



**NOTA TÉCNICA: SEGUNDO INFORME PARA LA MEJORA DEL
ABASTECIMIENTO PÚBLICO DE AGUA POTABLE A LA LOCALIDAD DE
SOTOS (CUENCA)**

Abril 2011

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

2. ABASTECIMIENTO ACTUAL

3. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

3.1 Estratigrafía

3.2 Estructura

4. CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS

4.1 Hidrogeología regional

4.2 Formaciones susceptibles de constituir acuíferos

4.3 Hidroquímica

5. ALTERNATIVAS DE CAPTACIÓN DE AGUAS

6. CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTUACIONES PROPUESTAS

7. RECOMENDACIONES

8. BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

MAPA GEOLÓGICO

Ubicación de los principales puntos de agua

TABLA INVENTARIO PUNTOS DE AGUA

ESQUEMA SONDEO ACTUAL

1. INTRODUCCIÓN

Dentro del convenio de asistencia técnica suscrito entre el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) y la Excm. Diputación Provincial de Cuenca se han realizado los trabajos necesarios para la redacción del presente informe, con el objetivo de realizar un estudio hidrogeológico para la mejora del actual abastecimiento de agua potable a la localidad de Sotos, en la provincia de Cuenca.

La población de Sotos es una población que junto a las localidades de Pajares, Ribagorda, Ribatajada, Ribatajadilla, Collados, Torrecilla y Villaseca forma el municipio de Sotorribas. A tan sólo 18 km de Cuenca, es uno de los municipios que forman la comarca del Campichuelo-Serranía Baja-Media. Esta comarca se sitúa al borde de la Serranía de Cuenca, ocupando parte de la depresión terciaria de Mariana Cañamares, entre la Serranía de Cuenca y la Sierra de Bascañana, pertenecientes a la rama castellana de la Cordillera Ibérica.

Sotos se encuentra rodeado por el arroyo de la Carrabalilla al SO y el arrollo de la Vega al NE. Ambos arroyos desembocan en el río Mariana, que pasa en dirección N-S al E de la población. Más al E, discurre el río Júcar, paralelamente al borde oriental de la depresión terciaria de Mariana Cañamares. La zona próxima a Sotos se incluye dentro de la Cuenca hidrográfica del Júcar mientras que en la parte septentrional de la depresión de Mariana, los arroyos drenan hacia la Cuenca Hidrográfica del Tajo.

El día 1 de diciembre 2010 se efectuó un segundo reconocimiento hidrogeológico, que junto con la información geológica e hidrogeológica recopilada por el IGME en los diferentes trabajos realizados en la zona y en la visita a la zona que se realizó el 24 de julio de 2008 y que quedó reflejada en el *Informe Hidrogeológico para la mejora del abastecimiento público de la localidad de Sotos (Cuenca)*, se ha empleado para la redacción de este informe.

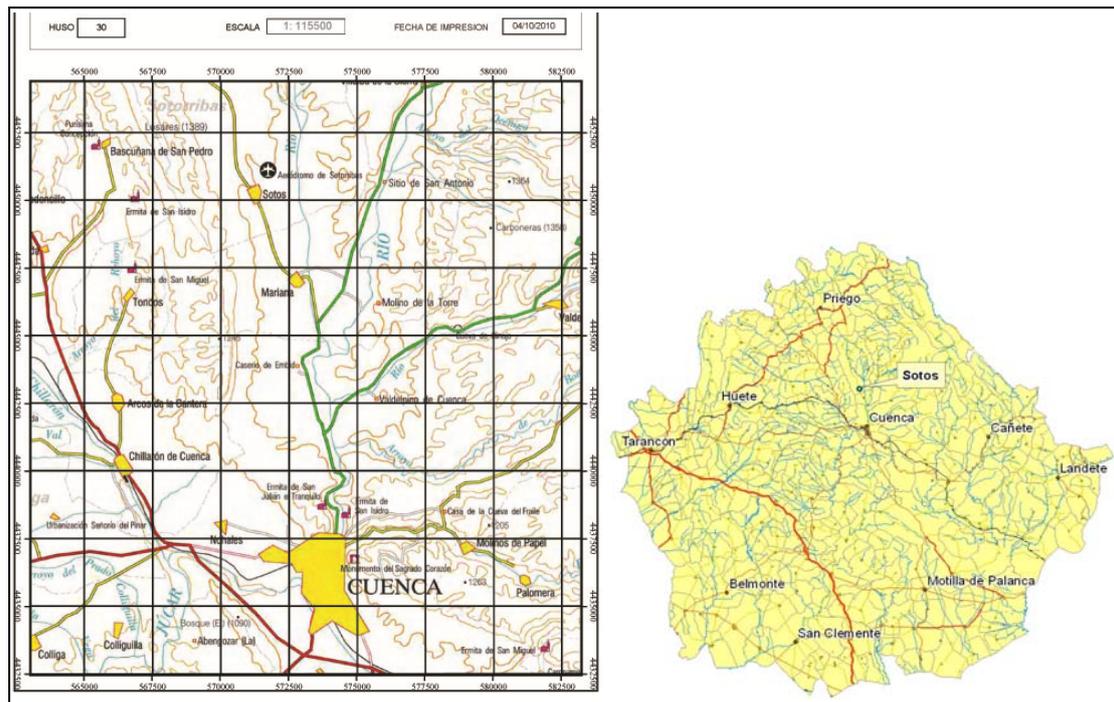


Figura 1. Mapa de ubicación de Sotos

2. ABASTECIMIENTO ACTUAL

La localidad de Sotos posee una población residente estable de 873 habitantes (censo INE 2007), correspondiéndose con la pedanía de Sotos un total de 496 (censo 2004). La población estacional de todo el municipio alcanza en verano los 1500 habitantes (EIEL 2000) siendo informados en el Ayuntamiento de Sotos la población llega a duplicarse, tanto en verano como los fines de semana de todo el año.

