



MINISTERIO  
DE ECONOMÍA, INDUSTRIA  
Y COMPETITIVIDAD



Instituto Geológico  
y Minero de España

INFORME HIDROGEOLÓGICO PARA LA MEJORA  
DEL ABASTECIMIENTO PÚBLICO DE AGUA  
POTABLE A

**POVEDA DE LA OBISPALÍA**

**(ALTAREJOS, CUENCA)**

Diciembre 2016



## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>2. UBICACIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>3. SITUACIÓN ACTUAL .....</b>	<b>7</b>
<b>4. TOMA DE MUESTRAS.....</b>	<b>10</b>
<b>5. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS .....</b>	<b>10</b>
<b>6. HIDROGEOLOGÍA .....</b>	<b>13</b>
6.1. Hidrogeología Regional .....	13
6.2. Hidrogeología Local.....	14
6.3. Caracterización hidroquímica.....	15
6.3.1. Representaciones hidroquímicas .....	16
6.3.2. Informe de aptitud para agua de consumo.....	19
<b>7. FOCOS POTENCIALES DE CONTAMINACIÓN .....</b>	<b>20</b>
<b>8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>22</b>
<b>9. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>23</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b>	Mapa de situación del municipio de Altarejos y la pedanía de Poveda de la Obispalía.....	6
<b>Figura 2.</b>	Sondeo de abastecimiento.....	7
<b>Figura 3.</b>	Piezómetro.....	8
<b>Figura 4.</b>	Depósito de Poveda de la Obispalía.....	8
<b>Figura 5.</b>	Ubicación sobre ortofoto.....	9
<b>Figura 6.</b>	Ubicación sobre mapa topográfico.....	9
<b>Figura 7.</b>	Mapa geológico de los alrededores de Poveda de la Obispalía.....	12
<b>Figura 8.</b>	Masas de Agua Subterránea de la provincia de Cuenca y ubicación del municipio.....	13
<b>Figura 9.</b>	Diagrama de Piper-Hill-Langelier.....	16
<b>Figura 10.</b>	Diagramas de Stiff.....	16
<b>Figura 11.</b>	Diagrama de Schöeller.....	17
<b>Figura 12.</b>	Diagrama de aptitud agrícola.....	18
<b>Figura 13.</b>	Gráficos de potabilidad del agua.....	18
<b>Figura 14.</b>	Ubicación de los FPC de Poveda de la Obispalía.....	20
<b>Figura 15.</b>	Focos potenciales de contaminación de Poveda de la Obispalía.....	20
<b>Figura 16.</b>	Tierras de cultivo sobre el sondeo de abastecimiento.....	21
<b>Figura 17.</b>	Sondeo propuesto.....	23

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b>	Ubicación de los elementos relacionados con el agua.....	8
<b>Tabla 2.</b>	Parámetros in situ del agua del sondeo.....	10
<b>Tabla 3.</b>	Resultados de la analítica del sondeo de Poveda de la Obispalía.....	15
<b>Tabla 4.</b>	Informe de aptitud de agua de consumo humano de la muestra.....	19

## Anexo. Análisis Químicos

## 1. INTRODUCCIÓN

La Diputación Provincial de Cuenca y el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) suscribieron en 1980 un Convenio - Marco de Asistencia Técnica para *“la investigación y evaluación de las aguas subterráneas, conservación y aprovechamiento adecuado de los acuíferos”*. Durante los últimos treinta y cinco años, en aplicación del Convenio - Marco suscrito, el IGME ha venido colaborando, mediante sucesivos convenios específicos de colaboración con la Diputación Provincial de Cuenca, en la ampliación del conocimiento e investigación del medio hídrico subterráneo y en la utilización racional de dicho recurso.

Como continuación de esta colaboración, ambos organismos han establecido un nuevo Convenio Específico para el conocimiento hidrogeológico, el aprovechamiento y protección del abastecimiento de agua a poblaciones, la investigación del patrimonio geológico-hidrogeológico y los estudios de riesgo geológico, para los años 2015-2018, en cuyo marco se emite el presente informe.

Su finalidad es realizar un estudio hidrogeológico para mejorar el sistema de abastecimiento público de agua potable de la pedanía de Poveda de la Obispalía, y aportar la caracterización físico-química de las aguas procedentes del actual sondeo de abastecimiento a la población.

