



MINISTERIO  
DE ECONOMÍA, INDUSTRIA  
Y COMPETITIVIDAD



Instituto Geológico  
y Minero de España

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

**HERRERÍA DE SANTA CRISTINA,  
CARRASCOSA DE LA SIERRA  
(CUENCA)**

Marzo 2017



## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>2. UBICACIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>3. SITUACIÓN ACTUAL .....</b>	<b>7</b>
<b>4. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS .....</b>	<b>10</b>
<b>5. HIDROGEOLOGÍA .....</b>	<b>14</b>
5.1. Hidrogeología Regional .....	14
5.2. Hidrogeología Local.....	15
<b>6. FOCOS POTENCIALES DE CONTAMINACIÓN .....</b>	<b>17</b>
<b>7. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>17</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>19</b>

## ANEXO: ANÁLISIS QUÍMICOS

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b>	Mapa de situación del municipio de Carrascosa y de Herrería de Sta Cristina.....	6
<b>Figura 2.</b>	Toma de cauce para el abastecimiento de Herrería de Santa Cristina.....	7
<b>Figura 3.</b>	Depósito de Herrería de Santa Cristina.....	8
<b>Figura 4.</b>	Manantial “Fuente Morena” .....	8
<b>Figura 5.</b>	Ubicación de las captaciones sobre ortofoto.....	9
<b>Figura 6.</b>	Ubicación de las captaciones sobre mapa topográfico.....	9
<b>Figura 7.</b>	Mapa geológico de los alrededores de Herrería de Santa Cristina y ubicación de las captaciones.(Modificado de MAGNA 538 .....	13
<b>Figura 8.</b>	Masas de Agua Subterránea de la Provincia de Cuenca y ubicación del municipio. ....	14
<b>Figura 9.</b>	Diagrama de Piper-Hill-Langelier de Fuente Morena (IGME, 2016).....	16
<b>Figura 10.</b>	Sondeos propuestos.....	18

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b>	Características de las captaciones de Herrería de Santa Cristina .....	8
-----------------	--	---

## 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 la mejora del sistema de abastecimiento público de agua potable de la pedanía de Herrería de Santa Cristina perteneciente al municipio de Carrascosa de la Sierra (Cuenca).

## 2. UBICACIÓN

Herrería de Santa Cristina es una pedanía del municipio de Carrascosa de la Sierra, **ubicado** al norte de la provincia de Cuenca (Castilla La Mancha), a unos 55 km de la capital conquense. Se sitúa en la comarca de Serranía Alta, **ocupando una superficie de 71.5 km<sup>2</sup>**. Su altitud es de 1.268 m s.n.m.

El municipio se localiza geográficamente en la hoja geológica (MAGNA a escala 1:50.000 n° 538 – Valdeolivas).

Hidrográficamente la zona de estudio de Herrería de Santa Cristina, se sitúa en la Cuenca Hidrográfica del Tajo, en una hoz del río Guadiela.

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



**Figura 1.** Mapa de situación del municipio de Carrascosa y de Herrería de Sta Cristina.

### 3. SITUACIÓN ACTUAL

La población de Carrascosa de la Sierra es de 85 habitantes residentes, que se incrementan hasta 350 de forma estacional, según la Encuesta de Infraestructuras locales de mayo de 2016. Sin embargo, en el núcleo urbano de Herrería de Santa Cristina, prácticamente la totalidad de la población es de tipo estacional.

El sistema actual de abastecimiento de agua de Herrería de Santa Cristina consta de una toma directa del cauce del arroyo de Hocecilla, aproximadamente a 1,7 km al norte de la población. La toma consiste en una pequeña presa realizada con troncos desde la que el agua va a una arqueta y de ahí va, por gravedad, a un depósito situado en las inmediaciones del núcleo urbano (Coordenadas ETRS89 UTMX: 565243; UTM Y: 4489886). El agua pasa a la red de distribución sin ningún tipo de cloración.

La toma no tiene permisos por parte de la Confederación Hidrográfica de Tajo por invadir el cauce, ni de sanidad por el riesgo de contaminación bacteriológica.



**Figura 2.** Toma de cauce para el abastecimiento de Herrería de Santa Cristina

Según la información de personal del ayuntamiento, la tubería desde la que el agua va de la toma del cauce hasta el depósito (ubicado en las coordenadas ETRS89 UTMX: 565243; UTM Y: 4489886): sigue la topografía del terreno, con lo que va perdiendo presión debido a las subidas y bajadas del mismo. Además, en verano, momento en el que Herrería de Santa Cristina presenta mayor demanda de agua, el arroyo lleva poca agua, aunque no llega a secarse. En marzo de 2016, el caudal de entrada al depósito era de 0.3 l/s.



**Figura 3.** Depósito de Herrería de Santa Cristina

Además, existe un manantial del que los habitantes de Herrería de Santa Cristina cogen agua, directamente desde la zona de surgencia. Se denomina Fuente Morena y está muy próxima al cauce del río Guadiela. Según la información del personal del ayuntamiento, en ocasiones este manantial se seca en verano, es decir, se trata de un manantial de tipo estacional.



**Figura 4.** Manantial “Fuente Morena”

La situación y los parámetros medidos in situ en marzo de 2016 de las captaciones, quedan reflejados en la tabla 1 y en las figuras 5 y 6.