El abastecimiento de la población se realiza mediante la captación de un manantial, el manantial de La Gascona, con un caudal aforado de 1,3 l/s (24/07/2008) aunque se dispone de un dato del 2005 de 0,2 l/s (25/10/2005) el cual sería insuficiente para satisfacer la demanda ordinaria del pueblo estimada en 1,10 l/s (99,2 m³/s). En los meses de verano y fines de semana de mayor afluencia de gente al pueblo, el manantial no cubre las necesidades del pueblo estimadas en 3,5 l/s (300 m³/s) correspondientes a una población de 1500 habitantes. La demanda es complementada con el sondeo de Los Rubiales, el cual presenta problemas de calidad al superar el límite máximo de sulfatos establecido en el RD 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Las características de las actuales captaciones se reflejan en la Tabla 1:

CAPTACIÓN	UTM_X	UTM_Y	Cota (m)	Prof. (m)	C (μs/cm)	Q (l/s)	Litología	Observaciones
Manantial de La Gascona	570904	4454515	1010		496	1.3	Unidad Detrítica Superior	Insuficiente para satisfacer demanda
Sondeo de los Rubiales	571701	4450547	990	100		5	Arenas miocenas	Contenido en sulfatos supera el máximo establecido
DEPÓSITOS	UTM X	UTM Y	Cota	Capacidad (m ³)		Observaciones		
Depósito 1	570974	4450631	1023	400		En buen estado. De distribución		
Depósito 2	571377	4450279	1007	100		En buen estado. De regulación		

Tabla 1. Características de las actuales captaciones de abastecimiento de Sotos. Leyenda: C- conductividad de campo en μS/cm, Q- caudal.

El manantial se sitúa a 4100 m al Norte de Sotos y de ahí sus aguas son bombeadas al depósito 2, a escasos 500 m de la localidad. El sondeo se ubica en el paraje de Los Rubiales a unos 450 m al NE. De igual manera, sus aguas han de ser bombeadas al depósito 2, donde se cloran ambas. De ahí se bombean al depósito 1, donde se mezclan y se distribuyen. En la Figura 2 se ubica el actual sistema de abastecimiento.

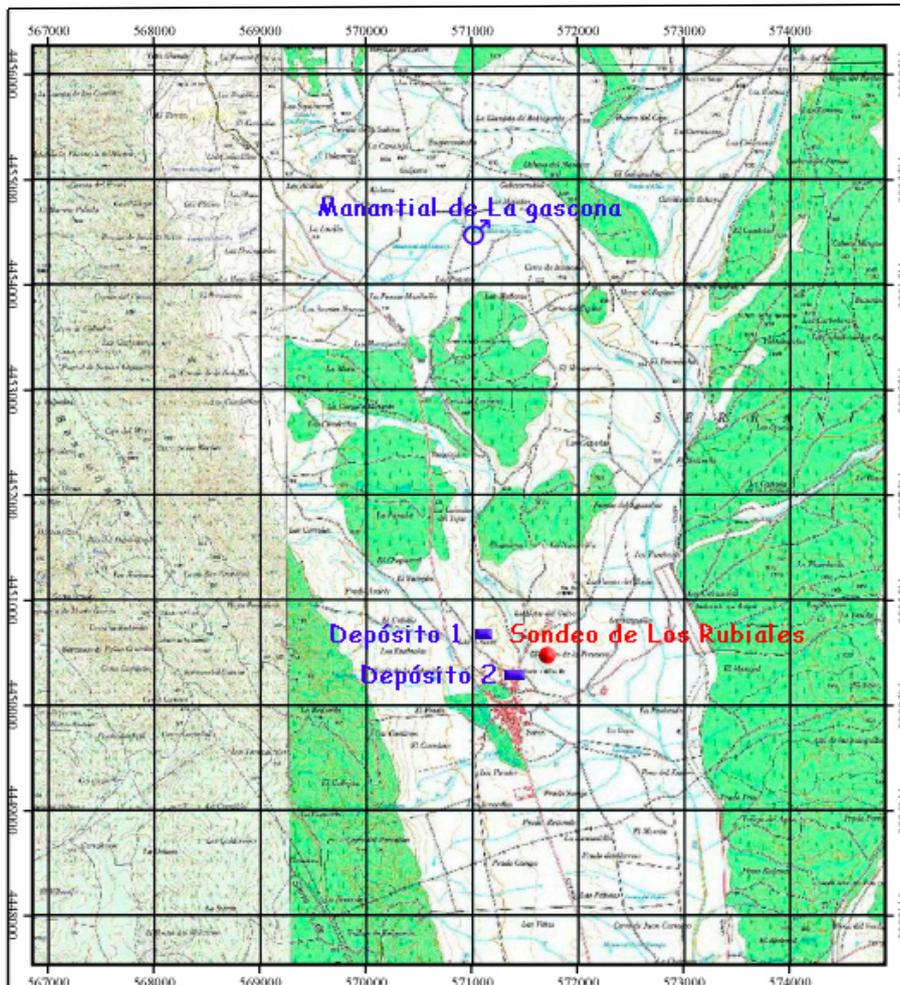


Figura 2. Localización Sistema de abastecimiento de Sotos

3. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

Los materiales que afloran en la zona de estudio son cretácicos, terciarios y cuaternarios, aunque en el núcleo de los anticlinales de la Sierra de Bascañana afloran también formaciones carbonatadas de edad Jurásica.

La zona de estudio se encuentra en las estribaciones occidentales de la Cordillera Ibérica, en la llamada Depresión de Mariana, muy próxima a la zona donde los materiales mesozoicos afectados por la tectónica de la Ibérica (estructura antiforme de la Sierra de Bascañana) cabalgan y entran en contacto con los materiales neógenos de la Depresión Intermedia.

Morfoestructuralmente, los materiales aflorantes en la zona de estudio corresponden a dos series diferenciadas:

- Materiales de edad mesozoica (jurásicos y cretácicos): fuertemente tectonizados con estructuras concordantes con las deformaciones ibéricas. Los materiales más antiguos corresponden con carbonatos jurásicos aflorantes en el núcleo del anticlinal de Bascuñana. El Cretácico Inferior está representado por las formaciones detríticas de las Facies Weald y Utrillas. El Cretácico superior está representado por toda la serie calizo-dolomítica. Estos materiales forman el relieve de la Sierra de Bascuñana. A techo de esta serie se encuentran los yesos y brechas de la Formación Villalba de la Sierra sobre los que se disponen discordantes los materiales detríticos terciarios de la Depresión de Mariana (al Este) y de la Depresión Intermedia (al Oeste).
- Materiales de edad terciaria: conjunto de depósitos detríticos discordantes sobre el conjunto anterior. El pueblo de Sotos se sitúa sobre materiales del Oligoceno-Mioceno, de naturaleza conglomerática dispuestos en forma de sinclinal y que conforman la Depresión de Mariana.