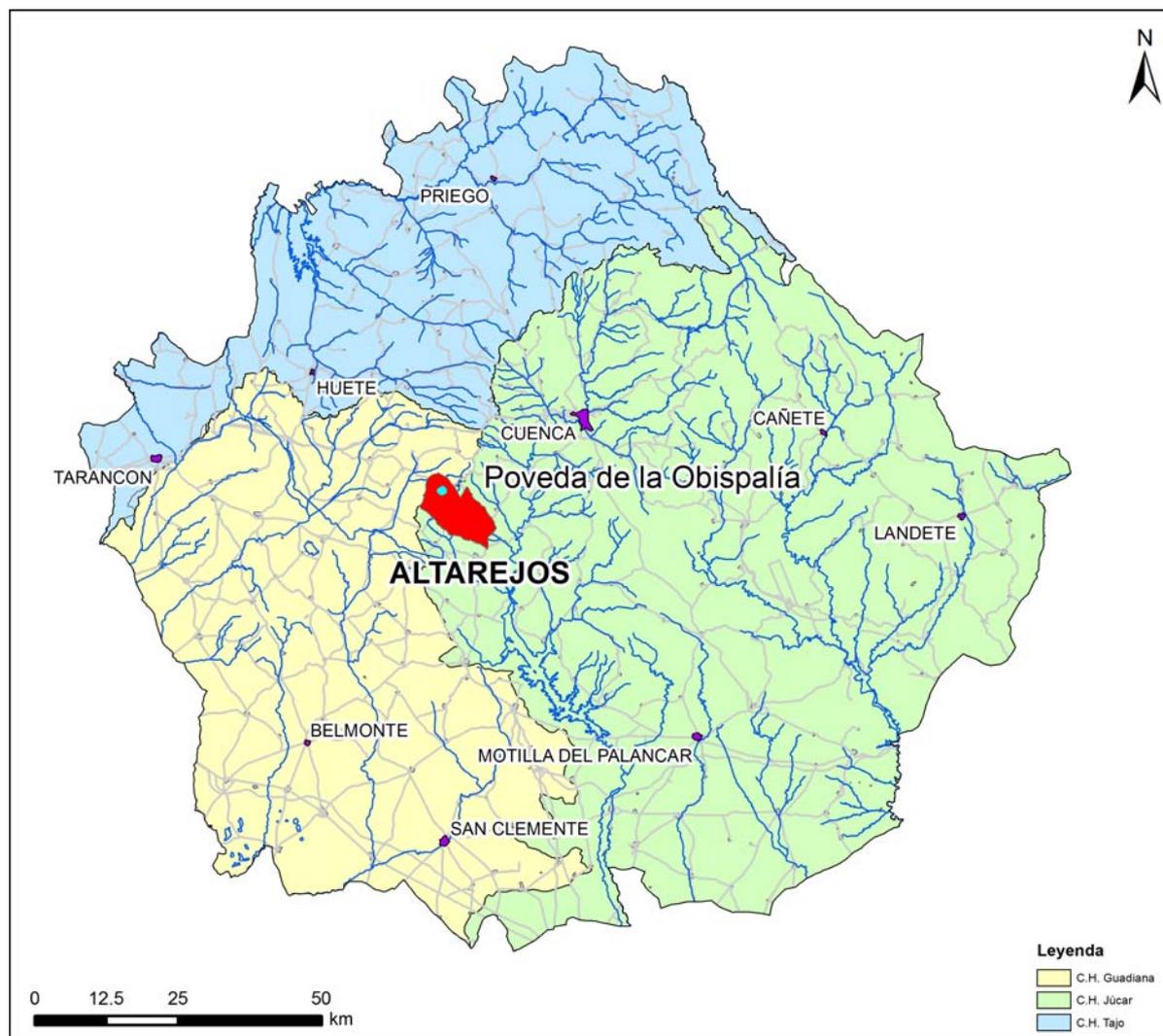
## 2. UBICACIÓN

Poveda de la Obispalía es una pedanía perteneciente al municipio de Altarejos (Cuenca), ubicada al suroeste de la provincia de Cuenca (Castilla-La Mancha), a unos 27 km de la capital conquesa. La pedanía se sitúa en la comarca de la Mancha Alta, ocupando una superficie de 60 km<sup>2</sup>. Su altitud es de 978 m s.n.m. según datos obtenidos de la Encuesta de Infraestructura y Equipamientos Locales (EIEL, 2016).

El municipio se localiza geográficamente en la hoja geológica MAGNA a escala 1:50.000 nº 634 – San Lorenzo de la Parrilla.

Hidrográficamente la zona de estudio se sitúa entre las Cuencas Hidrográficas del Guadiana y Júcar.

La situación geográfica del municipio y la pedanía se muestra en la Figura 1.



**Figura 1.** Mapa de situación del municipio de Altarejos y la pedanía de Poveda de la Obispalía

### 3. SITUACIÓN ACTUAL

La población actual de Poveda de la Obispalía es de 35 habitantes residentes, que se incrementan hasta 300 de forma estacional (EIEL, 2016).

Desde hace tiempo se ha observado la existencia de elevadas concentraciones de nitratos en las aguas captadas, motivo por el cual se solicitó la redacción del presente informe.

El sistema de abastecimiento de Poveda cuenta únicamente con un sondeo de captación de aguas subterráneas. Además, existe un piezómetro perforado en el mismo acuífero del que capta sus aguas el sondeo de abastecimiento (según la información aportada por el alcalde pedáneo) que nunca ha sido instalado para su explotación.

El sondeo de abastecimiento se realizó en 1992. Tiene 60 m de profundidad y presenta un caudal de 1,2 l/s. En este sondeo se ha observado la presencia de nitratos por encima del límite marcado por la legislación vigente para aguas de consumo humano.



**Figura 2.** Sondeo de abastecimiento



**Figura 3.** Piezómetro

El agua del sondeo es elevada hasta un depósito, desde el que se distribuye a la población.



**Figura 4.** Depósito de Poveda de la Obispalía

La ubicación del sondeo, el piezómetro y el depósito queda reflejada en la tabla 1 y las figuras 5 y 6.

	UTMX (ETRS89)	UTMY (ETRS89)
Sondeo abastecimiento	549491	4422587
Piezómetro	549248	4422444
Depósito	549094	4422878

**Tabla 1.** Ubicación de los elementos relacionados con el agua.

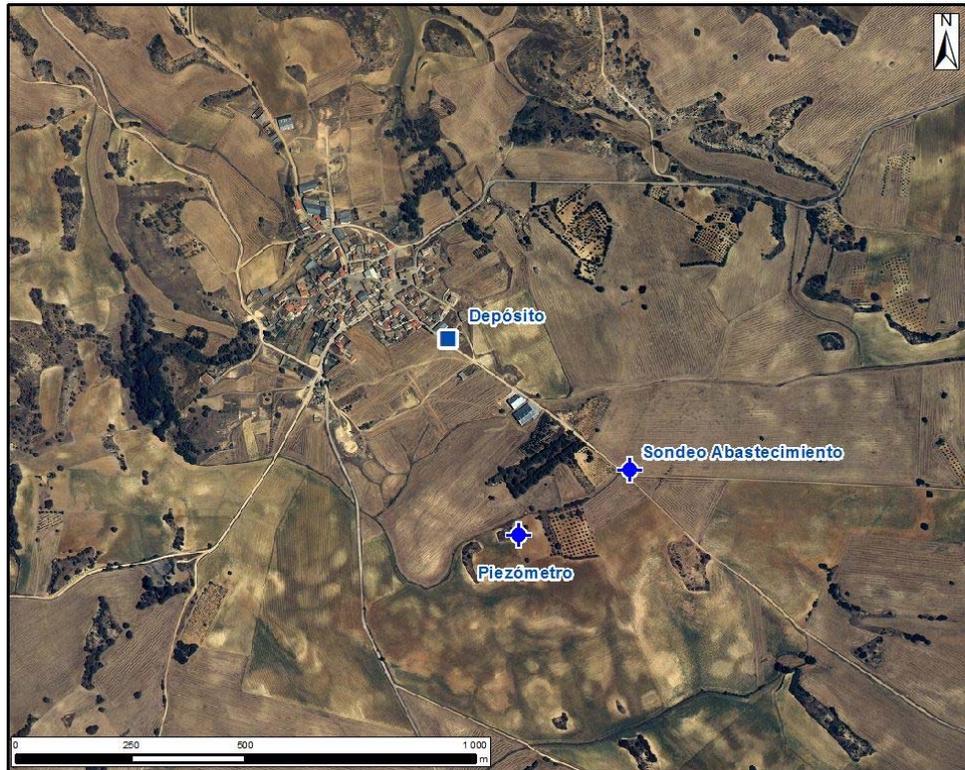


Figura 5. Ubicación sobre ortofoto



Figura 6. Ubicación sobre mapa topográfico

## 4. TOMA DE MUESTRAS

Con fecha 15 de noviembre de 2016 se procedió a la toma de la muestra de agua del sondeo de abastecimiento de Poveda de la Obispalía, tomándose en el depósito, para su posterior analítica y estudio de parámetros físico-químicos.