CAPTACIÓN	COORDENADAS ETRS89 H30			PARÁMETROS IN SITU		
	UTM X	UTM Y	COTA (m s.n.m.)	T <sup>e</sup>	pH	Conductividad (μS)
M-1. Pto de Abastecimiento. Cauce	565680	4491159	913	12.1	8.28	448
M-2. Fuente Morena	565400	4489816	842	15.6	7.26	440

**Tabla 1.** Características de las captaciones de Herrería de Santa Cristina



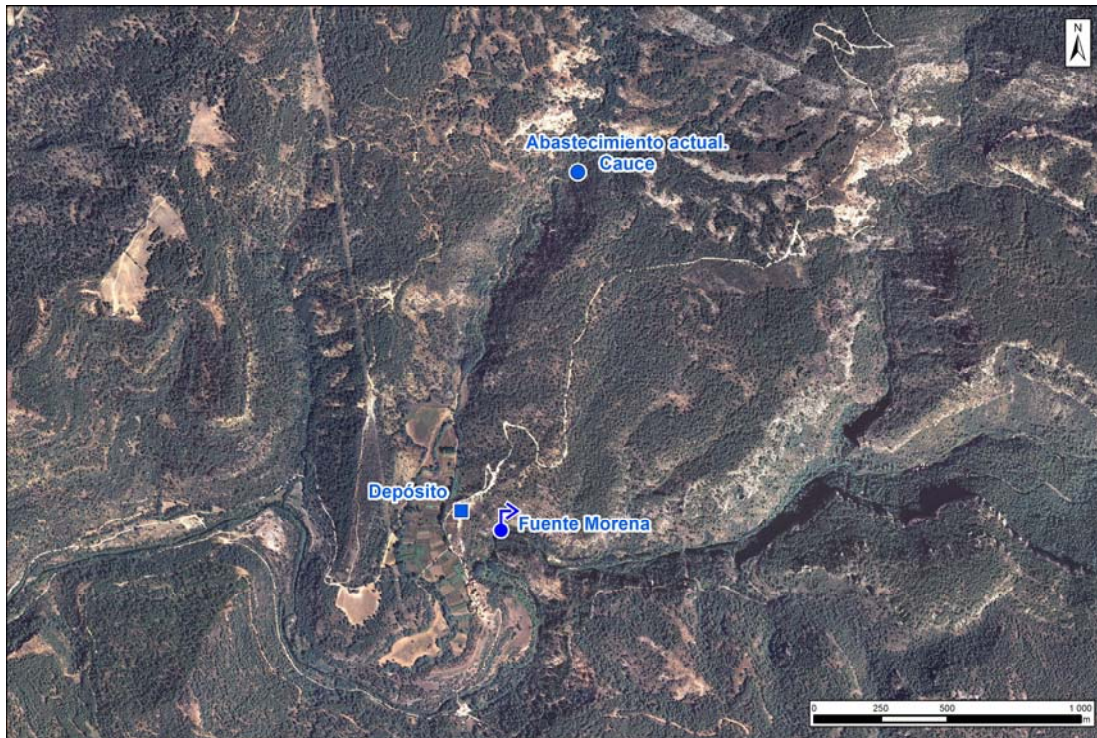


Figura 5. Ubicación de las captaciones sobre ortofoto.