Sus principales características aparecen en las memorias elaboradas por el IGME de Gascuña (586) y Las Majadas (587).

3.1. Estratigrafía

MESOZOICO

Jurásico

Los afloramientos jurásicos quedan restringidos al núcleo del anticlinal de Bascuñana donde se han reconocido las siguientes formaciones:

- **Fm. Alternancia de margas y calizas Turmiel (1). Toarciense**
Se ha observado en el núcleo del anticlinal de Bascuñana a 3.8 km al NO de Sotos. Se trata de margas beiges y grises con intercalaciones de calizas y margocalizas mudstone-wackstone bioclásticas. Su espesor medio es de **21** m. Los braquiópodos indican una edad Toarciense.
- **Fm. Carbonatada de Chelva. Mb. Calizas nodulosas de Casinos. (unidad inferior) (2). Toarciense Aalenense.**

Conjunto de calizas mudstone, de color grises a beige, bien estratificado en capas de 5 a 40 cm con escasas intercalaciones centimétricas de calizas packstone bioclásticas, relacionadas con el Mb.Casinos. La potencia es de **16,5 m**.

- **Fm. Carbonatada de Chelva. Calizas oolíticas. “Parte media” (3). *Aaleniense-Bajociense*.**

Conjunto de calizas *mudstone* en la parte inferior, con intercalaciones de calizas *grainstone* oolíticas de pellets y bioclastos que se van haciendo más frecuentes hacia la parte media y superior. El conjunto se dispone bien estratificado en capas de 10 a 50 cm de espesor. Los fósiles y las estructuras sedimentarias son frecuentes. El espesor es de **35 m**.

Cretácico

Constituye la Sierra de Bascañana, alineación montañosa de dirección NNO-SSE, que separa la cuenca terciaria de Mariana al Este, y la Depresión Intermedia al Oeste.

Cretácico Inferior

- **Conglomerados, areniscas, calizas y margas. Facies Weald (4). *Barremiense-Apútense Inferior*.**

Afloran en el núcleo del anticlinal de Bascañana, discordantes sobre la unidad anterior. La litología es muy heterogénea con abundantes cambios de facies: margas, conglomerados, areniscas, calizas lacustres, calizas arenosas y por último, a techo de la formación, limolitas, arcillas y arenas de diversos colores.

Su espesor oscila entre **5 y 100 m**.

- **Formación Arenas de Utrillas. Conglomerados silíceos, arenas, areniscas y arcillas (5) *Albiense-Cenomaniense inferior***

Se sitúan discordantes sobre las facies Weald, frecuentemente cubiertas, en el núcleo del anticlinal de Bascañana. El espesor no supera los 35 m. Representan sedimentos de facies fluviales siendo su litología de conglomerados cuarcíticos muy rodados, arenas blancas y amarillentas de grano medio-grosso con niveles de lutitas arenosas de colores rojizos y blancos. Las arenas se estructuran en sets de estratificación cruzada de tipo surco y planar a escala métrica.

Cretácico Superior

Bien representado en la zona de la Sierra de Bascañana, esta representado por una serie dolomítica de aproximadamente 400 m de espesor en la que se suceden tramos estratificados a la base, masivos y de brechas hacia el techo, para culminar en un conjunto de arcillas y evaporitas.

- **Fm. Margas de Chera, dolomías de Alatoz, dolomías de Villa de Vés y margas de Casamedina (6) *Cenomaniense – Turoniense inferior***

Aflora extensamente en el Anticlinal de Bascañana. Morfológicamente suele originar relieves en forma de muelas o cuestas complejas, con ocasionales *chevrons* en los dorsos de las mismas.

Se distinguen, de base a techo, cuatro formaciones:

Fm. Margas de Chera: Se ha reconocido en el flanco oriental del anticlinal de Bascañana, donde descansa concordantemente con la unidad anterior. Son margas glauconíticas verdes y grises con alto contenido en arenas e intercalaciones dolomíticas y conglomeráticas. Alcanzan un espesor de **7 a 15 m**.

Fm. Dolomías de Alatoz: **70 m** de dolomías recristalizadas en bancos decimétricos con intercalaciones de margas verdes, grises y beige. Se encuentran bien estratificadas con laminación paralela u ondulada y superficies ferruginosas.

Fm. Dolomías de Villa de Vés: Son dolomías de aspecto masivo sin intercalaciones margosas. Su espesor alcanza los **40 m** y se les atribuye una edad Cenomaniense medio-superior.

Fm. Calizas y margas de Casa Medina: Está constituida por **15 m** de dolomías estratificadas y margas margas nodulosas grises, dolomíticas y bioturbadas.

En total, pueden alcanzar un espesor de **130 m**.

- **Fm. Dolomías de la Ciudad Encantada (7) *Turoniense***

Son dolomías masivas cristalinas de tonos grises las cuales originan un importante resalte morfológico. A techo de la unidad se observa una discontinuidad marcada por señales de emersión, brechificación, karstificación, etc. Su espesor máximo se encuentra en el flanco Este del Anticlinal de Bascañana, con potencias cercanas a los **50 m**. Se atribuyen al Turoniense.

- **Fm. Calizas dolomíticas del Pantano de la Tranquera, Fm. (8) *Turoniense superior – Coniaciense inferior***

Son aproximadamente **20** m de dolomías tableadas que presentan estructuras sedimentarias con laminaciones paralelas y costras ferruginosas.

- **Dolomías y calizas blancas con Foraminíferos “Lacazina” (9) *Santoniense superior***

Aflora en el borde suroccidental del Anticlinal de Bascañana, estando incluida en la Fm. Brechas dolomíticas de Cuenca. Se han distinguido **20** m de espesor de dolomías y calizas blancas muy mal estratificadas.

- **Fm. Brechas dolomíticas de Cuenca (10) *Coniaciense-Campaniense***

Formación que da morfologías muy características en el paisaje, formas suaves de color blanco y gris claro, sobre la que se distribuyen aterrazamientos para la repoblación forestal. Aflora extensamente en el flanco Este del Anticlinal de Bascañana. Tiene un espesor mínimo de **150** m y está compuesta por un conjunto de brechas dolomíticas recristalizadas, a veces oquerosas, con intercalaciones de margas.

