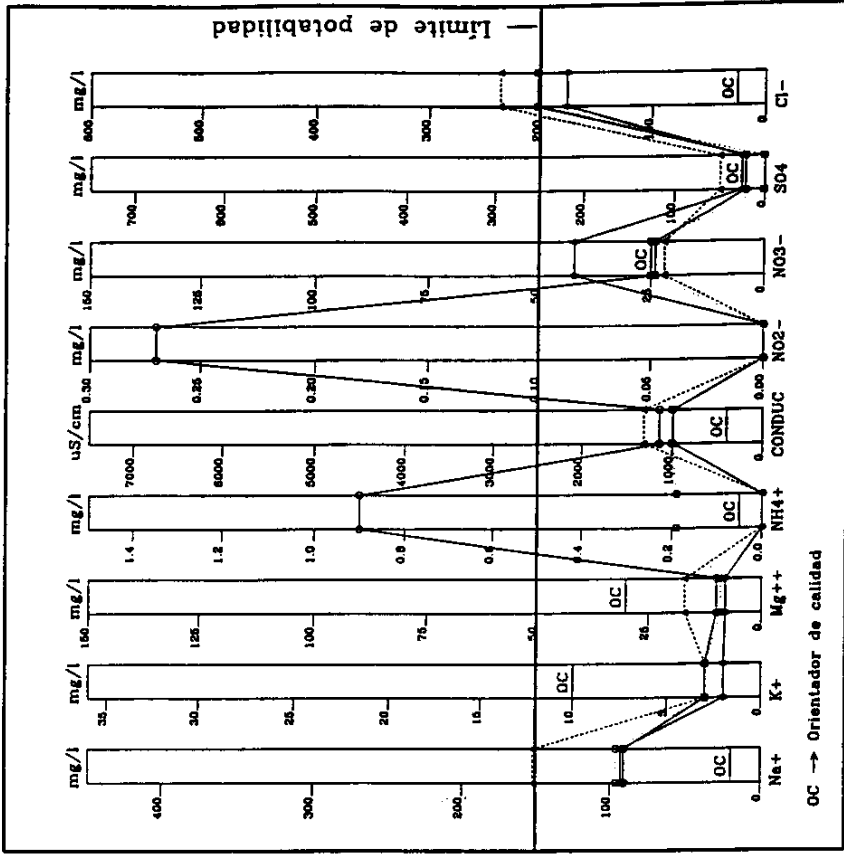
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 144170021



- 144170021 14-05-91
- 144170021 20-03-92
- △ 144170021 04-05-95
- ◇ 144170021 23-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 144170021



- 144170021 14-05-91
- 144170021 20-03-92
- △ 144170021 04-05-95
- ◇ 144170021 23-02-99

CASE99-24

Sondeo "Calderona"

Abastecimiento Herrera



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

De Laboratorio AGUAS a División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 99/062

Referencia de Laboratorio

N: 7

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-7

Fecha de entrega a Laboratorio

04 03 99

N° DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba	
1 2 3 4 5 6 7 8 9			10 11 12 13 14 15			16 17 18 19 20 21			22 23 24 25		26 27		28 29 30 31 32	
M.T.	D.Q.O.		Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca				
33	34 35 36 37		38 39 40 41 42	43 44 45 46 47	48 49 50 51	52 53 54	55 56 57 58	59 60 61 62	63 64 65 66	67 68 69 70	71 72			
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Temp. en campo		F ₂		
73 74 75 76	77 78 79	80 81 82 83 84 85		86 87 88 89 90 91		92 93 94 95	96 97 98 99	100 101 102 103	104 105 106 107	108 109		110		

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr
111 112 113 114	115 116 117 118	119 120 121 122	123 124 125 126	127 128 129 130	131 132 133 134	135 136 137 138	139 140 141 142	143 144 145 146	147 148 149 150
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg	
152 153 154 155	156 157 158 159	160 161 162 163	164 165 166 167	168 169 170 171	172 173 174 175	176 177 178 179	180 181 182 183	184 185 186 187	188 189

Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)		Radiactividad BETA (2)	
190 191 192 193	194 195 196 197	200 201 202 203	204 205 206 207	208 209 210 211	212 213 214 215	216 217 218 219

Elemento 1	Elemento 2	Elemento 3	Elemento 4
226 227	228 229 230 231	232 233 234 235	236 237 238 239
242 243	244 245 246 247	248 249 250 251	252 253 254 255

MANT.

258

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (▲). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos

Prof. Toma

Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE 99-24

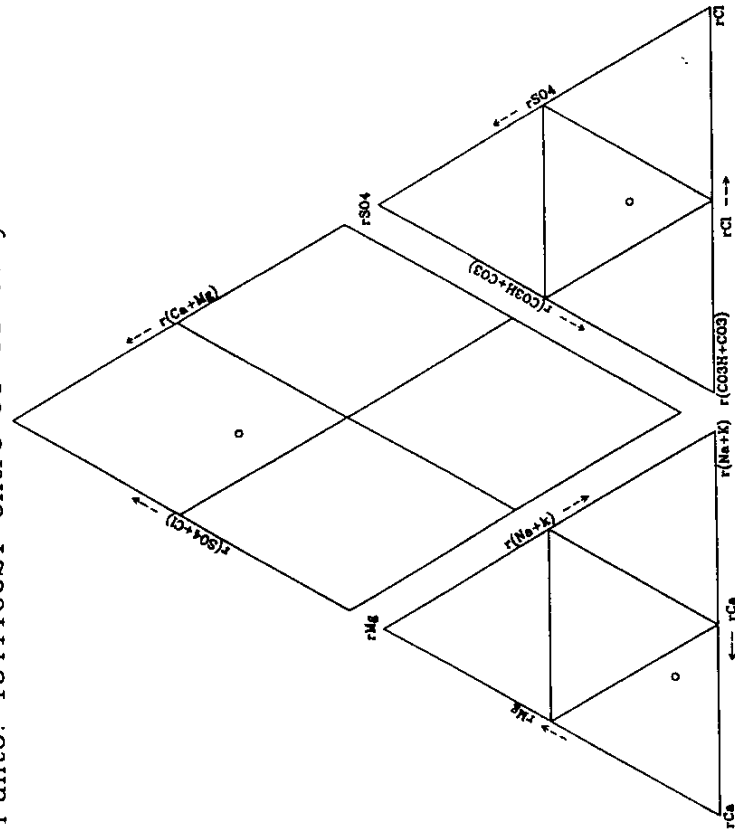
ABASTECIMIENTO HERRERA

SONDEO "CALDERONA"

CASE99-24
ABASTECIMIENTO HERRERA
Sondeo "Calderona"
Análisis campaña 1.999

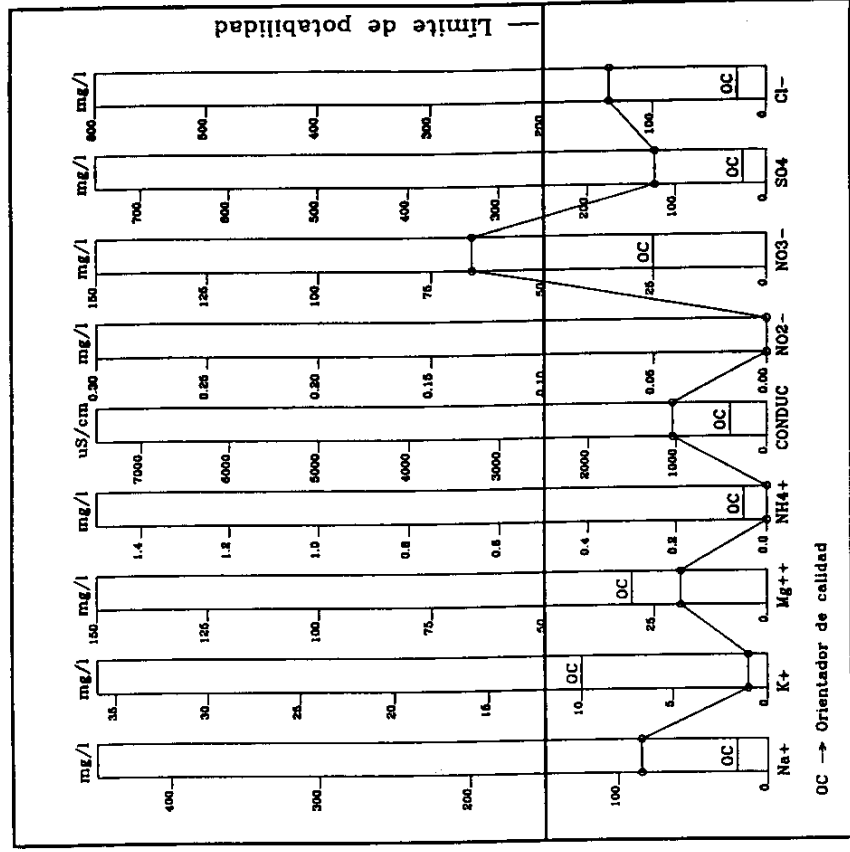
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 164110021 entre 01-01-99 y 20-05-99



o 164110021 23-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 164110021 entre 01-01-99 y 20-05-99



o 164110021 23-02-99

Unidad hidrogeológica: 05.43 (Sierra de Estepa)

PUNTO: 164110021 S. Acuífero: EA- Prov., Muni.: 41, 41
 Naturaleza: Piezomet. Prof.: 66.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 337407 : 4132163 : 30S Cota: 347.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

	May-84	Oct-84	Dic-84	Feb-86	Mar-95	Feb-99
FECHA	<u>17</u>	<u>10</u>	<u>14</u>	<u>25</u>	<u>29</u>	<u>23</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>
METOMA	<u>J</u>	<u>J</u>	<u>J</u>	<u>J</u>	<u>E</u>	<u>Z</u>
FECANA	01-06-8417-10-8418-01-8518-06-8628-09-9519-04-99					
DQO	<u>1.0</u>	<u>1.4</u>	<u>1.0</u>	<u>0.4</u>	<u>0.8</u>	<u>1.1</u>
CL	<u>191</u>	<u>223</u>	<u>239</u>	<u>235</u>	<u>240</u>	<u>140</u>
SO4	<u>73</u>	<u>84</u>	<u>86</u>	<u>100</u>	<u>114</u>	<u>123</u>
HCO3	<u>244</u>	<u>274</u>	<u>260</u>	<u>193</u>	<u>264</u>	<u>244</u>
CO3	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>29</u>	<u>34</u>	<u>34</u>	<u>32</u>	<u>35</u>	<u>66</u>
NA	<u>104</u>	<u>127</u>	<u>134</u>	<u>135</u>	<u>143</u>	<u>84</u>
MG	<u>24</u>	<u>24</u>	<u>24</u>	<u>19</u>	<u>24</u>	<u>19</u>
CA	<u>120</u>	<u>126</u>	<u>127</u>	<u>100</u>	<u>129</u>	<u>140</u>
K	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>1</u>
PH	<u>7.7</u>	<u>7.3</u>	<u>7.3</u>	<u>7.8</u>	<u>7.4</u>	<u>7.5</u>
CONDUC	<u>1191</u>	<u>1291</u>	<u>1323</u>	<u>1320</u>	<u>1417</u>	<u>1040</u>
NO2	<u>0.08</u>	<u>0.02</u>	<u>0.03</u>	<u>0.04</u>	<u>0</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.04</u>	<u>0.01</u>	<u>0.02</u>	<u>0.03</u>	<u>0</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.02</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>0.03</u>	<u>0.12</u>	<u>0.00</u>
S102	<u>26.9</u>	<u>25.7</u>	<u>26.3</u>	<u>27.5</u>	<u>32.1</u>	<u>30.2</u>
TEMPE	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>20</u>	<u>—</u>

ANALISIS QUIMICOS (2)

	May-84	Oct-84	Dic-84	Feb-86	Mar-95	Feb-99
FECHA	<u>17</u>	<u>10</u>	<u>14</u>	<u>25</u>	<u>29</u>	<u>23</u>
ZN	<u>—</u>	<u>0.00</u>	<u>—</u>	<u>0.00</u>	<u>—</u>	<u>—</u>

CASE99-24

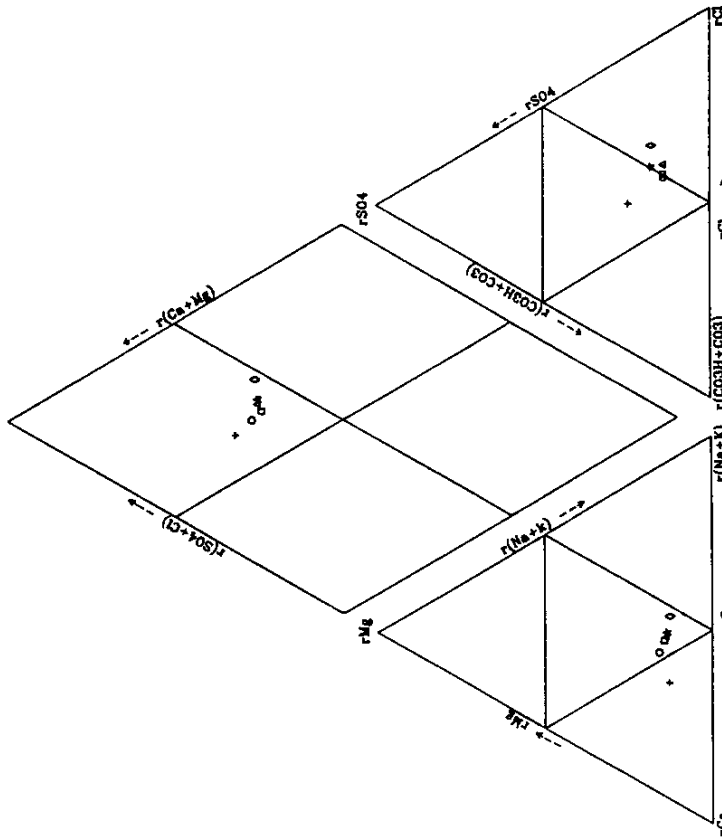
ABASTECIMIENTO HERRERA

Sondeo "Calderona"

Evolución Temporal

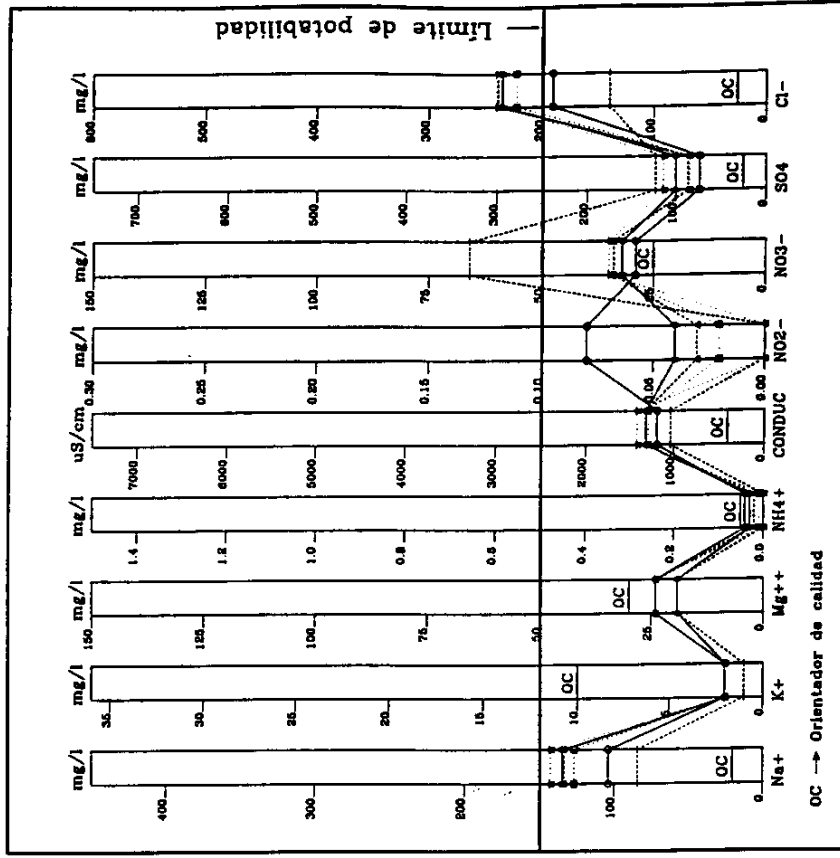
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 164110021



- 164110021 17-05-84
- 164110021 10-10-84
- △ 164110021 14-12-84
- ◇ 164110021 25-02-88
- ★ 164110021 28-03-95
- + 164110021 23-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 164110021



OC → Orientador de calidad

- 164110021 17-05-84
- 164110021 10-10-84
- △ 164110021 14-12-84
- ◇ 164110021 25-02-88
- ★ 164110021 28-03-95
- + 164110021 23-02-99

CASE99-25

Sondeo "Puntal 2"

Abastecimiento Badolatosa



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

De Laboratorio AGUAS a División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 99/062

Referencia de Laboratorio

N: 8

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-8

Fecha de entrega a Laboratorio

04 03 99

N° DE REGISTRO		Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba						
2411 1 0039		23 02 99			19 04 99													
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca									
	01	144	85	249	0	32	94	21	114									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C	NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Temp. en campo	F ₂								
	76	996			000	000	000	125										
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg											
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		

Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)													
180	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225						
Elemento 1						Elemento 2													
	226	227					234	235											
Elemento 3						Elemento 4													
	242	243					250	251											

MANT.
258

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

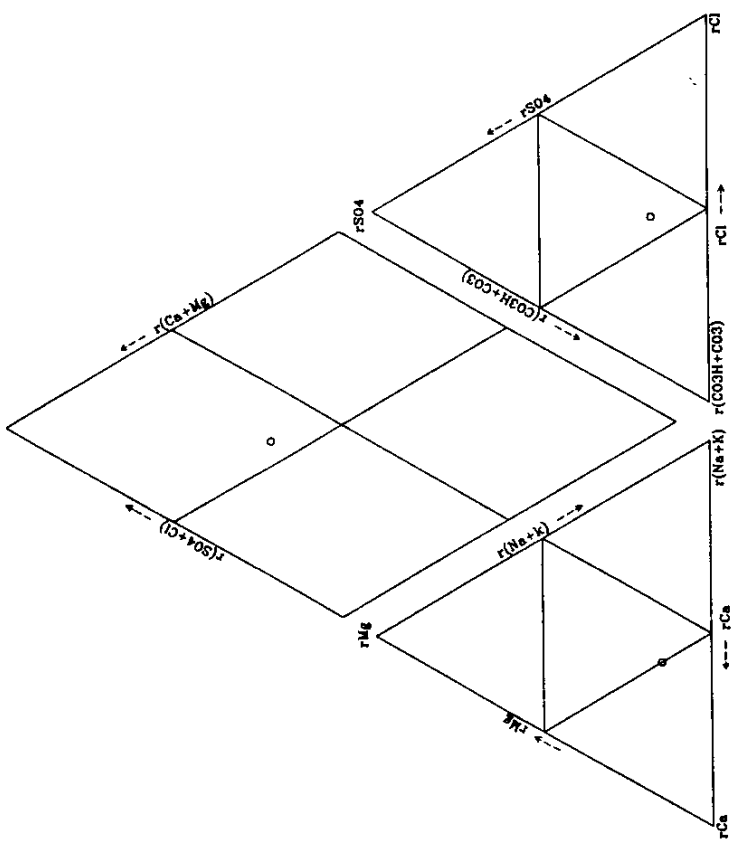
INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (Δ). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- Prof. Toma Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE 99-25
ABASTECIMIENTO BADOLATOSA
SONDEO "PUNTAL 2"

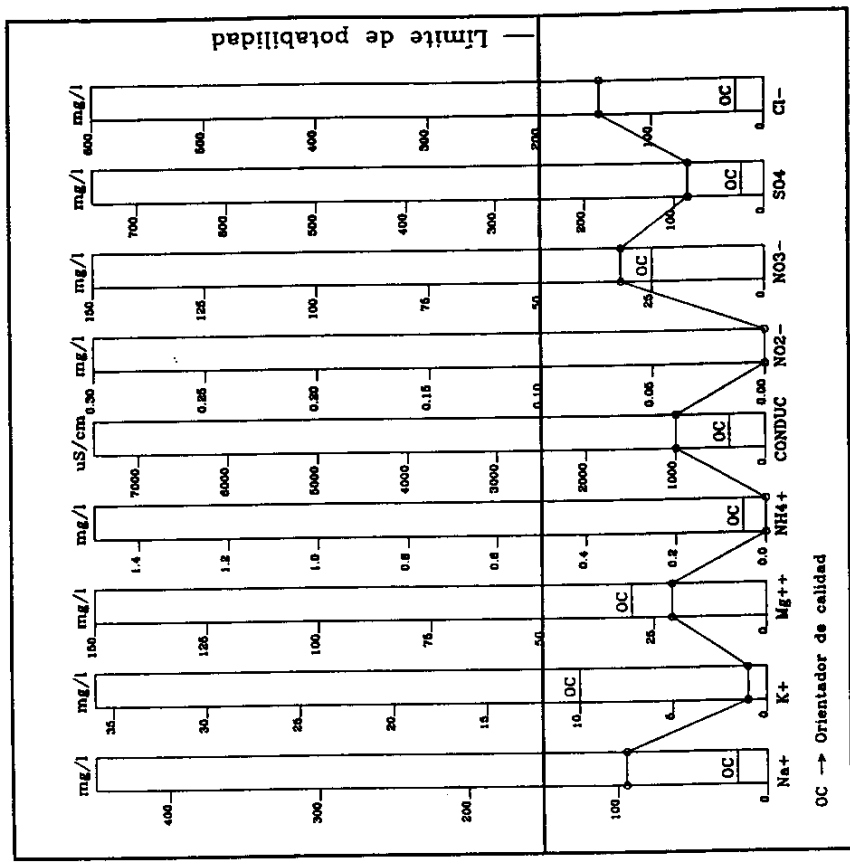
CASE99-25
 ABASTECIMIENTO BADOLATOSA
 Sondeo "Puntal 2"
 Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier
 Punto: 164110039 entre 01-01-99 y 19-05-99



o.164110039 23-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
 Punto: 164110039 entre 01-01-99 y 19-05-99



o.164110039 23-02-99

Unidad hidrogeológica: 05.43 (Sierra de Estepa)

PUNTO: 164110039 S. Acuífero: EA- Prov., Muni.: 41, 54
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 134 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 340500 : 4126500 : 30S Cota: 380.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

	Feb-96	Feb-99
FECHA	22	23
MUESTRA	1	01
METTOMA	U	Z
FECANA	26-02-96	19-04-99
MINUTOS	1020	—
DQO	—	1.1
CL	177	147
SO4	—	85
HCO3	—	279
CO3	—	0
NO3	32	32
NA	—	94
MG	—	21
CA	—	117
K	—	1
PH	7.5	7.6
CONDOC	916	996
NO2	0	0.00
NH4	—	0.00
P205	—	0.00
S102	—	12.5

CASE99-25

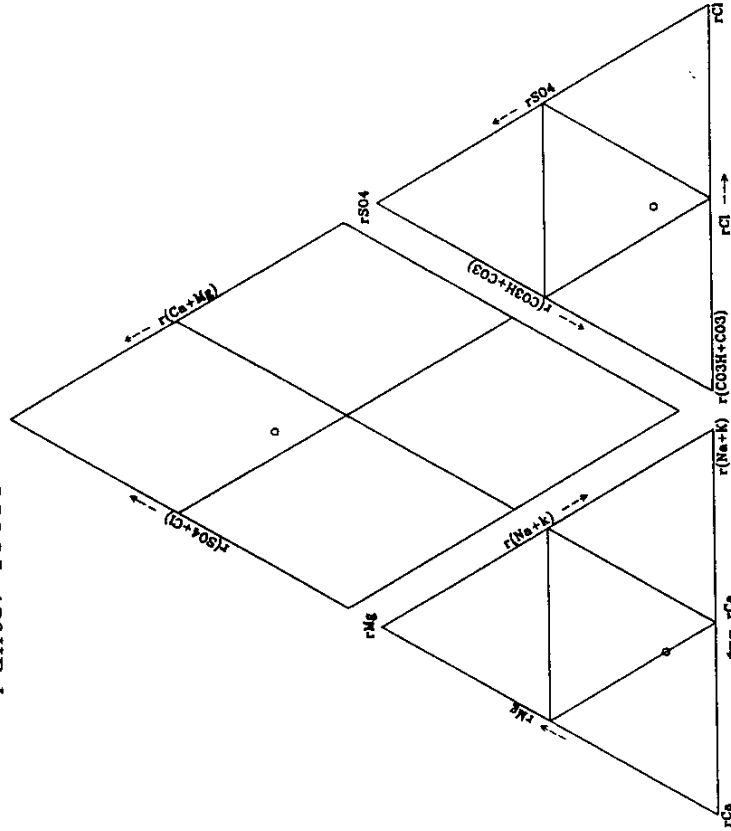
ABASTECIMIENTO BADOLATOSA

Sondeo "Puntal 2"

Evolución Temporal

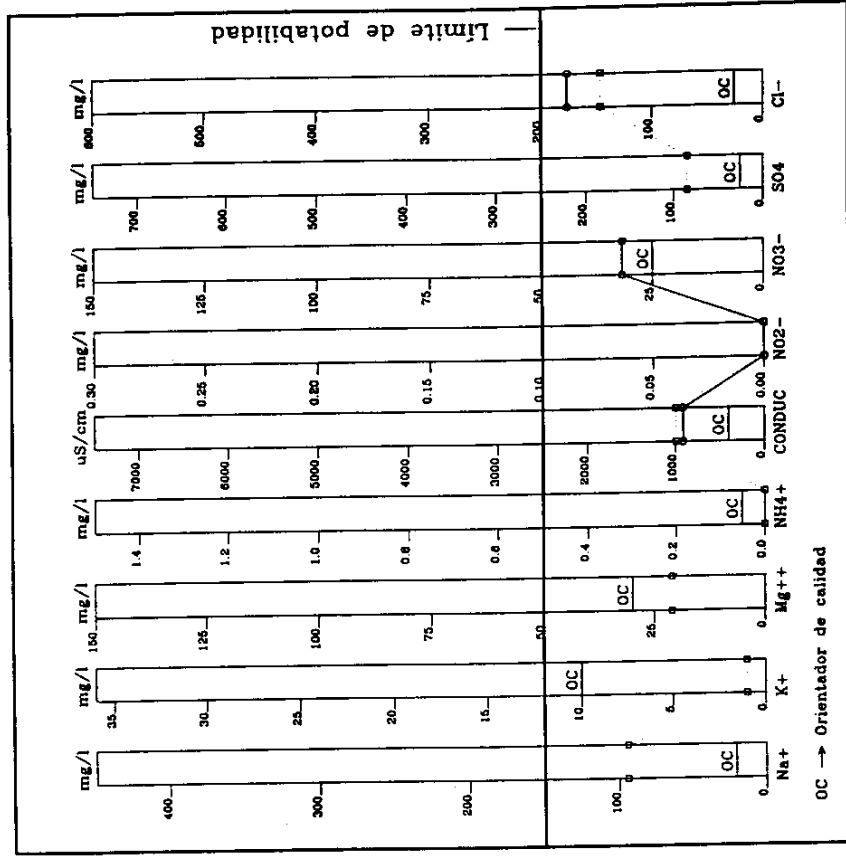
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 164110039



o 164110039 23-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 164110039 entre 01-01-99 y 19-05-99 + primer análisis



o 164110039 22-02-96

o 164110039 23-02-99

CASE99-26

Sondeo "Huerta Morato"

Abastecimiento Montellano



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

De Laboratorio AGUAS a División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 99/062

Referencia de Laboratorio

N: 9

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-9

Fecha de entrega a Laboratorio

04 03 99

N° DE REGISTRO		Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba						
1302 9 0051		24 02 99			19 04 99													
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca									
	09	380	93	332	0	30	220	32	148									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S. 110°C		NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SIO ₂	Temp. en campo		F ₁						
	3	75	1340			000	000	000	78									
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg											
152	155	156	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		

Fenoles		H.A.P.		Plaguicidas total			Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)			
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225
Elemento 1		Elemento 2		Elemento 3			Elemento 4			Elemento 5			
226 227		228 233		234 235			236 241			252 257			
Elemento 3		Elemento 4		Elemento 5			Elemento 6			Elemento 7			
242 243		244 249		250 251			252 257			258			

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	V° B°	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (▲). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- Prof. Toma Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE 99-26

ABASTECIMIENTO MONTELLANO

SONDEO "HUERTA MORATO"

CASE99-26

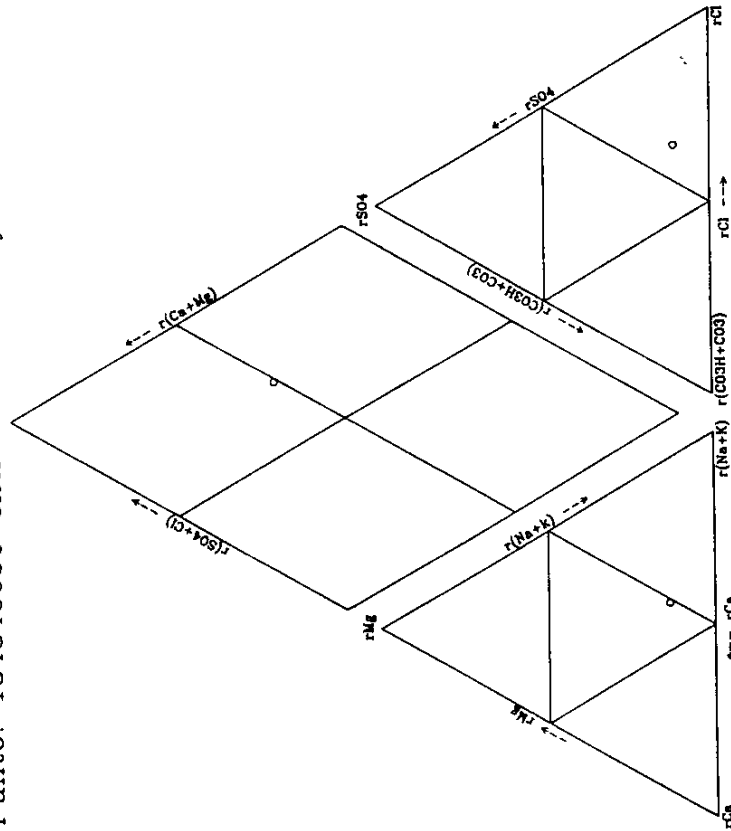
ABASTECIMIENTO MONTELLANO

Sondeo "Huerta Morato"

Análisis campaña 1.999

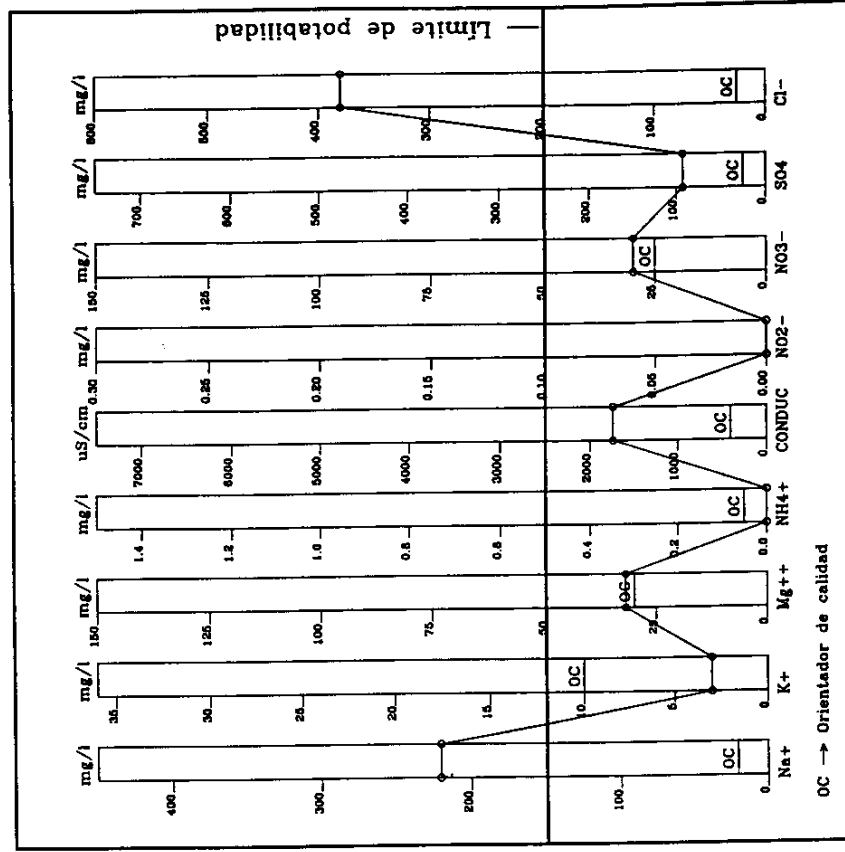
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 134340051 entre 01-01-99 y 19-05-99



o 134340051 24-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 134340051 entre 01-01-99 y 20-05-99



o 134340051 24-02-99

11a) ||

PUNTO: 134340051 S. Acuífero: 28-c Prov., Muni.: 41, 64
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 87.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 271550 : 4097000 : 30S Cota: 205.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

	Nov-94	Ene-95	Nov-95	Abr-96	Ene-97	Feb-99
FECHA	<u>08</u>	<u>17</u>	<u>07</u>	<u>11</u>	<u>07</u>	<u>24</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>Z</u>	<u>E</u>	<u>0</u>	<u>Z</u>	<u>0</u>	<u>Z</u>
FECANA	31-01-9521-04-9509-11-9510-05-9607-01-9719-04-99					
DQO	<u>0.6</u>	<u>1.4</u>	—	—	—	<u>0.9</u>
CL	<u>462</u>	<u>540</u>	—	—	<u>1190</u>	<u>380</u>
SO4	<u>76</u>	<u>68</u>	—	—	<u>83</u>	<u>93</u>
HCO3	<u>380</u>	<u>356</u>	—	—	—	<u>332</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>	—	—	<u>670</u>	<u>0</u>
NO3	<u>25</u>	<u>23</u>	—	<u>14</u>	<u>13</u>	<u>30</u>
NA	<u>257</u>	<u>305</u>	—	—	<u>1118</u>	<u>220</u>
MG	<u>43</u>	<u>43</u>	—	—	<u>16</u>	<u>32</u>
CA	<u>134</u>	<u>114</u>	—	—	<u>242</u>	<u>148</u>
K	<u>4</u>	<u>3</u>	—	—	—	<u>3</u>
PH	<u>7.4</u>	<u>7.7</u>	—	—	<u>7.4</u>	<u>7.5</u>
CONDUC	<u>2590</u>	<u>2100</u>	<u>1975</u>	—	<u>4080</u>	<u>1740</u>
NO2	<u>0.07</u>	<u>0.00</u>	<u>0.03</u>	<u>0.01</u>	<u>0.06</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>	<u>0.05</u>	<u>0.05</u>	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>	—	—	—	<u>0.00</u>
SI02	<u>10.6</u>	<u>10.4</u>	—	—	—	<u>7.8</u>
TEMPE	—	<u>18</u>	—	—	—	—

ANALISIS QUIMICOS (2)

	Nov-94	Ene-95	Nov-95	Abr-96	Ene-97	Feb-99
FECHA	<u>08</u>	<u>17</u>	<u>07</u>	<u>11</u>	<u>07</u>	<u>24</u>
FE	—	<u>0.00</u>	—	—	—	—
MN	—	<u>0.000</u>	—	—	—	—
CU	—	<u>0.00</u>	—	—	—	—
ZN	—	<u>0.00</u>	—	—	—	—
PB	—	<u>0.000</u>	—	—	—	—
CR	—	<u>0.00</u>	—	—	—	—
CD	—	<u>0.0000</u>	—	—	—	—
AS	—	<u>0.000</u>	—	—	—	—