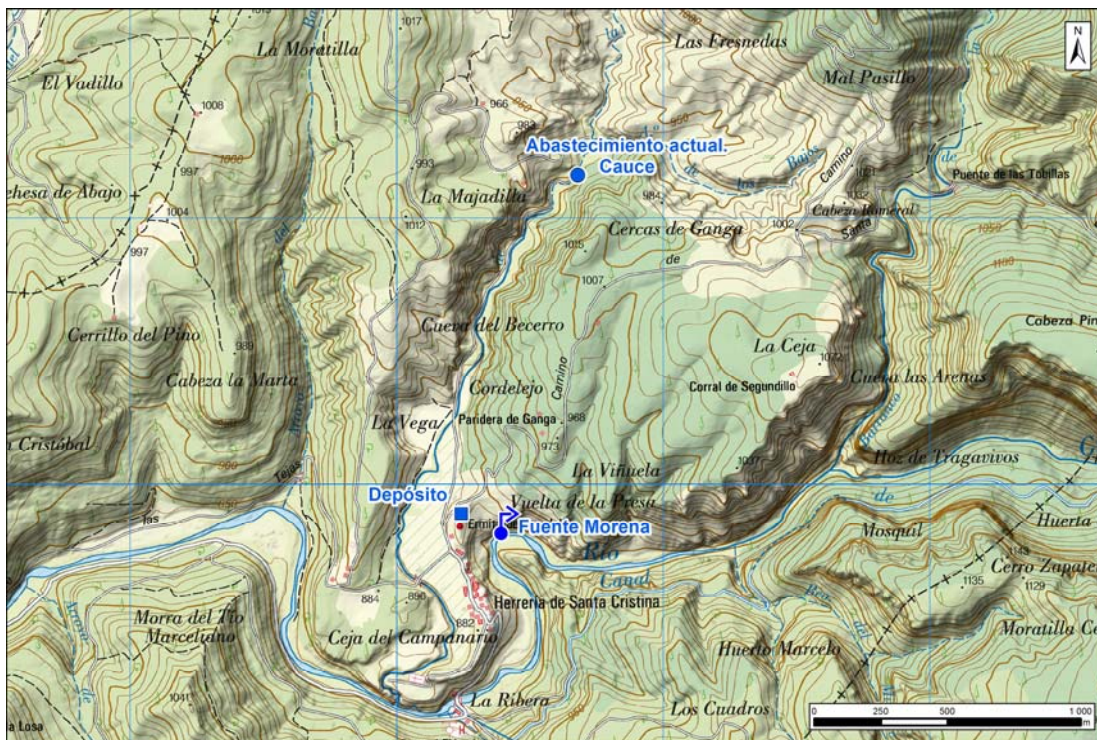


Figura 6. Ubicación de las captaciones sobre mapa topográfico

## 4. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

La zona de estudio está situada estructuralmente en la Rama Castellana de la Cordillera Ibérica.

Los materiales presentes en la zona de estudio son de edades comprendidas entre el Mesozoico y el Cuaternario.

### TRIÁSICO-JURÁSICO INFERIOR

- **Fm. Cortes de Tajuña (1).** Se corresponden con dolomías cristalinas y calizas brechoides y oquerosas. Afloran en el núcleo de un anticlinal al suroeste de Herrería de Santa Cristina, en el río Guadiela.

### JURÁSICO

- **Fm. Calizas y Dolomías de Cuevas Labradas (2).** Lías (Sinemuriense-Pliensbachiense). Se diferencian dos miembros. El inferior está formado por calizas y dolomías tableadas y el superior, por calizas y dolomías margosas, que intercalan niveles margosos verdes. Aflora en los anticlinales.
- **Fm. Margas de Cerro del Pez y Fm. Caliza bioclástica de Barahona (3).** Lías (Pliensbachiense). Constituida por margas grises con algunas intercalaciones más carbonatadas y un conjunto de calizas bioclásticas.
- **Fm. Alternancia de Margas y Calizas de Turmiel (4).** Lías (Toarciense). Alternancia más o menos regular de margas grises, calizas margosas y calizas mudstone o wackstone bioclásticas distribuidas en capas de espesor centimétrico.
- **Miembro Calizas modulosas de Casinos (5)** (Fm. Carbonatada de Chelva). Lías-Dogger. Formado por calizas mudstone grises y beige a blanquecinas estratificadas en capas de 10 a 20 cm de espesor.

## CRETÁCICO

- **Fm. Arenas de Utrillas (6).** Albiense-Cenomaniense inferior. Discordante sobre el Jurásico. Se trata de arenas arcósicas silíceas de grano fino, areniscas, conglomerados y microconglomerados y gravas, con algunos niveles arcillosos.
- **Fms. Margas de Chera, Dolomías de Alatoz, Dolomías tableadas de Villa de Vés y Margas de Casmedina (7).** Cenomaniense. La unidad comienza con 20 a 35 m de una sucesión de margas grises y verdes con arenas. Sobre ella aparecen unos 30 m de dolomías estratificadas que acaban siendo masivas, sobre las cuales, descansan entre 3 y 7 m. de margas grises.
- **Fm. Dolomías de la Ciudad Encantada (8).** Turoniense. Dolomías de carácter masivos que forma un resalte morfológico. Su potencia se sitúa en torno a los 70 m.
- **Fm. Calizas dolomíticas del Pantano de la Tranquera y Fm. Calizas de Hontoria del Pinar (9).** Coniaciense-Santoniense superior. Se trata de unos 80-85 m de dolomías brechoides y/o masivas que culminan en unos 12-15 m de calizas estratificadas.
- **Fm. Brechas Dolomíticas de Cuenca (10).** Santoniense superior-Campaniense. Está formado por unos 70 m. de brechas dolomíticas.

## TERCIARIO

- **Conglomerados, areniscas y arcillas (15).** Oligoceno superior-Mioceno inferior. Se trata de un tramo basal de alternancias de conglomerados y areniscas con un espesor de entre 30 y 35 m. Por encima se sitúa una alternancia de conglomerados con areniscas y arcillas que a techo presentan pequeños lentejones de carbonatos. El espesor total de la unidad se sitúa en torno a los 90-100 m.
- **Brechas calcáreas y arcillas con cantos (17).** Mioceno inferior-medio. Alternancia de conglomerados y arcillas con cantos dispersos que puede llegar a 80 m.

## CUATERNARIO

- **Terrazas travertínicas (24).** Pleistoceno. Aparecen en las márgenes del río Guadiela. En la zona de estudio, aparecen bien representadas en Herrería de Santa Cristina, en la confluencia entre el río Guadiela y el arroyo de la Hocedilla. En la localidad aparecen dos niveles de terrazas. El travertino superior está formado por 3 niveles, una basal conglomerática, otro intermedio limoso y el superior, travertínico. El travertino inferior está formado a base por niveles brechoides sobre los que apoyan niveles arenosos muy carbonatados, conglomerados carbonatados y a techo el travertino.
- **Terrazas (27).** Holoceno. Son gravas y arenas poligénicas, generalmente muy carbonatadas y en proceso de formación de travertino. La localidad se apoya directamente sobre estos materiales.
- **Depósitos aluviales (28).** Holoceno. Corresponden al fondo plano de los valles y su constituyen su llanura de inundación. Su litología es variable, dependiendo del área madre. Su espesor no suele superar los 5 m.