Tránsito Cretácico Superior – Terciario (Paleógeno)

- **Fm. Margas, arcillas y yesos de Villalba de la Sierra (11)**

Aflora extensamente en el sinclinal de Mariana así como en el borde suroeste de la Sierra de Bascañana. En la Depresión de Mariana, contacta al Norte concordantemente con la Fm. Brechas dolomíticas de Cuenca y lo hace por falla en la zona Centro-meridional de dicho sinclinal. Morfológicamente se sitúa en los dorsos de las cuestas originadas por la Fm. Brechas de Cuenca, dando lugar a un paisaje acaravado de barrancos de incisión lineal.

Litológicamente, está formada por **100-200** m de margas y arcillas verdes y rojizas con algunos niveles dolomíticos en los que se intercalan algunos niveles de arenas y gravas de forma discontinua.

La parte media o “Miembro Bascañana” aparecen unos **125** m de yesos nodulosos y masivos entre los que se intercalan niveles dolomíticos centimétricos o decimétricos cuyas bases se encuentran diagenizadas por los yesos infrayacentes.

La parte superior está constituida por 80 m de arcillas y margas versicolores con niveles calcáreo-dolomíticos en los que se hacen patentes las huellas de raíces. Se hacen patentes las huellas de raíces.

CENOZOICO

Terciario

Paleógeno

- **Conglomerados silíceos, areniscas y arcillas rojas (16) Eoceno Sup. Oligoceno.**

Esta unidad bordea el núcleo del sinclinal de Mariana. Morfológicamente da lugar a cuestras complejas con resaltes abundantes correspondientes a líneas de capas duras. Se han podido medir **150** m de espesor. Litológicamente está constituida por una alternancia de conglomerados de cantos silíceos y calcáreos y areniscas ocre y amarillas con arcillas rojas y pardas.

- **Conglomerados calcáreos masivos, arenas (17) Oligoceno-Mioceno**

Esta unidad se localiza en el centro del sinclinal de Mariana. Origina cuestras y líneas de capa dura, además de algunos escarpes en los términos más conglomeráticos. A base de la formación, presenta un potente paquete de pudingas, que hacia el ESE de la depresión alcanza varias decenas de metros. Por encima, se dispone una serie detrítica más fina, compuesta por areniscas de colores crema y arcillas y margas verdes y blancas.

- **Margas y calizas lacustres (18) Mioceno**

Margas grises y amarillentas de 10 a 20 m de potencia con delgadas intercalaciones de calizas lacustres.

Cuaternario

- **Coluviones encostrados. Abanicos aluviales (19) Pleistoceno**

Se ubican en la desembocadura de los barrancos que se encajan en la parte E de la Sierra Bascaña. Bloques de calizas y dolomías en una matriz arcillosa encostrados por un cemento calcáreo. Morfológicamente presentan superficies planas de escasa pendiente (2-3%)

- **Cantos y arenas. Conos de deyección (23) Holoceno**

- **Arenas con cantos (26) Holoceno**

3.2 Estructura

La zona de estudio se encuentra en el dominio de la Cordillera Ibérica, en la parte más noroccidental de la misma, enlazando con la Depresión Intermedia, fosa terciaria de relleno detrítico. Los materiales mesozoicos se encuentran afectados por una tectónica compresiva que ha originado pliegues y fallas de disposición general NO-SE y vergencia SO. Los materiales de la Depresión de Mariana, sobre los que se asienta la población de Sotos, son postorogénicos, en forma de sinclinal de dirección submeridiana con el flanco oriental correspondiente a la flexión del Ventano del Diablo, mediante la que los materiales mesozoicos se hunden bajo el Terciario. El flanco occidental es la Sierra de Bascañana, un estrecho anticlinal de dirección NNO-SSE.