CASE99-26

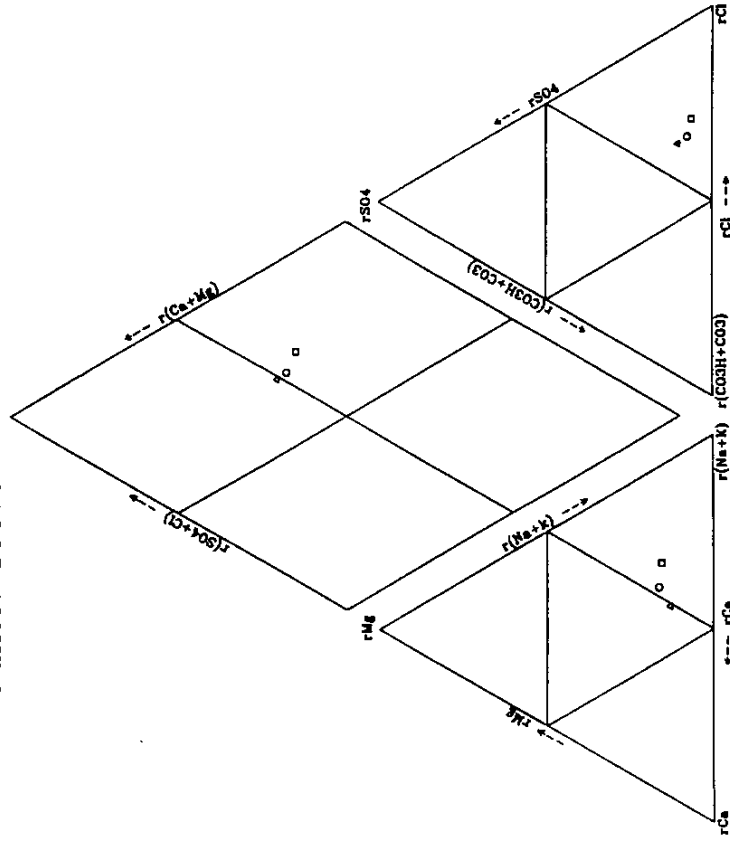
ABASTECIMIENTO MONTELLANO

Sondeo "Huerta Morato"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

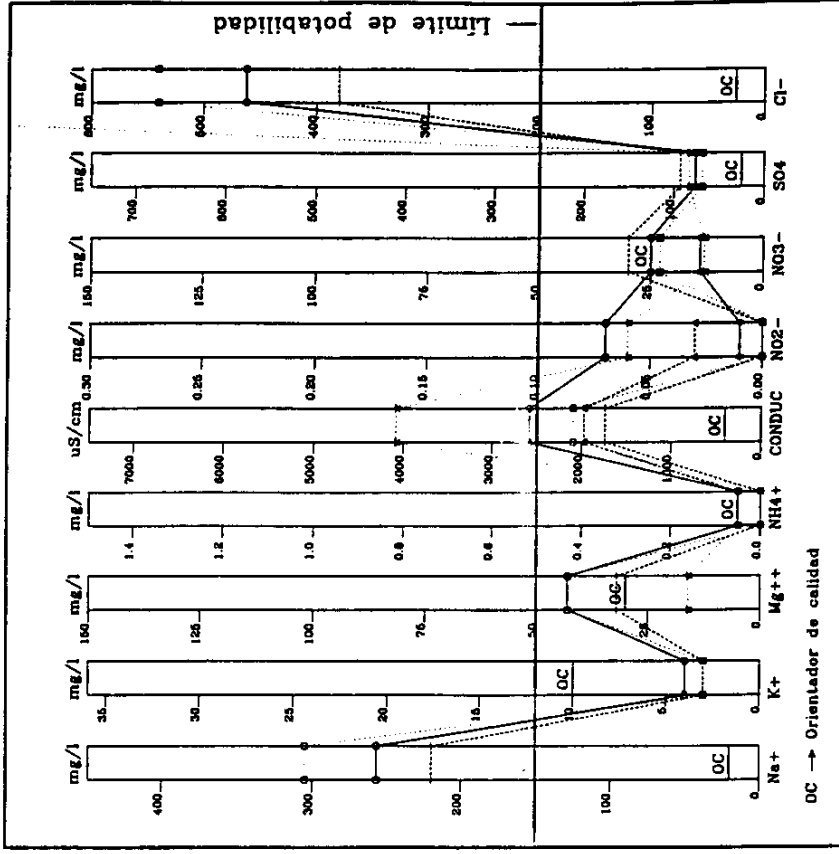
Punto: 134340051



- 134340051 08-11-94
- 134340051 17-01-95
- △ 134340051 07-11-96
- ◇ 134340051 11-04-98
- ★ 134340051 07-01-97
- +

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 134340051



- 134340051 08-11-94
- 134340051 17-01-95
- △ 134340051 07-11-96
- ◇ 134340051 11-04-98
- ★ 134340051 07-01-97
- +

CASE99-27

Sondeo "Ermita Lijar 2"

Abastecimiento Coripe



Instituto Tecnológico GeoMinero de España

De Laboratorio AGUAS, División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99/062

Referencia de Laboratorio

Nº 10

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-10

Fecha de entrega a Laboratorio

04 03 99

Nº DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma			Nº Muestra		Min. inicio prueba				
1002			24 02 99			19 04 99						28 27		28 32				
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca									
33	34	37	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72	
	04	11	17	324	0	4	6	23	85									
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S. 110°C		NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Temp. en campo		F ₂						
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110
	0	88	521			000	000	000	60									

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg											
152	155	156	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		

Fenoles			H.A.P.			Plaguicidas total			Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)																													
190			194			195			200			201			207			208			212			213			216			217			221			222			225		
Elemento 1			Elemento 2			Elemento 3			Elemento 4																																
226 227			228			233			234 235			236			241			252			257			258			MANT.														
242 243			244			249			250 251																																

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática
		23 ABR 1999	ENTRADA
			SALIDA

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (▲). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- Prof. Toma Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE 99- 27

ABASTECIMIENTO CORIPE

Sondeo "Ermita Lijol 2"

CASE99-27

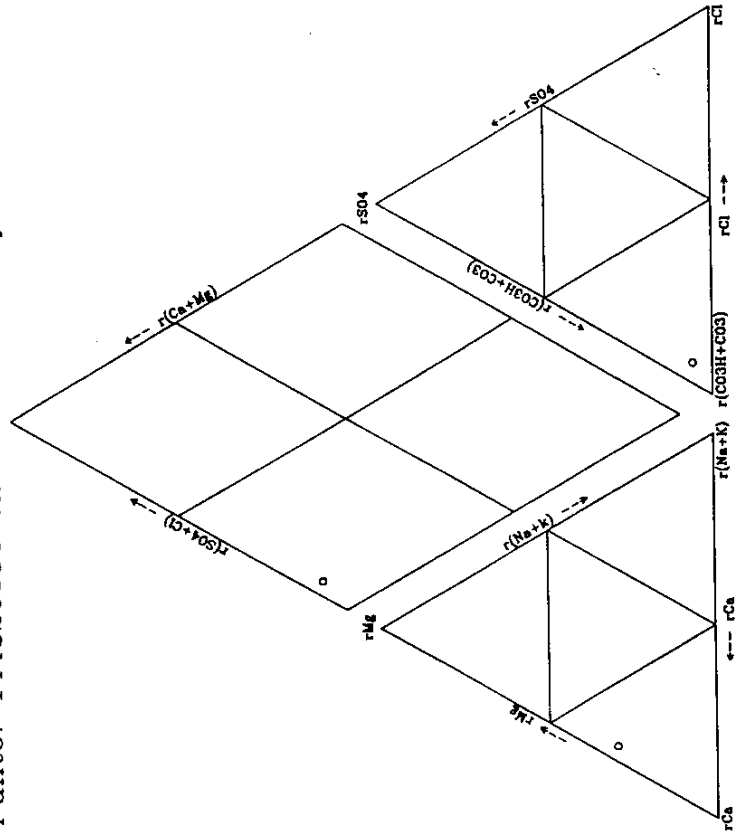
ABASTECIMIENTO CORIPE

Sondeo "Ermita Lijar 2"

Análisis campaña 1.999

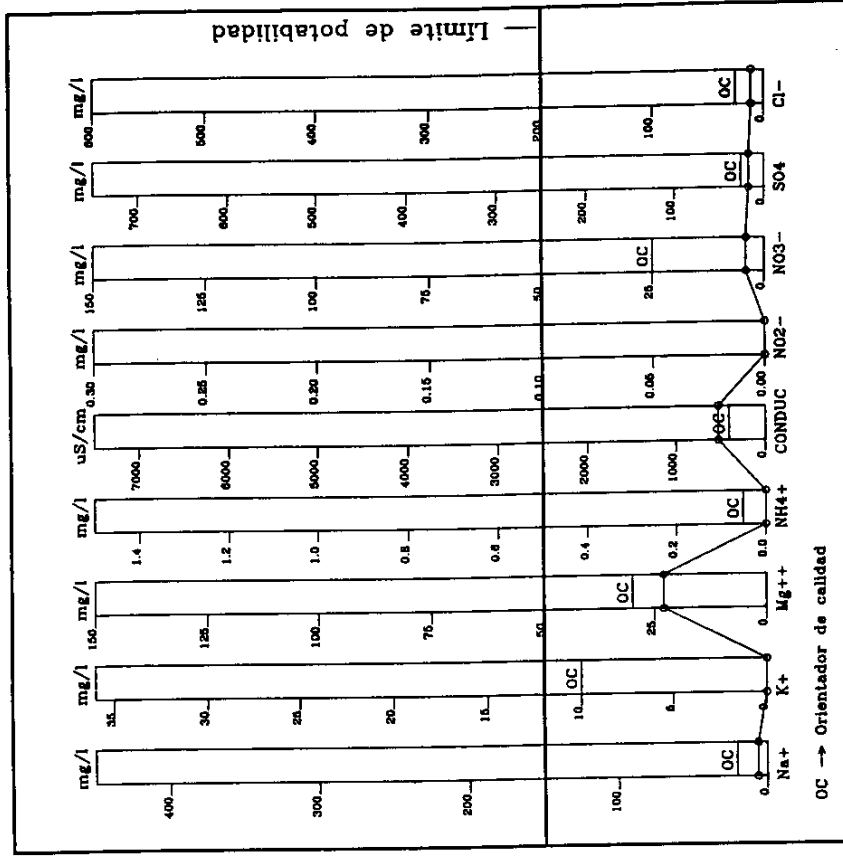
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 144320014 entre 24-02-99 y 24-02-99



o 144320014 24-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 144320014 entre 01-01-99 y 20-05-99



o 144320014 24-02-99

Unidad hidrogeológica: 05.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 144320014 S. Acuífero: EQ- Prov., Muni.: 11, 24
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 122.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 288920 : 4089975 : 30S Cota: 430.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

	May-91	Mar-92	Jun-95	Feb-96	Ene-97	Feb-99
FECHA	<u>14</u>	<u>13</u>	<u>23</u>	<u>22</u>	<u>09</u>	<u>24</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>Z</u>	<u>Z</u>	<u>E</u>	<u>Z</u>	<u>Z</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>14-06-9113-04-9228-09-9515-03-9631-01-9719-04-99</u>					
MINUTOS			<u>5</u>			
DQO	<u>0.1</u>	<u>0.0</u>	<u>0.5</u>			<u>0.7</u>
CL	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>6</u>			<u>11</u>
SO4	<u>26</u>	<u>5</u>	<u>22</u>			<u>17</u>
HCO3	<u>352</u>	<u>354</u>	<u>277</u>			<u>324</u>
CO3	<u>0</u>	<u>10</u>	<u>0</u>			<u>0</u>
NO3	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>5</u>	<u>4</u>
NA	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>6</u>			<u>6</u>
MG	<u>32</u>	<u>29</u>	<u>26</u>			<u>23</u>
CA	<u>76</u>	<u>79</u>	<u>54</u>			<u>85</u>
K	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>0</u>			<u>0</u>
PH	<u>7.6</u>	<u>7.8</u>	<u>7.7</u>			<u>7.8</u>
CONDUC	<u>564</u>	<u>517</u>	<u>499</u>			<u>521</u>
NO2	<u>0.11</u>	<u>0.00</u>	<u>0</u>	<u>0.03</u>	<u>0.01</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.08</u>	<u>0.03</u>	<u>0</u>	<u>0.05</u>	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.00</u>	<u>0.02</u>	<u>0</u>			<u>0.00</u>
S102	<u>8.3</u>	<u>6.0</u>	<u>8</u>			<u>6.0</u>
TEMPE	<u>18</u>	<u>15</u>	<u>16</u>			

ANALISIS QUIMICOS (2)

	May-91	Mar-92	Jun-95	Feb-96	Ene-97	Feb-99
FECHA	<u>14</u>	<u>13</u>	<u>23</u>	<u>22</u>	<u>09</u>	<u>24</u>
FE			<u>0</u>			
MN			<u>0</u>			
CU			<u>0</u>			
ZN			<u>0</u>			
PB			<u>0</u>			
CR			<u>0</u>			
CD			<u>0</u>			
AS			<u>0</u>			

CASE99-28

Sondeo "Fuente Muñoz"

Abastecimiento Algámitas



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

De Laboratorio AGUASa División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99/062

Referencia de Laboratorio

N:11

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-11

Fecha de entrega a Laboratorio

04 02 99

Nº DE REGISTRO		Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		Nº Muestra		Min. inicio prueba	
1542		24 02 99			19 04 99								
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32		
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca				
	10	196	52	226	0	6	111	28	46				
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59
63	64	67	68	72									
K	pH	Conductividad 20°C (1)	R.S 110°C	NO ₂	NH ₄	P.O ₄	SiO ₂	Temp. en campo	F ₂				
	3	80	991		000	000	000	43					
73	75	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103
104	107	108	109										

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr								
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147
148	151																
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg									
152	155	156	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189

Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)	Radiactividad BETA (2)													
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225				
Elemento 1																	
	226	227	228	233													
Elemento 2																	
Elemento 3																	
	242	243	244	249													
Elemento 4																	

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (Δ). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- Prof. Toma
Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE 99-28
ABASTECIMIENTO ALGAMITAS
SONDEO "FUENTE MUÑOZ"

CASE99-28

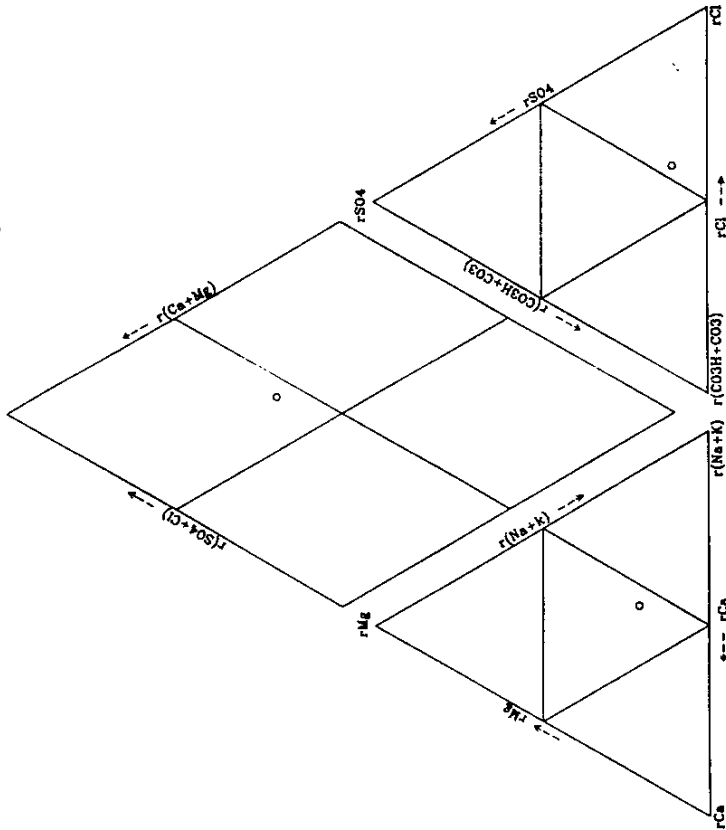
ABASTECIMIENTO ALGÁMITAS

Sondeo "Fuente Muñoz"

Análisis campaña 1.999

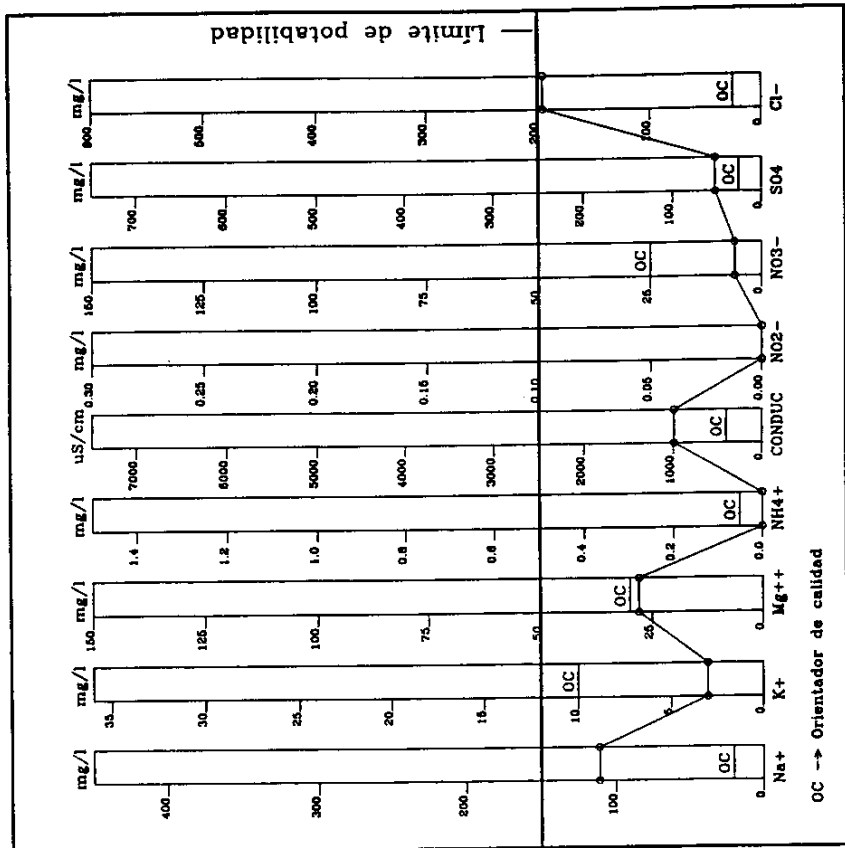
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 154250012 entre 01-01-99 y 19-05-99



o 154250012 24-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 154250012 entre 01-01-99 y 20-05-99



o 154250012 24-02-99

Unidad hidrogeológica: 05.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 154250012 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 41, 8
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 56.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 305600 : 4098550 : 30S Cota: 780.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

	May-91	Jun-95	Feb-99
FECHA	<u>10</u>	<u>23</u>	<u>24</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>
METOMO	<u>Z</u>	<u>E</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>10-06-9128-09-9519-04-99</u>		
DQO	<u>0.3</u>	<u>0.8</u>	<u>1.0</u>
CL	<u>295</u>	<u>257</u>	<u>196</u>
SO4	<u>41</u>	<u>48</u>	<u>52</u>
HCO3	<u>290</u>	<u>244</u>	<u>226</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>8</u>	<u>5</u>	<u>6</u>
NA	<u>165</u>	<u>142</u>	<u>111</u>
MG	<u>32</u>	<u>31</u>	<u>28</u>
CA	<u>85</u>	<u>71</u>	<u>76</u>
K	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
PH	<u>7.9</u>	<u>7.7</u>	<u>8.0</u>
CONDUCT	<u>1299</u>	<u>1265</u>	<u>991</u>
NO2	<u>0.00</u>	<u>0</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.20</u>	<u>0</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.00</u>	<u>0</u>	<u>0.00</u>
SI02	<u>5.4</u>	<u>10.7</u>	<u>7.3</u>
TEMPE	<u>17</u>	<u>22</u>	<u>—</u>

ANALISIS QUIMICOS (2)

	May-91	Jun-95	Feb-99
FECHA	<u>10</u>	<u>23</u>	<u>24</u>
FE	<u>—</u>	<u>0.06</u>	<u>—</u>
MN	<u>—</u>	<u>0</u>	<u>—</u>
CU	<u>—</u>	<u>0</u>	<u>—</u>
ZN	<u>—</u>	<u>0</u>	<u>—</u>
PB	<u>—</u>	<u>0</u>	<u>—</u>
CR	<u>—</u>	<u>0</u>	<u>—</u>
CD	<u>—</u>	<u>0</u>	<u>—</u>
AS	<u>—</u>	<u>0</u>	<u>—</u>

CASE99-28

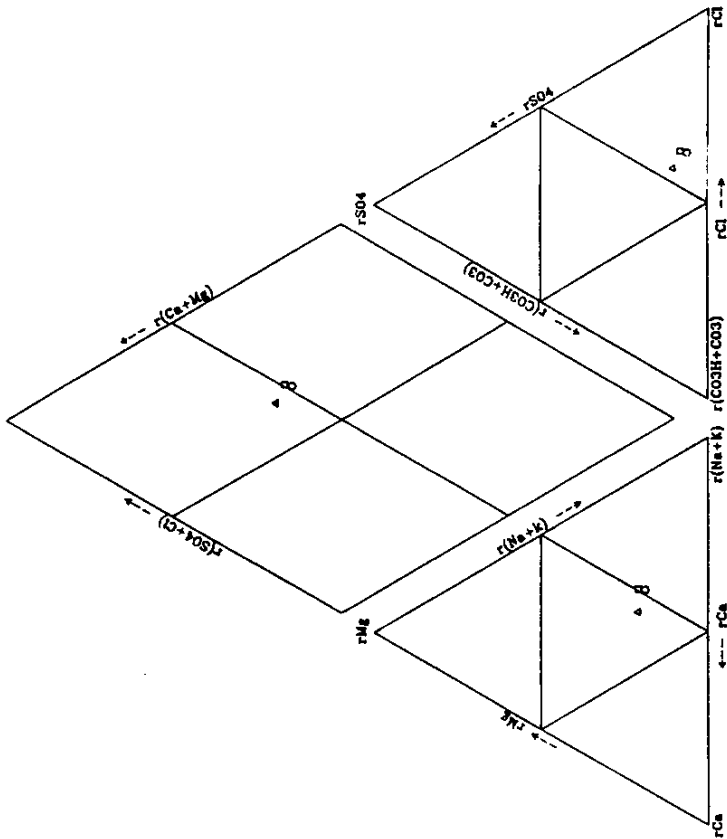
ABASTECIMIENTO ALGÁMITAS

Sondeo "Fuente Muñoz"

Evolución Temporal

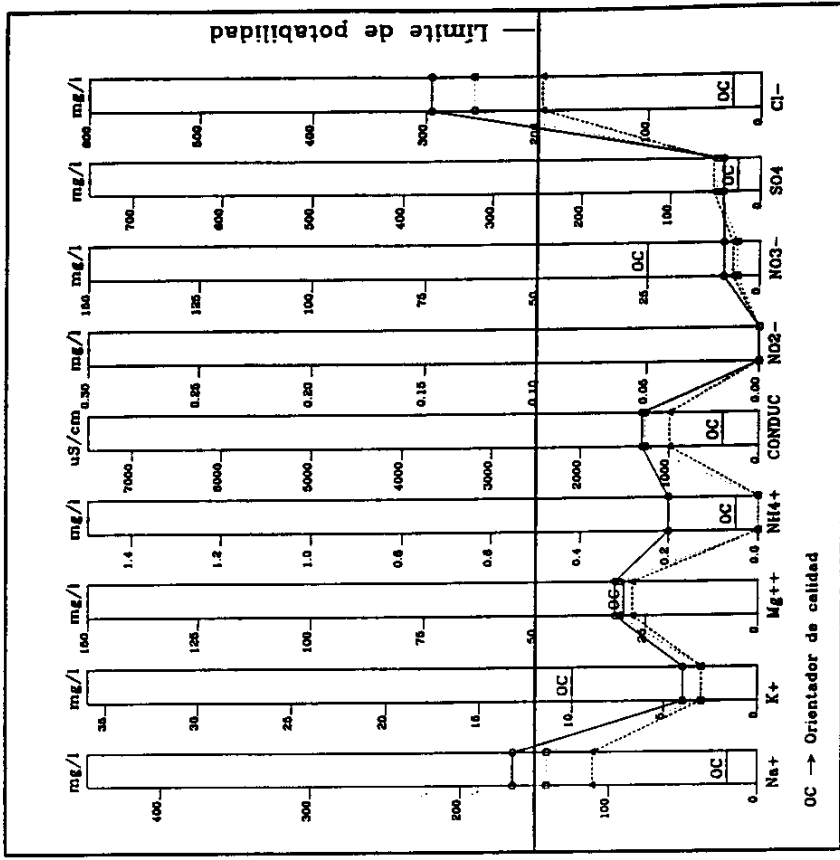
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 154250012



○ 154250012 10-05-91
 □ 154250012 23-08-95
 △ 154250012 24-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
 Punto: 154250012



○ → Orientador de calidad
 ○ 154250012 10-05-91
 □ 154250012 23-08-95
 △ 154250012 24-02-99

CASE99-29

Sondeo "Navazos"

Abastecimiento Pruna



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 99/062

Referencia de Laboratorio

N:12

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-12

Fecha de entrega a Laboratorio

04 03 99

N° DE REGISTRO		Fecha de toma				Fecha de análisis				Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba				
1 8		24 02 99				19 04 99												
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca									
	09	40	93	330	0	15	22	36	95									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SIO ₂	Temp. en campo		F ₁						
	3	36	36	319		000	000	000	94									
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151

Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg									
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189

Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)		Radiactividad BETA (2)								
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225

Elemento 1		Elemento 2	
226 227	228 233	234 235	236 241
Elemento 3		Elemento 4	
242 243	244 249	250 251	252 257

MANT.
258

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	V° B°	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (▲). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos

Prof. Toma
Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE 99-29

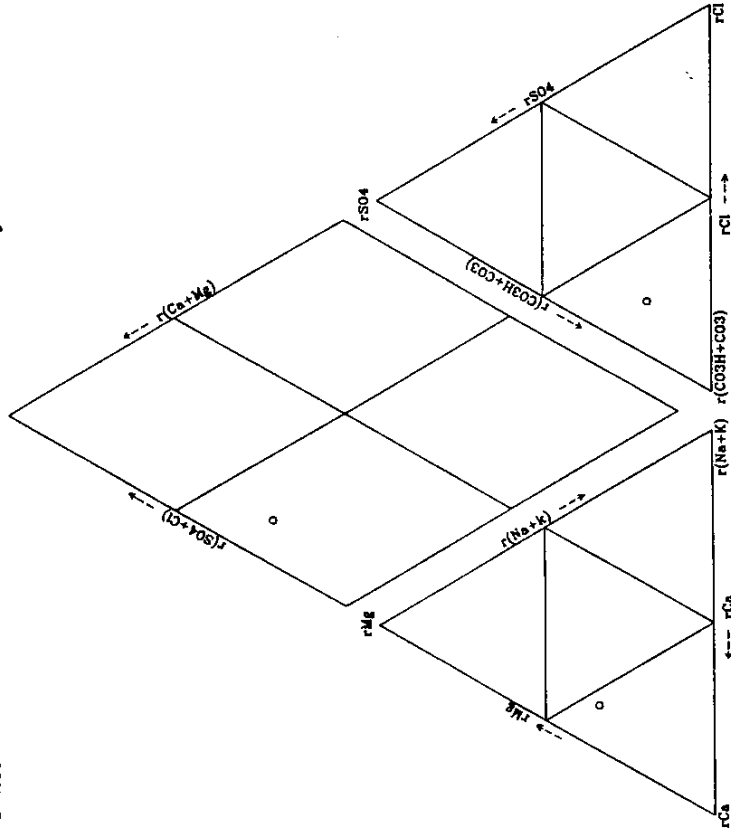
ABASTECIMIENTO PRUNA

SONDEO "NAVAZOS"

CASE99-29
ABASTECIMIENTO PRUNA
Sondeo "Navazos"
Análisis campaña 1.999

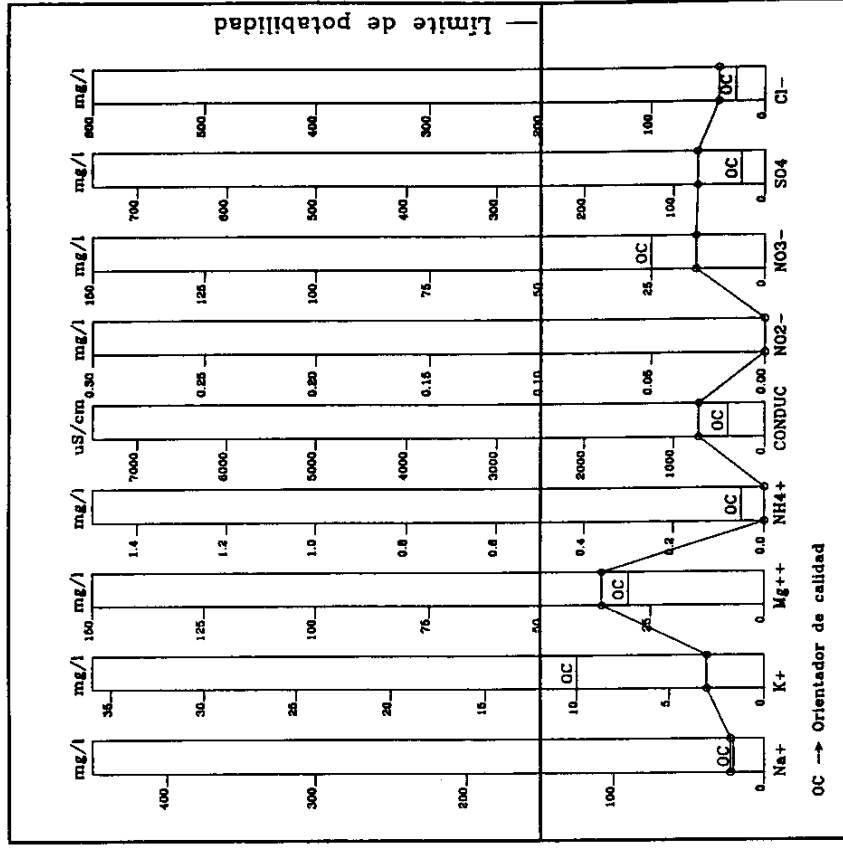
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 144340017 entre 01-01-99 y 19-05-99



o 144340017 24-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
 Punto: 144340017 entre 01-01-99 y 20-05-99



o 144340017 24-02-99

Unidad hidrogeológica: 05.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 144340017 S. Acuífero: EQ- Prov., Muni.: 41, 76
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 150.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 303279 : 4096179 : 30S Cota: 650.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

	Oct-83	May-91	Mar-92	Jun-95	Feb-99
FECHA	<u>05</u>	<u>10</u>	<u>13</u>	<u>28</u>	<u>24</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>-</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>E</u>	<u>2</u>
FECANA	01-11-8310-06-9113-04-9228-09-9519-04-99				
MINUTOS	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>5</u>	<u>-</u>
DQO	<u>-</u>	<u>0.3</u>	<u>0.0</u>	<u>0.6</u>	<u>0.9</u>
CL	<u>37</u>	<u>34</u>	<u>33</u>	<u>28</u>	<u>40</u>
SO4	<u>90</u>	<u>70</u>	<u>68</u>	<u>80</u>	<u>73</u>
HCO3	<u>452</u>	<u>366</u>	<u>375</u>	<u>312</u>	<u>330</u>
CO3	<u>-</u>	<u>0</u>	<u>8</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>-</u>	<u>23</u>	<u>22</u>	<u>18</u>	<u>15</u>
NA	<u>23</u>	<u>15</u>	<u>22</u>	<u>21</u>	<u>22</u>
MG	<u>53</u>	<u>44</u>	<u>40</u>	<u>41</u>	<u>36</u>
CA	<u>101</u>	<u>89</u>	<u>93</u>	<u>72</u>	<u>95</u>
K	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
PH	<u>7.40</u>	<u>7.9</u>	<u>7.4</u>	<u>7.7</u>	<u>7.7</u>
CONDOC	<u>-</u>	<u>695</u>	<u>503</u>	<u>781</u>	<u>719</u>
NO2	<u>-</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>-</u>	<u>0.15</u>	<u>0.00</u>	<u>0</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>-</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0</u>	<u>0.00</u>
SI02	<u>-</u>	<u>10.3</u>	<u>10.5</u>	<u>14.1</u>	<u>9.7</u>
TEMPE	<u>-</u>	<u>17</u>	<u>20</u>	<u>18</u>	<u>-</u>

CASE99-29

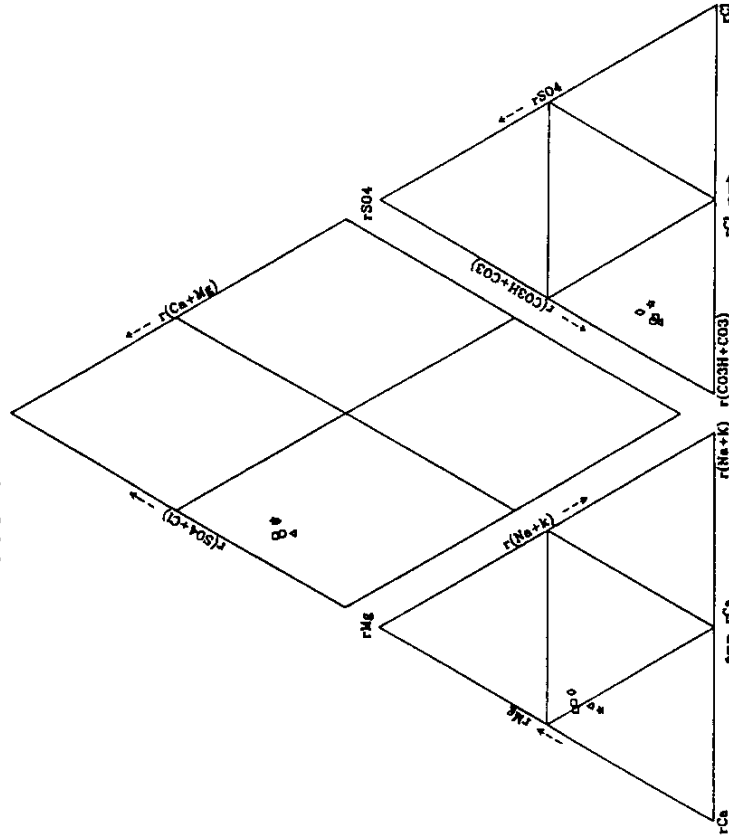
ABASTECIMIENTO PRUNA

Sondeo "Navazos"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

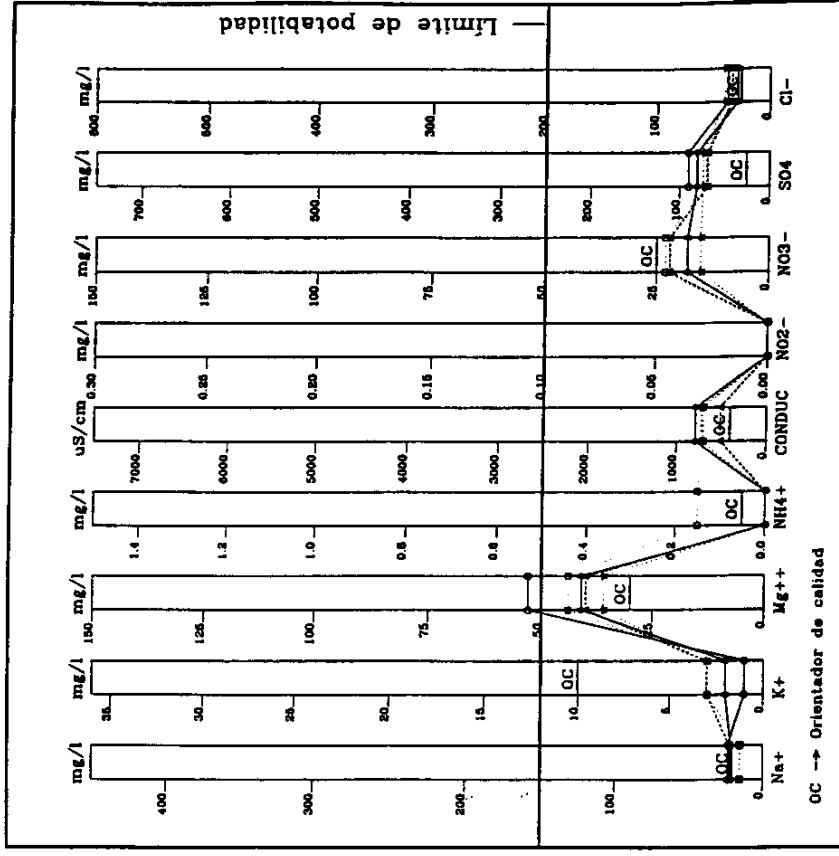
Punto: 144340017



- 144340017 05-10-83
- 144340017 10-05-91
- △ 144340017 13-03-92
- ◇ 144340017 28-06-95
- * 144340017 24-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 144340017