Los parámetros medidos in situ de la muestra de agua proveniente del sondeo de abastecimiento, tomada el día 15 de noviembre de 2016 son los siguientes:

	pH	Conductividad ( $\mu$ S)	Temperatura ( $^{\circ}$ C)	Salinidad ppt	TSD (ppm)
sondeo de abastecimiento	7,7	115,5	14,4	0,06	81,7

**Tabla 2.** Parámetros in situ del agua del sondeo

## 5. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

Los materiales sobre los que se encuentra emplazada Poveda de la Obispalía son del Terciario fundamentalmente, con algún retazo de Cuaternario también, tal y como queda reflejado en la figura 7.

El Cretácico carbonatado en Poveda de la Obispalía se encuentra muy profundo, bajo el potente Terciario detrítico de la zona. Estos materiales culminan en la Fm. Margas, arcillas y yesos de Villaba de la Sierra (7) del Cretácico superior-Paleoceno, con unos 100 m de espesor, que dan paso a los materiales Terciarios propios de la zona.

Sobre la Fm. De Villalba de la Sierra descansa, discordante, el Paleógeno inferior (8) datado como Eoceno medio-Oligoceno medio (Arverniense). Se trata de una formación potente de limos masivos, lutitas arenosas y cuerpos de gravas, arenas, conglomerados y areniscas con niveles pequeños de caliza a techo de la sucesión. Se han reconocido entre 130 y 235 m de potencia de estos materiales.

Sobre ellos se encuentra depositado el Arverniense- Ageniense (11), sobre los que se ubica el núcleo urbano de Poveda de la Obispalía y sus alrededores. Están constituidos fundamentalmente por areniscas, arenas, arcillas y margas. Esta serie detrítica se compone de cuatro tramos con un espesor total que puede llegar a los 150 m:

- El tramo basal presenta unos 20 m de areniscas y conglomerados con predominio de arcillas y limos de la llanura de inundación, con intercalación de areniscas a techo.
- El segundo tramo se compone de unos 35 m de areniscas grises o amarillentas.
- El tercer tramo de 25 m compuesto por limos masivos con intercalaciones de cuerpos arenosos.
- El último tramo se compone de unos 70 m de limos masivos y predominio de lutitas, con alguna intercalación de areniscas y conglomerados con cantos de caliza, cuarcita y cuarzo.

También, datado del Arveniense-Ageniense superior, se distinguen canales conglomeráticos y/o areniscosos (12), que pueden alcanzar hasta 30 m de espesor.

Más alejados de la población, hacia el este y sur de la misma, aparecen unos 60 m de depósitos del Ageniense superior-Vallesiense (18) formados por arcillas yesíferas, margas y calizas, culminadas en unas calizas arcillosas tableadas de unos 75 m de potencia con alternancia de margas y arcillas del Aragoniense-Vallesiense.

El Cuaternario de la zona está representado fundamentalmente por depósitos de fondo de valle y llanura de inundación (conglomerados, arenas y arcillas) y algunos depósitos de glaciais.

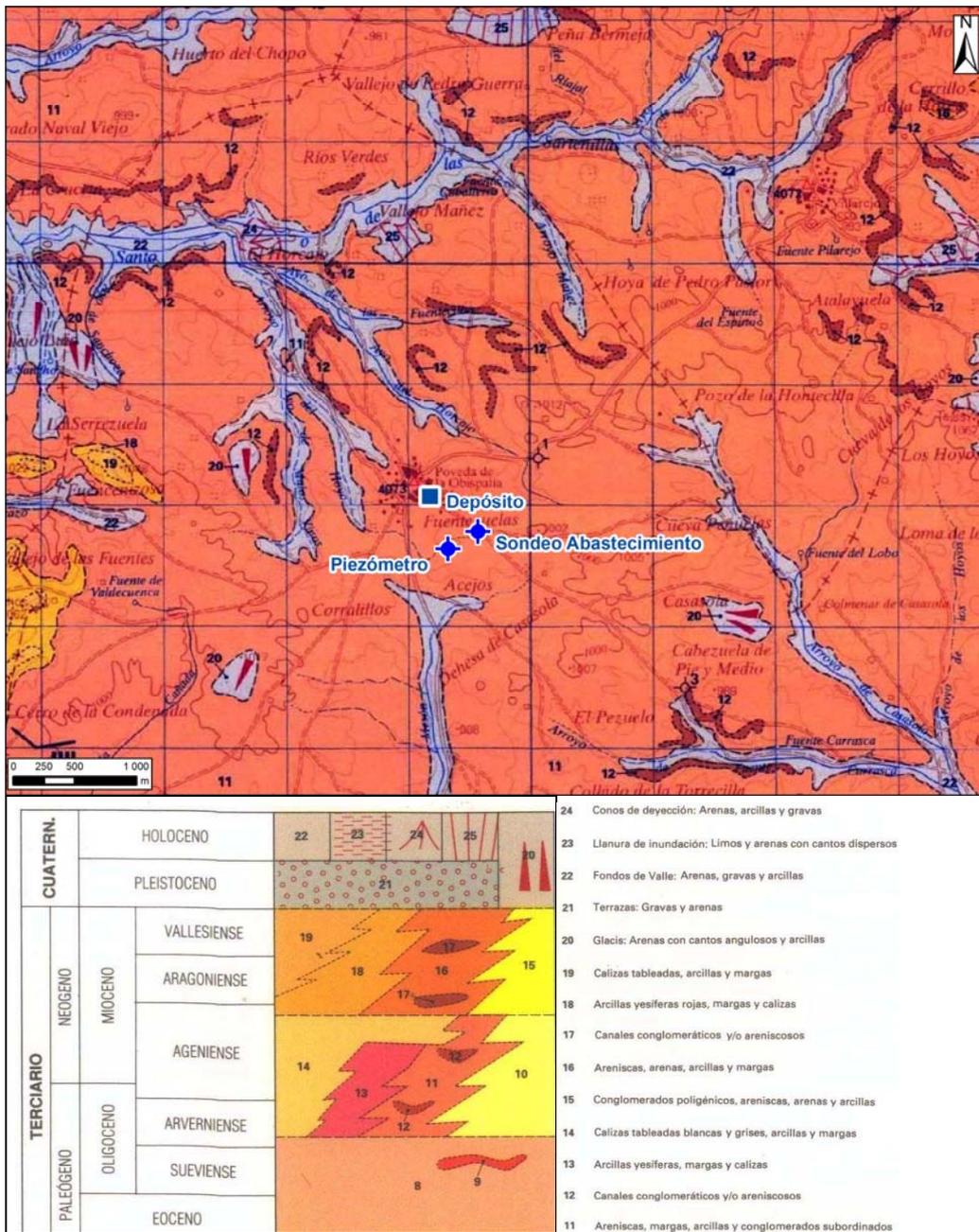
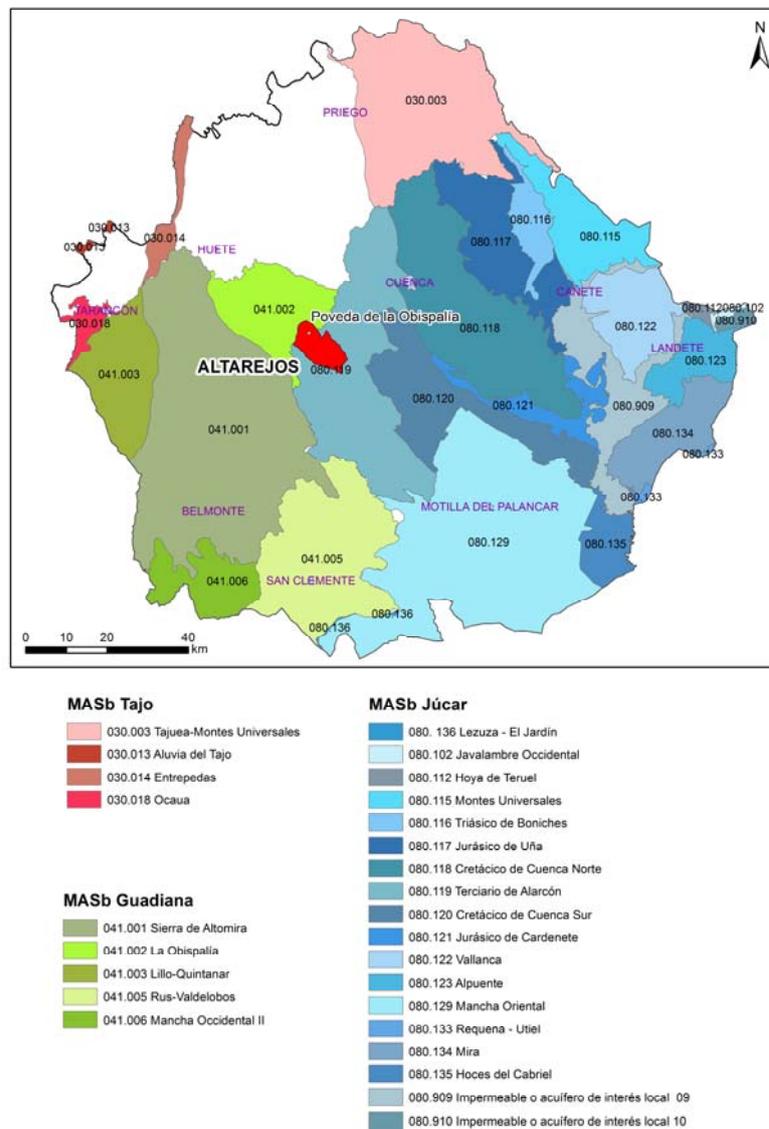