Se pueden consultar el mapa y corte geológico de la zona y la ubicación de las captaciones en la figura 7.

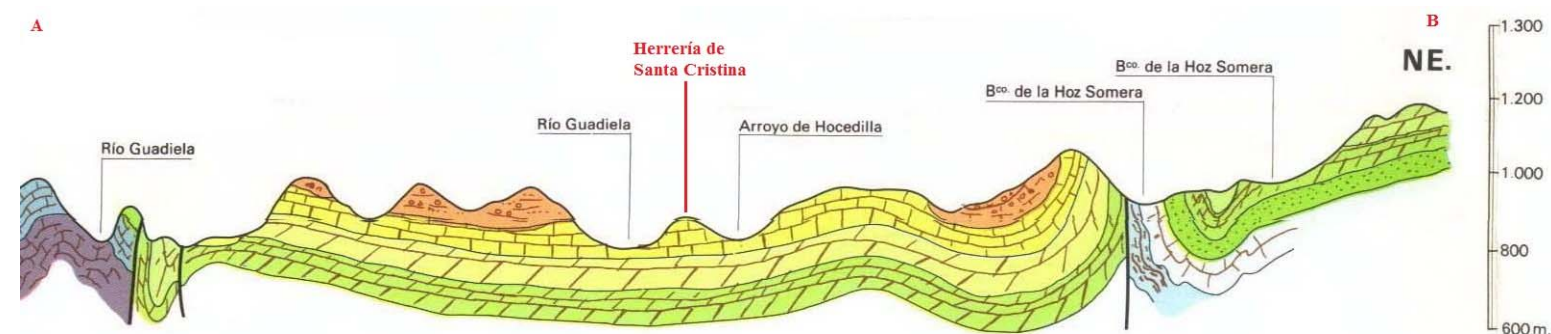