- 144340017 05-10-83
- 144340017 10-05-91
- △ 144340017 13-03-92
- ◇ 144340017 28-06-95
- * 144340017 24-02-99

CASE99-30

Sondeo "Fuenfría"

Abastecimiento Villanueva de San Juan



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 99/062
 Referencia de Laboratorio N: 13
 Referencia de envío (Ident. de la muestra) SEVILLA-13
 Fecha de entrega a Laboratorio 04 03 99

Nº DE REGISTRO 1399 9 3016
 Fecha de toma 25 02 99
 Fecha de análisis 19 04 99
 Prof. Toma
 Nº Muestra
 Min. inicio prueba

M.T. D.Q.O. Cl SO₄ HCO₃ CO₂ NO₃ Na Mg Ca
 33 34 37 38 42 43 47 48 51 52 54 55 58 59 63 64 67 68 72

K pH Conductividad 20°C (1) R.S 110°C NO₂ NH₄ P₂O₅ SiO₂ Temp. en campo F₁
 73 76 77 79 80 85 86 91 92 95 96 99 100 103 104 107 108 109 110

B F Li Br Fe Mn Cu Zn Pb Cr
 111 115 116 119 120 123 124 127 128 131 132 135 136 139 140 143 144 147 148 151

Ni Cd As Sb Se Al CN Detergentes Hg
 152 155 158 160 161 164 165 168 169 172 173 176 177 180 181 184 185 189

Fenoles H.A.P. Plaguicidas total Radiactividad ALFA (2) Radiactividad BETA (2)
 190 194 195 200 201 207 208 212 213 216 217 221 222 225

Elemento 1 226 227 228 233 Elemento 2 234 235 236 241
 Elemento 3 242 243 244 249 Elemento 4 250 251 252 257

MANT. 258

El Jefe de Laboratorio: *[Signature]*
 RECIBIDO D.A.S.
 Vº Bº
 Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (▲). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- Prof. Toma Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE99-30
 ABASTECIMIENTO VILLANUEVA DE SAN JUAN
 SONDEO "FUENFRIA"

Unidad hidrogeológica: 05.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 154250016 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 41, 8
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 90 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 306725 : 4099625 : 30S Cota: 700.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

	Ago-92	Nov-93	Dic-94	Jun-95	Jul-95	Ene-96	Ene-97	Feb-99
FECHA	04	03	14	22	04	02	17	25
MUESTRA	01	01	01	1	01	01	01	01
METOMA	Z	Z	Z	E	Z	Z	Z	Z
FECANA	30-08-9230-11-9305-01-9528-09-9531-07-9531-01-9610-02-9719-04-99							
DQO				0.9				1.0
CL				38				97
SO4				23				22
HCO3				295				283
CO3				0				0
NO3	21	10	8	9	10	8	8	8
NA				11				14
MG				34				36
CA				66				96
K				1				1
PH				8				7.8
CONDUC				579				735
NO2	0.03	0.01	0.4	0	0.01	0.01	0.01	0.00
NH4	0	0.05	0.5	0	0.05	0.05	0.05	0.00
P205				0				0.00
SI02				9.3				6.6
TEMPE				17				

CASE99-30

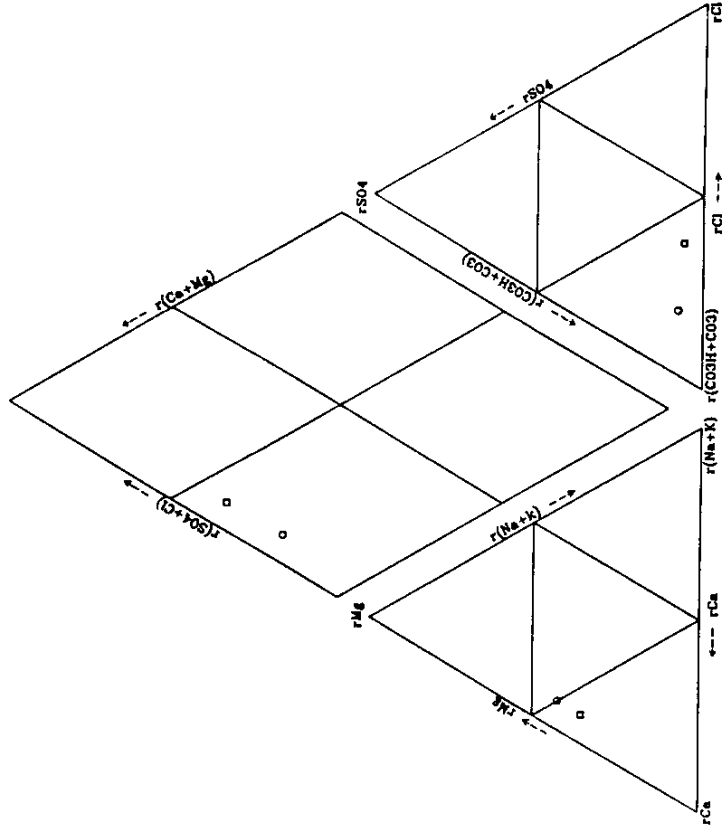
ABASTECIMIENTO VILLANUEVA DE SAN JUAN

Sondeo "Fuenfria"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 154250016

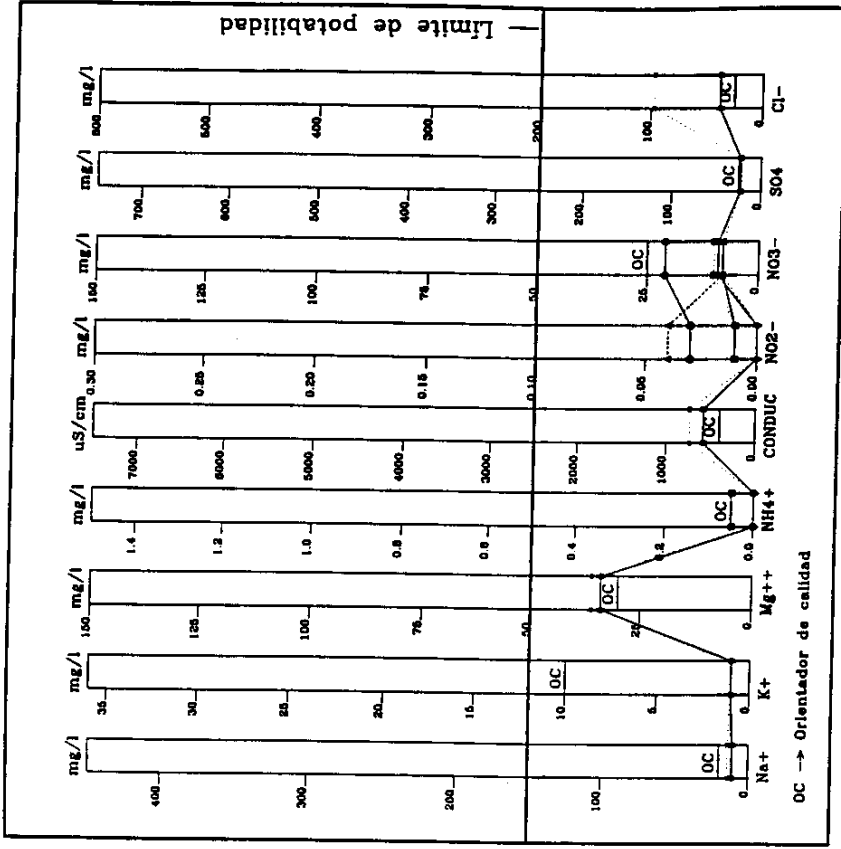


○ 154250016 22-08-95

□ 154250016 25-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 154250016



○ 154250016 04-08-92

□ 154250016 03-11-93

△ 154250016 14-12-94

○ 154250016 22-08-95

★ 154250016 04-07-95

† 154250016 02-01-96

• 154250016 17-01-97

• 154250016 25-02-99

CASE99-31

Sondeo "Rocío"

Abastecimiento El Saucejo



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 99/062

Referencia de Laboratorio

N:14

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-14

Fecha de entrega a Laboratorio

04 03 99

N° DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma			N° Muestra		Min. inicio prueba				
1 9 10			25 02 99			19 04 99												
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₂	NO ₃	Na	Mg	Ca									
	04	10	86	281	0	11	6	29	42									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S. 110°C		NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Temp. en campo		F ₂						
	7.8	584				000	000	000	49									
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr																																
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151																						
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg																																	
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189																								
Fenoles			H.A.P.			Plaguicidas total			Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)																													
190			194			195			200			201			207			208			212			213			216			217			221			222			225		
Elemento 1			Elemento 2			Elemento 3			Elemento 4			MANT.																													
226 227			228 233			234 235			236 241			258																													
242 243			244 249			250 251			252 257																																

El Jefe de Laboratorio: 	RECIBIDO D.A.S. <input type="checkbox"/>	V° B° 	Recibido Gabinete Informática <input type="checkbox"/>
-----------------------------	---	-----------	---

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (▲). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCVI
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- Prof. Toma
 Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE 99 - 31
ABASTECIMIENTO EL SAUCEJO
SONDEO "ROCTO"

Unidad hidrogeológica: 06.41 (Sierra de Cañete)

PUNTO: 154320004 S. Acuífero: 36- Prov., Muni.: 29, 35
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 100.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 319125 : 4095906 : 30S Cota: 640.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

	Jun-92	Jun-95	Feb-99
FECHA	02	28	25
MUESTRA	01	1	01
METTOMA	Z	E	Z
FECANA	30-05-9228-09-9519-04-99		
MINUTOS		5	
D00		0.4	0.7
CL		5	10
SO4		92	86
HCO3		264	281
CO3		0	0
NO3	11	9	11
NA		5	6
MG		39	29
CA		66	92
K		1	1
PH		7.9	7.8
CONDOC		663	584
NO2	0	0	0.00
NH4	0.1	0	0.00
P205		0	0.00
SI02		6.9	4.9
TEMPE		18	

CASE99-31

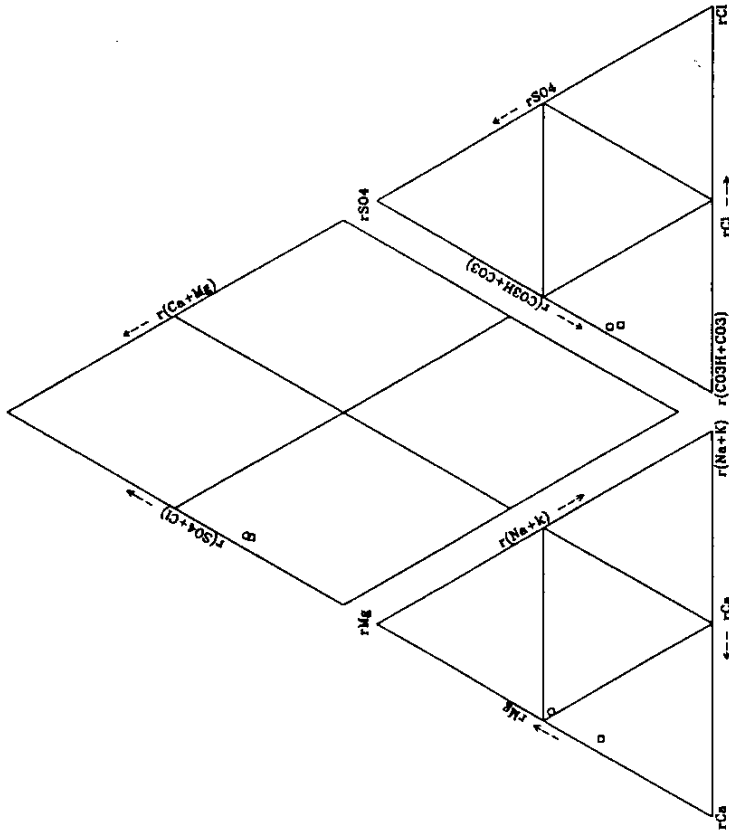
ABASTECIMIENTO EL SAUCEJO

Sondeo "Rocío"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 154320004

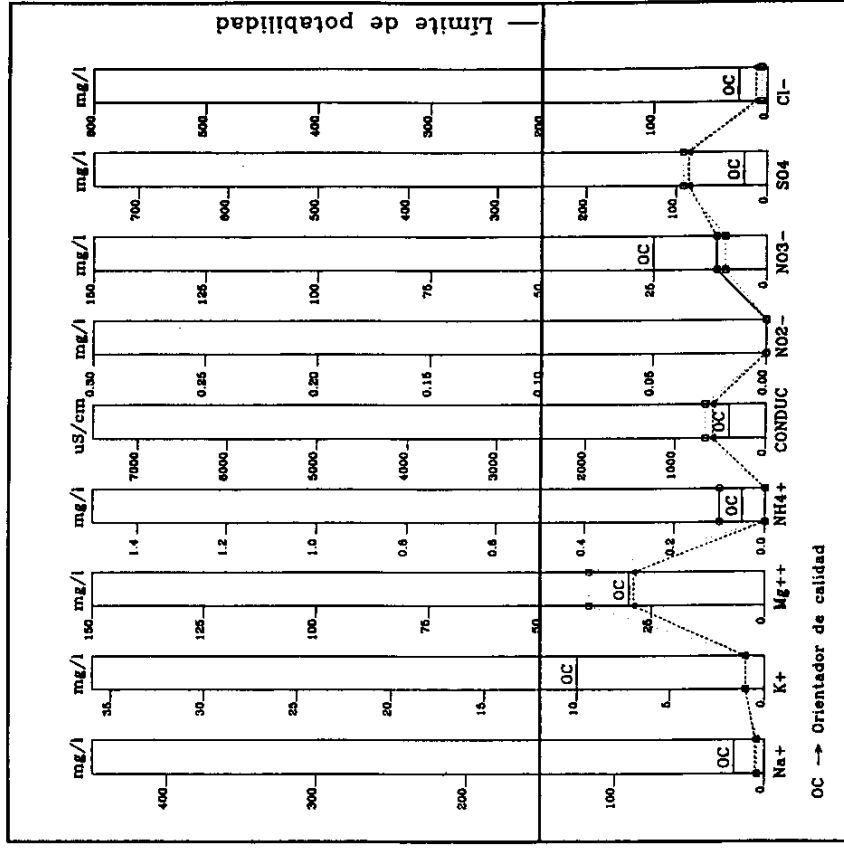


o 154320004 28-08-95

△ 154320004 25-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 154320004



OC → Orientador de calidad

o 154320004 02-08-92

□ 154320004 28-08-95

△ 154320004 25-02-99

CASE99-32

Sondeo "Sierra Yegüas 3"

***Abastecimiento Martín de la Jara y
Los Corrales***



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

De Laboratorio AGUAS a División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 99/062
 Referencia de Laboratorio N:15
 Referencia de envío (Ident. de la muestra) SEVILLA-15
 Fecha de entrega a Laboratorio 04 03 99

N° DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba					
1542			25 02 99			19 04 99												
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca									
	11	568	154	284	0	42	339	58	128									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Temp. en campo		F ₂						
	4	75	2532				000	000	000	99								
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg											
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		

Fenoles		H.A.P.		Plaguicidas total		Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)				
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225
Elemento 1		Elemento 2		Elemento 3		Elemento 4		MANT.					
226 227		228 233		234 235		236 241		258					
Elemento 3		Elemento 4											
242 243		244 249		250 251		252 257							

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (Δ). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos

Prof. Toma
 Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE 99 - 32
 ABASTECIMIENTO MARTÍN DE LA JARA Y LOS CORRALES
 SONDEO "SIERRA YEGUAS 3"

CASE99-32

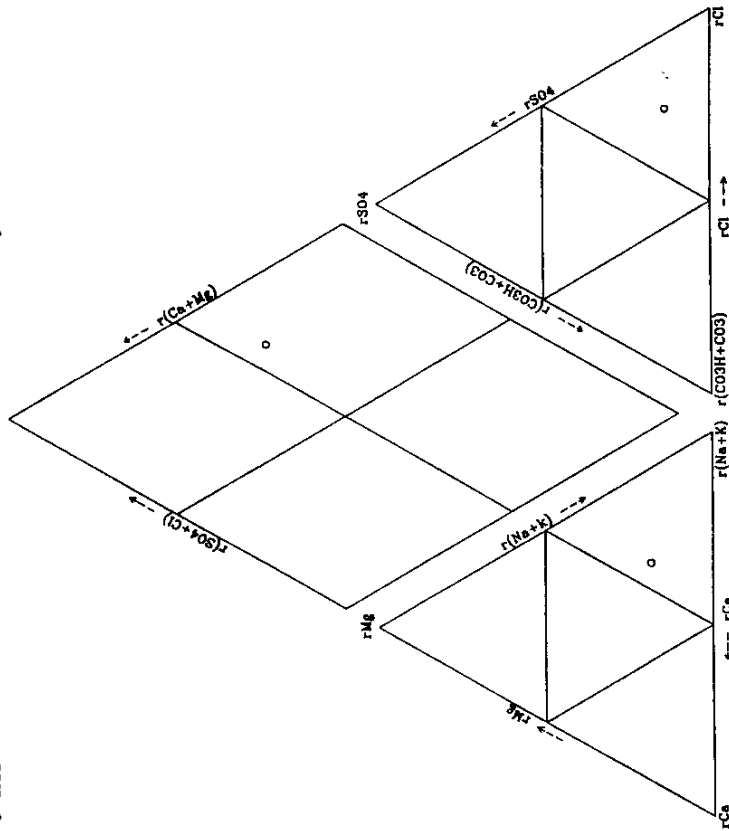
ABASTECIMIENTO MARTÍN DE LA JARA Y LOS CORRALES

Sondeo "Sierra Yegüas 3"

Análisis campaña 1.999

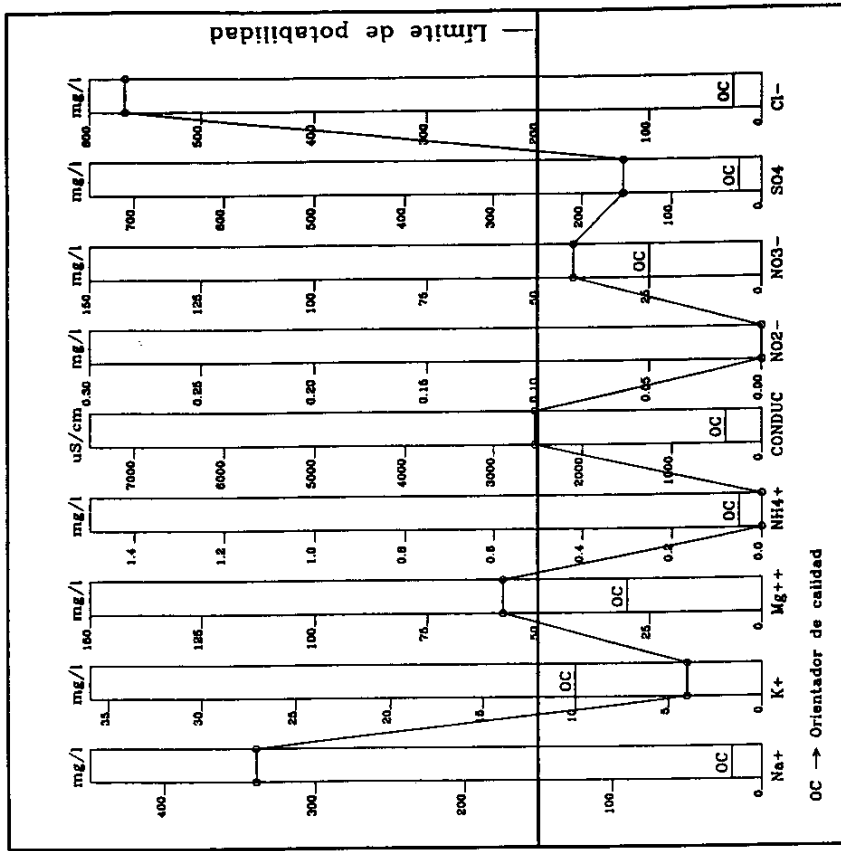
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 154240053 entre 01-01-99 y 19-05-99



o 154240053 25-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 154240053 entre 01-01-99 y 20-05-99



o 154240053 25-02-99

Unidad hidrogeológica: 05.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 154240053 S. Acuífero: 39- Prov., Muni.: 29, 88
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 70 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 335025 : 4112850 : 30S Cota: 430.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

FECHA	Jun-95	Jun-95	Feb-99
	<u>07</u>	<u>29</u>	<u>25</u>
MUESTRA	<u>01</u>	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>Z</u>	<u>E</u>	<u>Z</u>
FECANA	01-07-9528-09-9519-04-99		
MINUTOS	—	<u>5</u>	—
DQO	—	<u>0.8</u>	<u>1.1</u>
CL	—	<u>624</u>	<u>568</u>
SO4	—	<u>192</u>	<u>154</u>
HCO3	—	<u>282</u>	<u>284</u>
CO3	—	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>28</u>	<u>31</u>	<u>42</u>
NA	—	<u>421</u>	<u>339</u>
MG	—	<u>61</u>	<u>58</u>
CA	—	<u>101</u>	<u>128</u>
K	—	<u>3</u>	<u>4</u>
PH	—	<u>7.7</u>	<u>7.5</u>
CONDUC	—	<u>2600</u>	<u>2532</u>
NO2	<u>0.01</u>	<u>0</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.05</u>	<u>0</u>	<u>0.00</u>
P2O5	—	<u>0</u>	<u>0.00</u>
SI02	—	<u>13.7</u>	<u>9.9</u>
TEMPE	—	<u>19</u>	—

ANALISIS QUIMICOS (2)

FECHA	Jun-95	Jun-95	Feb-99
	<u>07</u>	<u>29</u>	<u>25</u>
FE	—	<u>0</u>	—
MN	—	<u>0</u>	—
CU	—	<u>0</u>	—
ZN	—	<u>0</u>	—
PB	—	<u>0</u>	—
CR	—	<u>0</u>	—
CD	—	<u>0</u>	—
AS	—	<u>0</u>	—

CASE99-32

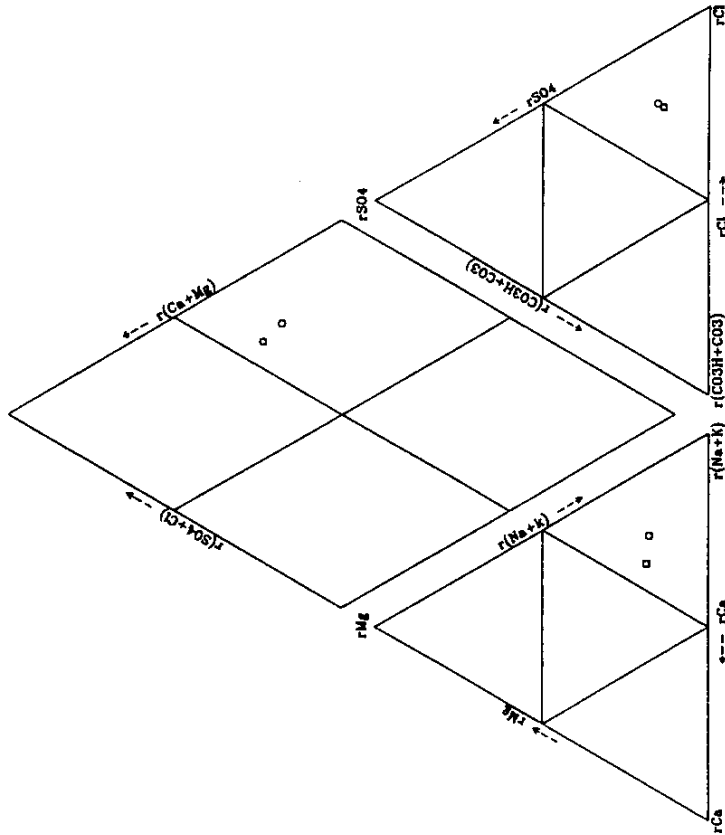
ABASTECIMIENTO MARTÍN DE LA JARA Y LOS CORRALES

Sondeo "Sierra Yegüas 3"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 154240053

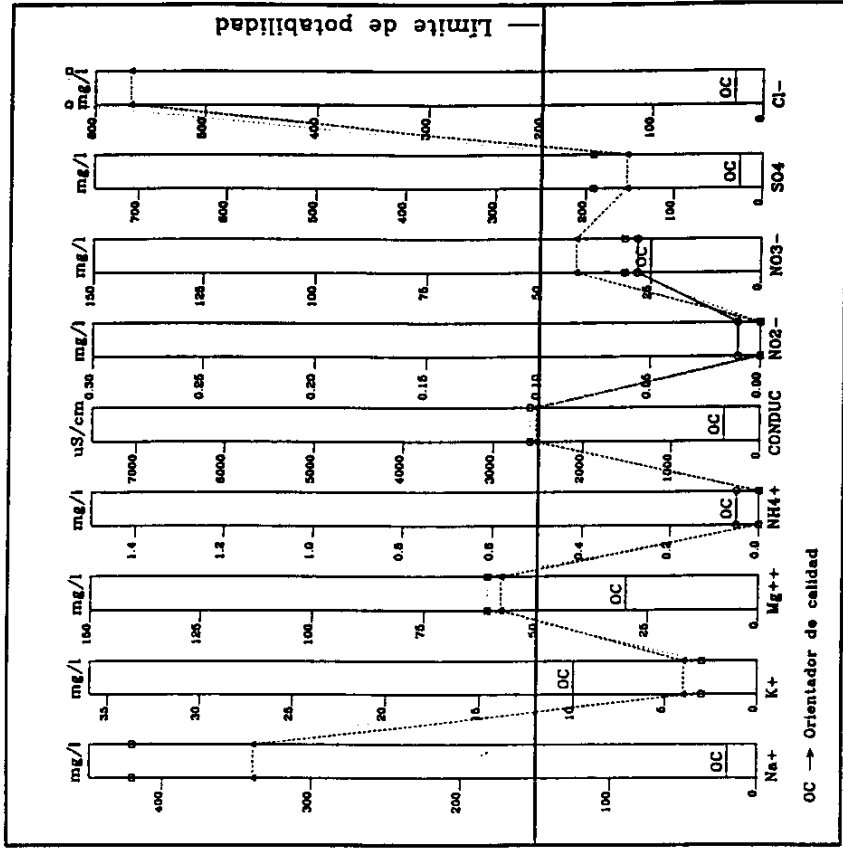


o 154240053 29-08-95

□ 154240053 25-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 154240053



o 154240053 07-08-95

□ 154240053 29-08-95

△ 154240053 25-02-99

CASE99-33

Sondeo "Nuevo"

Abastecimiento Alcolea del Río

CASE99-33

ABASTECIMIENTO ALCOLEA DEL RÍO

Sondeo "Nuevo"

Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 133930039 entre 23-02-99 y 23-02-99

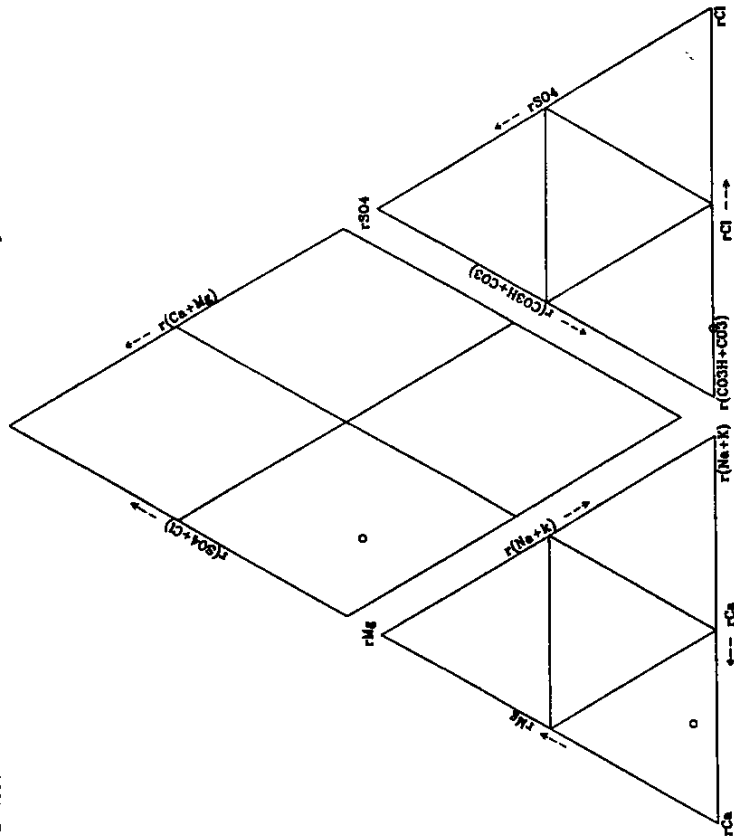
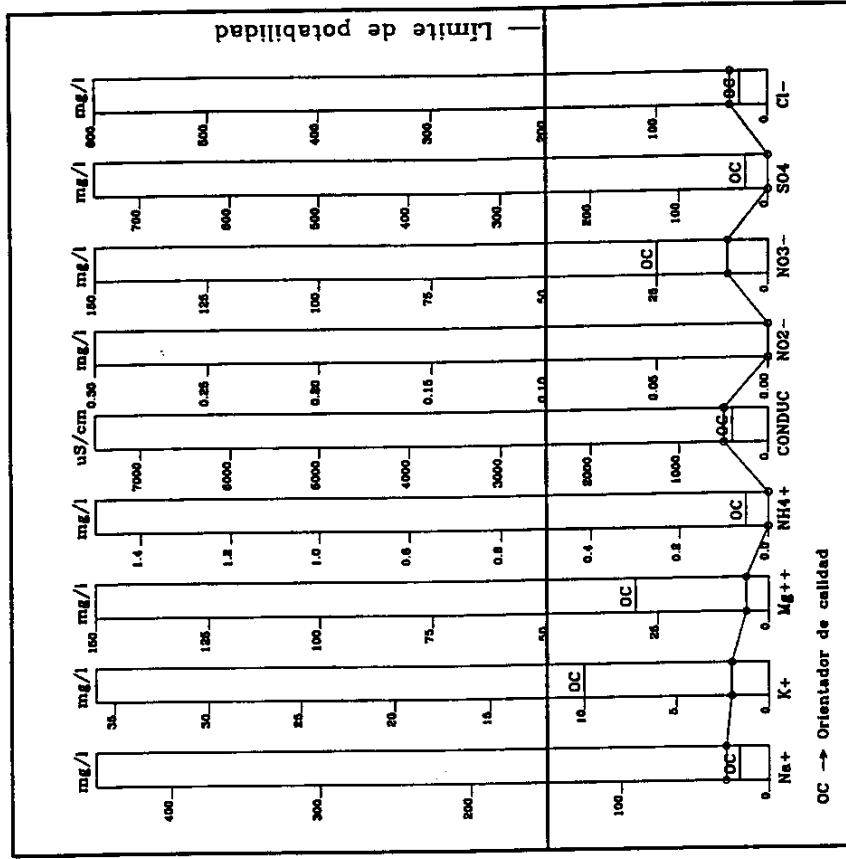


DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 133930039



\circ 133930039 23-02-99

CASE99-34

Sondeo "Nuevo"

Abastecimiento Bienes



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

De Laboratorio Aguas a División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99/066

Referencia de Laboratorio

2

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-2

Fecha de entrega a Laboratorio

08 03 99

Nº DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		Nº Muestra		Min. inicio prueba					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
M.T.	D.Q.O.		Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₂	NO ₃	Na	Mg	Ca								
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Temp. en campo	F ₂							
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg											
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		

Fenoles		H.A.P.		Plaguicidas total		Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)				
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225
Elemento 1		Elemento 2		Elemento 3		Elemento 4		MANT.					
226	227	228	233	234	235	236	241	258					
Elemento 3		Elemento 4											
242	243	244	249	250	251	252	257						

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (▲). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- Prof. Toma Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE99 - 34
BRENES Sonda "Nueva"

Unidad hidrogeológica: 05.49 (Niebla - Posadas)

PUNTO: 123980065 S. Acuífero: 26- Prov., Muni.: 41, 18
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 174 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 246900 : 4162550 : 30S Cota: 16.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

	Jun-92	Ene-95	Jul-95	Feb-96	Feb-97	Feb-99
FECHA	<u>10</u>	<u>27</u>	<u>19</u>	<u>20</u>	<u>05</u>	<u>23</u>
MUESTRA	<u>01</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>Z</u>	<u>E</u>	<u>S</u>	<u>Z</u>	<u>Z</u>	<u>Z</u>
FECANA	30-06-9221-04-9519-07-9515-03-9602-03-9726-04-99					
PROF			40			
MINUTOS			1			
DQO		0.9				1.5
CL		188				200
SO4		23				22
HCO3		240				187
CO3		0				0
NO3	2	4		1	1	2
NA		80				93
MG		25				19
CA		78				82
K		3				3
PH		7.7				7.6
CONDUCT		891	940			923
NO2	0.03	0.06		0.07	0.03	1.32
NH4	1	0		0.33	0.2	0.00
P205		0				0.00
SI02		36.5				25.4
TEMPE		22	26			

ANALISIS QUIMICOS (2)

	Jun-92	Ene-95	Jul-95	Feb-96	Feb-97	Feb-99
FECHA	<u>10</u>	<u>27</u>	<u>19</u>	<u>20</u>	<u>05</u>	<u>23</u>
FE		0				
MN		0				
CU		0				
ZN		0				
PB		0				
CR		0				
CD		0				
AS		0				

CASE99-34

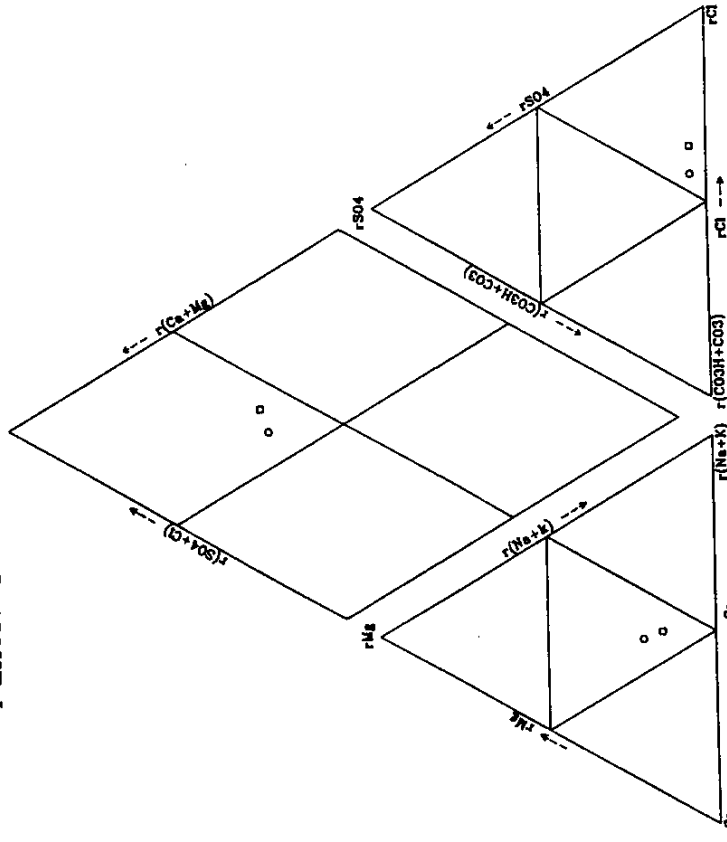
ABASTECIMIENTO BRENES

Sondeo "Nuevo"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

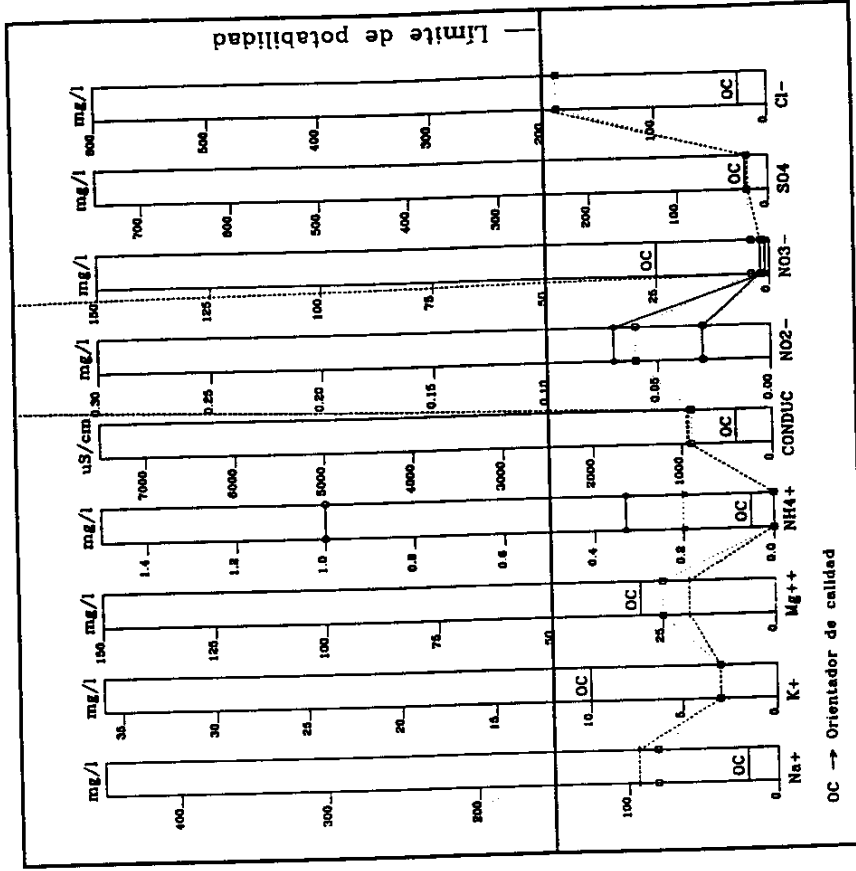
Punto: 123980065



o 123980065 27-01-95
 □ 123980065 23-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.136/1.990)