Figura 7. Mapa geológico de los alrededores de Poveda de la Obispaña

## 6. HIDROGEOLOGÍA

### 6.1. Hidrogeología Regional

La provincia de Cuenca participa de tres cuencas hidrográficas distintas: Guadiana, Júcar y Tajo, que a su vez quedan divididas en distintas Masas de Agua Subterránea (MASb) tal y como se muestra en la Figura 8. El municipio de Altarejos está situado entre las Demarcaciones Hidrográficas del Guadiana y Júcar, entre las MASb 041.002 - La Obispalía y 080.119 - Terciario de Alarcón.



**Figura 8.** Masas de Agua Subterránea de la provincia de Cuenca y ubicación del municipio.

La MASb 040.002 – La Obispalía está formada principalmente por depósitos miocenos (Terciario) constituidos por areniscas, arcosas, margas yesíferas, calizas y margas blancas. Además aparecen materiales del Oligoceno superior-Mioceno inferior (Terciario) formados por arcillas yesíferas y arcillas rojas; y depósitos aluviales del Cuaternario. Los materiales del Terciario recubren en discordancia a los materiales mesozoicos, desarrollando espesores de decenas de metros, incididos por la red de drenaje donde se localizan los aluviales cuaternarios.

El mecanismo principal de recarga es la infiltración de la precipitación sobre las zonas de mayor permeabilidad relativa, sí bien pueden existir otros procesos de importancia local. En cuanto a la descarga, se produce por drenaje hacia los ríos a través de manantiales, y por descargas laterales hacia la MASb 040.001 - Sierra de Altomira. Los materiales mesozoicos profundos son recargados por goteo a partir de las estructuras del Terciario.

La MASb 080.119 - Terciario de Alarcón está constituida litológicamente por arenas y arcillas alternantes, con niveles de conglomerados más abundantes en las proximidades de los relieves mesozoicos. Hacia el centro de la cuenca, se incrementa la presencia de lutitas yesíferas. La recarga de la masa se realiza fundamentalmente a partir de la infiltración de las precipitaciones, mientras que las descargas se producen hacia los cauces superficiales. La MASb presenta una calidad muy variable de sus aguas subterráneas. En general sus aguas son de facies bicarbonatada cálcica aunque debido a que en ocasiones hay presencia de yesos, podemos encontrar fácilmente facies hidroquímicas de tipo sulfatado cálcico.

## **6.2. Hidrogeología Local**

Tal y como se ha mencionado anteriormente, la pedanía de Poveda de la Obispalía se sitúa sobre materiales detríticos terciarios. Estos depósitos constituyen un acuífero de carácter libre, con permeabilidad por porosidad intergranular, muy heterogéneo y anisótropo, dadas sus condiciones de deposición, con frecuentes cambios de facies. En cualquier caso, forman un acuífero explotable localmente en aquellas zonas en las que las facies son más groseras.

El nivel del agua medido en el piezómetro fue de 32,5 m de profundidad el 15/11/2016.

### 6.3. Caracterización hidroquímica

Para la caracterización hidroquímica de las aguas captadas en el sondeo de abastecimiento de Poveda de la Obispalía, se tomó una muestra de agua el 15 de noviembre de 2016 y se remitió a los laboratorios del IGME para su posterior análisis.

A continuación se muestran los resultados de las analíticas (incluidas en el Anexo: Análisis Químicos), relaciones iónicas, facies hidroquímicas y representaciones gráficas más significativas.