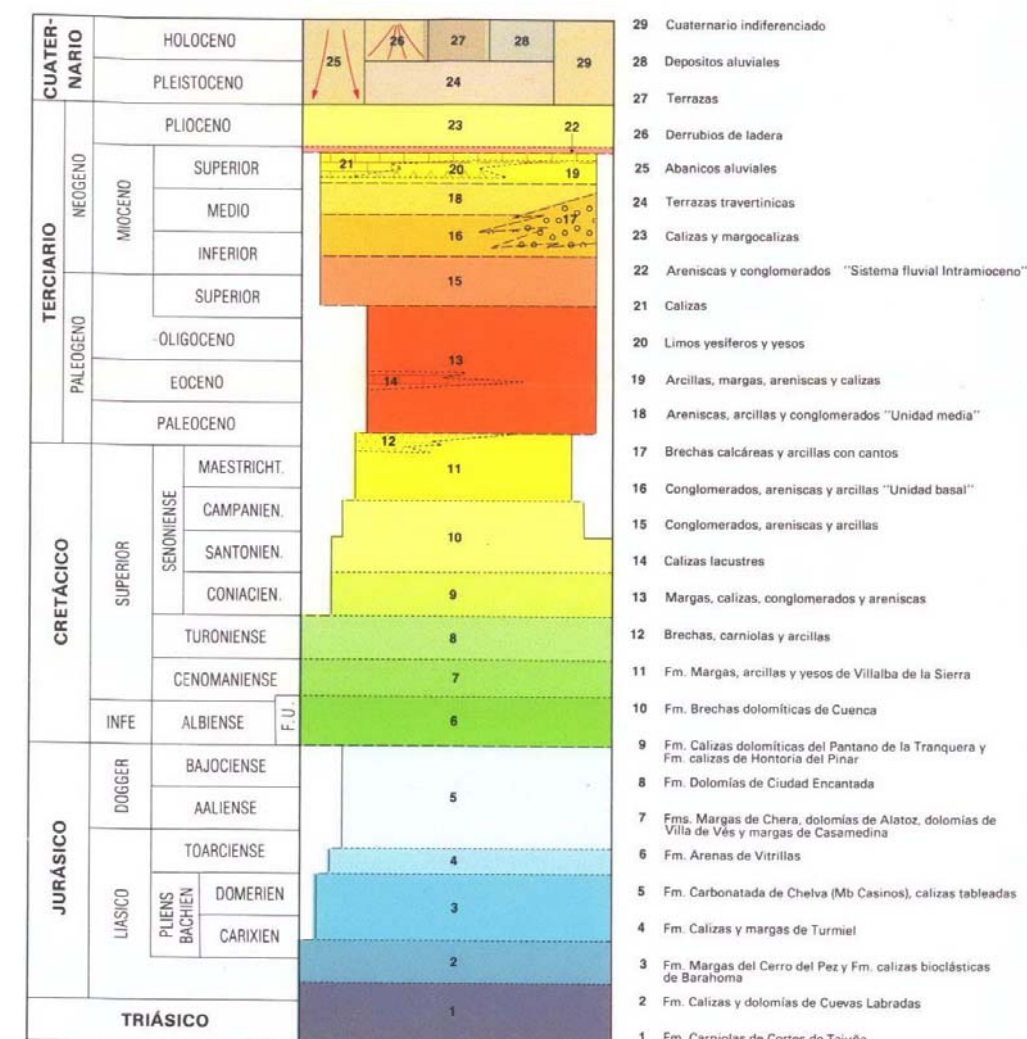
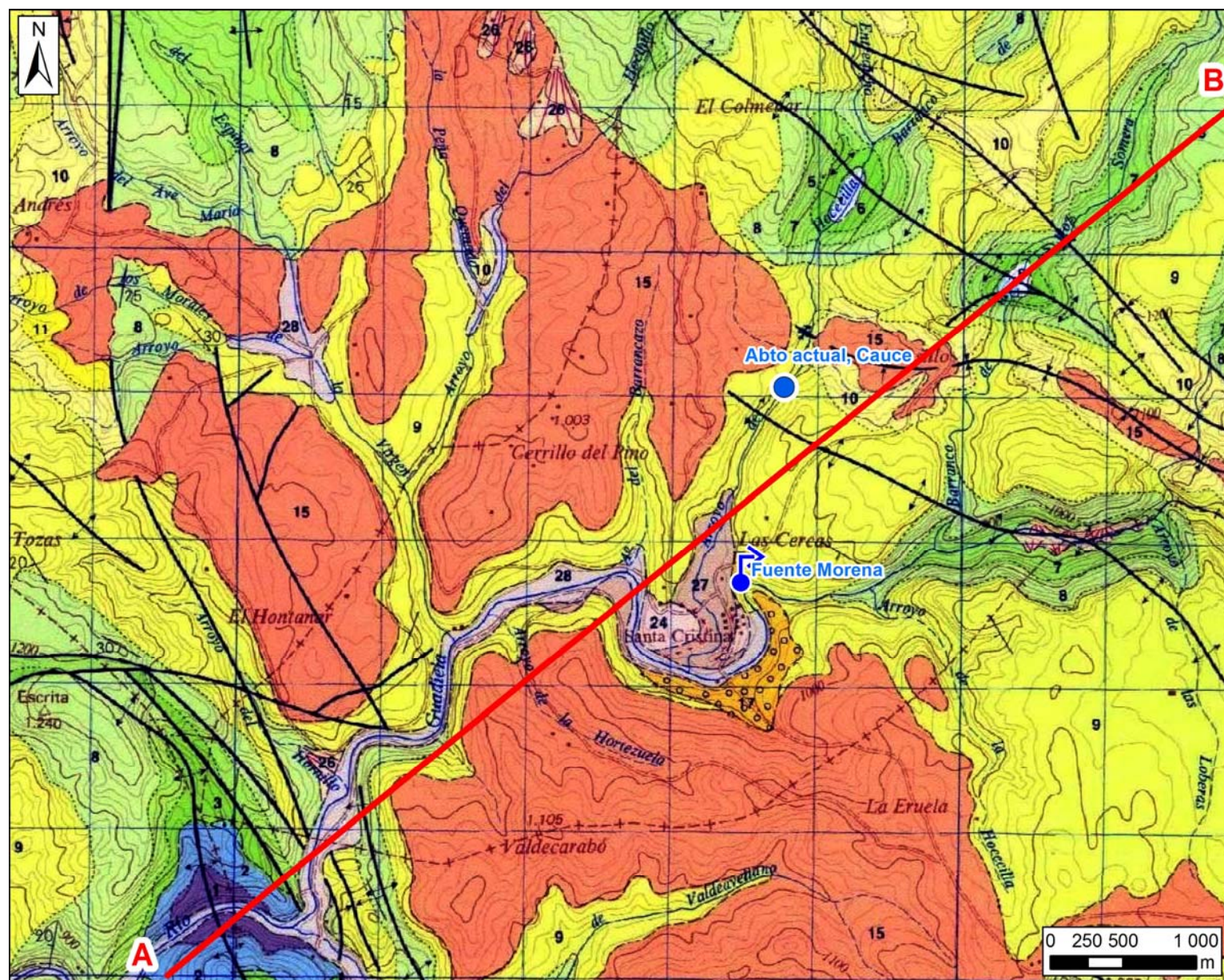
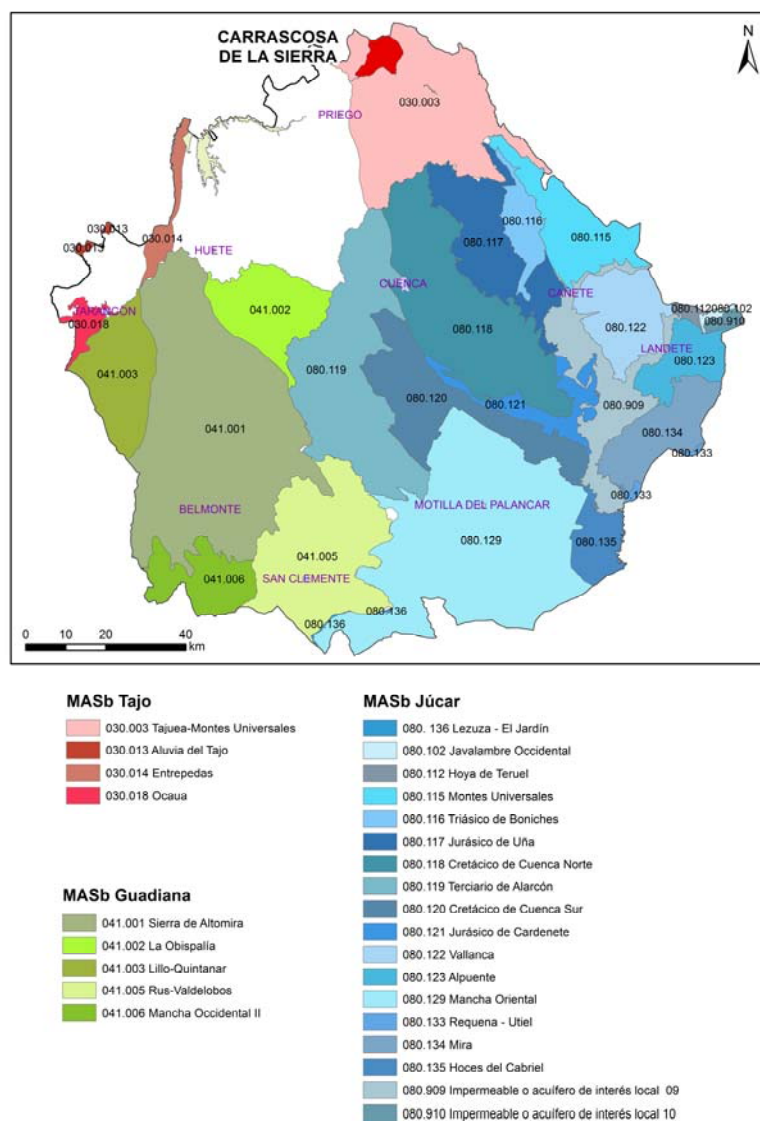