Punto: 123980065



o 123980065 10-06-92
 □ 123980065 27-01-95
 ▲ 123980065 19-07-95
 ○ 123980065 20-02-96
 * 123980065 05-02-97
 + 123980065 23-02-99

CASE99-34

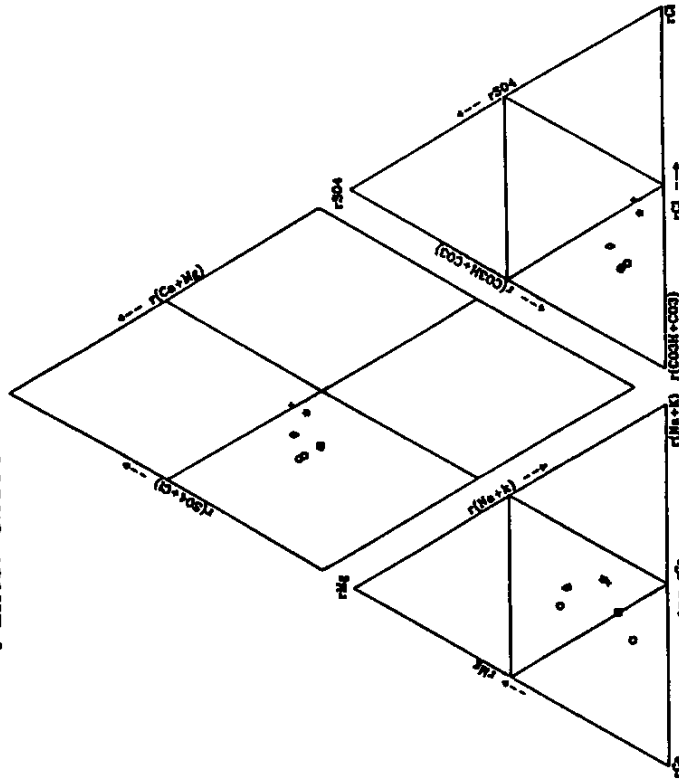
ABASTECIMIENTO BRENES

Antiguo sondeo abastecimiento, situado a 10 metros del sondeo 123980065

Evolución Temporal

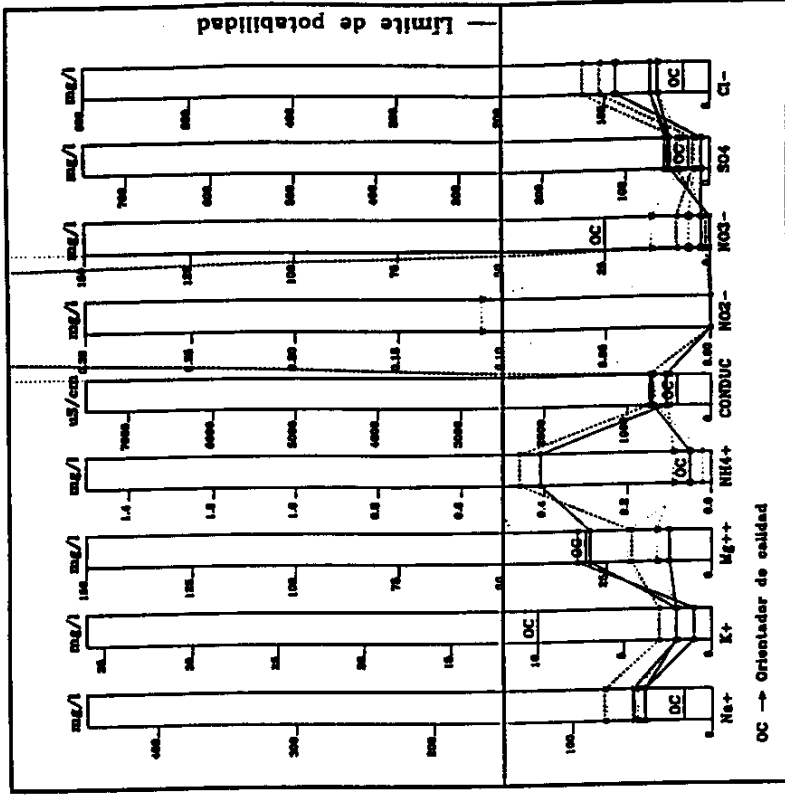
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 123980023



- 123980023 28-05-82
- ◻ 123980023 08-07-82
- △ 123980023 08-10-82
- ◇ 123980023 10-11-82
- ★ 123980023 20-05-91
- ✕ 123980023 27-02-82

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.158/1.990)
Punto: 123980023



- 123980023 14-02-82
- ◻ 123980023 10-05-82
- △ 123980023 19-06-82
- ◇ 123980023 22-05-82
- ★ 123980023 08-07-82
- ✕ 123980023 08-10-82
- ✕ 123980023 10-11-82
- ✕ 123980023 20-05-91
- ✕ 123980023 27-02-82

CASE99-35

Sondeo "Piscina"

Abastecimiento Aguadulce

CASE99-35

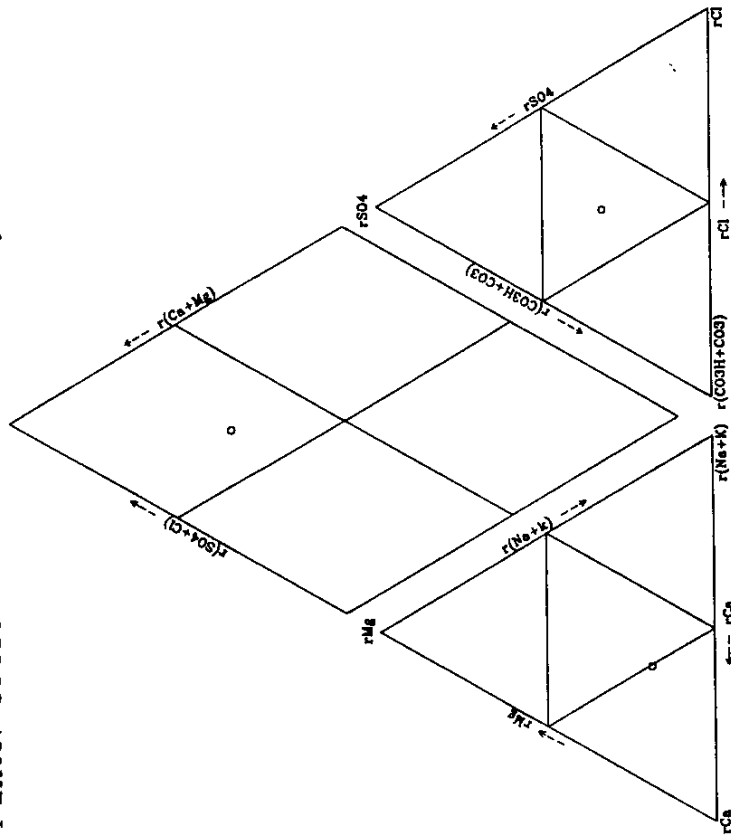
ABASTECIMIENTO AGUADULCE

Sondeo "Piscina"

Análisis campaña 1.999

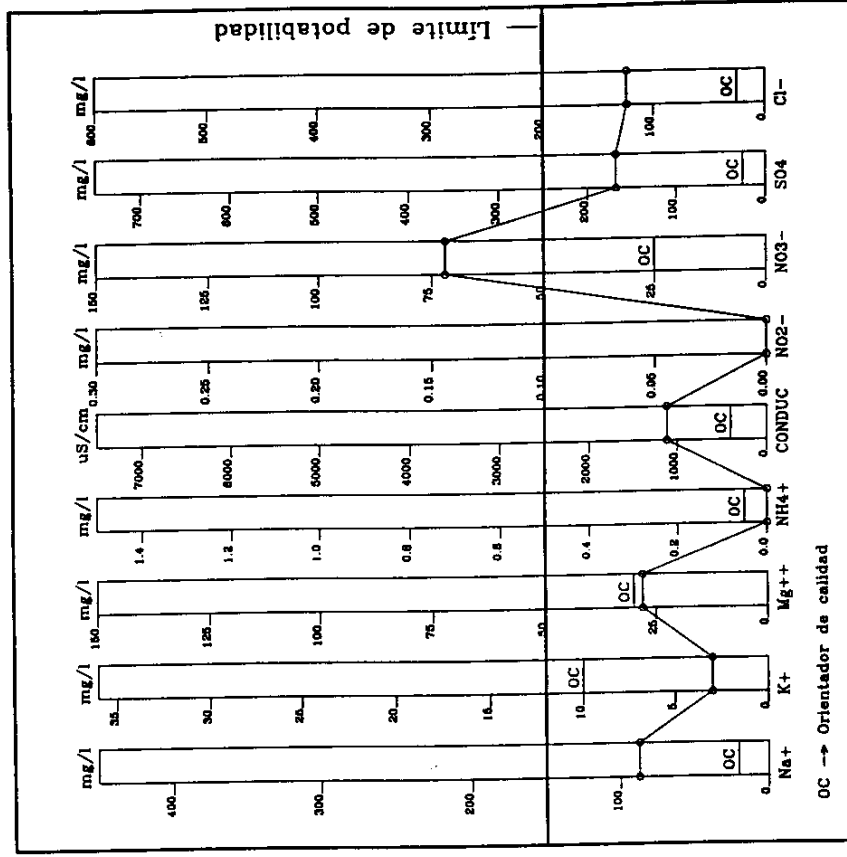
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 154130028 entre 01-01-99 y 19-05-99



o 154130028 25-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 154130028 entre 01-01-99 y 20-05-99



o 154130028 25-02-99

Unidad hidrogeológica: 05.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 154130028 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 41, 1
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 45.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 323961 : 4126202 : 30S Cota: 275.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

	Mar-84	May-91	Mar-92	Abr-95	Abr-96	Feb-99
FECHA	<u>16</u>	<u>09</u>	<u>12</u>	<u>04</u>	<u>11</u>	<u>25</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>-</u>	<u>Z</u>	<u>Z</u>	<u>E</u>	<u>Z</u>	<u>Z</u>
FECANA	16-05-8409-06-9112-04-9228-09-9530-04-9626-04-99					
DQO	<u>—</u>	<u>0.2</u>	<u>0.2</u>	<u>0.4</u>	<u>—</u>	<u>1.0</u>
CL	<u>117</u>	<u>132</u>	<u>148</u>	<u>138</u>	<u>—</u>	<u>124</u>
SO4	<u>170</u>	<u>154</u>	<u>178</u>	<u>208</u>	<u>—</u>	<u>168</u>
HCO3	<u>229</u>	<u>283</u>	<u>295</u>	<u>210</u>	<u>—</u>	<u>236</u>
CO3	<u>—</u>	<u>0</u>	<u>5</u>	<u>0</u>	<u>—</u>	<u>0</u>
NO3	<u>35</u>	<u>90</u>	<u>71</u>	<u>86</u>	<u>64</u>	<u>72</u>
NA	<u>87</u>	<u>64</u>	<u>94</u>	<u>99</u>	<u>—</u>	<u>87</u>
MG	<u>27</u>	<u>30</u>	<u>25</u>	<u>38</u>	<u>—</u>	<u>28</u>
CA	<u>103</u>	<u>153</u>	<u>156</u>	<u>128</u>	<u>—</u>	<u>126</u>
K	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>—</u>	<u>3</u>
PH	<u>7.9</u>	<u>7.7</u>	<u>7.5</u>	<u>7.7</u>	<u>—</u>	<u>7.5</u>
CONDOC	<u>—</u>	<u>1128</u>	<u>1154</u>	<u>1268</u>	<u>—</u>	<u>1116</u>
NO2	<u>—</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0</u>	<u>0.01</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>—</u>	<u>0.46</u>	<u>0.02</u>	<u>0</u>	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>—</u>	<u>0.29</u>	<u>0.10</u>	<u>0</u>	<u>—</u>	<u>0.00</u>
SI02	<u>—</u>	<u>46.8</u>	<u>39.1</u>	<u>61.2</u>	<u>—</u>	<u>42.0</u>
TEMPE	<u>—</u>	<u>18</u>	<u>18</u>	<u>17</u>	<u>—</u>	<u>—</u>

CASE99-35

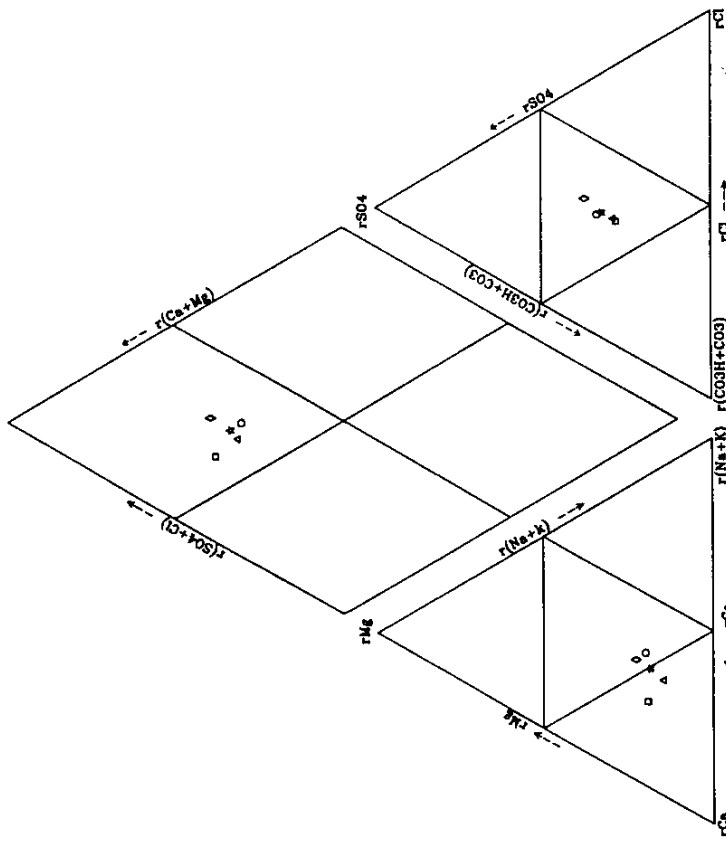
ABASTECIMIENTO AGUADULCE

Sondeo "Piscina"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

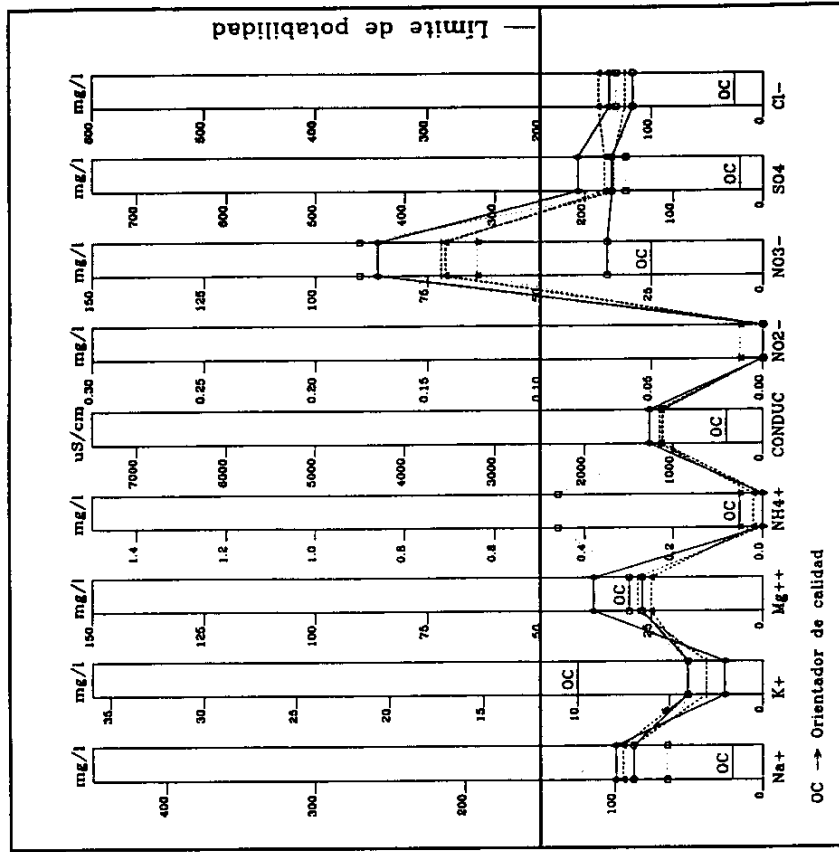
Punto: 154130028



- o 154130028 18-03-84
- 154130028 09-05-91
- △ 154130028 12-03-92
- ◇ 154130028 04-04-95
- ★ 154130028 11-04-86
- + 154130028 25-02-89

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 154130028



- o 154130028 18-03-84
- 154130028 09-05-91
- △ 154130028 12-03-92
- ◇ 154130028 04-04-95
- ★ 154130028 11-04-86
- + 154130028 25-02-89

CASE99-36

Sondeo "Matagallá"

Abastecimiento Pedrera



Instituto Tecnológico GeoMinero de España

De Laboratorio Aguas La División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99/066

Referencia de Laboratorio

4

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-4

Fecha de entrega a Laboratorio

08 03 99

Nº DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		Nº Muestra		Min. inicio prueba					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
1541	2	0040	25	02	99	26	04	99										
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca									
	08	24	4	239	0	24	17	S	84									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)	R.S 110°C	NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Temp. en campo	F ₁									
	7.6	560		000	000	000	139		110									
73	75	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg											
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		

Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)							
180	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225
Elemento 1	Elemento 2	Elemento 3	Elemento 4	MANT.									
226	227	228	233	234	235	236	241	258					
242	243	244	249	250	251	252	257						

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (Δ). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos

Prof. Toma

Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE 99-36
 ABASTECIMIENTO PEDRERA
 Sondeo "matagalla"

CASE99-36

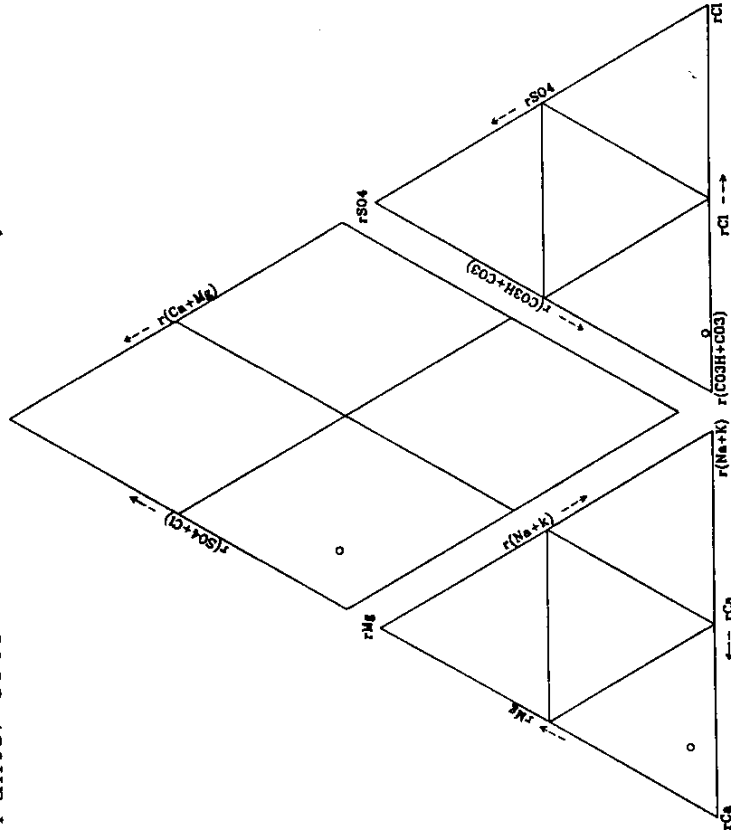
ABASTECIMIENTO PEDRERA

Sondeo "Matagallá"

Análisis campaña 1.999

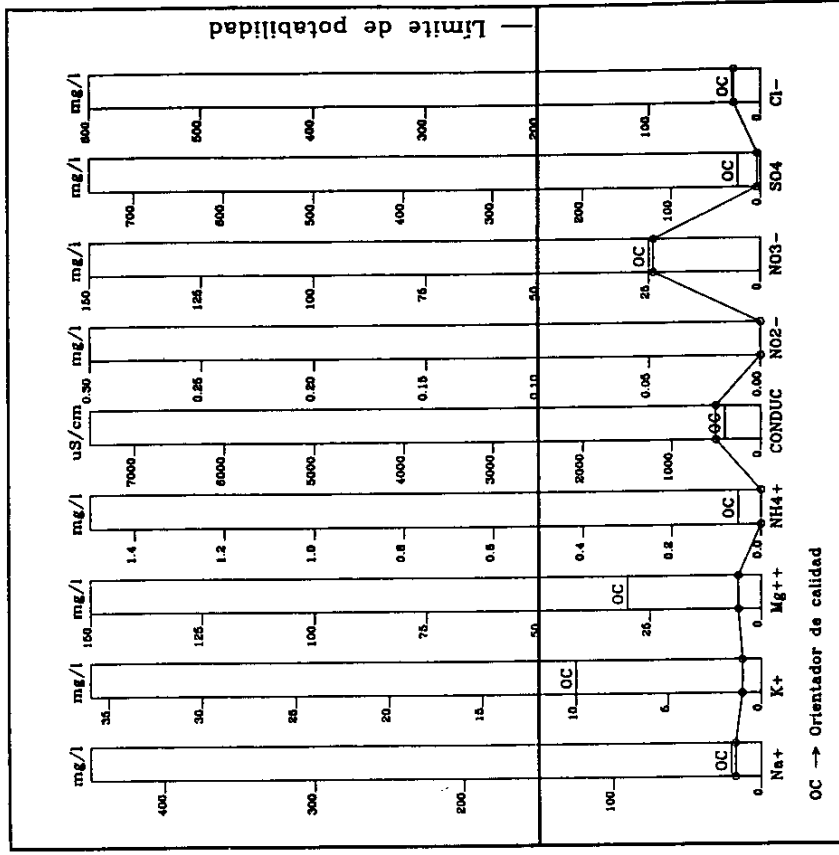
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 154180040 entre 25-02-99 y 25-02-99



o 154180040 25-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 154180040 entre 01-01-99 y 20-05-99



o 154180040 25-02-99

Unidad hidrogeológica: 05.43 (Sierra de Estepa)

PUNTO: 154180040 S. Acuífero: EA- Prov., Muni.: 41, 72
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 213.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 331914 : 4123455 : 30S Cota: 490.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

	Mar-95	Ago-96	Feb-99
FECHA	<u>30</u>	<u>20</u>	<u>25</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>01</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>E</u>	<u>Z</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>28-09-95</u>	<u>15-09-96</u>	<u>26-04-99</u>
DQO	<u>0.4</u>	<u>—</u>	<u>0.8</u>
CL	<u>15</u>	<u>—</u>	<u>24</u>
SO4	<u>16</u>	<u>—</u>	<u>4</u>
HCO3	<u>188</u>	<u>—</u>	<u>239</u>
CO3	<u>0</u>	<u>—</u>	<u>0</u>
NO3	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>24</u>
NA	<u>15</u>	<u>—</u>	<u>17</u>
MG	<u>18</u>	<u>—</u>	<u>5</u>
CA	<u>44</u>	<u>—</u>	<u>84</u>
K	<u>1</u>	<u>—</u>	<u>1</u>
PH	<u>7.7</u>	<u>—</u>	<u>7.6</u>
CONDOC	<u>542</u>	<u>—</u>	<u>500</u>
NO2	<u>0</u>	<u>0.04</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0</u>	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0</u>	<u>—</u>	<u>0.00</u>
S102	<u>17.3</u>	<u>—</u>	<u>13.9</u>
TEMPE	<u>18</u>	<u>—</u>	<u>—</u>

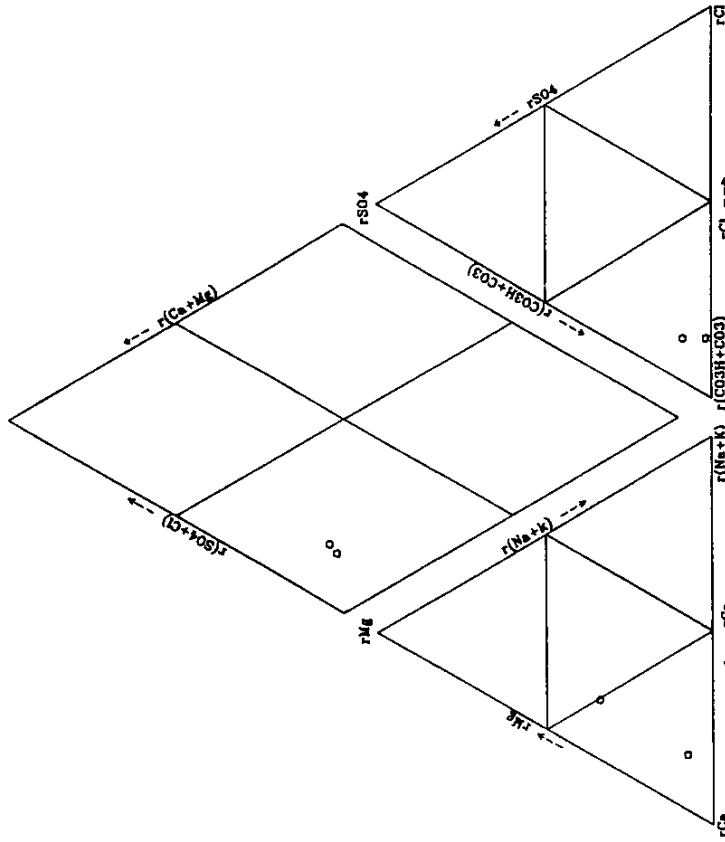
ANALISIS QUIMICOS (2)

	Mar-95	Ago-96	Feb-99
FECHA	<u>30</u>	<u>20</u>	<u>25</u>
FE	<u>0</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
MN	<u>0</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
CU	<u>0</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
ZN	<u>0</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
PB	<u>0</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
CR	<u>0</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
CD	<u>0</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
AS	<u>0</u>	<u>—</u>	<u>—</u>

CASE99-36
 ABASTECIMIENTO PEDRERA
 Sondeo "Matagallá"
 Evolución Temporal

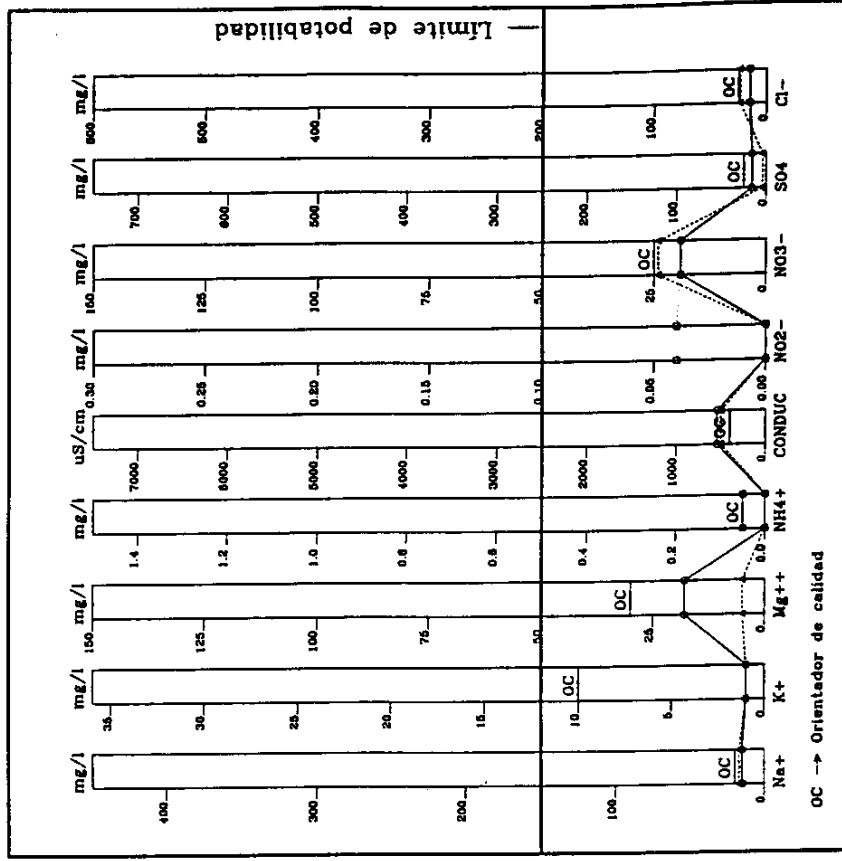
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 154180040



○ 154180040 30-03-95
 □ 154180040 20-08-96
 ▲ 154180040 25-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
 Punto: 154180040



○ 154180040 30-03-95
 □ 154180040 20-08-96
 ▲ 154180040 25-02-99

CASE99-37

Sondeo "Regajo Conejo"

Abastecimiento Villanueva del Río y Minas



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

De Laboratorio **D.A.S.** a División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 98/523
 Referencia de Laboratorio N:12
 Referencia de envío (Ident. de la muestra) SEVILLA-12
 Fecha de entrega a Laboratorio 24 11 98

Nº DE REGISTRO		Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		Nº Muestra		Min. inicio prueba						
1334 2 0046		28 10 98			26 02 99			[][]		[][]		[][][][]						
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca									
[][]	[][] 14	[][] 352	[][] 84	[][] 251	[][] 0	[][] 2	[][] 156	[][] 12	[][] 135									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)	R.S 110°C	NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Temp. en campo	F ₂									
[][] 3	[][] 7.4	[][][] 1484	[][][][]	[][] 000	[][] 000	[][] 000	[][] 242	[][]	[][]									
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg											
[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]
152	155	158	180	181	184	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		

Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)	Radiactividad BETA (2)									
[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]									
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225
Elemento 1	[][][][]	Elemento 2	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]
225	227	228	233	234	235	236	241						
Elemento 3	[][][][]	Elemento 4	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]
242	243	244	249	250	251	252	257						

MANT.
[][]
258

El Jefe de Laboratorio: <i>[Signature]</i>	RECIBIDO D.A.S. [][][]	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática [][][]
---	------------------------------	-------	--

INDICACIONES

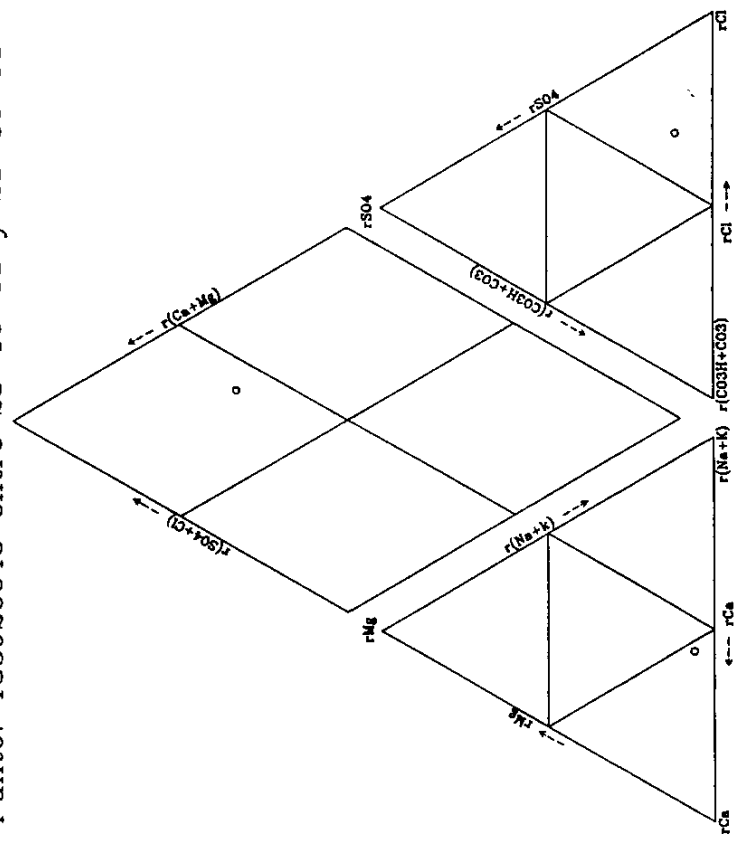
- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (▲). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto:
(1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- Prof. Toma
[][][] Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE 99 - 37
ABASTECIMIENTO VILLANUEVA R. Y MINAS
RED CALIDAD VH 05.49
SON DEO "REGAJO GONJO"

CASE99-37
ABASTECIMIENTO VILLANUEVA DEL RÍO Y MINAS
Sondeo "Regajo Conejo"
Punto Red de Calidad U.H. 05.49
Análisis campaña 1.999

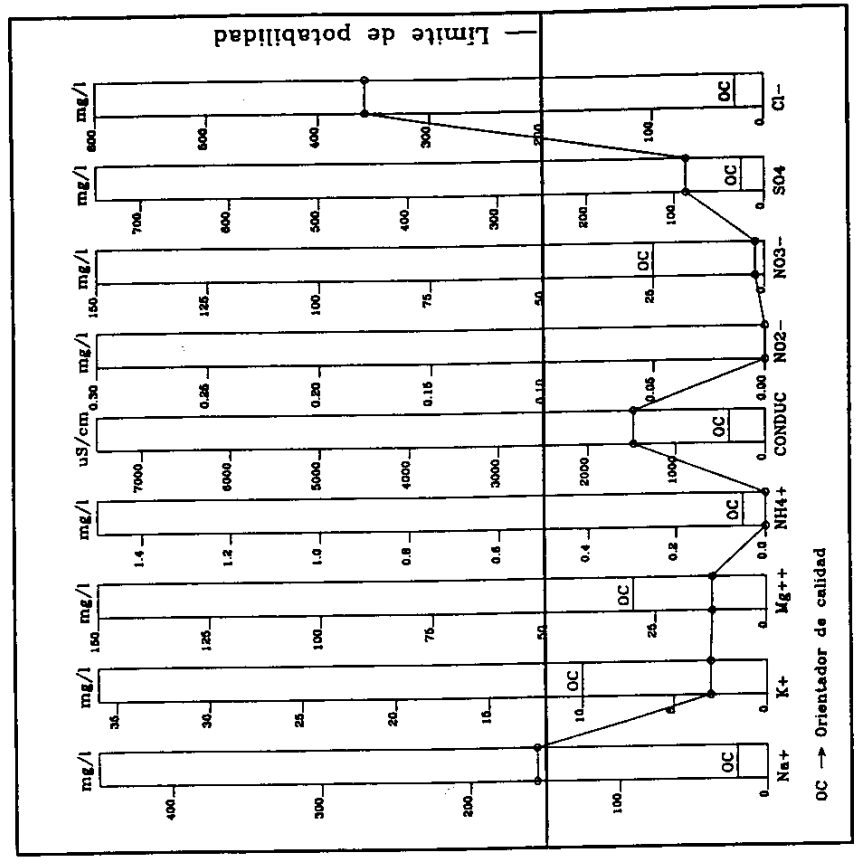
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 133920046 entre 28-10-98 y 28-10-98



o 133920046 28-10-98

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 133920046 entre 01-10-98 y 20-05-99



o 133920046 28-10-98

Unidad hidrogeológica: 05.49 (Niebla - Posadas)