DQO	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca	K	mg/l
0,6	11	36	212	0	80	4	18	81	0	

pH(*)	Cond(**)	R.S. 180	NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	PO <sub>4</sub>	SiO <sub>2</sub>	F	CN	mg/l
7,44	498	347	0,00	0,0	0,00	8,6	<0,5	<0,010	

\*ud pH      \*\* µS/cm

Ag	Al	As	B	Ba	Be	Cd	Co	µg/l
	1	0,19	< 100			< 0,2		

Cr	Cu	Fe	Hg	Li	Mn	Mo	Ni	µg/l
< 0,05	0,24	< 15	< 0,5		< 0,5		0,12	

Pb	Sb	Se	Th	Ti	U	V	Zn	µg/l
< 0,2		0,6					1,23	

Turbidez	UNF
<1	UNF

#### Relaciones iónicas

Mg/Ca	K/Na	Na/Ca	Na/Ca+Mg	Cl/HCO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub> /Cl
0.37	0.00	0.04	0.03	0.09	2.42

#### Facies Hidroquímica

Aniónica	Catiónica
HCO <sub>3</sub>	Ca

**Tabla 3.** Resultados de la analítica del sondeo de Poveda de la Obispalía

6.3.1. Representaciones hidroquímicas

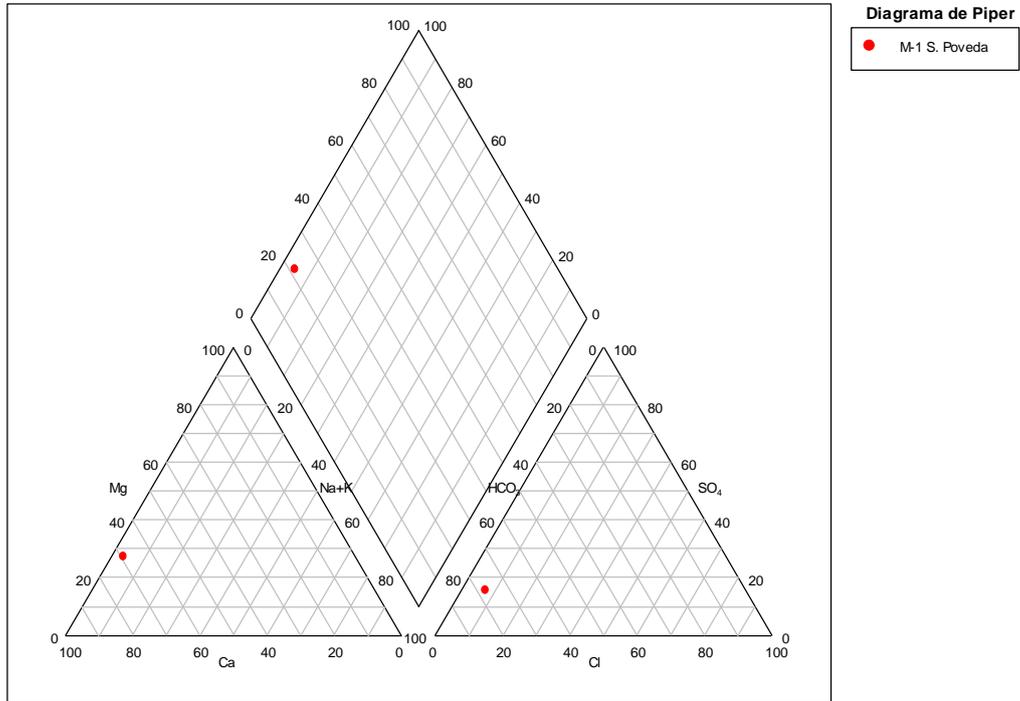
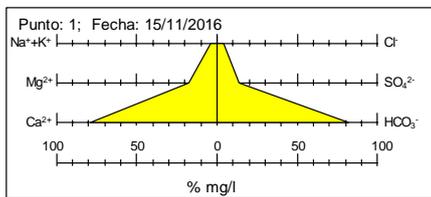
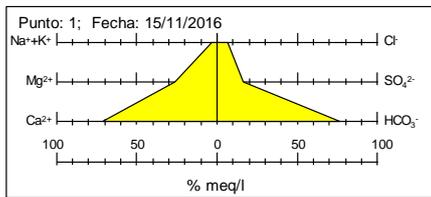


Figura 9. Diagrama de Piper-Hill-Langelier



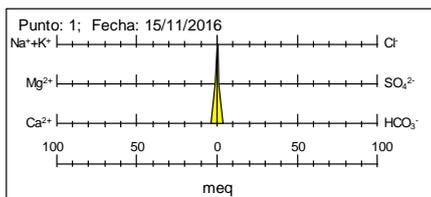
1			
	mg/l	meq/l	%mg/l
Na+K	4	0.17	3.88
Mg	18	1.48	17.48
Ca	81	4.04	78.64