Figura 7. Mapa geológico de los alrededores de Herrería de Santa Cristina y ubicación de las captaciones. (Modificado de MAGNA 538)

## 5. HIDROGEOLOGÍA

### 5.1. 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 Carrascosa de la Sierra está situado en la demarcación hidrográfica del Tajo, dentro de la MASb 030.003 Tajuña- Montes Universales, definida en el Plan Hidrológico del Tajo.



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

La MASb 030.003 – Tajuña-Montes Universales constituye un relieve formado por un conjunto de alineaciones estructurales mesozoicas de dirección N-S y vergentes hacia el O, en las que los relieves más altos están configurados por núcleos de anticlinales los valles y por sinclinales rellenos de sedimentos terciarios continentales, de baja permeabilidad. En conjunto se considera como un gran anticlinorio de dirección N-S, ensanchado en la parte meridional, y afectado por fallas y cabalgamientos que complican su estructura y permiten la conexión de los niveles más permeables. El principal material acuífero está formado por sedimentos jurásicos y cretácicos constituidos por carniolas, calizas, dolomías, brechas, arenas y arcillas, con espesores medios de 1.100 m. El impermeable de base viene definido arcillas, margas y yesos de la facies del Keuper.

La recarga de la masa de agua subterránea se produce fundamentalmente por infiltración del agua de lluvia, la infiltración de la escorrentía superficial, y de los retornos de riego. Y aunque escasa, también recibe aportación subterránea de la cuenca del Tajo.

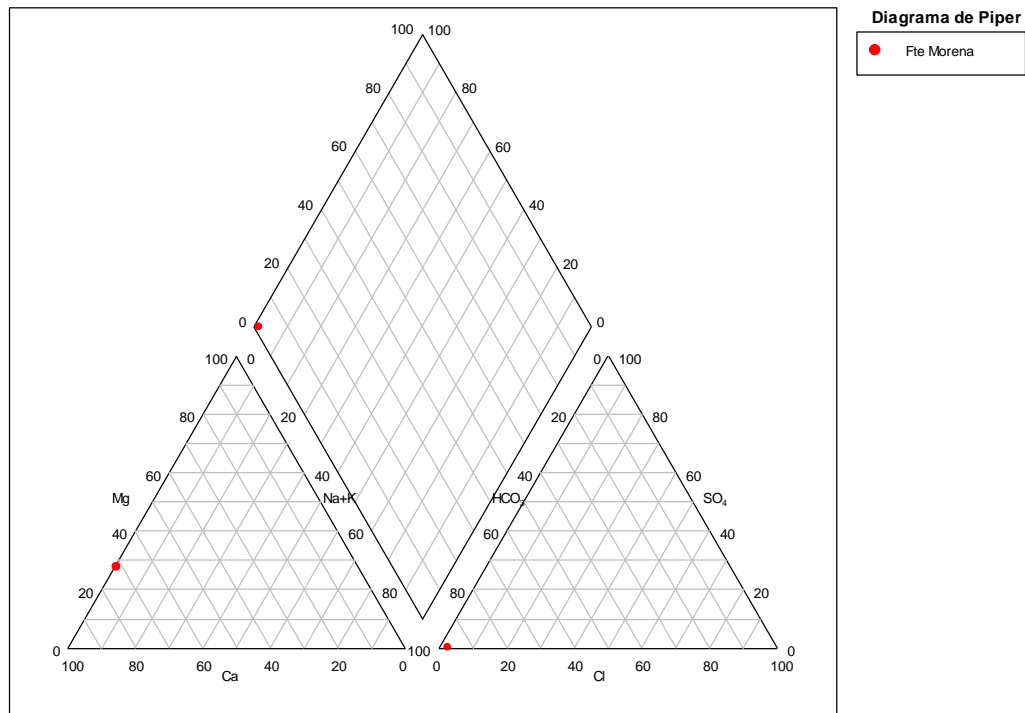
La descarga se produce hacia los ríos, a través de manantiales y por descargas laterales hacia la Llanura Manchega y quizás hacia la masa de la Obispalía, perteneciente a la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

## **5.2. Hidrogeología Local**

Los acuíferos más importantes de la zona en la que se encuentra la localidad de Herrería de Santa Cristina son los formados en los depósitos carbonatados cretácicos. Tanto la Fm. Dolomías de la Ciudad Encantada (8) como la Fm. Calizas dolomíticas del Pantano de la Tranquera y Fm. Calizas de Hontoria del Pinar (9) están formadas por materiales carbonatados de alta o muy alta permeabilidad por fisuración y karstificación, con un espesor conjunto de unos 250 m.