PUNTO: 133920046 S. Acuífero: 26- Prov., Muni.: 41, 99
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 76.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 257650 : 4170000 : 30S Cota: 50.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

	Oct-93	Abr-94	Oct-94	Ene-95	Ene-95	Abr-95	Nov-95	Abr-96	Oct-96	Oct-97	Abr-98	Oct-98
FECHA	<u>15</u>	<u>18</u>	<u>17</u>	<u>30</u>	<u>31</u>	<u>24</u>	<u>13</u>	<u>23</u>	<u>11</u>	<u>15</u>	<u>24</u>	<u>28</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>
METTOMA	S	G	Z	-	E	Z	Z	U	U	Z	Z	Z
FECANA	05-05-9414-10-9431-01-9521-04-9521-04-9518-09-9514-12-9530-05-9607-03-9710-02-9829-07-9826-02-99											
DQO	<u>0.8</u>	<u>1.1</u>	<u>0.6</u>	<u>1.5</u>	<u>1.1</u>	<u>0.3</u>	<u>0.2</u>	<u>1.7</u>	<u>0.4</u>	<u>0.7</u>	<u>1.4</u>	<u>1.4</u>
CL	<u>20</u>	<u>16</u>	<u>27</u>	<u>108</u>	<u>38</u>	<u>31</u>	<u>22</u>	<u>24</u>	<u>27</u>	<u>66</u>	<u>130</u>	<u>358</u>
SO4	<u>26</u>	<u>30</u>	<u>21</u>	<u>118</u>	<u>21</u>	<u>38</u>	<u>23</u>	<u>38</u>	<u>28</u>	<u>38</u>	<u>65</u>	<u>87</u>
HCO3	<u>200</u>	<u>271</u>	<u>303</u>	<u>390</u>	<u>300</u>	<u>269</u>	<u>325</u>	<u>274</u>	<u>223</u>	<u>248</u>	<u>254</u>	<u>251</u>
CO3	—	—	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	—	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>5</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>4</u>	<u>2</u>
NA	<u>18</u>	<u>18</u>	<u>25</u>	<u>94</u>	<u>24</u>	<u>22</u>	<u>25</u>	<u>23</u>	<u>25</u>	<u>31</u>	<u>53</u>	<u>156</u>
MG	<u>9</u>	<u>11</u>	<u>7</u>	<u>34</u>	<u>17</u>	<u>7</u>	<u>7</u>	<u>9</u>	<u>9</u>	<u>8</u>	<u>13</u>	<u>12</u>
CA	<u>52</u>	<u>69</u>	<u>86</u>	<u>103</u>	<u>83</u>	<u>97</u>	<u>86</u>	<u>83</u>	<u>69</u>	<u>102</u>	<u>116</u>	<u>175</u>
K	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>8</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
PH	<u>7.9</u>	<u>8</u>	<u>7.4</u>	<u>7.5</u>	<u>7.7</u>	<u>7.2</u>	<u>7.3</u>	<u>7.7</u>	<u>7.9</u>	<u>7.4</u>	<u>7.5</u>	<u>7.4</u>
CONDUCT	<u>393</u>	<u>399</u>	<u>494</u>	<u>1004</u>	<u>542</u>	<u>507</u>	<u>445</u>	<u>507</u>	<u>465</u>	<u>607</u>	<u>810</u>	<u>1484</u>
NO2	—	—	<u>0.05</u>	<u>0.06</u>	<u>0.00</u>	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	—	—	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	—	—	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
SI02	<u>34.6</u>	<u>33.1</u>	<u>33.8</u>	<u>32.3</u>	<u>33.3</u>	<u>32.8</u>	<u>9.0</u>	<u>33.1</u>	<u>33.0</u>	<u>23.1</u>	<u>24.3</u>	<u>24.2</u>
TEMPE	—	—	—	—	<u>18</u>	—	—	—	—	—	—	—

ANALISIS QUIMICOS (2)

	Oct-93	Abr-94	Oct-94	Ene-95	Ene-95	Abr-95	Nov-95	Abr-96	Oct-96	Oct-97	Abr-98	Oct-98
FECHA	<u>15</u>	<u>18</u>	<u>17</u>	<u>30</u>	<u>31</u>	<u>24</u>	<u>13</u>	<u>23</u>	<u>11</u>	<u>15</u>	<u>24</u>	<u>28</u>
MN	—	—	—	—	<u>0</u>	—	—	—	—	—	—	—

CASE99-37

ABASTECIMIENTO VILLANUEVA DEL RÍO Y MINAS

Sondeo "Regajo Conejo"

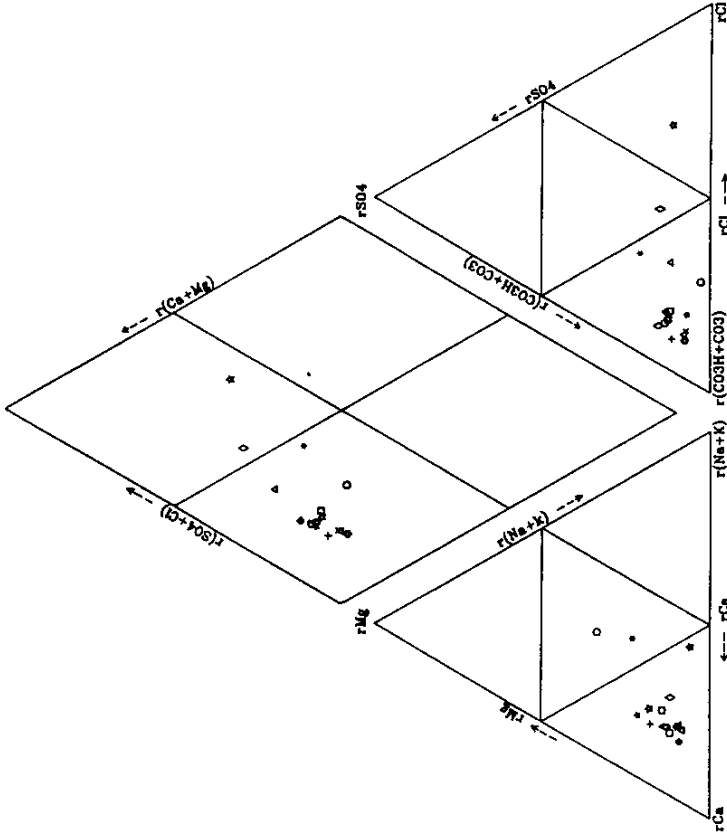
Punto Red de Calidad

U.H. 05.49

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

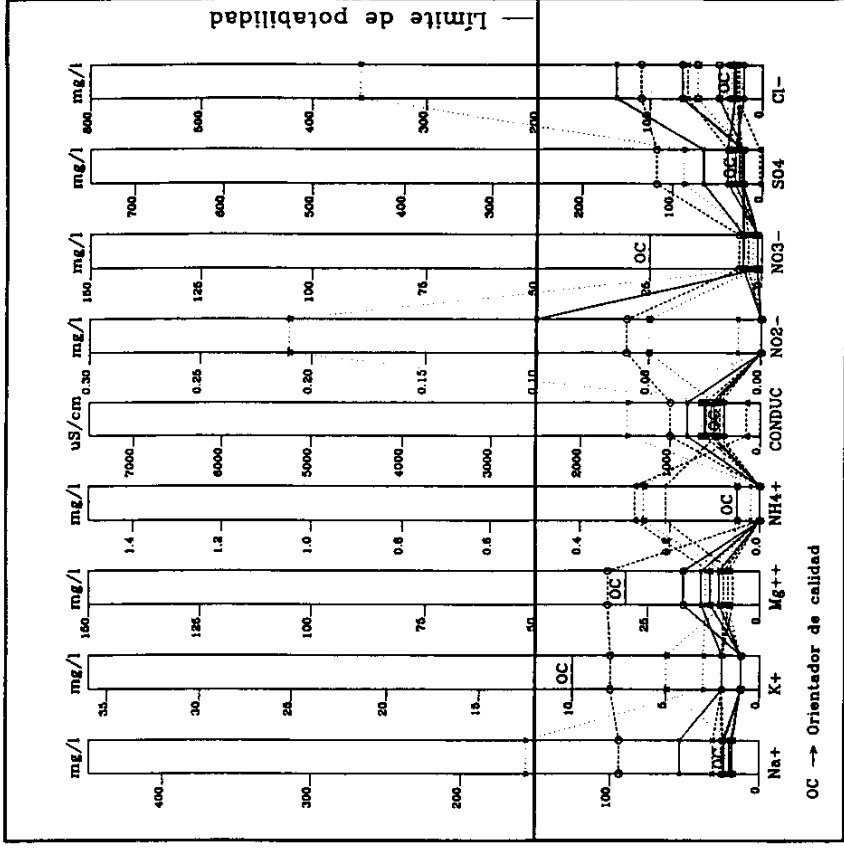
Punto: 133920046



- 133920046 22-10-82
- 133920046 20-05-91
- △ 133920046 05-03-92
- ◇ 133920046 20-04-93
- ★ 133920046 15-10-93
- + 133920046 18-04-94
- × 133920046 17-10-94
- 133920046 30-01-95
- 133920046 31-01-95
- 133920046 22-10-82
- 133920046 20-05-91
- △ 133920046 05-03-92
- ◇ 133920046 20-04-93
- ★ 133920046 15-10-93
- + 133920046 18-04-94
- × 133920046 17-10-94
- 133920046 30-01-95
- 133920046 31-01-95

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 133920046



- 133920046 15-12-81
- 133920046 28-01-82
- △ 133920046 22-10-82
- ◇ 133920046 01-11-82
- ★ 133920046 20-05-91
- + 133920046 05-03-92
- × 133920046 21-09-92
- 133920046 20-04-93
- 133920046 15-10-93
- 133920046 18-04-94
- 133920046 17-10-94
- △ 133920046 30-01-95
- ◇ 133920046 31-01-95
- ★ 133920046 24-04-96
- + 133920046 13-11-85
- × 133920046 23-04-96
- 133920046 11-10-98
- 133920046 15-10-97
- 133920046 24-04-98
- 133920046 28-10-98
- △ 133920046 24-04-95
- ◇ 133920046 24-04-95
- ★ 133920046 13-11-85
- + 133920046 23-04-96
- × 133920046 11-10-98
- 133920046 15-10-97
- 133920046 24-04-98
- 133920046 28-10-98

CASE99-38

Sondeo "Electrosumergida"

Abastecimiento El Cuervo



Bono de envío nº 98/465
Referencia de Laboratorio N:12
Referencia de envío (Ident. de la muestra) SEVILLA-12
Fecha de entrega a Laboratorio 26 10 98

Grid for chemical analysis results including fields for N° DE REGISTRO, Fecha de toma, Fecha de análisis, Prof. Toma, N° Muestra, Min. inicio prueba, and various chemical elements like M.T., D.Q.O., Cl, SO4, HCO3, CO3, NO3, Na, Mg, Ca, K, pH, Conductividad, R.S., NO2, NH4, P.O4, SiO2, Temp. en campo, and F.

Grid for chemical analysis results including elements B, F, Li, Br, Fe, Mn, Cu, Zn, Pb, Cr, Ni, Cd, As, Sb, Se, Al, CN, Detergentes, and Hg.

Grid for chemical analysis results including Fenoles, H.A.P., Plaguicidas total, Radiactividad ALFA (2), Radiactividad BETA (2), and four specific elements (Elemento 1-4).

Signature and receipt section with fields for 'El Jefe de Laboratorio', 'RECIBIDO D.A.S.', 'Vº Bº', and 'Recibido Gabinete Informática'.

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
• Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
• El punto decimal está representado por (Δ). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
• Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
• Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
• H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
Prof. Toma
• Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE99-38
AMIGUO... ABASTECIMIENTO... EL CUERVO...
RED... CALIDAD... UH... 05.52
SONDEO "ELECTROSUMERGIDA"

Unidad hidrogeológica: 05.52 (Lebrija)

PUNTO: 124360038 S. Acuífero: 33- Prov., Muni.: 41, 53
Naturaleza: Sondeo Prof.: 61.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.
Coordenadas UTM: 765603 : 4081379 : 29S Cota: 70.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

	Abr-81
FECHA	<u>29</u>
MUESTRA	<u>1</u>
FECANA	<u>01-05-81</u>
CL	<u>426</u>
SO4	<u>240</u>
HCO3	<u>330</u>
PH	<u>7.4</u>

CASE99-38

ABASTECIMIENTO EL CUERVO (antiguo)

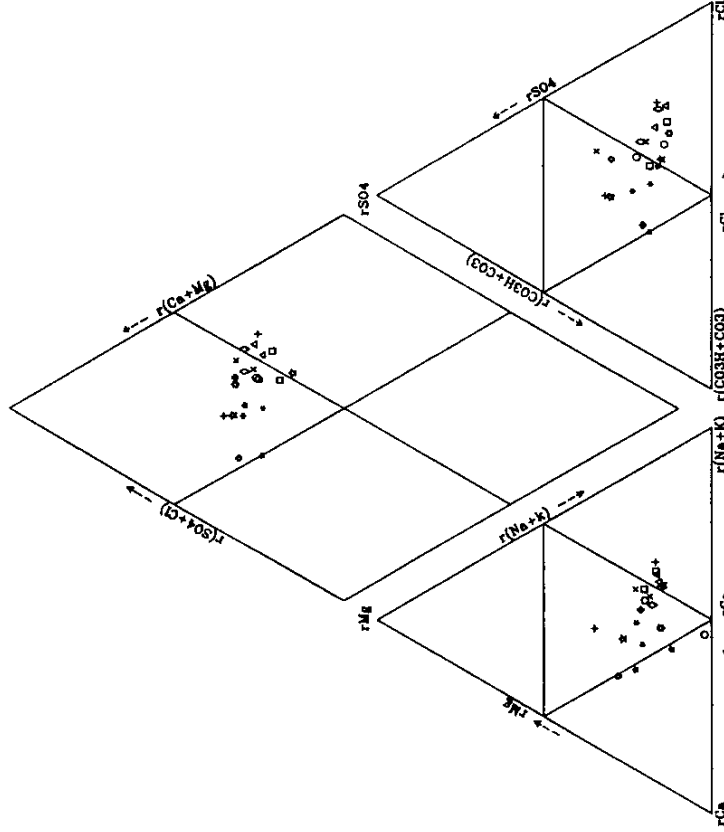
Sondeo "Electrosurgida"

Punto Red de Calidad U.H. 05.52

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

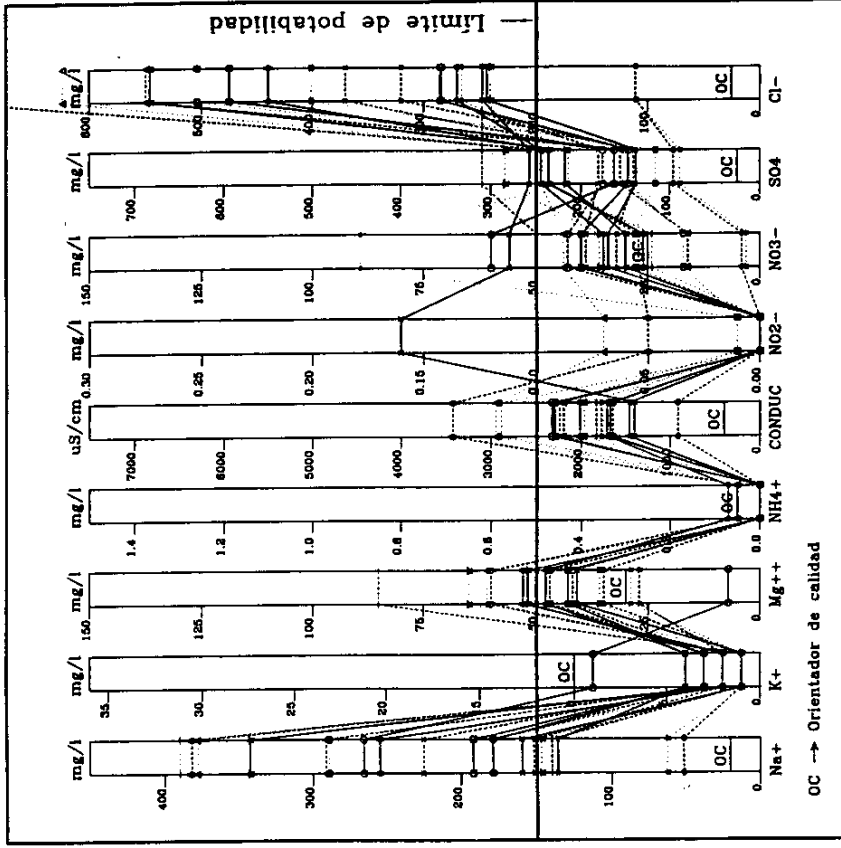
Punto: 124360024



- 124360024 07-08-77 • 124360024 25-02-86 • 124360024 10-10-87
- 124360024 21-12-77 • 124360024 30-06-87 • 124360024 11-05-88
- △ 124360024 28-08-78 ○ 124360024 15-10-93 • 124360024 15-10-88
- ◇ 124360024 19-02-81 ○ 124360024 15-04-94
- ★ 124360024 26-01-82 △ 124360024 20-10-84
- + 124360024 21-05-82 ○ 124360024 25-04-95
- × 124360024 21-10-82 ★ 124360024 13-11-95
- 124360024 08-06-83 + 124360024 21-10-98
- ◊ 124360024 30-11-83 × 124360024 11-04-97

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 124360024



- 124360024 07-06-77 □ 124360024 15-04-94
- 124360024 21-12-77 △ 124360024 20-10-94
- △ 124360024 28-08-78 ○ 124360024 25-04-95
- ◇ 124360024 19-02-81 ★ 124360024 13-11-95
- ★ 124360024 28-01-82 + 124360024 21-10-96
- + 124360024 21-05-82 × 124360024 11-04-97
- × 124360024 21-10-82 • 124360024 10-10-97
- 124360024 08-06-83 • 124360024 11-05-98
- 124360024 30-11-83 • 124360024 15-10-98
- 124360024 25-02-86
- 124360024 30-06-87
- ◊ 124360024 15-10-93

CASE99-39

Sondeo "Cerro Ojo Viejo"

Abastecimiento Pedrera



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 98/480

Referencia de Laboratorio

19

Referencia de envío (ident. de la muestra)

SEVILLA-19

Fecha de entrega a Laboratorio

05 11 98

Nº DE REGISTRO		Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		Nº Muestra		Min. inicio prueba	
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32		
1501	2004	19	10	03	03								
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca				
	08	54	27	129	0	45	35	7	61				
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59
63	64	67	68	72									
K	pH	Conductividad 20°C (1)	R.S 110°C	NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Temp. en campo	F ₂				
	7.5	601		000	000	000	1911						
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103
104	107	108	109	110									

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131
132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg	
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172
173	176	177	180	181	184	185	189		

Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)	Radiactividad BETA (2)
190	194	195	200	201
207	208	212	213	216
217	221	222	225	
Elemento 1	Elemento 2	Elemento 3	Elemento 4	MANT.
226 227	228 233	234 235	236 241	258
Elemento 3	Elemento 4			
242 243	244 249	250 251	252 257	

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática
<i>[Signature]</i>			

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (Δ). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- Prof. Toma: Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE 99 - 39

ABASTECIMIENTO PEDRERA

Sondeo "Cerro Ojo Viejo"

Punto red calidad VA 05.43

CASE99-39

ABASTECIMIENTO PEDRERA

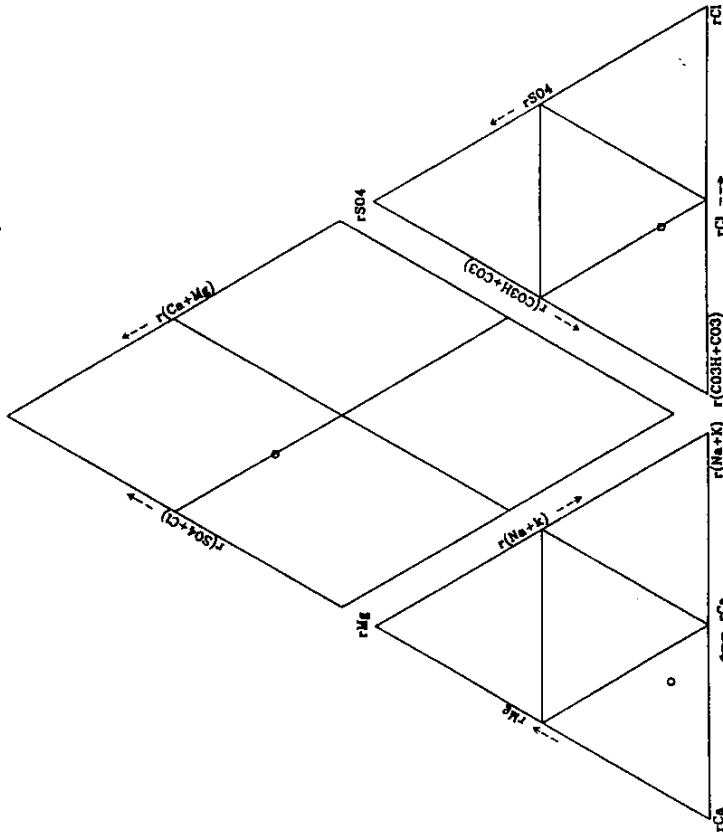
Sondeo "Cerro Ojo Viejo"

Punto Red de Calidad U.H. 05.43

Análisis campaña 1.999

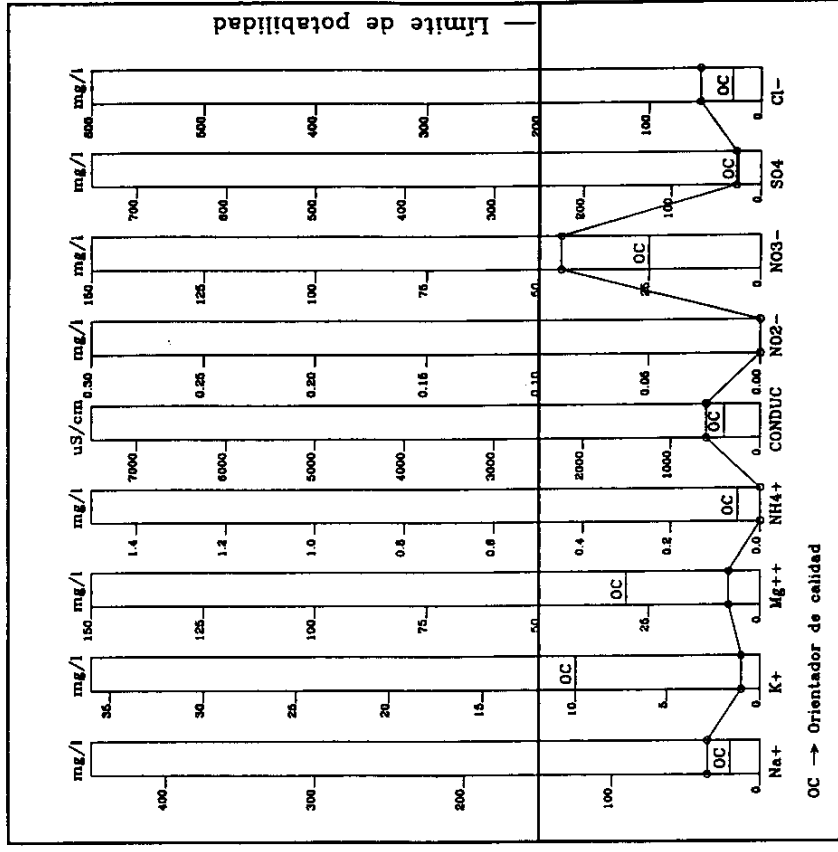
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 154180004 entre 10-10-98 y 19-05-99



o 154180004 19-10-98

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 154180004 entre 01-10-98 y 20-05-99



o 154180004 19-10-98

CASE99-40

Manantial "Cerro Ojo"

Abastecimiento Gilena

De Laboratorio *Pizar* a División de Aguas Subterráneas
INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 97/126
 Referencia de Laboratorio 97/126-02
 Referencia de envío (Ident. de la muestra) Seniik-02
 Fecha de entrega a Laboratorio 22 05 97

Nº DE REGISTRO				Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		Nº Muestra		Min. inicio prueba								
1542 4 00214				17 04 97			31 10 97															
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32											
M.T.				D.Q.O.		Cl		SO ₄		HCO ₃		CO ₃		NO ₃		Na		Mg		Ca		
				07		210		28		264				210		11		6		1104		
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72				
K			pH		Conductividad 20°C (1)			R.S 110°C			NO ₂		NH ₄		P ₂ O ₅		SiO ₂		Temp. en campo		F ₂	
0			76		5107						000		000		000		64				110	
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109					

B			F			Li			Br			Fe			Mn			Cu			Zn			Pb			Cr		
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151										

Ni			Cd			As			Sb			Se			Al			CN			Detergentes			Hg		
152	155	156	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189									

Fenoles			H.A.P.			Plaguicidas total			Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)			
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225		

Elemento 1					Elemento 2					MANT. 258	
226 227		228 233			234 235		236 241				
Elemento 3		Elemento 4			250 251		252 257				
242 243		244 249									

El Jefe de Laboratorio: <i>[Signature]</i>	RECIBIDO D.A.S. [] [] []	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática [] [] []
---	--------------------------------	-------	--

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (▲). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto:
(1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- Prof. Toma
[] [] [] Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES : CSSE99-40
REPERCUCION GILERA
Sondeo "Ojo Cilena antiguo"
Punto red "calidad" VH 05.43

CASE99-40

ABASTECIMIENTO GILENA

Manantial "Cerro Ojo"

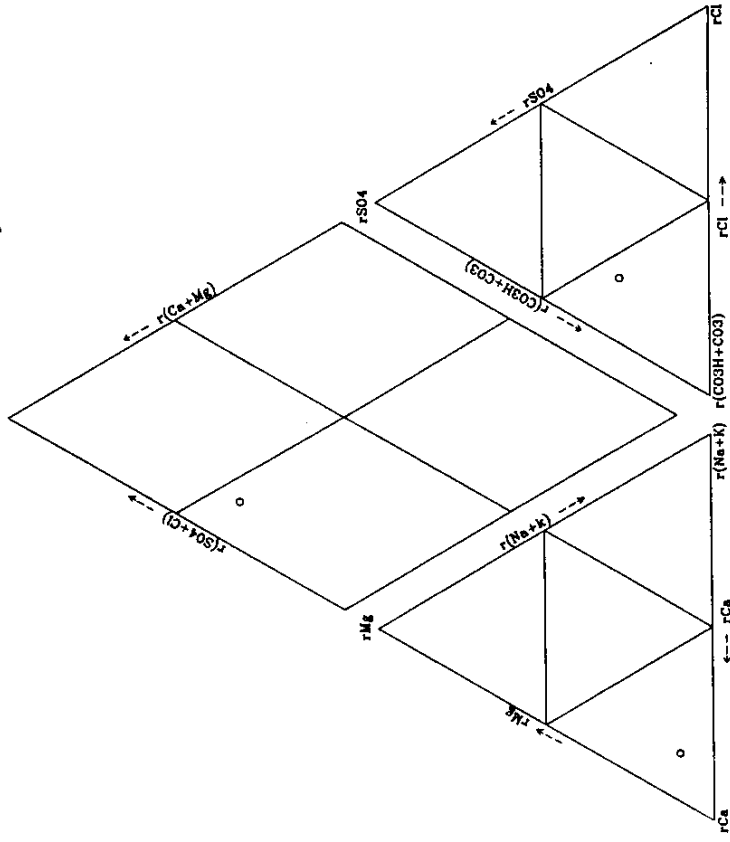
Punto Red de Calidad U.H. 05.43

Situado a 10 m. del sondeo 154140024

Análisis campaña 1.999

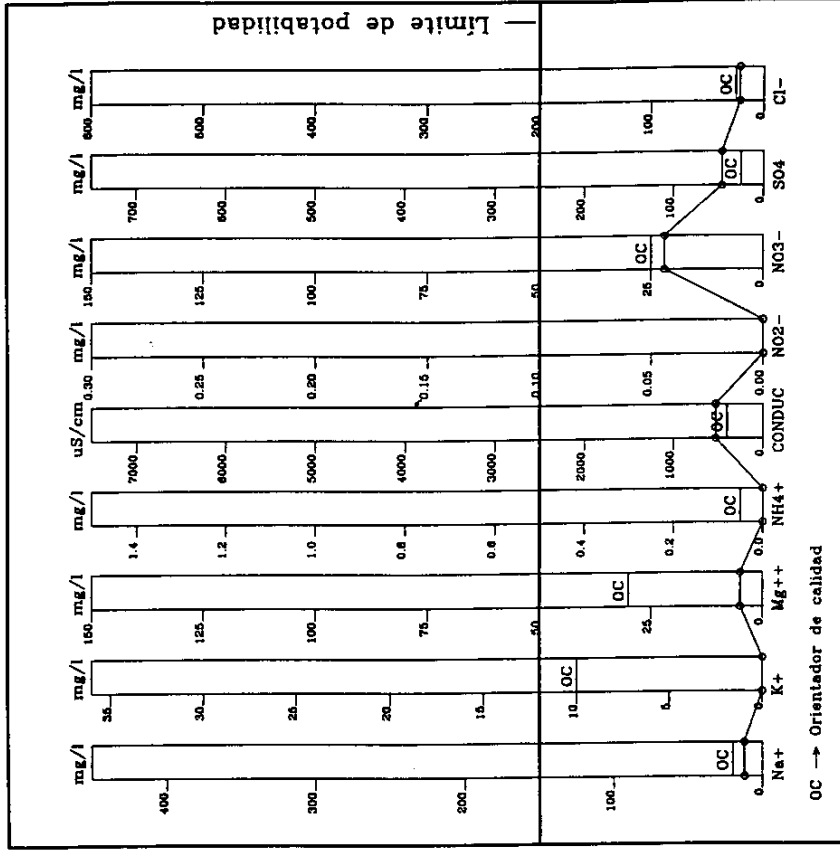
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 154140021 entre 19-10-98 y 19-10-98



o 154140021 19-10-98

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 154140021 entre 01-10-98 y 20-05-99



o 154140021 19-10-98

CASE99-40

ABASTECIMIENTO GILENA

Manantial "Cerro Ojo"

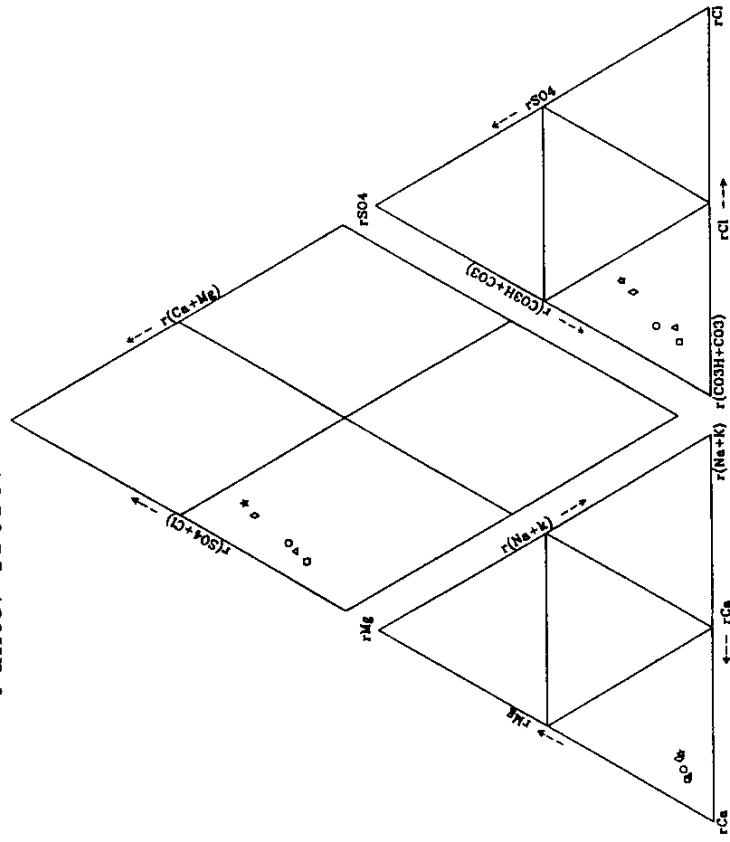
Punto Red de Calidad U.H. 05.43

Situado a 10 m. del sondeo 154140024

Evolución Temporal

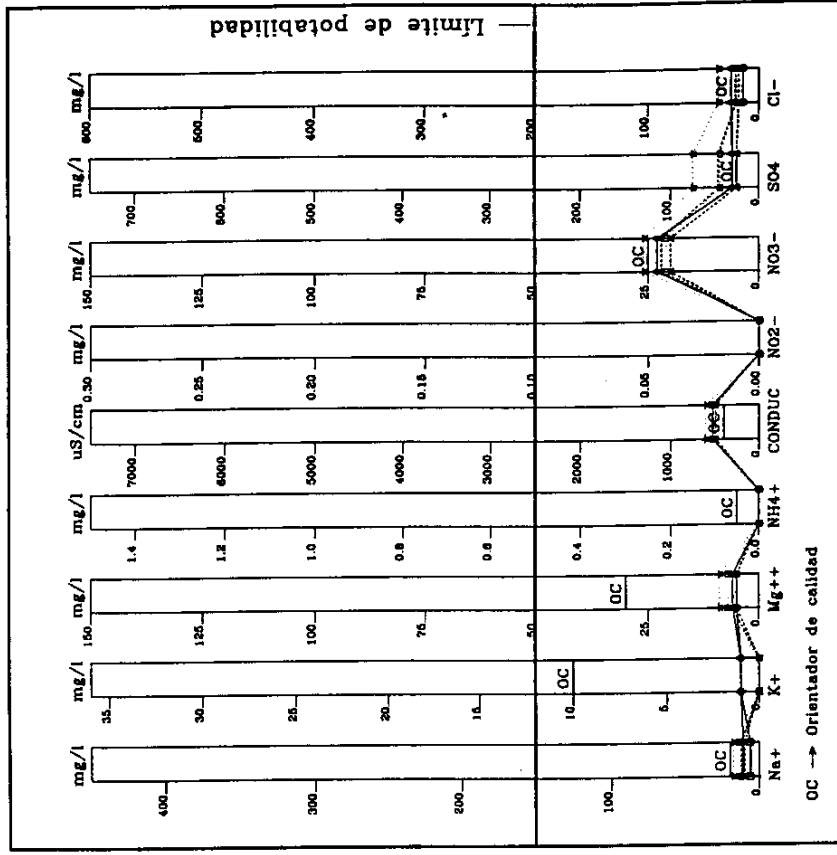
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 154140021



- 154140021 06-11-96
- 154140021 17-04-97
- △ 154140021 14-10-97
- ◇ 154140021 24-04-98
- * 154140021 19-10-98

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 154140021



- 154140021 17-05-67
- 154140021 06-11-96
- △ 154140021 17-04-97
- ◇ 154140021 14-10-97
- * 154140021 24-04-98
- + 154140021 19-10-98

CASE99-40

ABASTECIMIENTO GILENA

Sondeo "Cerro Ojo"