	mg/l	meq/l	%mg/l
Cl	11	0.31	4.25
SO4	36	0.75	13.90
HCO3	212	3.47	81.85



1			
	mg/l	meq/l	%meq/l
Na+K	4	0.17	3.05
Mg	18	1.48	25.99
Ca	81	4.04	70.95

	mg/l	meq/l	%meq/l
Cl	11	0.31	6.84
SO4	36	0.75	16.53
HCO3	212	3.47	76.63



1		
	mg/l	meq/l
Na+K	4	0.17
Mg	18	1.48
Ca	81	4.04

	mg/l	meq/l
Cl	11	0.31
SO4	36	0.75
HCO3	212	3.47

Figura 10. Diagramas de Stiff

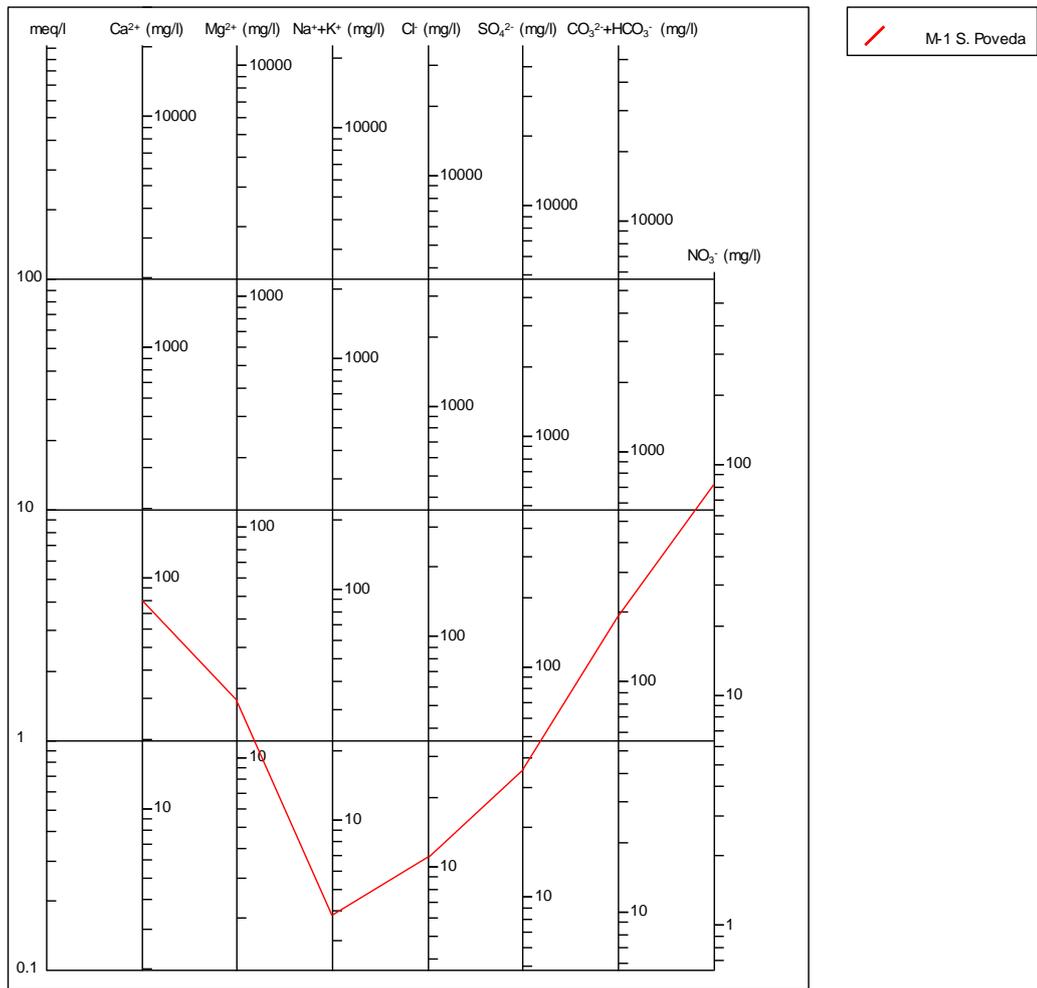
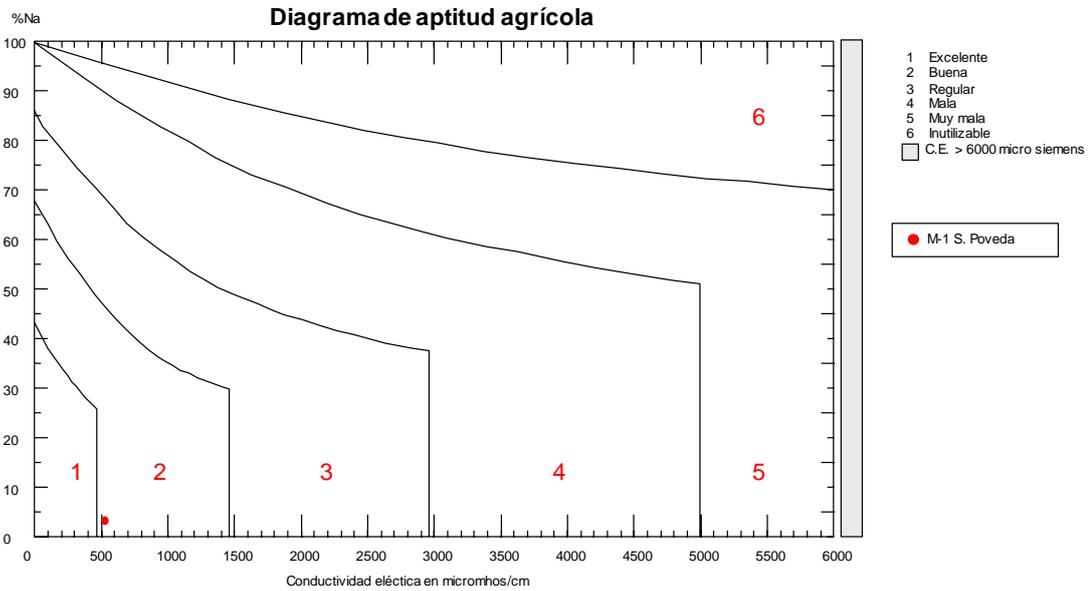
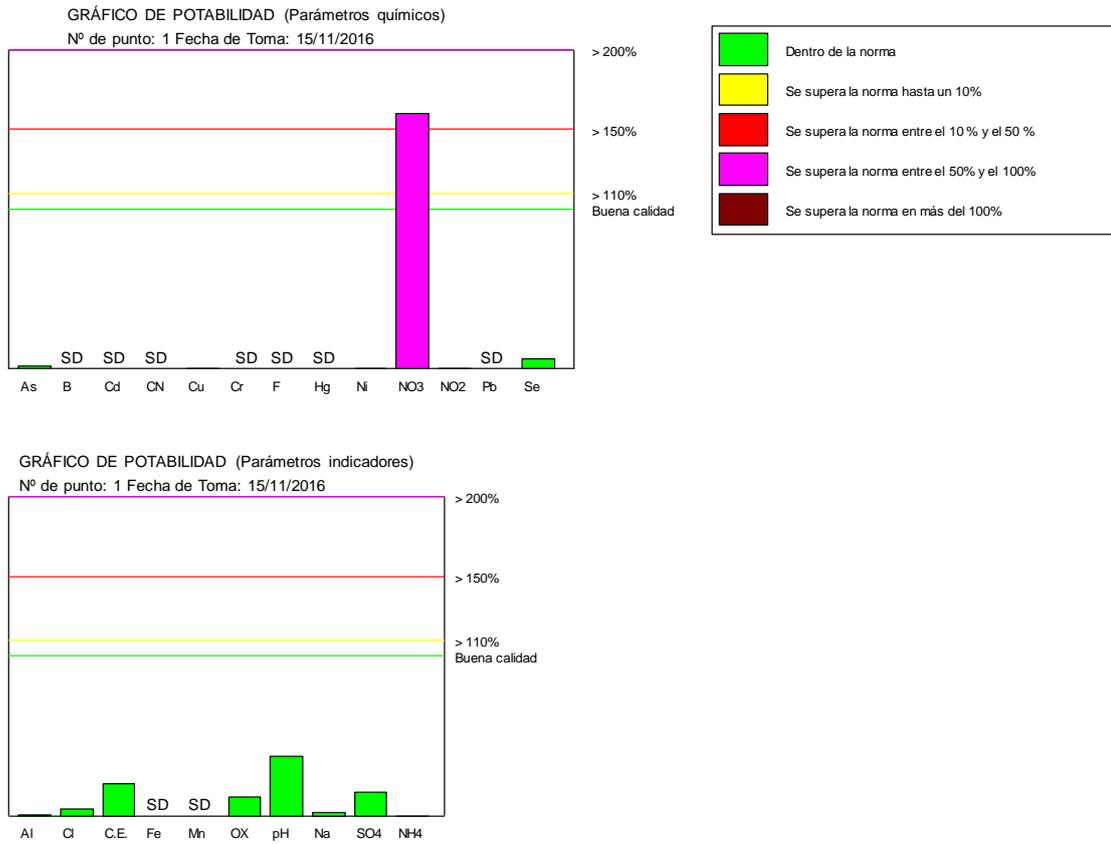