Estos materiales, concretamente la Fm. Dolomías de la Ciudad Encantada son captados por el sondeo de abastecimiento a Carrascosa denominado sondeo Carrascosa-1, de 148 m de profundidad y un caudal de explotación de 1-1.5 l/s hasta 2013, momento en el que el nivel piezométrico descendió drásticamente (26 m. en un mes), por lo que temporalmente dejó de utilizarse por problemas ligados a la instalación.

Asimismo, el manantial Fuente Morena drena estos mismos materiales. Se trata de aguas con una facies bicarbonatada cálcica con bajos contenidos en nitratos según los informes IGME, 2013 e IGME, 2016.



**Figura 9.** Diagrama de Piper-Hill-Langelier de Fuente Morena (IGME, 2016)

En las analíticas llevadas a cabo para el informe IGME, 2016 (Ver Anexo. Análisis Químicos), se observó que el agua drenada de los carbonatos cretácicos cumple con todos los parámetros recogidos en la normativa vigente para aguas de abastecimiento humano (R.D. 140/2003).

Bajo la Fm. Dolomías de la Ciudad Encantada, se encuentran las Fms. Margas de Chera, Dolomías de Alatoz, Dolomías tableadas de Villa de Vés y Margas de Casmedina, que pueden funcionar como base impermeable del acuífero cretácico.



## 6. FOCOS POTENCIALES DE CONTAMINACIÓN

No se han observado focos potenciales de contaminación en los alrededores de Herrería de Santa Cristina.

## 7. RECOMENDACIONES

Con el fin de abastecer al núcleo urbano de Herrería de Santa Cristina, se propone captar los materiales del acuífero carbonatado cretácico mediante la ejecución de un sondeo en los alrededores de la localidad.

Las propuestas son las siguientes (ver figura 10):

**Propuesta 1.** Una posible ubicación sería en los alrededores del depósito, sobre las coordenadas ETRS89 H30 UTMX: 565253; UTMY: 4489893; Z:890. En este supuesto, habría que perforar inicialmente la terraza cuaternaria para alcanzar los carbonatos cretácicos. La profundidad estimada superará los 50 metros, pudiendo alcanzar, o incluso sobrepasar los 150 m. De este modo, se perforará, a rotoperusión con martillo de fondo, hasta alcanzar la Fm. Dolomías de la Ciudad Encantada, ya que es la que presenta las mejores condiciones como acuífero. En cualquier caso, la profundidad a alcanzar se determinará durante los trabajos de perforación.

**Propuesta 2.** Otra posible ubicación sería a una cota inferior para que la perforación sea menos profunda. Se podría realizar en los alrededores de las coordenadas ETRS89 H30 UTMX: 565030; UTMY: 4489637; Z:870. En esta zona salvaríamos 20 metros de desnivel, pero estaríamos más lejos de la población y habría que elevar el agua hasta el depósito. La perforación se realizaría para alcanzar la Fm. Dolomías de la Ciudad Encantada, al igual que en la propuesta 1.