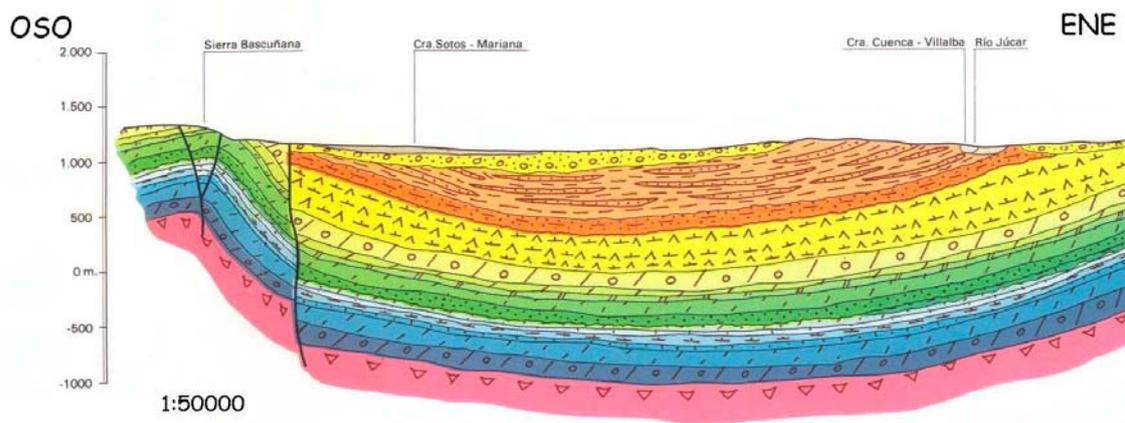


Figura 3. Corte geológico de la zona de estudio

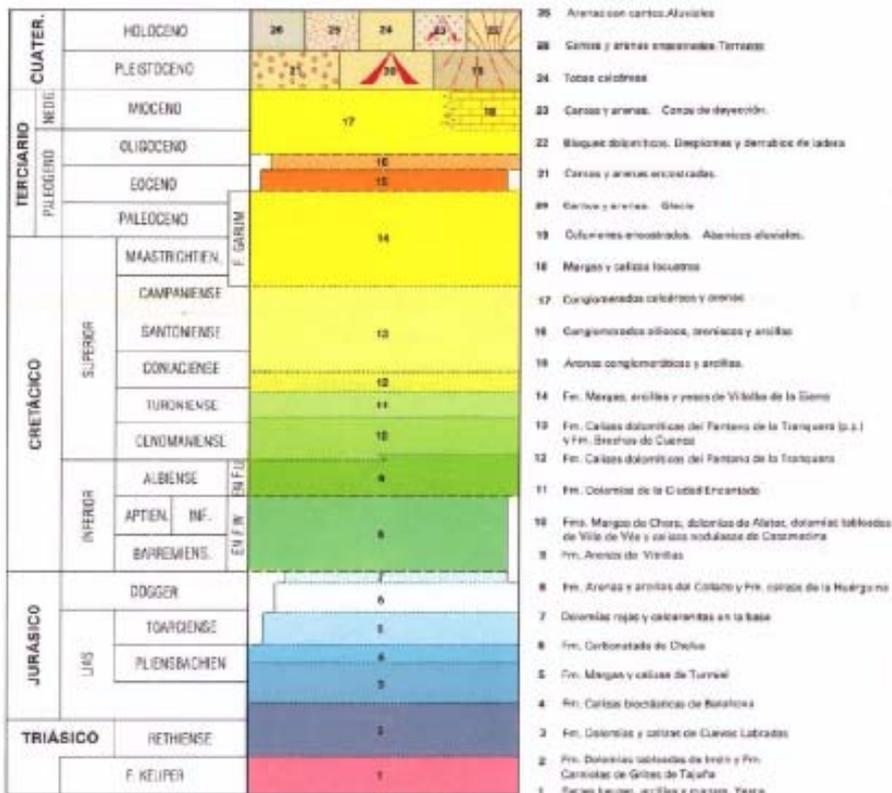
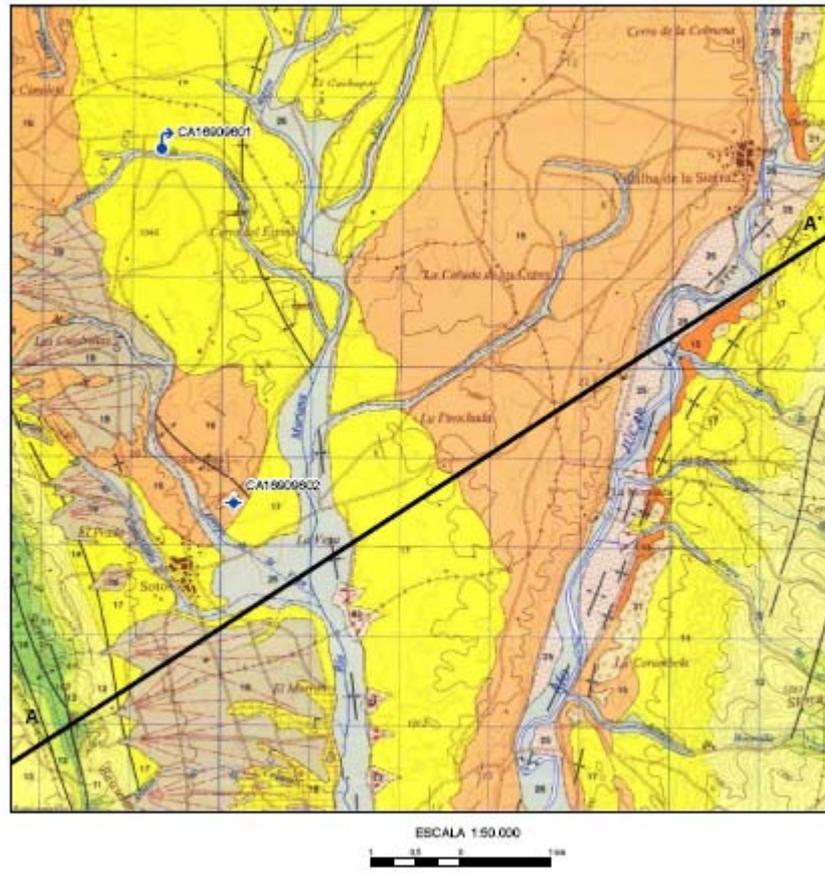


Figura 4. Mapa geológico y corte de la zona de Sotos.

4. CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS

4.1 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 (MAS) tal y como se muestra en la Figura 5 y 6.

Regionalmente, la zona considerada en este estudio se enmarca dentro de la Masa de Agua Subterránea **MAS 080.118 “Cretácico de Cuenca Norte”**, perteneciente a la cuenca hidrográfica del Júcar. Con anterioridad a la nueva delimitación de las masas, ésta se englobaba dentro las MAS 080.015 “Serranía de Cuenca”. Dicha MAS es de tipo mixto, con un espesor medio de más de 500 m y con litologías variadas correspondientes tanto al Mesozoico como al Terciario (calizas, dolomías, conglomerados, areniscas y detríticos terciarios). Las cotas piezométricas encontradas oscilan entre los 770 y 1400 msnm, teniendo los diferentes acuíferos niveles piezométricos distintos. Los dos ejes que condicionan el flujo subterráneo son los ríos Júcar y Cabriel.

Esta MAS queda ahora subdividida en 5 masas distintas correspondientes a cada uno de los acuíferos que la conforman.