Figura 11. Diagrama de Schöeller



**Figura 12.** Diagrama de aptitud agrícola



**Figura 13.** Gráficos de potabilidad del agua

### 6.3.2. Informe de aptitud para agua de consumo

Los resultados de la muestra enviada por el laboratorio se ha incluido en la tabla 4, así como en el Anexo: Análisis Químicos. En la última columna de la tabla, se han incluido alguno de los valores paramétricos recogidos en la normativa que regula la calidad para aguas de consumo humano (Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano).

Fecha de toma			15/11/2016	
Fecha Terminación de análisis			15/12/2016	
Parámetro	Símbolo	Unidad	VALOR DE LA ANALÍTICA	Valores paramétricos fijados en el R.D. 140/2003
			Sondeo Poveda	
Arsénico	As	µg/L	0,19	10
Boro	B	µg/L	< 100	1000
Cadmio	Cd	µg/L	< 0,2	5
Cianuro	CN	mg/L	<0,010	0,05
Cobre	Cu	µg/L	0,24	2000
Cromo	Cr	µg/L	< 0,05	50
Fluoruro	F	mg/L	<0,5	1.5
Mercurio	Hg	µg/L	< 0,5	1
Níquel	Ni	µg/L	0,12	20
Nitrato	NO <sub>3</sub>	mg/L	<b>80</b>	50
Nitrito	NO <sub>2</sub>	mg/L	0,00	0,5
Plomo	Pb	µg/L	< 0,2	10
Selenio	Se	µg/L	0,6	10
Amonio	NH <sub>4</sub>	mg/L	0,0	0,5
Aluminio	Al	µg/L	1	200
Cloruro	Cl	mg/L	11	250
Conductividad	CE	µS/cm	498	2500
Hierro	Fe	µg/L	< 15	200
Manganeso	Mn	µg/L	< 0,5	50
Oxidabilidad	-	mg O <sub>2</sub> /L	0,6	5
pH	-	Ud de pH	7,44	6,5 - 9,5
Sodio	Na	mg/L	4	200
Sulfato	SO <sub>4</sub>	mg/L	36	250

**Tabla 4.** Informe de aptitud de agua de consumo humano de la muestra

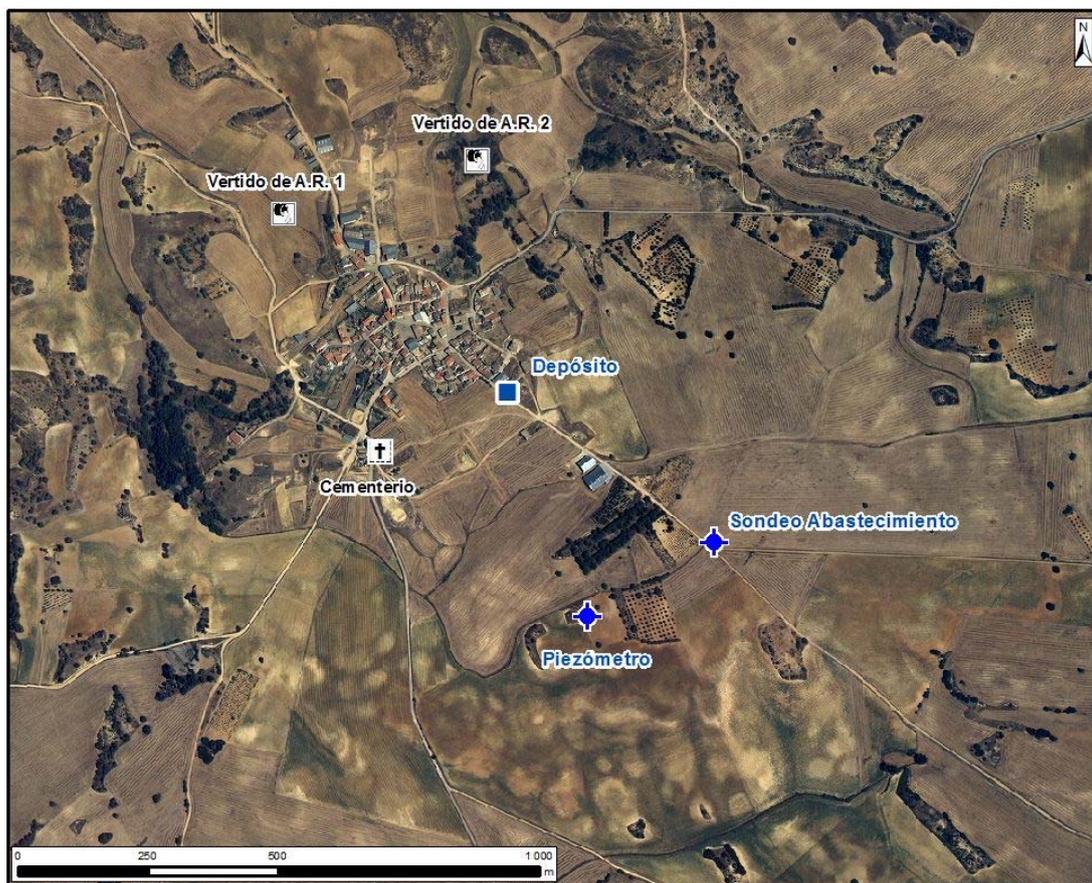
El agua del sondeo presenta una facies bicarbonatada cálcica con todos sus parámetros dentro de los límites establecidos por la legislación vigente para las aguas de consumo humano, salvo en el caso de los **nitratos**, que superan dicho límite en más de un 50%.