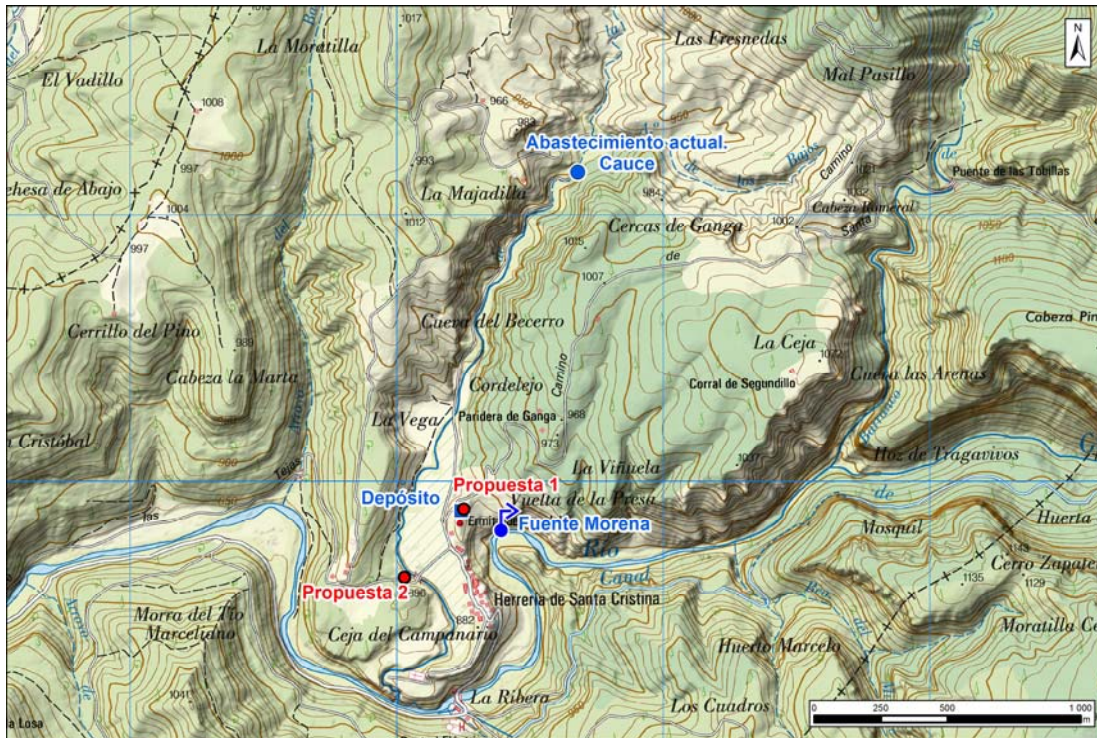


Figura 10. Sondeos propuestos

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- IGME (1989). Mapa geológico E 1:50.000 n° 538 “Valdeolivas”.
- IGME (2006). Informe hidrogeológico para la mejora del abastecimiento público de agua potable a la localidad de Carrascosa de la Sierra (Cuenca).
- IGME (2007). Informe final del sondeo de investigación para el abastecimiento de agua potable a la localidad de Carrascosa (Cuenca) y propuesta de perímetro de protección
- IGME (2013). Informe hidrogeológico sobre los problemas surgidos en el abastecimiento público de agua potable a la localidad de Carrascosa de la Sierra (Cuenca). Mejora del abastecimiento.
- IGME (2016). Nota técnica de las características físico-químicas del agua del abastecimiento a Herrería de Santa Cristina, Carrascosa de la Sierra (Cuenca).

Madrid, marzo de 2017

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°	16/0081
Referencia de Laboratorio	5674-1
Referencia de envío (Ident. de la muestra)	CUENCA-1
Fecha de entrega a Laboratorio	18/03/2016
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 ABTO.STA.CRISTINA C		17/03/2016			27/04/2016	1

#### Físico-Químicos (\*):

Oxidab. al MnO4K (mg/L)  
0,7

Conductividad 20° (µS/cm)  
417

pH (Unid. pH)  
7,98

R. S. 180° (mg/L)  
295,4

R. S. 260° (mg/L)

#### Mayoritarios (mg/L):

Na	K	Ca	Mg	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>
0	0	72	20	3	4	303

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	1	0,00	0,00	0,00	3,2

#### Metales (µg/L):

Ag	Al	As	Boro	Ba	Be	Cd	Co	Cr
	1,25	0,11	< 100			< 0,2		< 0,05

Cu	Fe	Hg	Li	Mn	Mo	Ni	Pb	Sb
< 0,2	< 15	< 0,5		< 0,5		< 0,5	< 0,2	

Se	Sr	Ta	Th	Tl	U	V	Zn
< 0,5							2,13

La Jefe de Laboratorio:

RECIBIDO D.A.S.



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:

NO SE APRECIAN SULFUROS EN NINGUNA MUESTRA



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

Informe N°	16/0081
Referencia de Laboratorio	5674-1
Referencia de envío (Ident. de la muestra)	CUENCA-1
Fecha de entrega a Laboratorio	18/03/2016
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 ABTO.STA.CRISTINA C		17/03/2016			27/04/2016	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:

NO SE APRECIAN SULFUROS EN NINGUNA MUESTRA



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

Informe N°	16/0081
Referencia de Laboratorio	5674-2
Referencia de envío (Ident. de la muestra)	CUENCA-2
Fecha de entrega a Laboratorio	18/03/2016
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-2 FUENTE MORENA CAR		17/03/2016			27/04/2016	2

#### Físico-Químicos (\*):

Oxidab. al MnO4K (mg/L)  
0,6

Conductividad 20° (µS/cm)  
439

pH (Unid. pH)  
7,55

R. S. 180° (mg/L)  
318,6

R. S. 260° (mg/L)

#### Mayoritarios (mg/L):

Na	K	Ca	Mg	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>
0	0	78	17	4	3	312


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	2	0,0	0,00	0,00	3,8

#### Metales (µg/L):

Ag	Al	As	Boro	Ba	Be	Cd	Co	Cr
	6,09	0,14	< 100			< 0,2		0,22

Cu	Fe	Hg	Li	Mn	Mo	Ni	Pb	Sb
< 0,2	< 15	< 0,5		< 0,5		< 0,5	< 0,2	

Se	Sr	Ta	Th	Tl	U	V	Zn
< 0,5							2,39

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°	16/0081
Referencia de Laboratorio	5674-2
Referencia de envío (Ident. de la muestra)	CUENCA-2
Fecha de entrega a Laboratorio	18/03/2016
Proyecto N°	35300420

De Laboratorio Aguas a Dirección de Aguas Subterráneas

### INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Nombre Muestra	Nº Registro	F. de toma	Minutos	Profundidad	F. Terminación	Num. Muestra
M-2 FUENTE MORENA CAR		17/03/2016			27/04/2016	2

#### 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.	Vº Bº
	<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:**