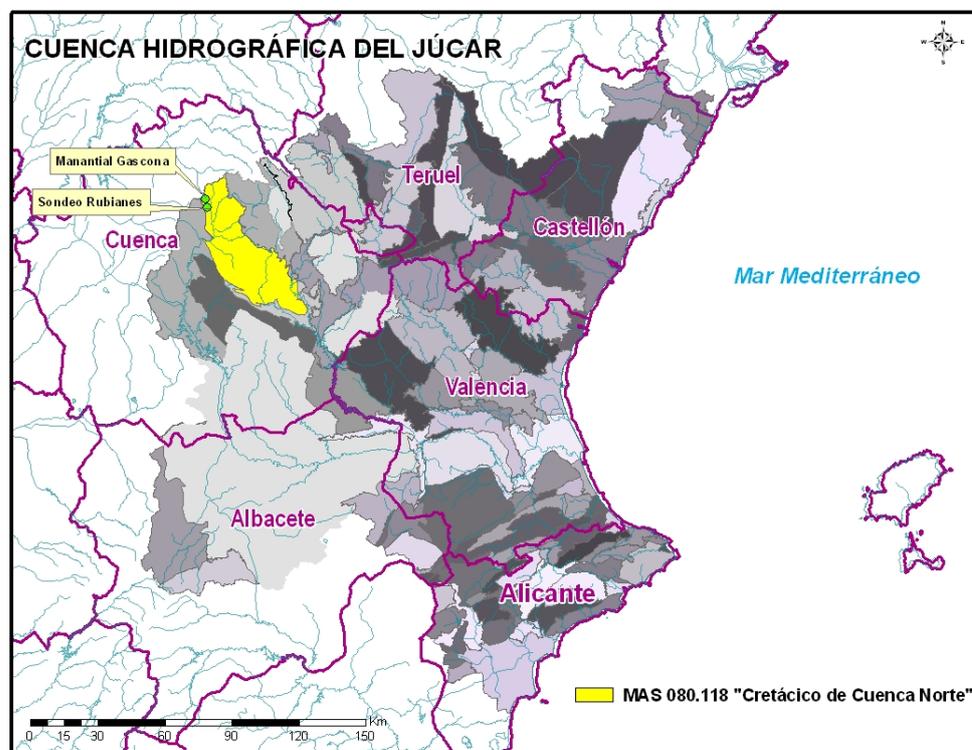


Figura 5. Cuenca hidrográfica del Júcar y delimitación de sus Masas de Agua subterránea. En amarillo la MAS 08.118 “Cretácico de Cuenca Norte”.

Según el mapa de permeabilidad de la Figura 7, a la zona de estudio le corresponde una permeabilidad alta por tratarse de rocas detríticas porosas.

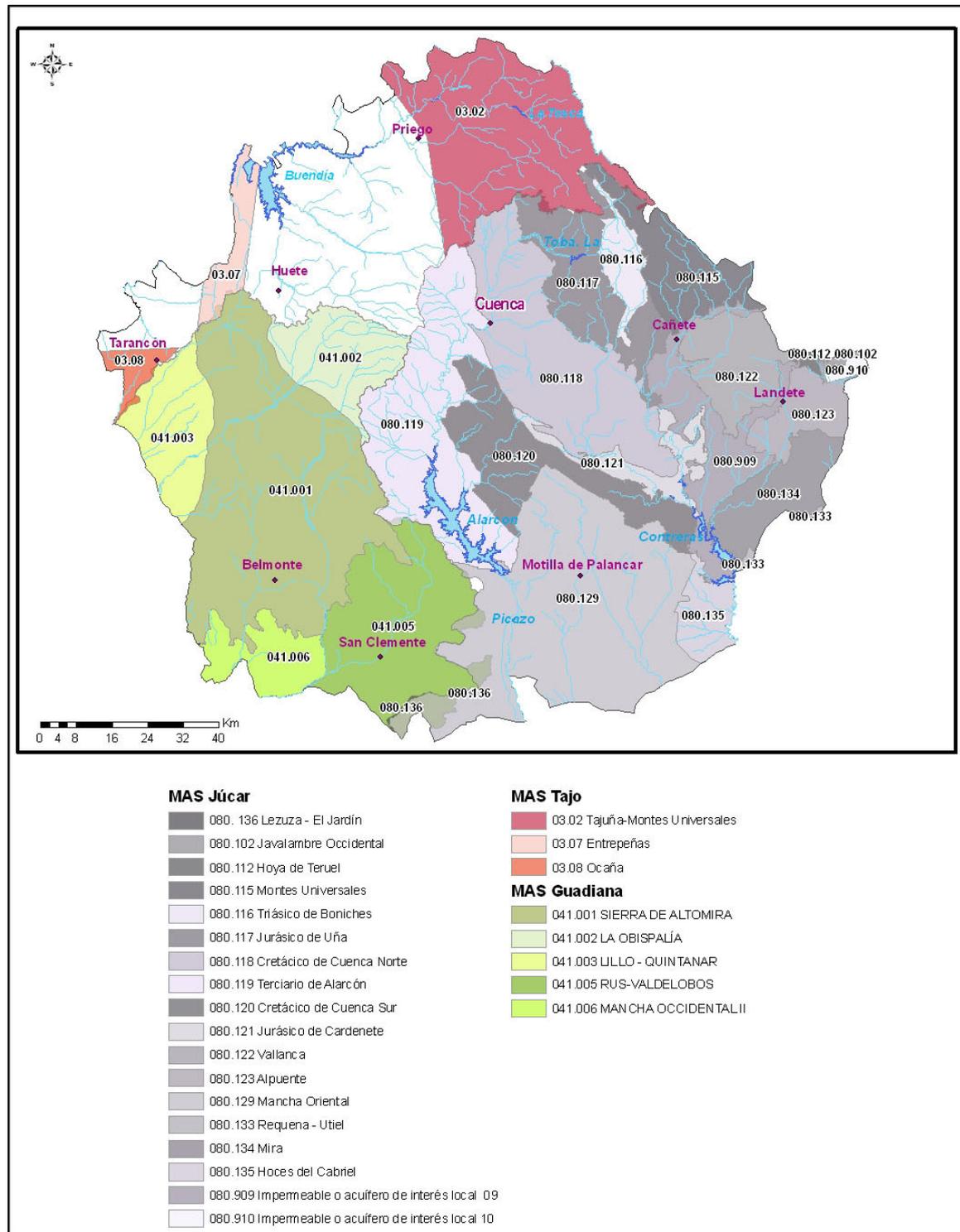
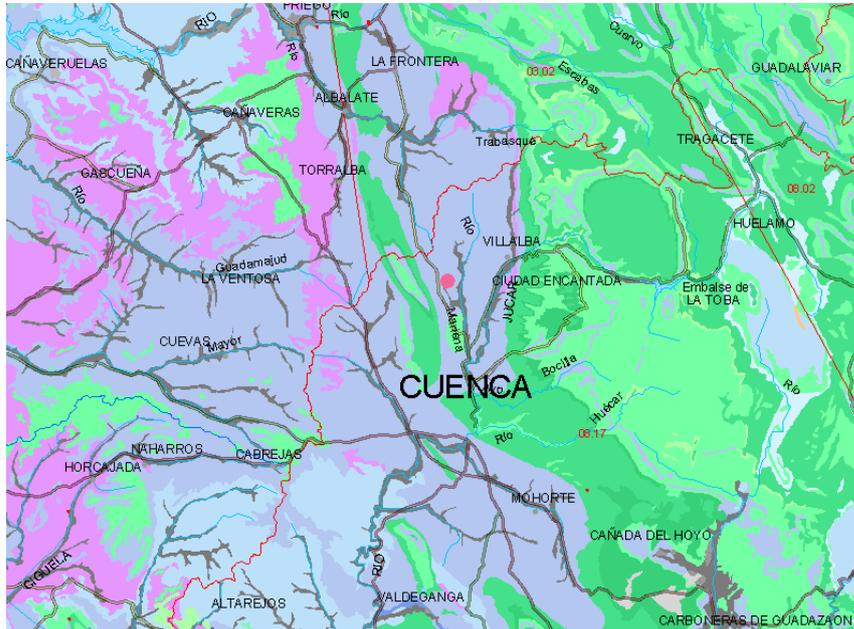


Figura 6. Masas de Agua Subterránea y Unidades Hidrogeológicas de la provincia de Cuenca.