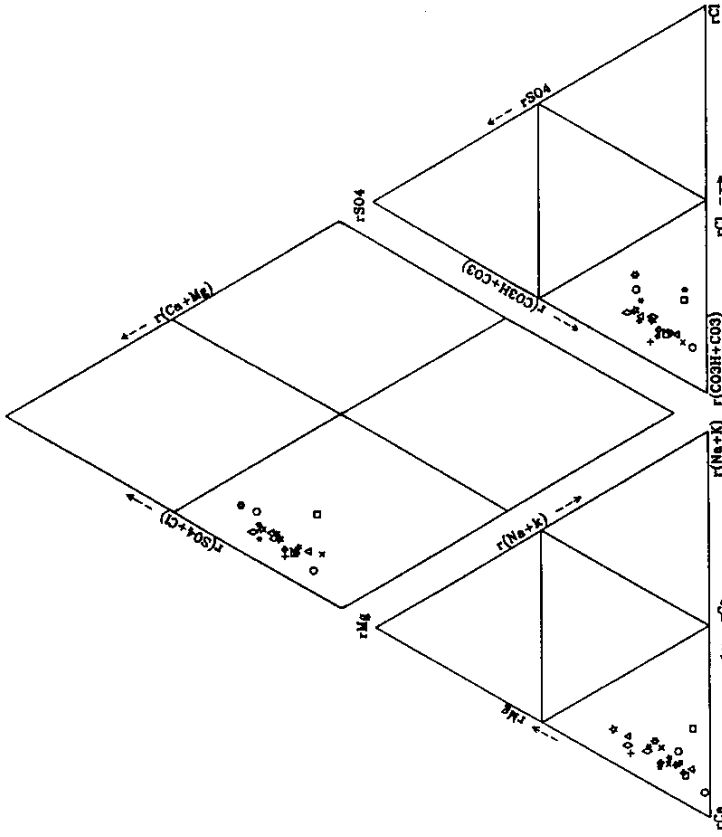
Punto Red de Calidad U.H. 05.43

Situado a 10 m. del sondeo 154140021

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

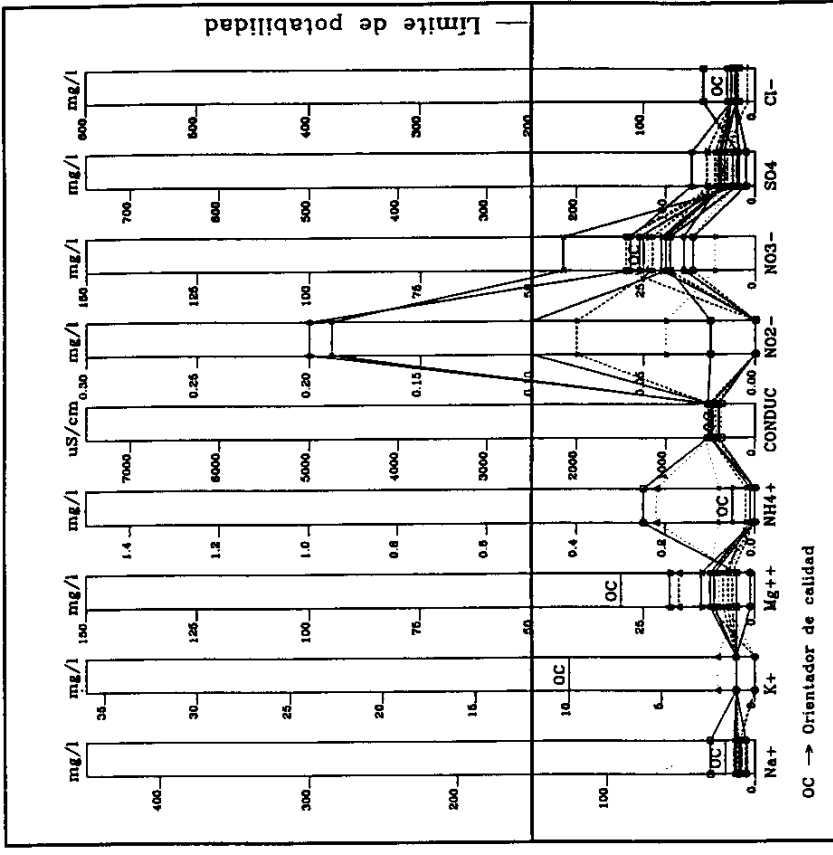
Punto: 154140024



- 154140024 03-08-77
- 154140024 30-08-78
- △ 154140024 17-02-81
- ◇ 154140024 05-02-82
- ★ 154140024 18-05-82
- + 154140024 21-10-82
- × 154140024 31-05-83
- 154140024 25-11-83
- ◊ 154140024 17-05-84
- 154140024 14-12-84
- 154140024 25-02-86
- 154140024 28-01-88
- 154140024 09-05-91
- ★ 154140024 14-12-84
- ◇ 154140024 25-02-86
- △ 154140024 17-02-81
- ◇ 154140024 05-02-82
- + 154140024 21-10-82
- × 154140024 31-05-83
- 154140024 25-11-83
- ◊ 154140024 17-05-84
- 154140024 14-12-84
- 154140024 25-02-86
- 154140024 28-01-88

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 154140024



- 154140024 03-08-77
- 154140024 30-08-78
- △ 154140024 17-02-81
- ◇ 154140024 05-02-82
- ★ 154140024 18-05-82
- + 154140024 21-10-82
- × 154140024 31-05-83
- 154140024 25-11-83
- ◊ 154140024 17-05-84
- 154140024 14-12-84
- 154140024 25-02-86
- 154140024 28-01-88

CASE99-41

Sondeo "Sierra Yegüas 2"

Abastecimiento La Roda de Andalucía



Bono de envío nº 98/480

Referencia de Laboratorio

22

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-22

Fecha de entrega a Laboratorio

05 11 98

Nº DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma			Nº Muestra		Min. inicio prueba				
<u>1641 S 0037</u>			<u>19 10 98</u>			<u>03 03 99</u>			[][][]			[][][]		[][][]				
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca									
[][][]	[][][]	[][][]	[][][]	[][][]	[][][]	[][][]	[][][]	[][][]	[][][]									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO ₃		NH ₄		P ₂ O ₅		SiO ₂		Temp. en campo		F ₂		
[][][]	[][][]	[][][]		[][][]		[][][]		[][][]		[][][]		[][][]		[][][]		[][][]		
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B		F		Li		Br		Fe		Mn		Cu		Zn		Pb		Cr	
[][][]		[][][]		[][][]		[][][]		[][][]		[][][]		[][][]		[][][]		[][][]		[][][]	
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni		Cd		As		Sb		Se		Al		CN		Detergentes		Hg			
[][][]		[][][]		[][][]		[][][]		[][][]		[][][]		[][][]		[][][]		[][][]		[][][]	
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	188	189	

Fenoles		H.A.P.		Plaguicidas total		Radiactividad ALFA (2)		Radiactividad BETA (2)							
[][][]		[][][]		[][][]		[][][]		[][][]							
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225		
Elemento 1		Elemento 2		Elemento 3		Elemento 4		MANT.							
[][][]		[][][]		[][][]		[][][]		[][][]							
226 227		228 233		234 235		236 241		258							
Elemento 3		Elemento 4		Elemento 5		Elemento 6									
[][][]		[][][]		[][][]		[][][]									
242 243		244 249		250 251		252 257									

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática
	[][][]	[][][]	[][][]

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (▲). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCVI
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- Prof. Toma: [][][] Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE 99 - 41

ABASTECIMIENTO

LA RODA DE ANDALUCIA

Sondeo "Sª Yeguas 2"

Punto red calidad UH 05.43

CASE99-41

ABASTECIMIENTO LA RODA DE ANDALUCÍA

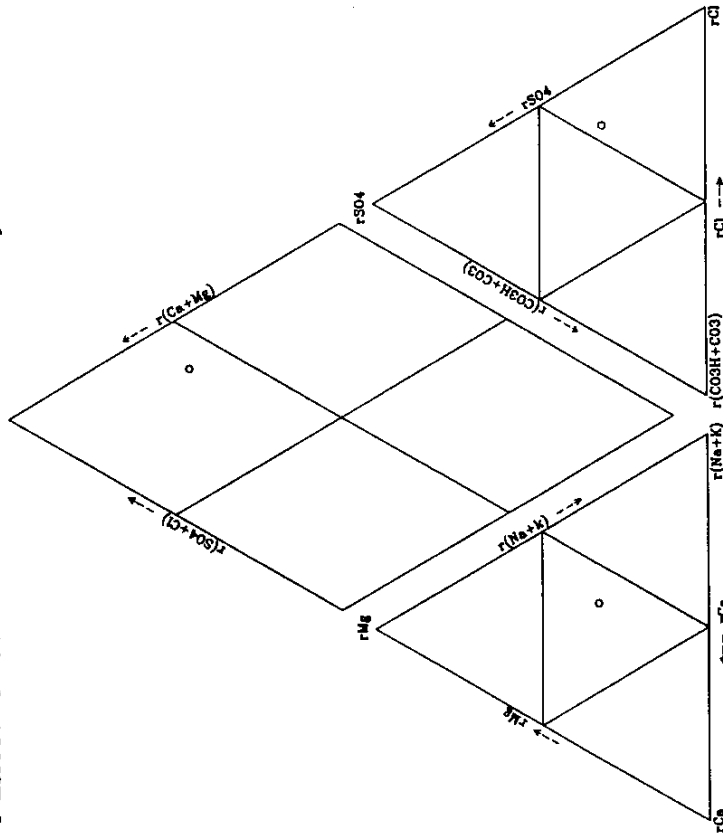
Sondeo "Sierra Yegüas 2"

Punto Red de Calidad U.H. 05.43

Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

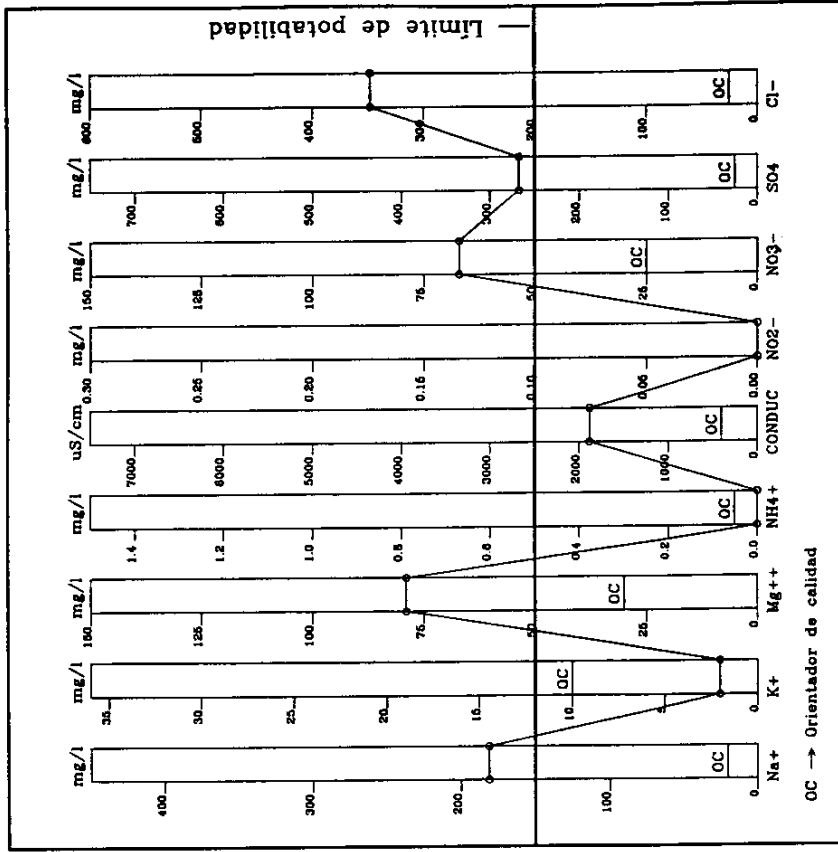
Punto: 164150037 entre 19-10-98 y 19-10-98



o 164150037 19-10-98

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 164150037 entre 19-10-98 y 19-10-98



o 164150037 19-10-98

CASE99-42

Sondeo "Fuente Santiago"

Abastecimiento Estepa

Unidad hidrogeológica: 05.43 (Sierra de Estepa)

PUNTO: 164110001 S. Acuífero: EA- Prov., Muni.: 41, 41
 Naturaleza: Pozo+son. Prof.: 60.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 335814 : 4126274 : 30S Cota: 480.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

	Mar-92	Abr-93	Jun-93	Nov-93	Mar-94	Nov-94	Mar-95	Nov-95	Nov-96	Abr-97	Oct-97	May-98
FECHA	<u>12</u>	<u>22</u>	<u>09</u>	<u>08</u>	<u>22</u>	<u>07</u>	<u>31</u>	<u>13</u>	<u>06</u>	<u>17</u>	<u>14</u>	<u>11</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>	<u>1</u>	<u>01</u>	<u>1</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>
METOMA	<u>Z</u>	<u>I</u>	<u>Z</u>	<u>-</u>	<u>Z</u>	<u>Z</u>	<u>E</u>	<u>Z</u>	<u>U</u>	<u>U</u>	<u>Z</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>12-04-9231-05-9305-07-9305-05-9415-04-9431-01-9518-09-9514-12-9530-06-9731-10-9710-02-9807-08-98</u>											
D00	<u>0.1</u>	<u>0.5</u>	<u>-</u>	<u>0.6</u>	<u>-</u>	<u>0.3</u>	<u>0.6</u>	<u>0.2</u>	<u>0.8</u>	<u>0.7</u>	<u>0.3</u>	<u>1.3</u>
CL	<u>7</u>	<u>10</u>	<u>-</u>	<u>10</u>	<u>-</u>	<u>14</u>	<u>10</u>	<u>9</u>	<u>12</u>	<u>8</u>	<u>11</u>	<u>6</u>
SO4	<u>8</u>	<u>22</u>	<u>-</u>	<u>15</u>	<u>-</u>	<u>9</u>	<u>16</u>	<u>12</u>	<u>24</u>	<u>14</u>	<u>19</u>	<u>11</u>
HCO3	<u>235</u>	<u>194</u>	<u>-</u>	<u>167</u>	<u>-</u>	<u>289</u>	<u>123</u>	<u>277</u>	<u>250</u>	<u>220</u>	<u>221</u>	<u>204</u>
CO3	<u>5</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>-</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>17</u>	<u>19</u>	<u>17</u>	<u>17</u>	<u>11</u>	<u>17</u>	<u>14</u>	<u>12</u>	<u>15</u>	<u>18</u>	<u>18</u>	<u>19</u>
NA	<u>6</u>	<u>4</u>	<u>-</u>	<u>5</u>	<u>-</u>	<u>5</u>	<u>7</u>	<u>9</u>	<u>8</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>5</u>
Mg	<u>3</u>	<u>9</u>	<u>-</u>	<u>5</u>	<u>-</u>	<u>5</u>	<u>9</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>7</u>	<u>3</u>
CA	<u>82</u>	<u>69</u>	<u>-</u>	<u>58</u>	<u>-</u>	<u>93</u>	<u>33</u>	<u>87</u>	<u>96</u>	<u>83</u>	<u>80</u>	<u>76</u>
K	<u>3</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>1</u>
PH	<u>7.9</u>	<u>7.6</u>	<u>-</u>	<u>7.8</u>	<u>-</u>	<u>7.4</u>	<u>7.7</u>	<u>7.6</u>	<u>7.8</u>	<u>7.6</u>	<u>7.6</u>	<u>7.5</u>
CONDOC	<u>397</u>	<u>398</u>	<u>-</u>	<u>341</u>	<u>-</u>	<u>434</u>	<u>426</u>	<u>360</u>	<u>433</u>	<u>387</u>	<u>388</u>	<u>383</u>
NO2	<u>0.00</u>	<u>0</u>	<u>0.01</u>	<u>0.00</u>	<u>0.01</u>	<u>0.08</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.22</u>	<u>0</u>	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>	<u>0.05</u>	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.00</u>	<u>0</u>	<u>-</u>	<u>0.00</u>	<u>-</u>	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
SI02	<u>4.5</u>	<u>62</u>	<u>-</u>	<u>7</u>	<u>-</u>	<u>7.5</u>	<u>7.4</u>	<u>5.0</u>	<u>5.9</u>	<u>4.6</u>	<u>4.5</u>	<u>4.2</u>
TEMPE	<u>15</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>15</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>

ANALISIS QUIMICOS (2)

	Mar-92	Abr-93	Jun-93	Nov-93	Mar-94	Nov-94	Mar-95	Nov-95	Nov-96	Abr-97	Oct-97	May-98
FECHA	<u>12</u>	<u>22</u>	<u>09</u>	<u>08</u>	<u>22</u>	<u>07</u>	<u>31</u>	<u>13</u>	<u>06</u>	<u>17</u>	<u>14</u>	<u>11</u>
FE	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
MN	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
CU	<u>-</u>	<u>0</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
ZN	<u>-</u>	<u>0</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
PB	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
CR	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
CD	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
AS	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
SE	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
HG	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>

CASE99-42

ABASTECIMIENTO ESTEPA

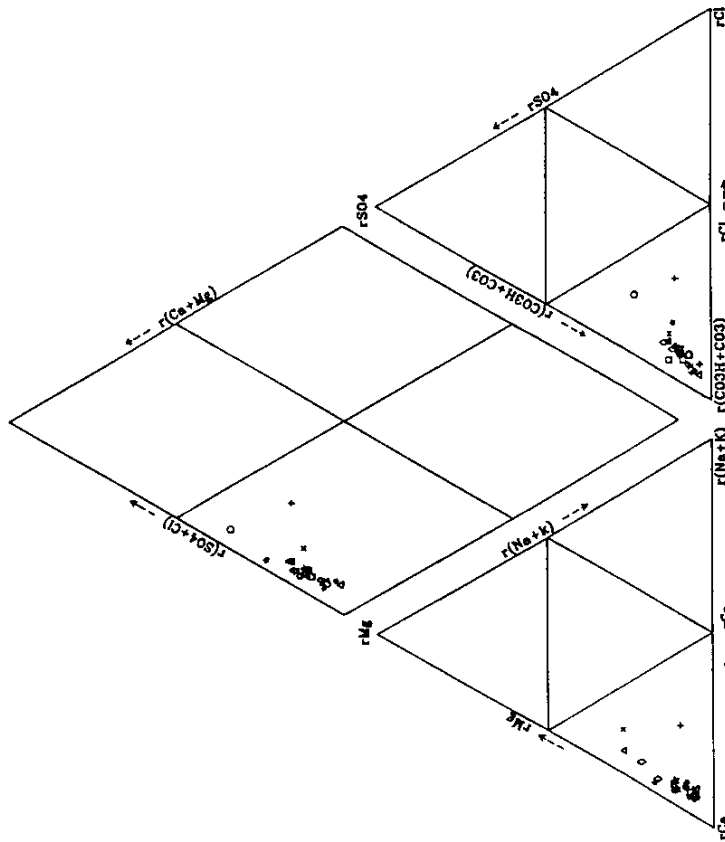
Sondeo "Fuente Santiago"

Punto Red de Calidad U.H. 05.43

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

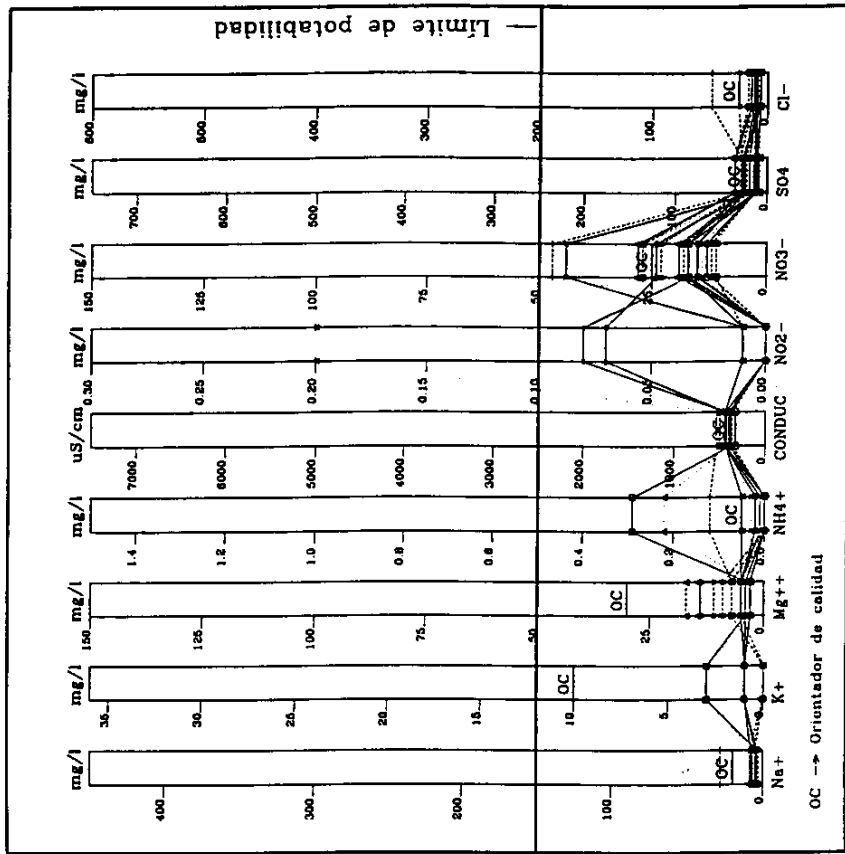
Punto: 164110001



- 164110001 30-08-78
- 164110001 04-01-79
- △ 164110001 17-02-81
- ◇ 164110001 05-02-82
- ★ 164110001 18-05-82
- † 164110001 21-10-82
- × 164110001 31-05-83
- 164110001 01-06-83
- ◊ 164110001 25-11-83
- ◐ 164110001 17-05-84
- ◑ 164110001 14-12-84
- 164110001 25-02-86
- ◊ 164110001 17-05-84
- ◐ 164110001 14-12-84
- ◑ 164110001 25-02-86
- 164110001 30-08-78
- 164110001 04-01-79
- △ 164110001 17-02-81
- ◇ 164110001 05-02-82
- ★ 164110001 18-05-82
- † 164110001 21-10-82
- × 164110001 31-05-83
- 164110001 01-06-83
- ◊ 164110001 25-11-83
- ◐ 164110001 17-05-84
- ◑ 164110001 14-12-84
- 164110001 25-02-86

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 164110001



- 164110001 30-08-78
- 164110001 04-01-79
- △ 164110001 17-02-81
- ◇ 164110001 05-02-82
- ★ 164110001 18-05-82
- † 164110001 21-10-82
- × 164110001 31-05-83
- 164110001 01-06-83
- ◊ 164110001 25-11-83
- ◐ 164110001 17-05-84
- ◑ 164110001 14-12-84
- 164110001 25-02-86
- ◊ 164110001 17-05-84
- ◐ 164110001 14-12-84
- ◑ 164110001 25-02-86
- 164110001 30-08-78
- 164110001 04-01-79
- △ 164110001 17-02-81
- ◇ 164110001 05-02-82
- ★ 164110001 18-05-82
- † 164110001 21-10-82
- × 164110001 31-05-83
- 164110001 01-06-83
- ◊ 164110001 25-11-83
- ◐ 164110001 17-05-84
- ◑ 164110001 14-12-84
- 164110001 25-02-86

CASE99-43

Sondeo "Campo Fútbol"

Abastecimiento Burguillos



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

De Laboratorio **AGDAS**, a División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 98/523
 Referencia de Laboratorio N-10
 Referencia de envío (Ident. de la muestra) SEVILLA-10
 Fecha de entrega a Laboratorio 24 11 98

N° DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba	
1 2 3 4 5 6 7 8 9			10 11 12 13 14 15			16 17 18 19 20 21			22 23 24 25		26 27		28 29 30 31 32	
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca					
33	34 35 36 37	38 39 40 41 42	43 44 45 46 47	48 49 50 51	52 53 54	55 56 57 58	59 60 61 62	63 64 65 66	67 68 69 70					
73	74 75 76 77 78 79	80 81 82 83 84 85	86 87 88 89 90 91	92 93 94 95	96 97 98 99	100 101 102 103	104 105 106 107	108 109	F ₂					
K		pH	Conductividad 20°C (1)	R.S 110°C	NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Temp. en campo					
80 81 82 83 84 85		86 87 88 89 90 91	92 93 94 95 96 97	98 99 100 101 102 103	104 105 106 107	108 109 110	111 112 113 114	115 116 117 118	119 120					

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr					
111 112 113 114	115 116 117 118	119 120 121 122	123 124 125 126	127 128 129 130	131 132 133 134	135 136 137 138	139 140 141 142	143 144 145 146	147 148 149 150					
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg						
152 153 154 155	156 157 158 159	160 161 162 163	164 165 166 167	168 169 170 171	172 173 174 175	176 177 178 179	180 181 182 183	184 185 186 187	188 189					

Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)	Radiactividad BETA (2)					
190 191 192 193 194	195 196 197 198 199	200 201 202 203 204 205 206 207	208 209 210 211 212 213 214 215 216	217 218 219 220 221 222 223 224 225					
Elemento 1	Elemento 2		Elemento 3						
226 227	228 229 230 231 232 233		234 235 236 237 238 239						
Elemento 3	Elemento 4		MANT.						
242 243	244 245 246 247 248 249		250 251 252 253 254 255 256 257						

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (▲). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- Prof. Toma Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE 99 - 43
ABASTECIMIENTO BURGUILLOS
RED CALIDAD U.H. 05.49
SONDEO "CAMPO FUTBOL"

CASE99-43

ABASTECIMIENTO BURGUILLOS

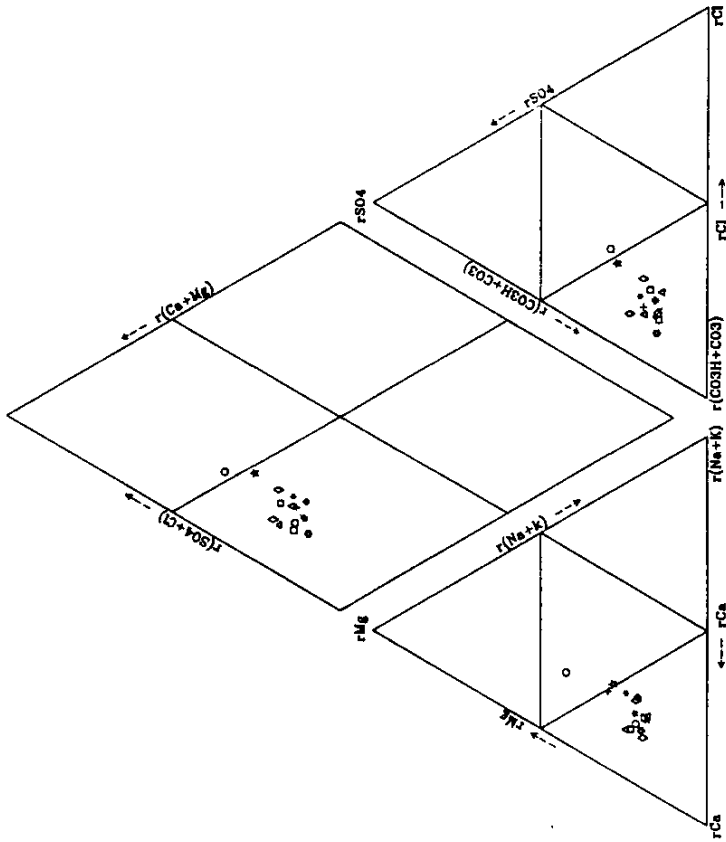
Sondeo "Campo Fútbol"

Punto Red de Calidad U.H. 05.49

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

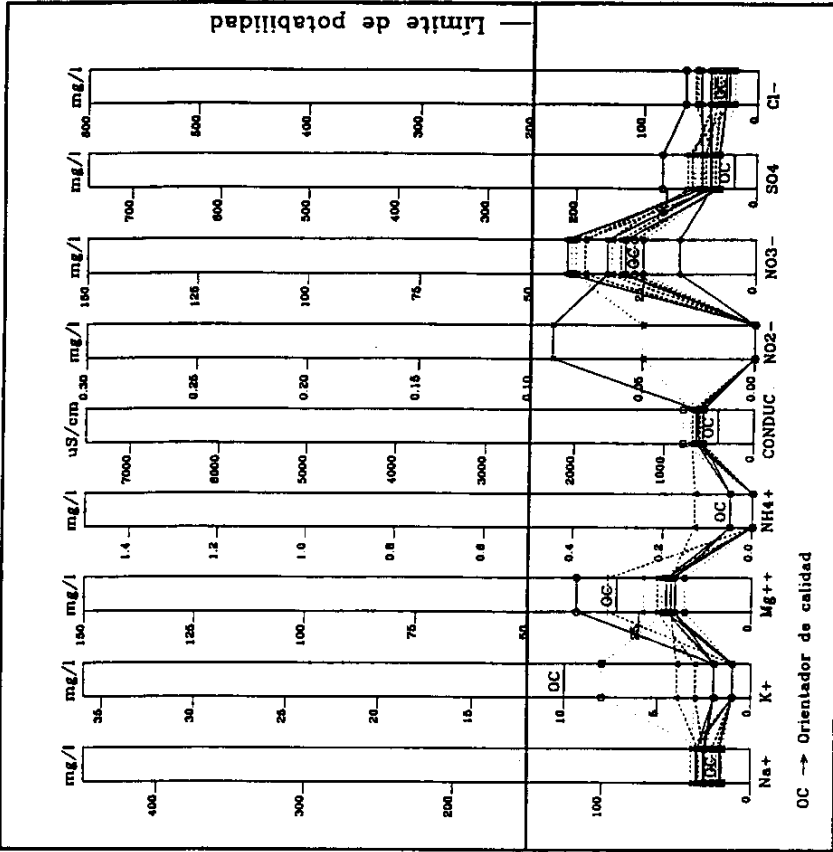
Punto: 123930002



- 123930002 10-10-82
- 123930002 16-05-81
- △ 123930002 27-02-92
- ◇ 123930002 20-04-93
- ★ 123930002 15-10-93
- ✦ 123930002 18-04-94
- ✧ 123930002 17-10-94
- 123930002 24-04-95
- ◆ 123930002 13-11-95
- ◊ 123930002 23-04-96
- ⊙ 123930002 11-10-96
- 123930002 23-04-97

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 123930002



- 123930002 10-10-82
- 123930002 16-05-81
- △ 123930002 27-02-92
- ◇ 123930002 20-04-93
- ★ 123930002 15-10-93
- ✦ 123930002 18-04-94
- ✧ 123930002 17-10-94
- 123930002 24-04-95
- ◆ 123930002 13-11-95
- ◊ 123930002 23-04-96
- ⊙ 123930002 11-10-96
- 123930002 23-04-97

CASE99-44

Sondeo "Piscina Nuevo"

Abastecimiento Villaverde del Río



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

De Laboratorio **AGUAS** a División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 98/523

Referencia de Laboratorio

N:11

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-11

Fecha de entrega a Laboratorio

24 11 98

Nº DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		Nº Muestra		Min. inicio prueba	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca					
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63
K	pH	Conductividad 20°C (1)	R.S 110°C	NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Temp. en campo	F ₂					
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg	
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172

Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)	Radiactividad BETA (2)
190	194	195	200	201
Elemento 1	Elemento 2	Elemento 3	Elemento 4	MANT.
225	227	228	233	234
Elemento 3	Elemento 4			
242	243	244	249	250

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (Δ). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto:
(1) en µS/cm (2) en µCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- Prof. Toma
 Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE 99-44
ABASTECIMIENTO VILLA VERDE RÍO
RED CALIDAD V.H. 05.99
SONDEO "DISCIPLINA NUEVO"

CASE99-44

ABASTECIMIENTO VILLAVERDE DEL RÍO

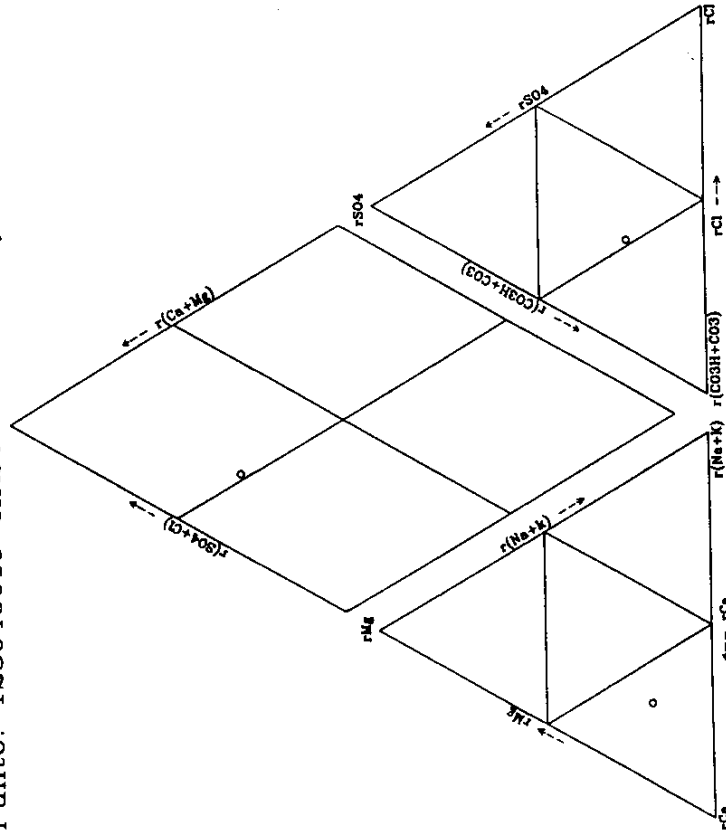
Sondeo "Piscina Nuevo"

Punto Red de Calidad U.H. 05.49

Análisis campaña 1.999

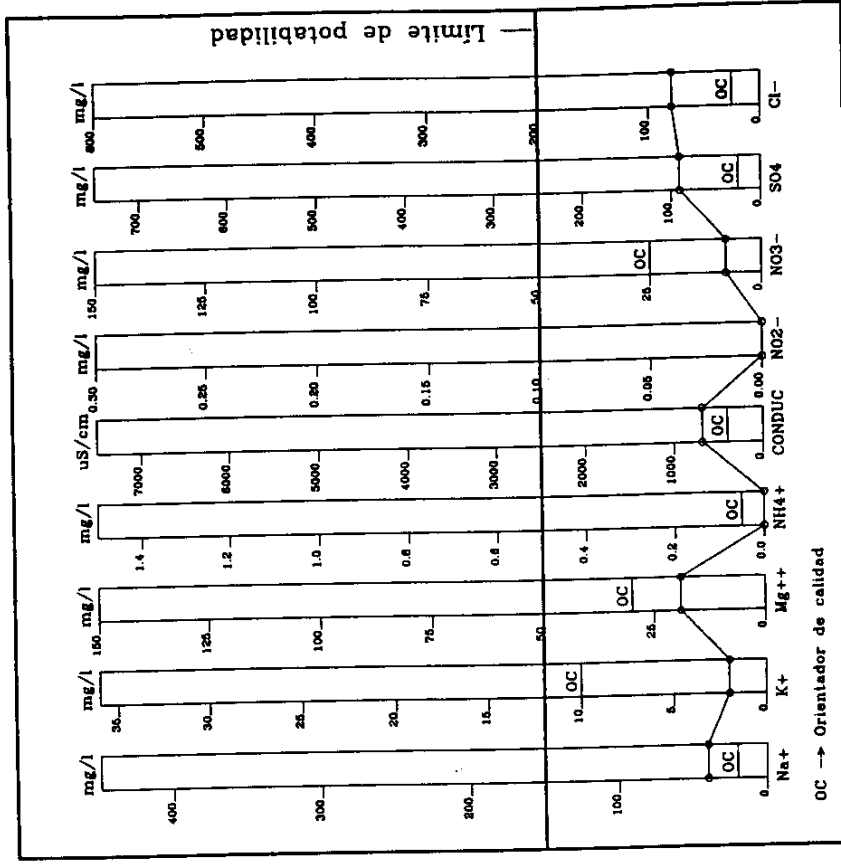
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 123940019 entre 01-10-98 y 19-05-99



o 123940019 28-10-98

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 123940019 entre 01-10-98 y 20-05-99



o 123940019 28-10-98

CASE99-44

ABASTECIMIENTO VILLAVERDE DEL RÍO

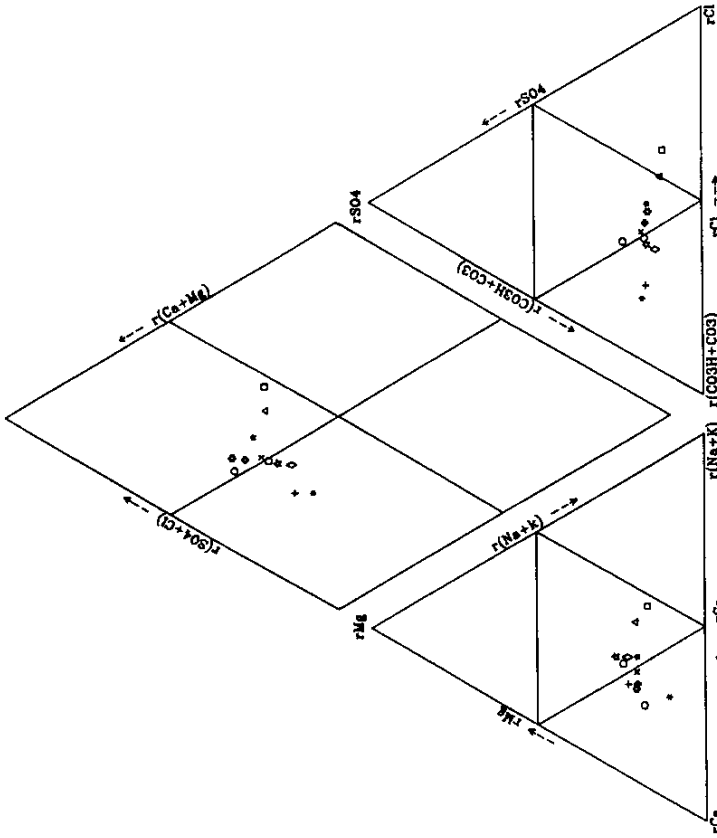
Sondeo "Piscina Nuevo"