## 7. FOCOS POTENCIALES DE CONTAMINACIÓN

En los alrededores de Poveda de la Obispalía se han observado los siguientes focos potenciales de contaminación de tipo puntual:

	Tipo	UTM X (ETRS89)	UTM Y (ETRS89)	Distancia a la captación (m)
Cementerio	Puntual	548847	4422762	667
Vertido aguas residuales 1	Puntual	548662	4423225	1046
Vertido aguas residuales 2	Puntual	549033	4423328	871
Tierras de cultivo	Areal			

**Figura 14.** Ubicación de los FPC de Poveda de la Obispalía



**Figura 15.** Focos potenciales de contaminación de Poveda de la Obispalía

La existencia de los focos potenciales de contaminación de tipo puntual no parece afectar al agua del sondeo, si bien se ha observado que el vertido de aguas residuales se realiza directamente a cauce sin tratamiento alguno.

Se ha observado la existencia de cultivos en toda la zona de estudio, e incluso directamente sobre el sondeo de abastecimiento. Los fitosanitarios y abonos utilizados para dichos cultivos parecen estar afectando negativamente a las aguas del acuífero captado para el abastecimiento de la población, aumentando la concentración de nitratos a la misma.



**Figura 16.** Tierras de cultivo sobre el sondeo de abastecimiento

## 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El acuífero sobre el que se ubica la pedanía de Poveda de la Obispalía es un potente acuífero detrítico terciario, muy heterogéneo y sobre el que se ubican multitud de tierras de cultivo que están aportando nitratos al agua subterránea.

Bajo el Terciario Arveniense-Ageniense superior, yace el Terciario inferior, compuesto también por depósitos detríticos permeables, que a base presentan la formación Villalba que puede ejercer de base impermeable del acuífero.

Con el fin de obtener aguas con menor concentración de nitratos, se recomienda perforar un sondeo a mayor profundidad que el sondeo actual, o incluso que capte el Terciario inferior. El hecho de captar el agua a mayor profundidad, aumentará el tiempo de tránsito del agua en el acuífero y permitirá al acuífero autodepurar el agua antes de su captación, con lo que, presumiblemente, disminuirá la concentración de nitratos

Debido a la elevada heterogeneidad de los materiales terciarios de la zona, existe mucha incertidumbre respecto a la profundidad a la que se encuentra el terciario inferior y su potencia. Se prevé que el sondeo a perforar tendría una profundidad de entre 150 y 200 m, a determinar durante la perforación. Se deberán aislar los primeros 50 a 75 m de sondeo con el fin de evitar captar las aguas con nitratos.

Además, se propone la ubicación del sondeo hacia el SE del núcleo urbano, ya que previsiblemente en estas zonas la potencia del Terciario Arveniense-Ageniense superior podría ser menor, con lo que se podrían alcanzar las facies del Terciario inferior a profundidades algo menores. Así pues, se recomienda la localización del sondeo alrededor de las coordenadas UTM X (ETRS89): 548516; UTM Y (ETRS89): 4422372 tal y como se muestra en la figura 17.

En caso de no considerarse oportuna la perforación de dicho sondeo, o de que saliese negativo, Se plantea también la posibilidad de instalar una planta desnitrificadora.



**Figura 17.** Sondeo propuesto

## 9. BIBLIOGRAFÍA

- **IGME (1998).** Mapa geológico E 1:50.000 nº 634 “San Lorenzo de la Parrilla”

Madrid, diciembre de 2016

El autor del informe

Fdo. Ana Castro Quiles

# **ANEXO**

## **ANÁLISIS QUÍMICOS**



“El contenido del presente informe no está cubierto por la acreditación de ENAC ni por sus acuerdos internacionales de reconocimiento.”

Informe N°	16/0317
Referencia de Laboratorio	5927-1
Referencia de envío (Ident. de la muestra)	CUENCA-1
Fecha de entrega a Laboratorio	17/11/2016
Proyecto N°	35300420

De Laboratorio Aguas a Dirección de Aguas Subterráneas

### INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Nombre Muestra	N° Registro	F. de toma	Minutos	Profundidad	F. Terminación	Num. Muestra
M-1 POVEDA DE LA OBISP		15/11/2016			15/12/2016	1

#### Físico-Químicos (\*):

Oxidab. al MnO<sub>4</sub>K (mg/L)  
0,6

Conductividad 20° (µS/cm)  
498

pH (Unid. pH)  
7,44

R. S. 180° (mg/L)  
347

R. S. 260° (mg/L)

#### Mayoritarios (mg/L):

Na	K	Ca	Mg	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>
4	0	81	18	11	36	212
CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	PO <sub>4</sub>	SiO <sub>2</sub>	
0	80	0,00	0,0	0,00	8,6	

#### Metales (µg/L):

Ag	Al	As	Boro	Ba	Be	Cd	Co	Cr
	1	0,19	< 100			< 0,2		< 0,05
Cu	Fe	Hg	Li	Mn	Mo	Ni	Pb	Sb
0,24	< 15	< 0,5		< 0,5		0,12	< 0,2	
Se	Sr	Ta	Th	Tl	U	V	Zn	
0,6							1,23	

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

(\*) Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto Conductividad (µS/cm) y pH (unidades de pH). Valor = 0,00 es inferior a su límite de determinación.

OBSERVACIONES:



“El contenido del presente informe no está cubierto por la acreditación de ENAC ni por sus acuerdos internacionales de reconocimiento.”

Informe N°	16/0317
Referencia de Laboratorio	5927-1
Referencia de envío (Ident. de la muestra)	CUENCA-1
Fecha de entrega a Laboratorio	17/11/2016
Proyecto N°	35300420

De Laboratorio Aguas a Dirección de Aguas Subterráneas

## INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Nombre Muestra	N° Registro	F. de toma	Minutos	Profundidad	F. Terminación	Num. Muestra
M-1 POVEDA DE LA OBISP		15/11/2016			15/12/2016	1

### Específicos (\*):

Fluoruro (mg/L)	CN (mg/L)	Sulfuros (mg/L)	Fenoles (mg/L)	Detergentes (mg/L)	CO2 (mg/L)
<0,5	<0,01				
Materias en suspensión (mg/L)	Dureza (mg/L)	COT (mg/L)	CT (mg/L)	IC (mg/L)	Bromato (mg/L)
Bromuro (mg/L)	N org (mg/L)	Cloruro cromatogr. iónica (mg/L)	Cl/Br	Color (UC)	Turbidez (UNF)
					<1

Nitrógeno Total

### Isótopos (Bq/L):

Radalfa      Erradalfa      Radbeta      Erradbeta      Titrio

La Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	V° B°
	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	.....

(\*). Las determinaciones serán expresadas en mg/L, excepto Cl/Br, Color (UC) y Turbidez (UNF).  
Valor = 0,00 es inferior a su límite de determinación.

**OBSERVACIONES:**