PERMEABILIDAD

LITOLOGÍAS		PERMEABILIDAD					
		MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA	
CON AGUAS UTILIZABLES	FISURABLES Y SOLUBLES	CARBONATADAS	C-MA	C-A	C-M	C-B	C-MB
		DETRÍTICAS (Cuaternario)	Q-MA	Q-A	Q-M	Q-B	Q-MB
		DETRÍTICAS	D-MA	D-A	D-M	D-B	D-MB
	POROSAS	VOLCÁNICAS (Piroclásticas y lávicas)	V-MA	V-A	V-M	V-B	V-MB
		META-DETRÍTICAS	M-MA	M-A	M-M	M-B	M-MB
		IGNEAS	I-MA	I-A	I-M	I-B	I-MB
CON AGUAS NO UTILIZABLES O DE MUY BAJA CALIDAD	SOLUBLES	EVAPORÍTICAS	E-MA	E-A	E-M	E-B	E-MB

Figura 7. Mapa de permeabilidad de la zona de estudio (indicada con un punto rojo).

La facies hidroquímica de este sistema acuífero es bicarbonatada cálcica, con conductividades que varían entre 331 y 643 $\mu\text{S}/\text{cm}$ y una concentración media de nitratos de 14 mg/l.

El volumen de agua utilizado al año se calcula que es de unos 46.5 hm³/año, procedente de los bombeos y del aprovechamiento de manantiales. El agua es utilizada para abastecimiento y para regadío.

La parte más septentrional del municipio de Sotorribas corresponde a la cuenca hidrográfica del Tajo ya a otra M.A.S., la 030.003 “Tajuña-Montes Universales”.

4.2. Marco hidrogeológico local

Tanto el manantial como el sondeo que abastecen a Sotos explotan los materiales detríticos terciarios que constituyen formaciones acuíferas y que se encuentran rellenando la Depresión de Mariana, con un conjunto de sedimentos detríticos terciarios con un espesor aproximado de 200 m y cuyo zócalo impermeable está formado por los materiales cretácicos y del tránsito Cretácico-Terciario, que se encuentran fracturados y dispuestos en forma de fosas y bloques levantados. La circulación del agua es hacia el SE, al río Júcar en su parte centro-meridional y hacia el río Tajuña, perteneciente a la cuenca del Tajo, en su parte septentrional.

Como formaciones acuíferas se distinguen:

a) Conglomerados silíceos, areniscas y arcillas rojas (16) Eoceno Sup. Oligoceno. 150 m

Esta unidad es explotada en profundidad por el sondeo de Sotos, mediante un caudal de 5 l/s. Litológicamente está constituida por una alternancia de conglomerados de cantos silíceos y calcáreos y areniscas ocre y amarillas con arcillas rojas y pardas. La calidad química es deficiente por presencia elevada de sulfatos. Este sondeo es surgente, lo que sugiere una cota de nivel piezométrico aproximada de 990 m s.n.m.

b) Conglomerados calcáreos masivos, arenas (17) Oligoceno-Mioceno. Difícil de estimar su potencia al encontrarse muy degradados. A base de la formación, presenta un potente paquete de pudingas, que hacia el ESE de la depresión alcanza varias decenas de metros. Por encima, se dispone una serie detrítica más fina, compuesta por areniscas de colores crema y arcillas y margas verdes y blancas.

El manantial de La Gascona y la Fuente del Zorío se ubican sobre estos materiales, dando una cota piezométrica de 1010 y 970 m s.n.m respectivamente.

Según las cotas piezométricas que se disponen de los puntos acuíferos ligados a estos materiales podemos establecer una dirección de flujo local hacia el SE aunque en la zona de la

captación del manantial y debido a la naturaleza llana de esa zona, resulta difícil estimar la dirección de flujo preferente.

La naturaleza de las aguas analizadas es bicarbonatada cálcica para el manantial y sulfatada bicarbonatada cálcica magnésica para el agua del sondeo, indicando este hecho la presencia de yesos en profundidad que empeorarían la calidad química del agua.

4.3 Hidroquímica

Se dispone de 4 análisis químicos, con fecha de toma el 24 de julio de 2008.

Muestra	Cl	SO4	HCO3	CO3	NO3	Na	Mg	Ca	K	pH	C.E.	NO2	NH4	PO4	SiO2
Fuente del Zorio	3	59	185	0,0	19,0	2	9	81	0	7,60	454	0,0	0,0	0,0	4,4
Manantial La Gascona	3	34	186	0,0	24,0	2	6	77	0	7,50	412	0,0	0,0	0,0	11,4
Sondeo de los Rubiales	6	266	198	0,0	2,0	4	46	107	4	7,50	734	0,0	0,0	0,0	13,5
Fuente de la Mata	5	25	189	0,0	2,0	4	8	63	0	7,50	386	0,0	0,0	0,0	10,6

Tabla 3. Características físico-químicas de las aguas de los puntos acuíferos descritos (contenidos en mg/L, conductividad en $\mu\text{S/cm}$).

La naturaleza de las aguas analizadas es bicarbonatada cálcica para las fuentes y sulfatada bicarbonatada cálcica magnésica para el agua del sondeo, indicando este hecho la presencia de yesos que empeorarían la calidad química del agua.