Punto Red de Calidad U.H. 05.49

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

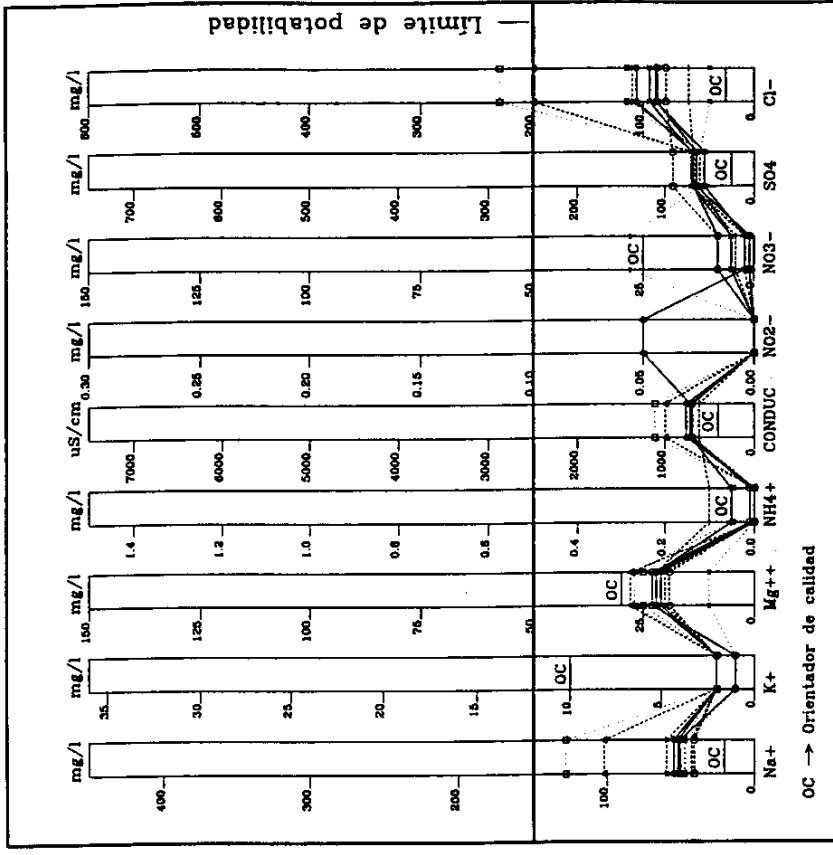
Punto: 123940019



- 123940019 20-04-83
- 123940019 15-10-87
- △ 123940019 15-10-83
- ◇ 123940019 24-04-88
- ▲ 123940019 18-04-84
- ★ 123940019 26-10-85
- ✦ 123940019 17-10-84
- ✧ 123940019 24-04-85
- ✪ 123940019 13-11-85
- ✫ 123940019 23-04-86
- ✬ 123940019 11-10-86
- ✭ 123940019 23-04-87
- ✮ 123940019 15-10-87
- ✯ 123940019 24-04-88
- ✰ 123940019 23-04-87

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 123940019



- 123940019 20-04-83
- 123940019 15-10-83
- △ 123940019 18-04-84
- ◇ 123940019 17-10-84
- ★ 123940019 24-04-85
- ✦ 123940019 13-11-85
- ✧ 123940019 23-04-86
- ✪ 123940019 11-10-86
- ✫ 123940019 23-04-87
- ✬ 123940019 15-10-87
- ✭ 123940019 24-04-88
- ✮ 123940019 28-10-88

CASE99-45

Sondeo "Puntal 1"

Abastecimiento Casariche



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 98/480

Referencia de Laboratorio

23

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-23

Fecha de entrega a Laboratorio

05 11 98

Nº DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma			Nº Muestra		Min. inicio prueba						
<u>1641</u>			<u>19 10 98</u>			<u>03 03 99</u>						<u>0075</u>								
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32									
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca											
<u>00</u>	<u>110</u>	<u>108</u>	<u>95</u>	<u>275</u>	<u>0</u>	<u>25</u>	<u>69</u>	<u>18</u>	<u>98</u>											
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72		
K		pH		Conductividad 20°C (1)		R.S. 110°C		NO ₂		NH ₄		P ₂ O ₅		SiO ₂		Temp. en campo		F ₂		
<u>11</u>		<u>75</u>		<u>880</u>				<u>000</u>		<u>000</u>		<u>000</u>		<u>120</u>				<u>0</u>		
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110		

B		F		Li		Br		Fe		Mn		Cu		Zn		Pb		Cr	
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	138	139	140	143	144	147	148	151
Ni		Cd		As		Sb		Se		Al		CN		Detergentes		Hg			
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		

Fenoles		H.A.P.		Plaguicidas total		Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)				
180	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225
Elemento 1		Elemento 2		Elemento 3		Elemento 4		MANT.					
<u>226 227</u>		<u>228 233</u>		<u>242 243</u>		<u>244 249</u>		<u>258</u>					
226		227		228		233		258					
242		243		244		249		252					
250		251		252		257							

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

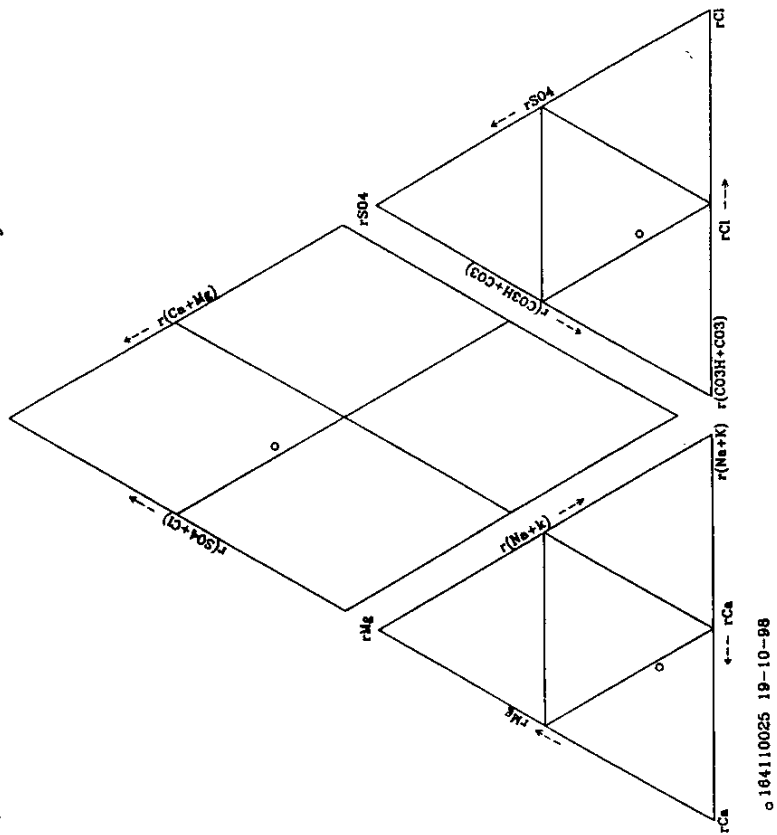
- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (▲). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos

Prof. Toma Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE 99 - 45
ABASTECIMIENTO CASARICHE
Sondeo "Puntal 1"
Punto red calidad VH 05.43

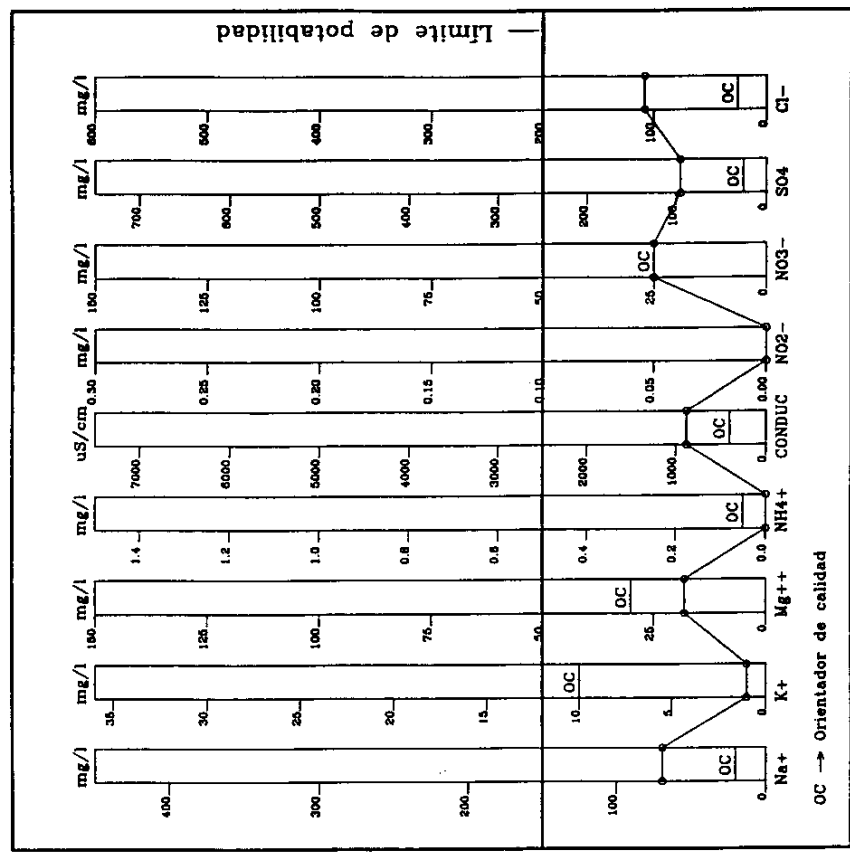
CASE99-45
ABASTECIMIENTO CASARICHE
Sondeo "Puntal 1"
Punto Red de Calidad U.H. 05.43
Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier
 Punto: 164110025 entre 01-10-98 y 20-05-99



o 164110025 19-10-98

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
 Punto: 164110025 entre 01-10-98 y 20-05-99



OC → Orientador de calidad

o 164110025 19-10-98

CASE99-45

ABASTECIMIENTO CASARICHE

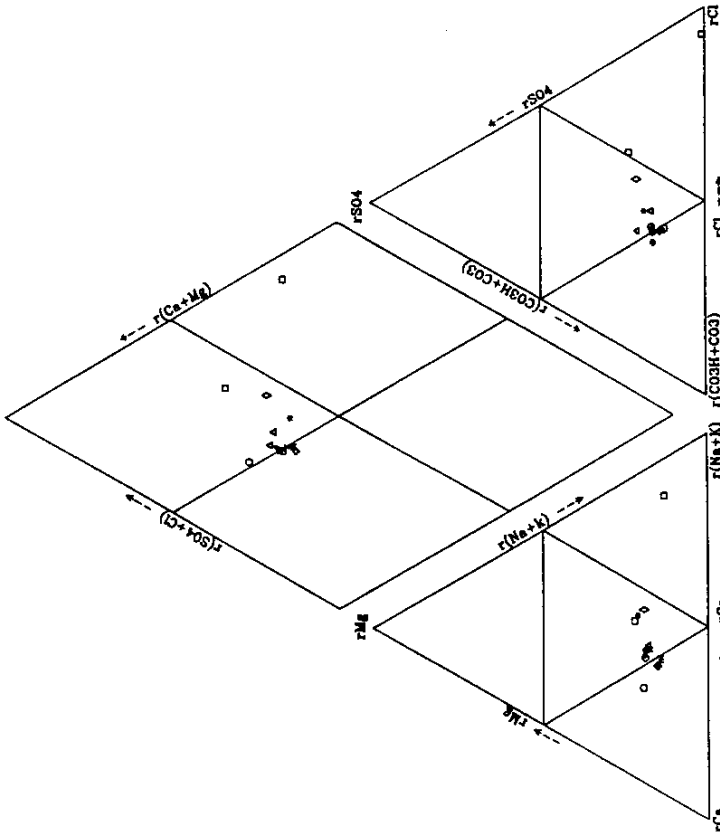
Sondeo "Puntal 1"

Punto Red de Calidad U.H. 05.43

Evolución Temporal

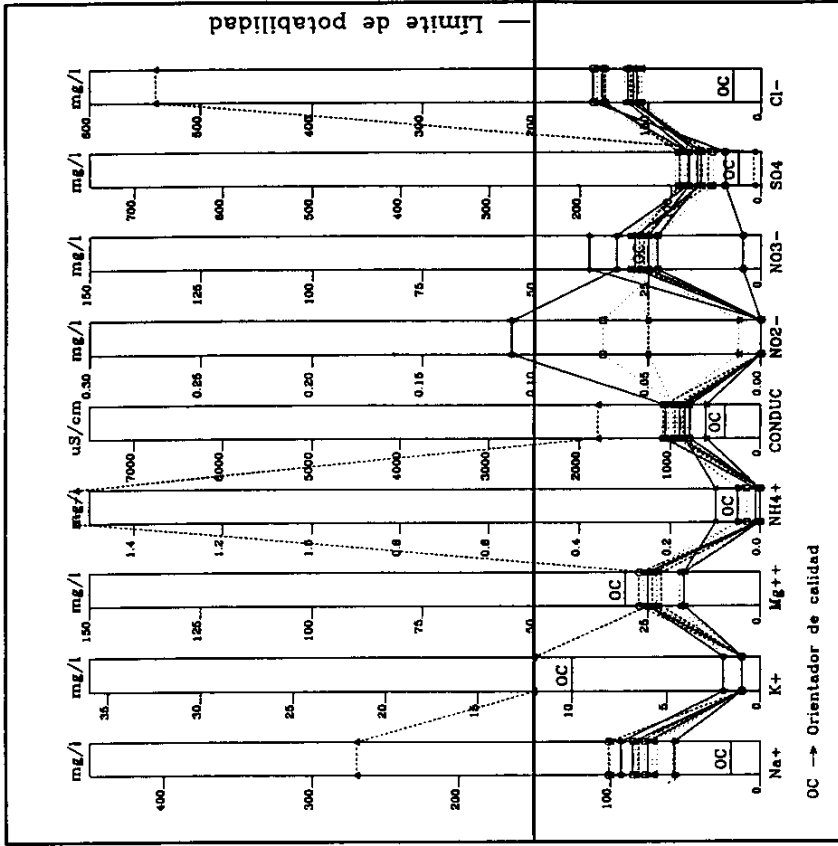
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 164110025



- 164110025 17-05-84
- 164110025 10-10-84
- △ 164110025 14-12-84
- ◇ 164110025 25-02-86
- ★ 164110025 28-01-88
- + 164110025 09-05-91
- × 164110025 12-03-92
- 164110025 07-11-94
- ◊ 164110025 04-04-95

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 164110025



- 164110025 25-05-82
- 164110025 17-05-84
- △ 164110025 10-10-84
- ◇ 164110025 14-12-84
- ★ 164110025 25-02-86
- + 164110025 26-01-88
- × 164110025 09-05-91
- 164110025 12-03-92
- ◊ 164110025 24-08-93
- ◌ 164110025 23-08-94
- ◐ 164110025 07-11-94
- ◑ 164110025 04-04-95

CASE99-46

Sondeo "Los Canterones"

Abastecimiento Lora de Estepa

CASE99-46

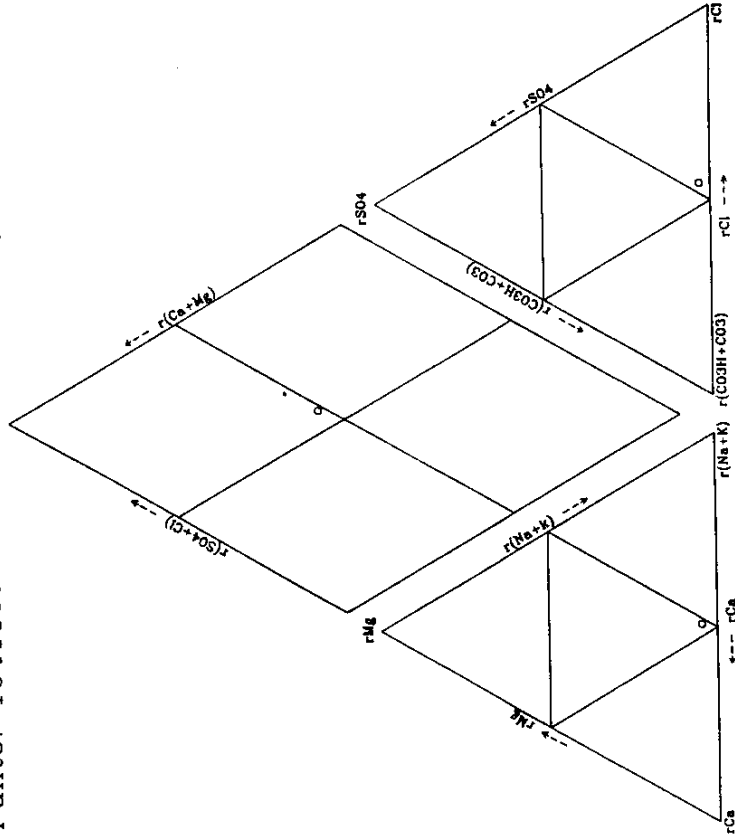
ABASTECIMIENTO LORA DE ESTEPA

Sondeo "Los Canterones"

Análisis campaña 1.999

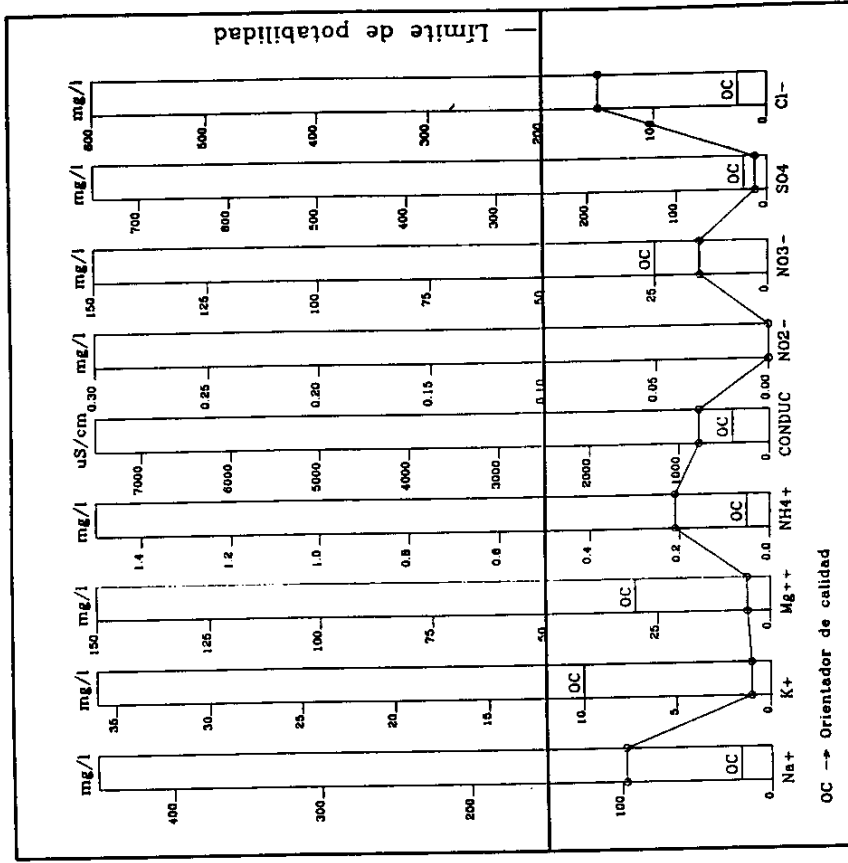
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 164110037 entre 11-05-99 y 11-05-99



o 164110037 11-05-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 164110037 entre 11-05-99 y 11-05-99



o 164110037 11-05-99

CASE99-46

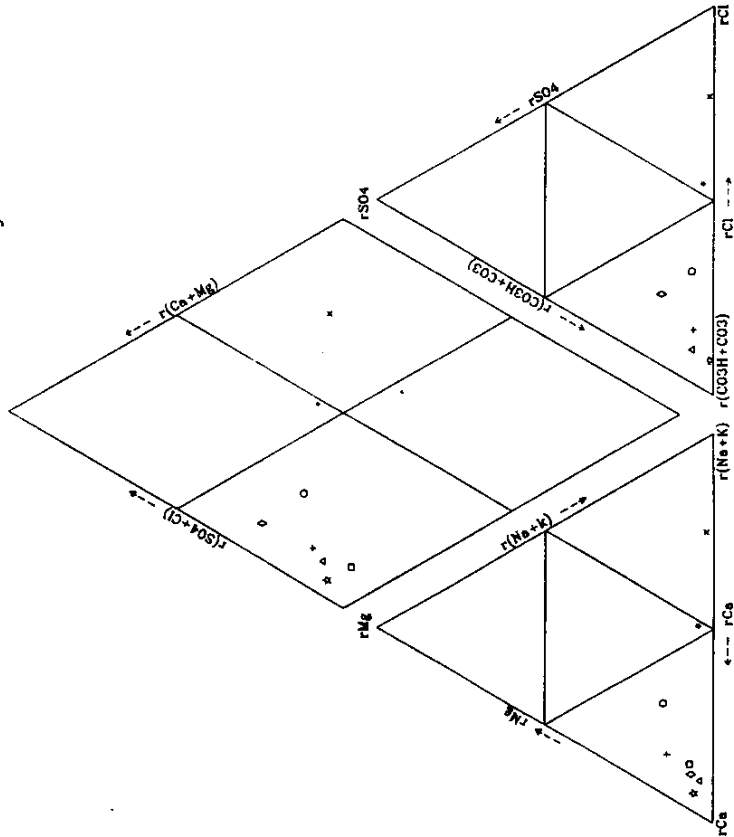
ABASTECIMIENTO LORA DE ESTEPA

Sondeo "Los Canterones"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

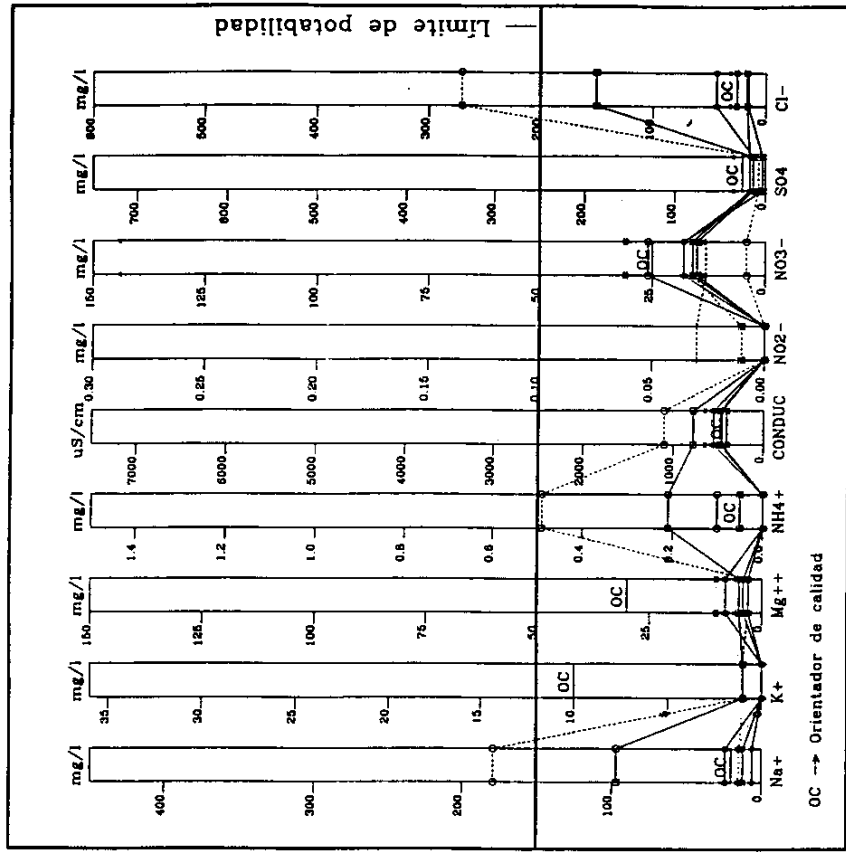
Punto: 164110037 entre 01-01-01 y 11-05-99 + pr



- 164110037 31-03-95
- 164110037 13-11-95
- △ 164110037 08-11-96
- ◇ 164110037 17-04-97
- ★ 164110037 14-10-97
- + 164110037 24-04-98
- × 164110037 19-10-98
- 164110037 11-05-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 164110037 entre 01-01-01 y 11-05-99 + primer análisis



- 164110037 10-06-92
- 164110037 28-06-94
- △ 164110037 24-01-95
- ◇ 164110037 31-03-95
- ★ 164110037 13-11-95
- + 164110037 04-07-96
- × 164110037 06-11-96
- 164110037 17-04-97
- 164110037 22-04-97
- 164110037 14-10-97
- 164110037 24-04-98
- 164110037 18-10-98

CASE99-47

Sondeo "Pavón"

Abastecimiento Gerena



Instituto Tecnológico GeoMinero de España

De Laboratorio Aguas a División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 98/195

Referencia de Laboratorio

17

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-17

Fecha de entrega a Laboratorio

14 05 98

N° DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba					
1 2 3 4 5 0 0 2 9			2 1 0 4 9 8			0 5 0 8 9 8												
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Temp. en campo		F ₂						
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr											
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151	
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg												
152	155	156	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189			
Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total		Radiactividad ALFA (1)			Radiactividad BETA (2)													
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225							
Elemento 1						Elemento 2														
226	227	228	233	234	235	236	241													
Elemento 3						Elemento 4														
242	243	244	249	250	251	252	257													

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
 - Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
 - El punto decimal está representado por (▲). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
 - Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
 - Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
 - H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- Prof. Toma
-
- Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CASE 99 - 47

ABASTECIMIENTO GERENA

Sondeo "Paxón"

Punto red calidad ITGE UH 0549

CASE99-47

ABASTECIMIENTO GERENA

Sondeo "Pavón"

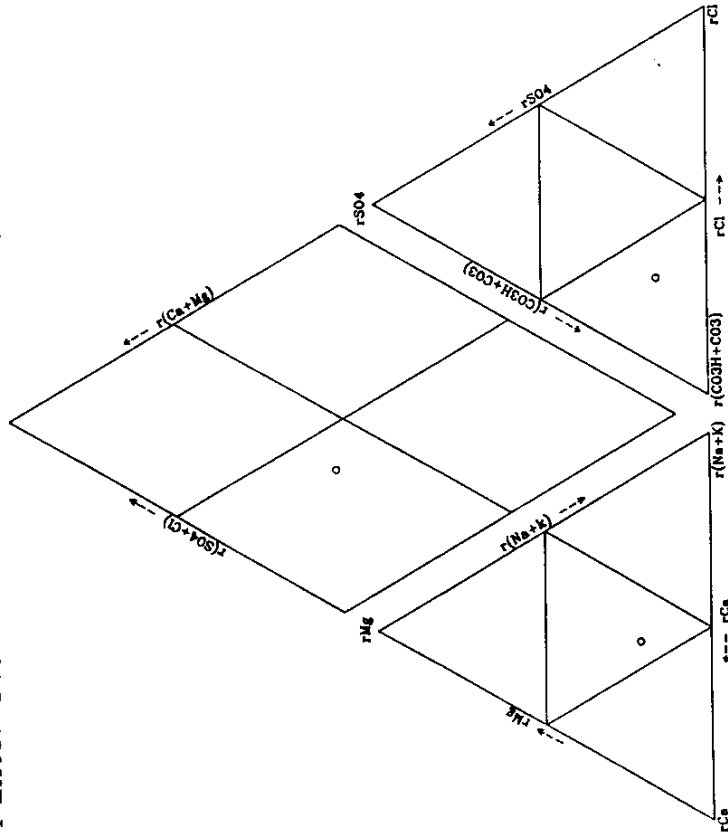
Punto Red de Calidad

U.H. 05.49

Análisis campaña 1.999

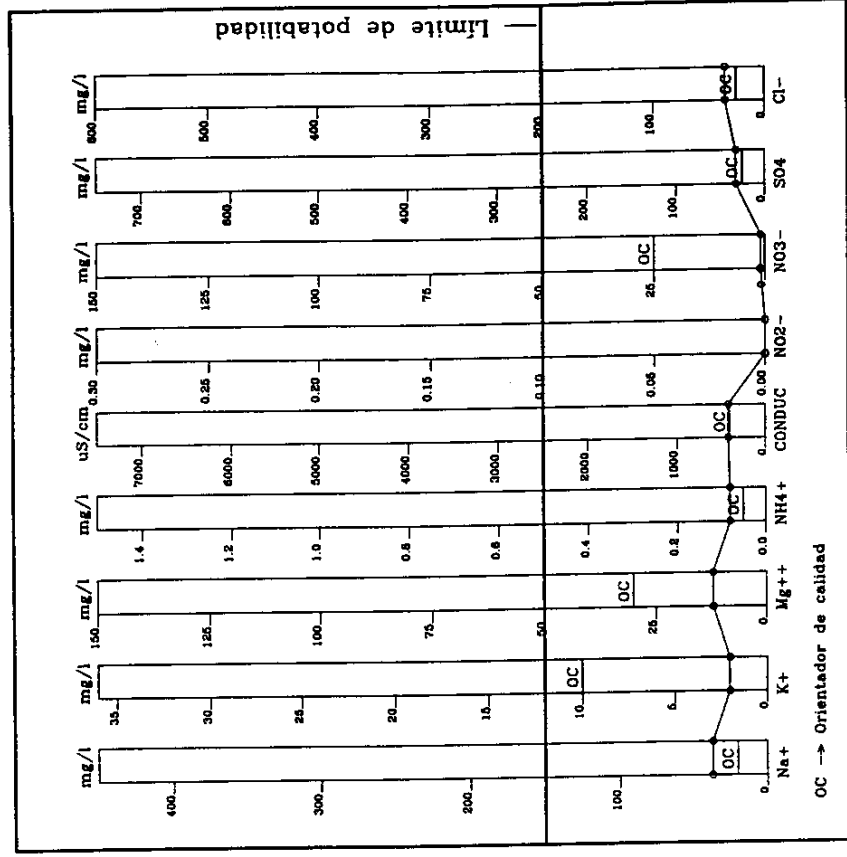
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 123950029 entre 01-04-98 y 19-05-99



o 123950029 21-04-98

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 123950029 entre 01-04-98 y 20-05-99



o 123950029 21-04-98

CASE99-47

ABASTECIMIENTO GERENA

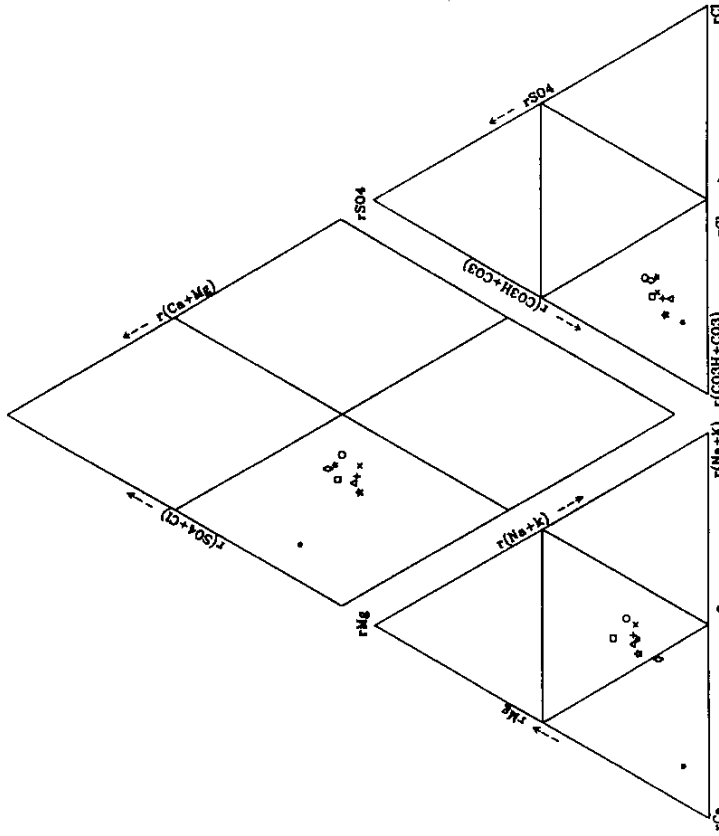
Sondeo "Pavón"

Punto Red de Calidad U.H. 05.49

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

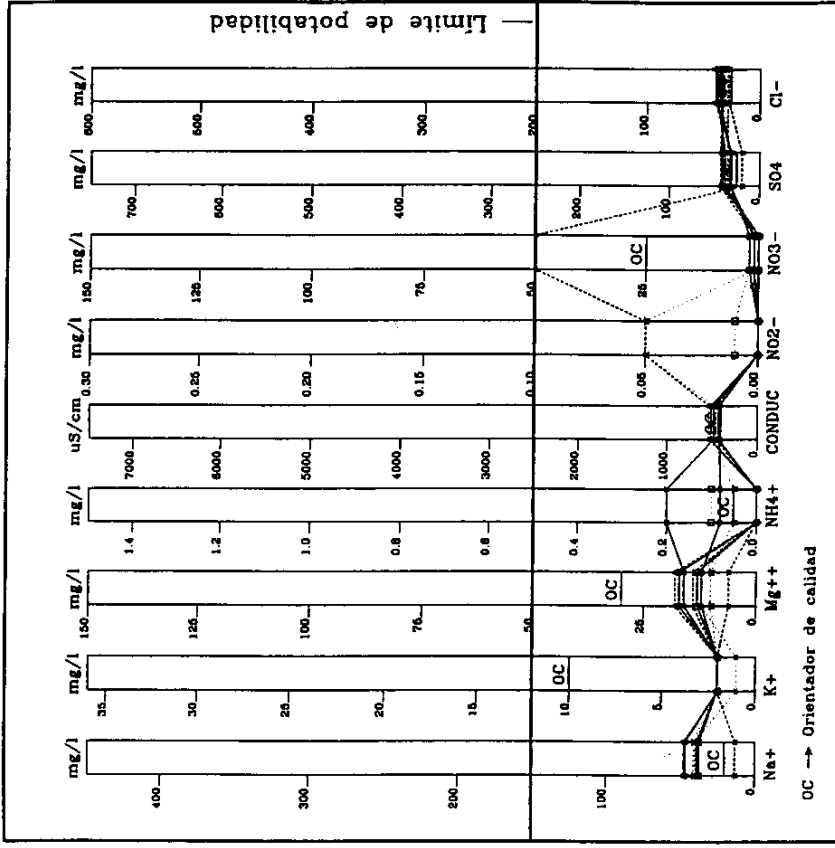
Punto: 123950029



- 123950029 15-10-93
- 123950029 18-04-94
- △ 123950029 23-01-95
- ◇ 123950029 24-04-95
- ★ 123950029 13-11-95
- ✦ 123950029 22-04-96
- ✧ 123950029 11-10-96
- ✪ 123950029 16-10-97
- ✫ 123950029 21-04-98

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 123950029



- 123950029 15-10-93
- 123950029 18-04-94
- △ 123950029 23-01-95
- ◇ 123950029 24-04-95
- ★ 123950029 13-11-95
- ✦ 123950029 22-04-96
- ✧ 123950029 11-10-96
- ✪ 123950029 16-10-97
- ✫ 123950029 21-04-98

CASE99-48

Pozo "Magarza"

Abastecimiento Mairena del Alcor

EMASESA

PTO DE CONTROL DE CALIDAD
(Laboratorio Central)

CASE99-48

ABASTECIMIENTO DE MAIRENA DEL ALCOR

Nº IPA ITGE: 134060022

Muestra: Pozo Magarza.