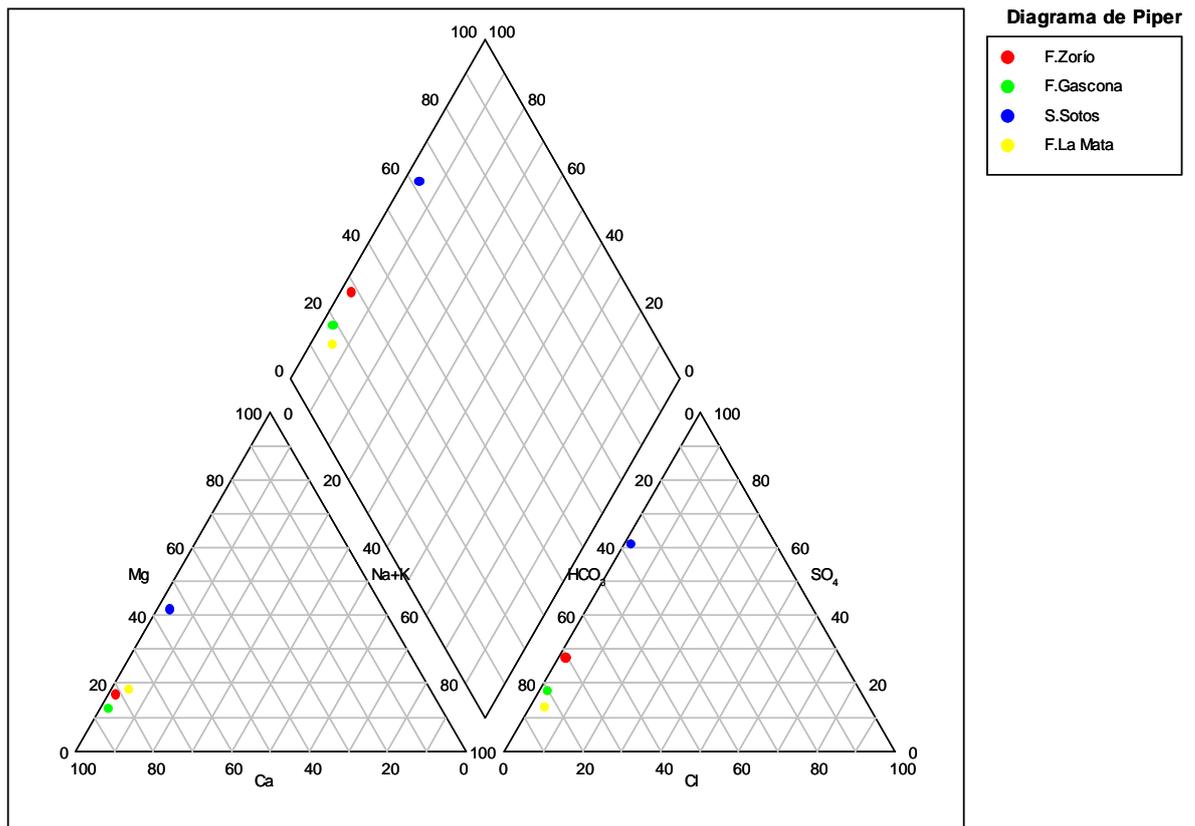


Figura 8. Diagrama Piper con las características químicas de los puntos acuíferos

5 ALTERNATIVAS PARA LA CAPTACIÓN DE AGUAS

En el informe realizado en julio de 2008 para la *Mejora del abastecimiento público de la localidad de Sotos*, se proponía como opción primera de explotación los materiales calco-dolomíticos del Cretácico Superior, que afloran ampliamente en la Sierra de Bascañana en una estructura anticlinal y que aportarían agua de buena calidad y suficiente. Esta primera opción se ha abandonado a favor del aprovechamiento de los materiales del Terciario ya que se ha considerado que la obra de ejecución e instalación del sondeo acarrea unos gastos económicos excesivos no justificados por la demanda de abastecimiento de Sotos.

Los materiales que se recomienda explotar en este nuevo estudio son los correspondientes a los conglomerados y arenas del Mioceno, mismos materiales que drena el manantial de la Gascona y que se espera aporten agua de semejante calidad a la del manantial, subsanando así el problema de los sulfatos que presenta el actual sondeo de los Rubianes. Durante la perforación del sondeo se ha de vigilar el valor de la conductividad para aislar los tramos que presenten valores elevados

por la posible presencia de yesos así como tratar de evitar enfrentar la rejilla a los tramos arcillosos-limosos para evitar el problema de arrastre de finos reportados en sondeos próximos perforados en estos materiales.

6 CARACTERÍSTICAS DE LA ACTUACIÓN PROPUESTA

OPCIÓN 1: Perforación de sondeo en la zona de la Fuente del Aguachar.

SITUACIÓN

Paraje : Entorno de la Fuente del Aguachar

Parcela: 16 **Polígono:** 506

Coordenadas UTM (aproximadas): X = 572355; Y = 4451700

Cota Aproximada: Z= 980 m

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Profundidad: 100 m aproximadamente. Durante el seguimiento del mismo se estimará la profundidad total en función de la posición del nivel piezométrico y espesor saturado obtenido

Profundidad Nivel Freático estimado: 5-20 m.

Sistema de perforación: RotoperCUSión

ACUÍFERO CAPTADO: Arenas y conglomerados del Mioceno.

Columna litológica prevista:

0 – 100 m: alternancia de areniscas, arenas, conglomerados y arcillas.

Observaciones: Mediante este sondeo se pretenden explotar las mismas aguas drenadas por el manantial, de calidad apta para el consumo humano. Una vez perforado se recomienda elaborar propuesta de perímetro de protección.



Figura 9. Localización de la opción propuesta para abastecimiento

7. RECOMENDACIONES

En previsión de la perforación de un sondeo en las inmediaciones de la localidad, se recomienda la elaboración del perímetro de protección del nuevo sondeo proyectado para evitar posible influencia antrópica y agrícola que afecte negativamente a la calidad y la cantidad del abastecimiento.

Madrid, Abril de 2011

Los autores del informe,

Esther Alonso Marín
José Ángel Díaz Muñoz

8. BIBLIOGRAFÍA

CHJ (2005): Delimitación y caracterización de los acuíferos en las masas de agua subterránea de la Confederación Hidrográfica del Júcar. Ministerio de Medio Ambiente. Confederación Hidrográfica del Júcar. Oficina de planificación hidrológica.

EPTISA (2006) Actualización de la situación actual de abastecimiento urbano de 10 municipios de la provincia de Cuenca: Sotos.

IGME (1998). Mapa geológico "Gascueña" nº 586. E 1/50.000. Segunda Serie-Primera Edición. Madrid

IGME (1989). Mapa geológico "Las Majadas" nº 587. E 1/50.000 Segunda serie-Primera Edición. Madrid.