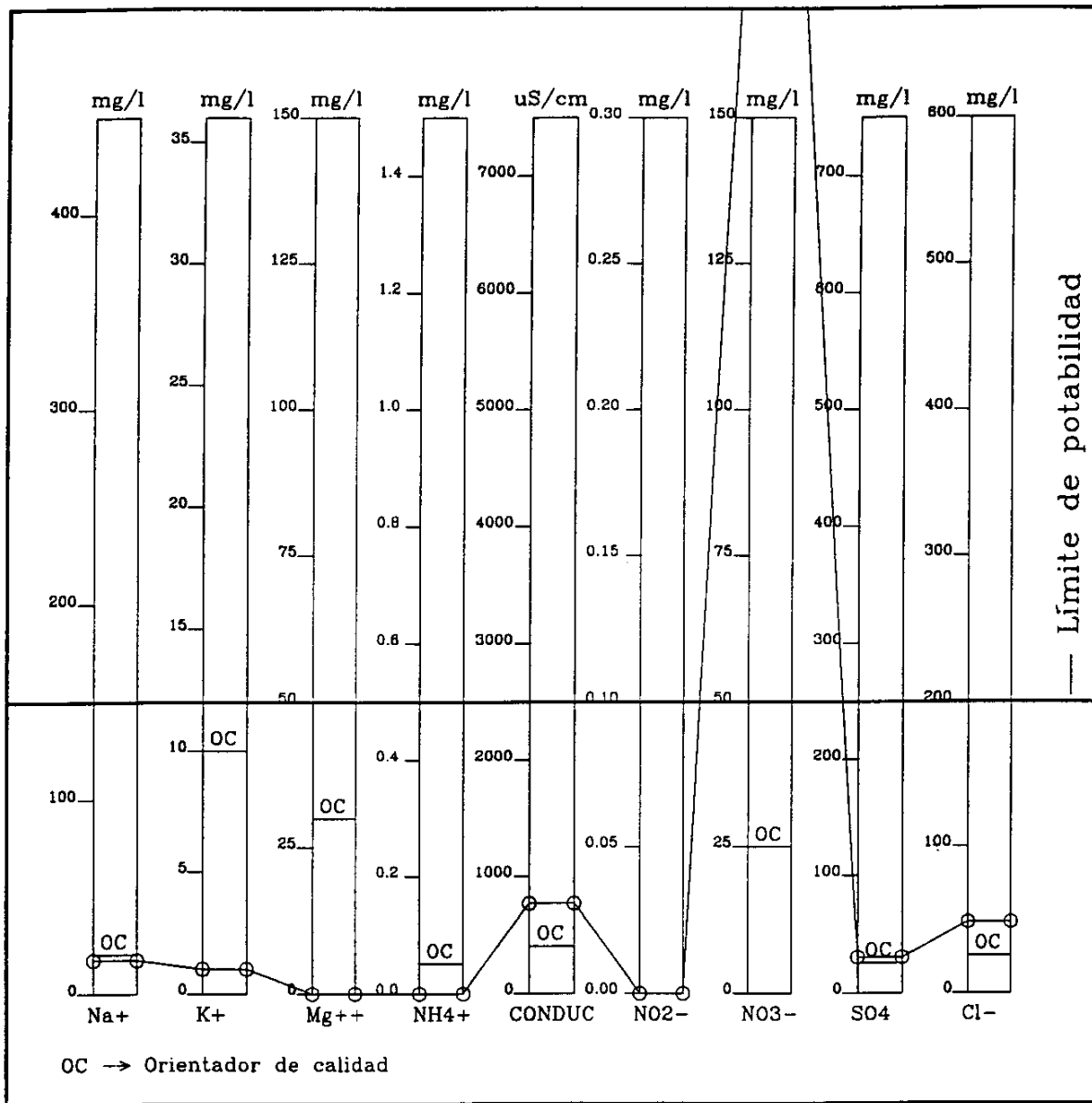
Fecha: 10-03-99 Hora:09:30 Zona: 0

Parámetros	Valores
Temp. ° C	
Cloro L mg/l Cl2	
Cloro T mg/l Cl2	
pH Und. pH	7,54
Cond. µS/cm a 20°C	767,602
Turbidez N.T.U.	0,42
Color mg/l Pt Co	1
Amonio mg/l NH4	0,0
Nitritos mg/l NO2	0,00
Fluor mg/l F	0,00
Oxidab. mg/l O2	0,44
Nitratos mg/l NO3	202
Dureza ° F	30,08
THCalcio ° F	30,0
Calcio mg/l Ca	120,000
Magnesio mg/l Mg	0,194
Sodio mg/l Na	17,54
Potasio mg/l K	1,23
TA ° F	0
TAC ° F	13,92
Cloruros mg/l Cl	48,8
Sulfatos mg/l SO4	30,90
O.D. mg/l O2	
Fosfatos mg/l PO4	0,022
Silice mg/l SiO2	10,08
Detergente µg/l LAS	0,16
Resid Seco mg/l	641
Sol Sus. mg/l	0,4
Al Total mg/l Al	0,039
Aluminio mg/l Al	0,000
Fe Total mg/l Fe	0,086
Hierro mg/l Fe	0,000
Mn Total mg/l Mn	0,000
Manganeso mg/l Mn	0,004
Cd Total mg/l Cd	0,000
Co Total mg/l Co	0,000
Cr Total mg/l Cr	0,001
Cu Total mg/l Cu	0,000
Ni Total mg/l Ni	0,000
Pb Total mg/l Pb	0,000
Zn Total mg/l Zn	0,024
Hg Total µg/l Hg	
As Total µg/l As	
Se Total µg/l Se	
Sb Total µg/l Sb	
Colis T en 100 ml	10
Colis F en 100 ml	3
Aerobias en 1 ml	0
E. Fecales en 100 ml	0

Sevilla, 6 de Abril de 1999
El Jefe del Departamento
de Control de Calidad

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 134060022 entre 10-03-99 y 10-03-99



○ 134060022 10-03-99

Unidad hidrogeológica: 05.47 (Sevilla - Carmona)

PUNTO: 134060022 S. Acuífero: 28- Prov., Muni.: 41, 58
 Naturaleza: Pozo+gal. Prof.: 46.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 255650 : 4141700 : 30S Cota: 138.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

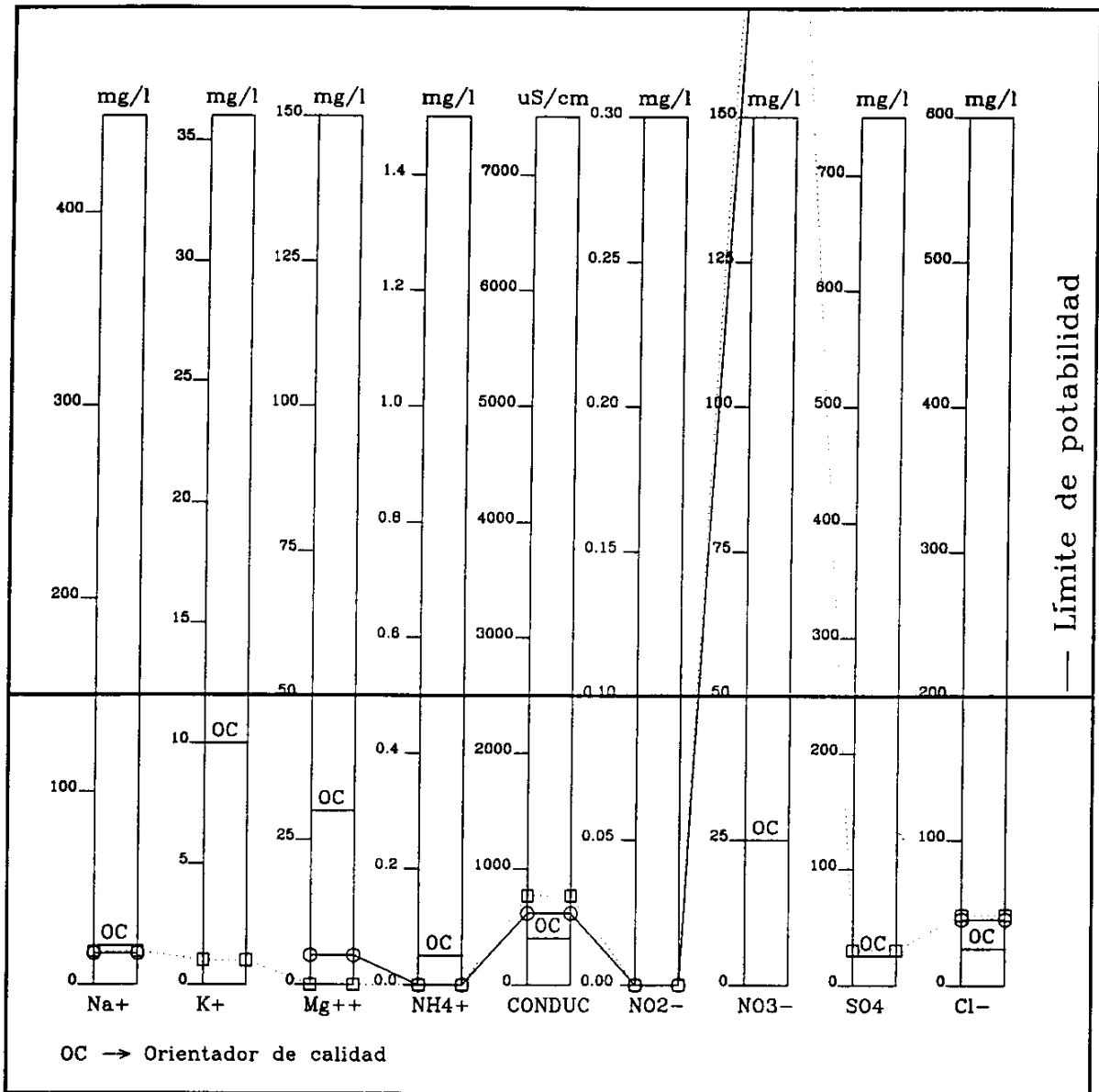
	Mar-93	Mar-99
FECHA	<u>10</u>	<u>10</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>
METTOMA	<u>I</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>10-03-9306-04-99</u>	
CL	<u>45</u>	<u>48</u>
SO4	<u> </u>	<u>30</u>
CO3	<u>190</u>	<u> </u>
NO3	<u>185</u>	<u>202</u>
NA	<u>16</u>	<u>17</u>
MG	<u>5</u>	<u>0</u>
CA	<u>117</u>	<u>120</u>
K	<u> </u>	<u>1</u>
PH	<u>7.4</u>	<u>7.5</u>
CONDOC	<u>615</u>	<u>767</u>
RESIDUO	<u> </u>	<u>641</u>
NO2	<u>0</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0</u>	<u>0.0</u>
S102	<u> </u>	<u>10.0</u>

ANALISIS QUIMICOS (2)

	Mar-93	Mar-99
FECHA	<u>10</u>	<u>10</u>
F	<u>0.1</u>	<u>0.00</u>
FE	<u>0.04</u>	<u>0.08</u>
MN	<u>0</u>	<u>0.004</u>
CU	<u> </u>	<u>0.00</u>
ZN	<u> </u>	<u>0.02</u>
PB	<u> </u>	<u>0.000</u>
CR	<u> </u>	<u>0.001</u>
NI	<u> </u>	<u>0</u>
AL	<u> </u>	<u>0.039</u>
DETER	<u> </u>	<u>0.16</u>

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 134060022



CASE99-49

Pozo "Clavellina"

Abastecimiento Mairena del Alcor

EMASESA

TO DE CONTROL DE CALIDAD
(Laboratorio Central)

CASE99-49

ABASTECIMIENTO DE MAIRENA DEL ALCOR

Nº IPA ITGE: 134060113

Muestra: Pozo Clavelliza.
Fecha: 10-03-99 Hora:09:00 Zona:

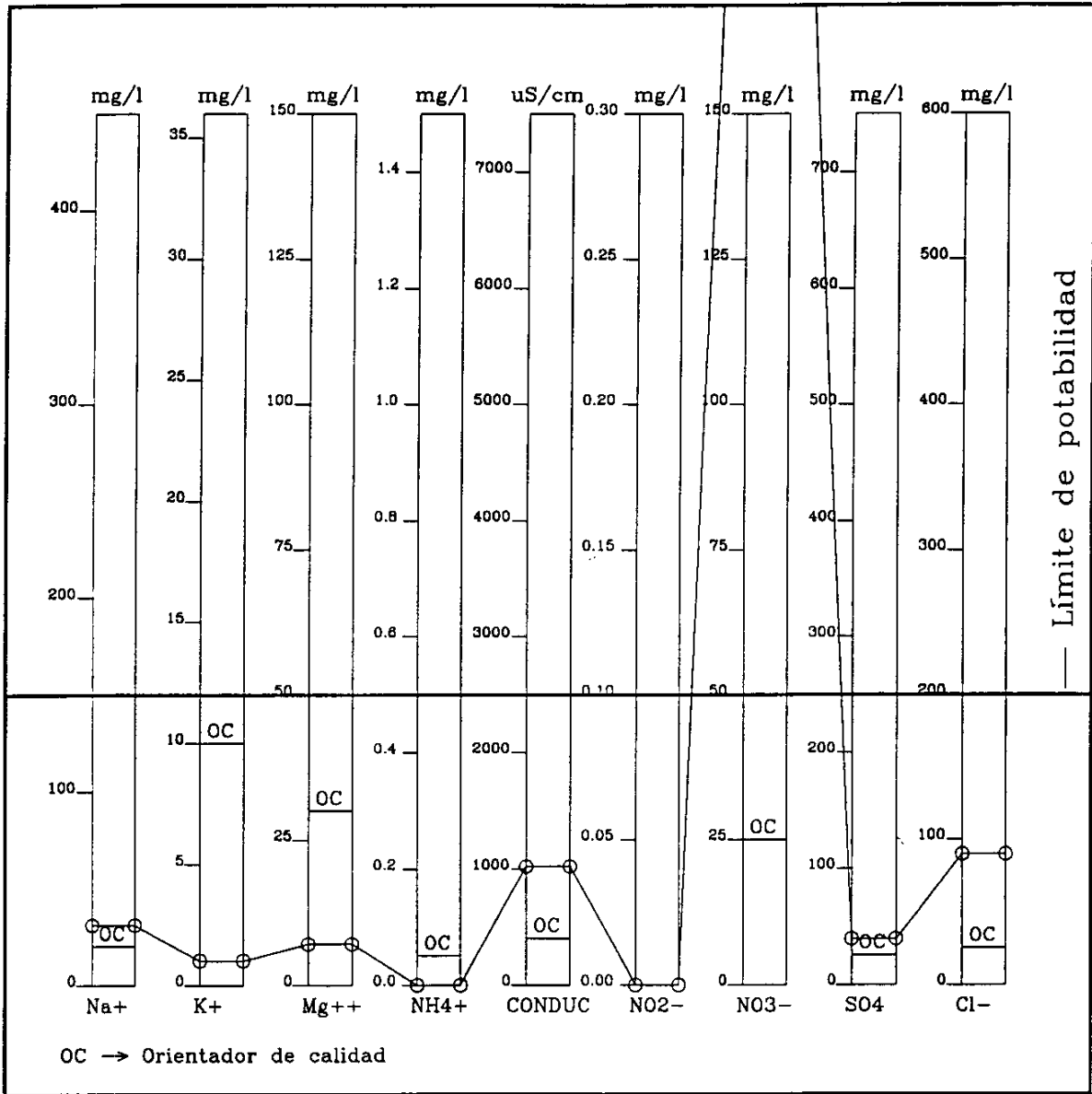
Parámetros	Valores
Temp. ° C	7,36
Cloro L mg/l Cl2	1021,966
Cloro T mg/l Cl2	3,05
pH Und. pH	1
Cond. µS/cm a 20°C	0,0
Turbidez N.T.U.	0,00
Color mg/l Pt Co	0,00
Amonio mg/l NH4	0,57
Nitritos mg/l NO2	267
Fluor mg/l F	42,4
Oxidab. mg/l O2	39,30
Nitratos mg/l NO3	157,200
Dureza ° F	7,533
THCalcio ° F	31,12
Calcio mg/l Ca	1,75
Magnesio mg/l Mg	0
Sodio mg/l Na	16,23
Potasio mg/l K	90,0
TA ° F	39,76
TAC ° F	
Cloruros mg/l Cl	
Sulfatos mg/l SO4	
O.D. mg/l O2	
Fosfatos mg/l PO4	0,023
Sílice mg/l SiO2	12,38
Detergente µg/l LAS	0,28
Resid Seco mg/l	886
Sol Sus. mg/l	0,4
Al Total mg/l Al	0,033
Aluminio mg/l Al	0,000
Fe Total mg/l Fe	0,753
Hierro mg/l Fe	0,000
Mn Total mg/l Mn	0,001
Manganeso mg/l Mn	0,010
Cd Total mg/l Cd	0,000
Co Total mg/l Co	0,000
Cr Total mg/l Cr	0,002
Cu Total mg/l Cu	0,011
Ni Total mg/l Ni	0,000
Pb Total mg/l Pb	0,000
Zn Total mg/l Zn	0,036
Hg Total µg/l Hg	
As Total µg/l As	
Se Total µg/l Se	
Sb Total µg/l Sb	
Colis T en 100 ml	25
Colis F en 100 ml	0
Aerobias en 1 ml.	0
E.Fecales en 100 ml	0

Sevilla, 6 de Abril de 1999
El Jefe del Departamento
de Control de Calidad



DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 134060113 entre 10-03-99 y 10-03-99



○ — 134060113 10-03-99

Listado de la red de control 01-01-01 a 30-09-99 Hoja 1

Unidad hidrogeológica: 05.47 (Sevilla - Carmona)

PUNTO: 134060113 S. Acuífero: 28- Prov., Muni.: 41, 58
Naturaleza: Pozo+gal. Prof.: 35.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.
Coordenadas UTM: 256720 : 4141980 : 30S Cota: 140.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

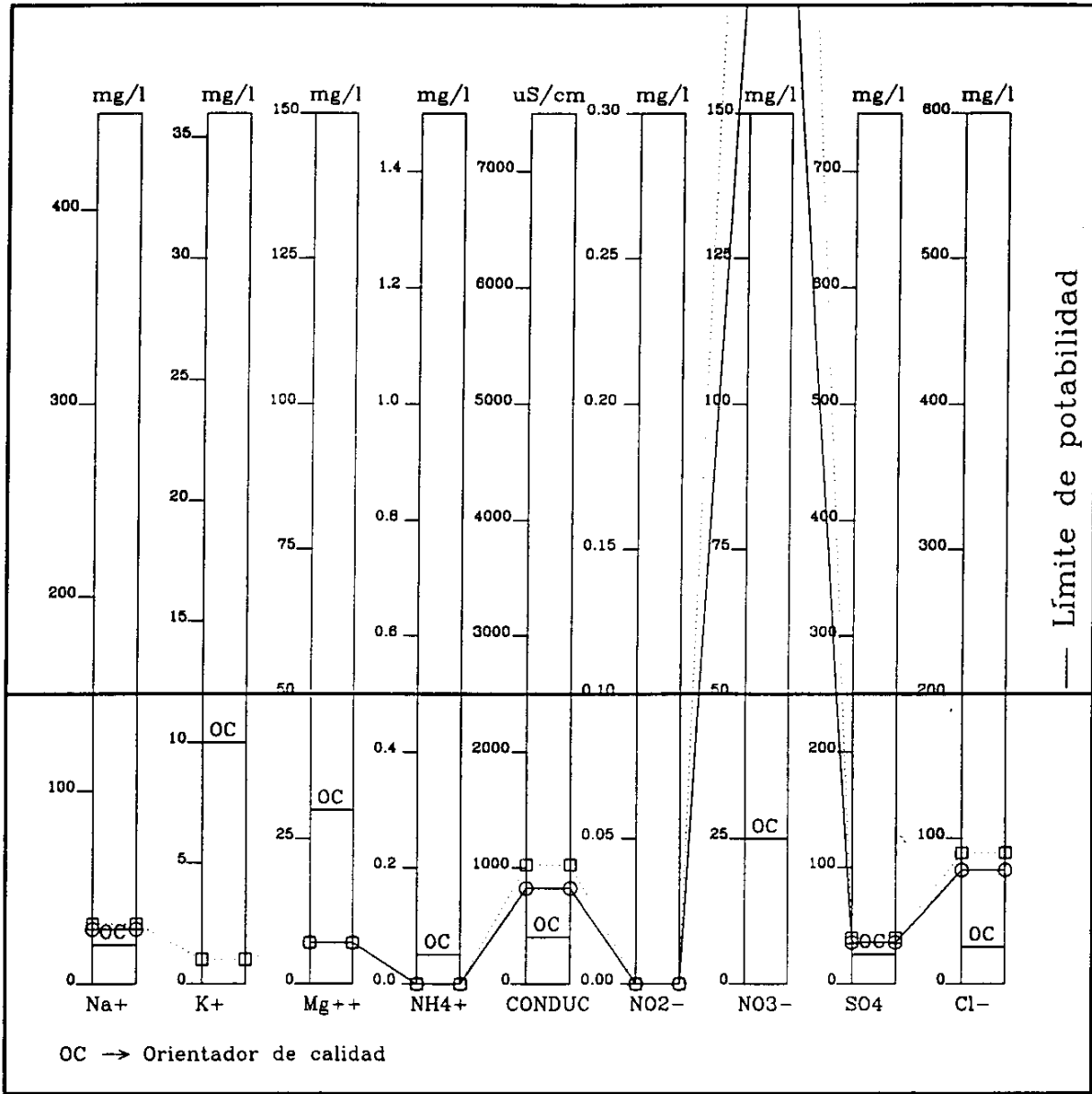
	Mar-93	Mar-99
FECHA	<u>10</u>	<u>10</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>
METTOMA	<u>I</u>	<u>2</u>
FECANA	<u>10-03-9306-04-99</u>	
CL	<u>78</u>	<u>90</u>
SO4	<u>35</u>	<u>39</u>
NO3	<u>180</u>	<u>267</u>
NA	<u>28</u>	<u>31</u>
MG	<u>7</u>	<u>7</u>
CA	<u>126</u>	<u>157</u>
K		<u>1</u>
PH	<u>7.4</u>	<u>7.3</u>
CONDOC	<u>820</u>	<u>1022</u>
RESIDUO		<u>886</u>
NO2	<u>0</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0</u>	<u>0.0</u>
S102		<u>12.3</u>

ANALISIS QUIMICOS (2)

	Mar-93	Mar-99
FECHA	<u>10</u>	<u>10</u>
F	<u>0.1</u>	<u>0.00</u>
FE	<u>0</u>	<u>0.75</u>
MN	<u>0</u>	<u>0.010</u>
CU		<u>0.01</u>
ZN		<u>0.03</u>
PB		<u>0.00</u>
CR		<u>0.002</u>
NI		<u>0.000</u>
CD		<u>0.000</u>
AL		<u>0.033</u>
DETER		<u>0.28</u>

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 134060113



CASE99-50

Sondeo "El Águila 1"

Abastecimiento Alcalá del Río

CASE99-50

CAPTACION ABASTECIMIENTO COMPLEMENTARIO DE ALCALA DEL RIO

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA: Agua de pozo : EL AGUILA

M-26: Alcala del Río

Nº IPA ITGE: 123970020
SONDEO EL AGUILA 1

Muestra	26	CMA
Color en mg/L esc. Pt/Co	1	20
Turbidez en NTU	6,5	6
pH	7,8	6,5 - 8,5
Conductividad en $\mu\text{s}/\text{cm}$ a 20°C	596	(2500)
Amonio en mg/L como NH_4	0,0	0,5
Nitritos en mg/L como NO_2	0,0	0,1
Nitratos en mg/L como NO_3	3,2	50
Oxidabilidad en mg/L de O_2	0,5	5
Alcalinidad en °F	25,9	-
Dureza en °F	27	-
Calcio en mg/L como Ca	89,9	
Magnesio en mg/L como Mg	11,0	50
Cloruros en mg/L como Cl	31	
Sulfatos en mg/L como SO_4	60,9	250
Colis Totales en 100 ml	16	ausencia
Colis Fecales en 100 ml	3	ausencia
Estreptococos F. En 100 ml	3	ausencia
C. Sulfito-reductores / 20 ml	incontables	ausencia
Bacterias Aerobias/ml	180	10

Comentarios: El agua presenta problemas de turbidez y fuerte contaminación bacteriológica con presencia de patógenos de origen fecal.

Clasificación: AGUA NO POTABLE.

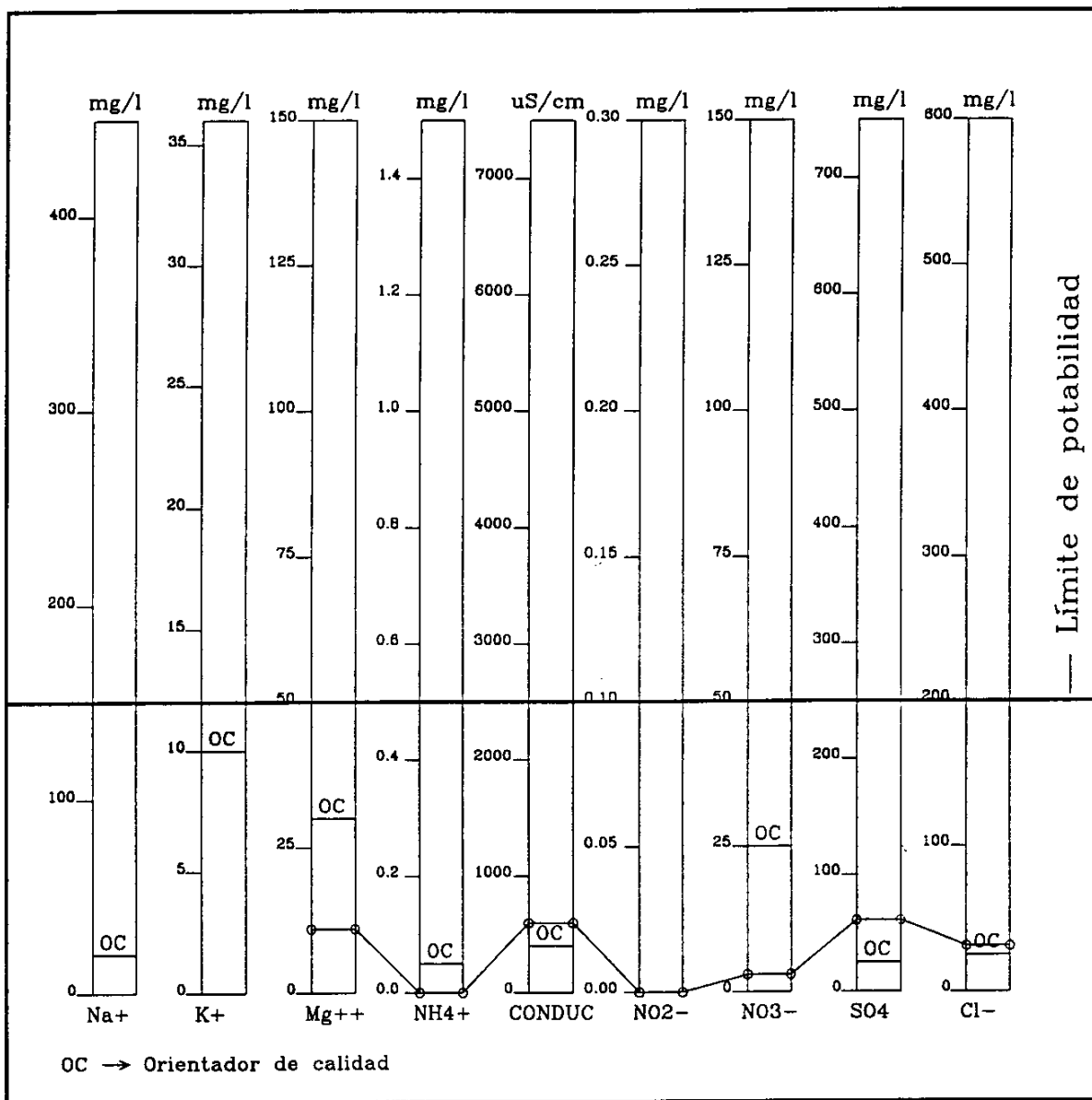
Su potabilización requiere una clarificación y correcta desinfección.

Sevilla, 22 de Octubre de 1.998

Fdo.: José A. Gonzalez Carballo

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 123970020 entre 22-10-98 y 22-10-98



○ 123970020 22-10-98

Unidad hidrogeológica: 05.49 (Niebla - Posadas)

PUNTO: 123970020 S. Acuífero: 26- Prov., Muni.: 41, 49
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 80.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.
 Coordenadas UTM: 763952 : 4161998 : 29S Cota: 30.00

ANALISIS QUIMICOS (1)

	Oct-82	May-91	Feb-92	Ene-95	Oct-98
FECHA	<u>21</u>	<u>16</u>	<u>26</u>	<u>26</u>	<u>22</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
METTOMA	<u>-</u>	<u>Z</u>	<u>Z</u>	<u>E</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>10-12-8216-06-9126-03-9221-04-9522-10-98</u>				
DOO	<u>-</u>	<u>0.5</u>	<u>0.1</u>	<u>0.8</u>	<u>-</u>
CL	<u>29</u>	<u>27</u>	<u>49</u>	<u>39</u>	<u>31</u>
SO4	<u>41</u>	<u>32</u>	<u>1</u>	<u>31</u>	<u>61</u>
HCO3	<u>219</u>	<u>311</u>	<u>318</u>	<u>323</u>	<u>-</u>
CO3	<u>-</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>-</u>
NO3	<u>15</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>11</u>	<u>3</u>
NA	<u>23</u>	<u>30</u>	<u>34</u>	<u>30</u>	<u>-</u>
MG	<u>29</u>	<u>12</u>	<u>9</u>	<u>15</u>	<u>11</u>
CA	<u>40</u>	<u>86</u>	<u>89</u>	<u>86</u>	<u>90</u>
K	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>-</u>
PH	<u>8.2</u>	<u>7.4</u>	<u>7.5</u>	<u>7.8</u>	<u>7.8</u>
CONDUC	<u>465</u>	<u>599</u>	<u>543</u>	<u>607</u>	<u>596</u>
NO2	<u>0.11</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.06</u>	<u>0.0</u>
NH4	<u>0.32</u>	<u>0.08</u>	<u>0.09</u>	<u>0.00</u>	<u>0.0</u>
P205	<u>-</u>	<u>0.00</u>	<u>0.22</u>	<u>0.00</u>	<u>-</u>
S102	<u>-</u>	<u>28.7</u>	<u>23.1</u>	<u>35.7</u>	<u>-</u>
TEMPE	<u>-</u>	<u>22</u>	<u>22</u>	<u>20</u>	<u>-</u>

CASE99-50

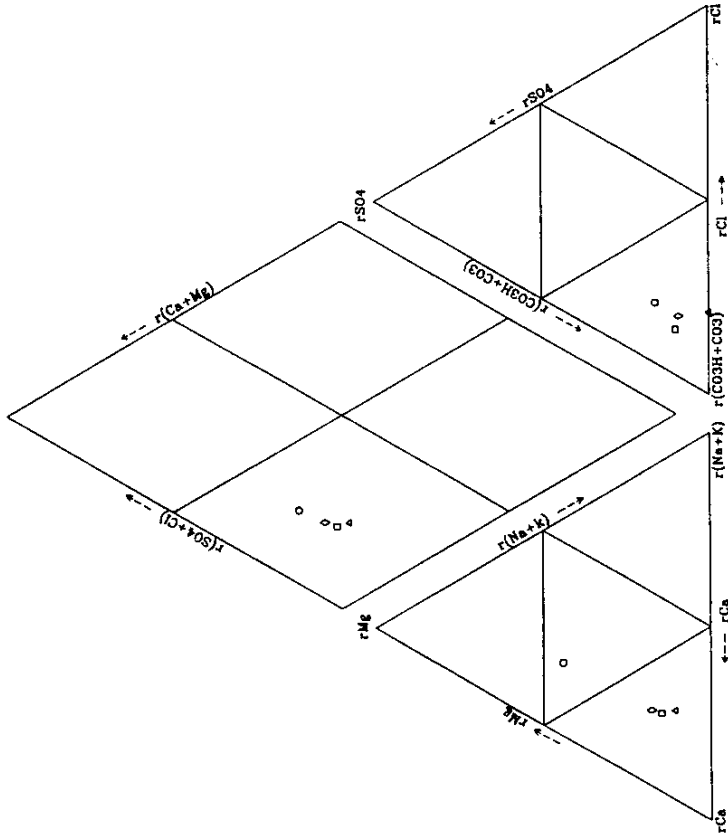
ABASTECIMIENTO ALCALÁ DEL RÍO

Sondeo "El Águila 1"

Evolución Temporal

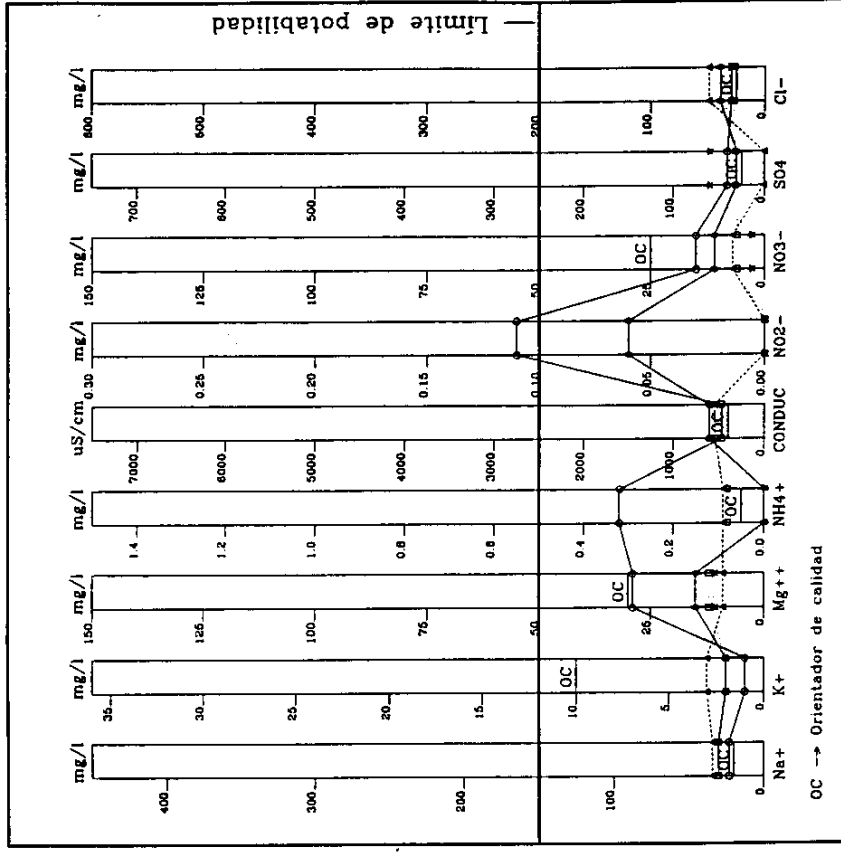
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 123970020



- 123970020 21-10-82
- 123970020 18-05-91
- △ 123970020 26-02-92
- ◊ 123970020 26-01-95

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)
Punto: 123970020



- 123970020 21-10-82
- 123970020 18-05-91
- △ 123970020 26-02-92
- ◊ 123970020 26-01-95
- ★ 123970020 22-10-98