

**NOTA TÉCNICA DE LAS CARACTERÍSTICAS
FÍSICO-QUÍMICAS DEL SONDEO DE
ABASTECIMIENTO DE UÑA (CUENCA).**

Noviembre de 2013

1. INTRODUCCIÓN

La Diputación de Cuenca consciente del interés de las aguas subterráneas, de su valor estratégico y de la dependencia de algunos abastecimientos urbanos en dicho recurso, mantiene un convenio de asistencia técnica con el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) desde 1.980. Asimismo, el IGME dentro del ámbito de sus competencias ha desarrollando múltiples trabajos, proyectos y estudios en el marco de dicho convenio.

Como parte de dicho marco de actuación se emite el presente informe, con la finalidad de aportar la caracterización físico-química del sondeo de abastecimiento (Coord. UTM 0586603- 4453035) de Uña, que abastece a las instalaciones de titularidad municipal de La Cañadilla (Cuenca).

2. UBICACIÓN

El sondeo de abastecimiento en estudio está integrado en el término municipal de Uña (Cuenca), ubicado en la comarca de La Serranía de Cuenca. Uña tiene un área de 23,25 km² con una población de 105 habitantes (INE 2012) y una densidad de 4,52 hab/km².

La situación geográfica del municipio y la ubicación de la captación es la que se muestra en la Figura 1.



Figura 1. Ubicación del municipio de Uña y del sondeo (Coord. UTM 586603- 4453035).

3. TOMA DE MUESTRA

Con fecha 08/10/2013 se procedió a la visita de la captación, para la toma de la muestra de agua y su posterior analítica. La situación de la captación se indica en la Tabla 1.

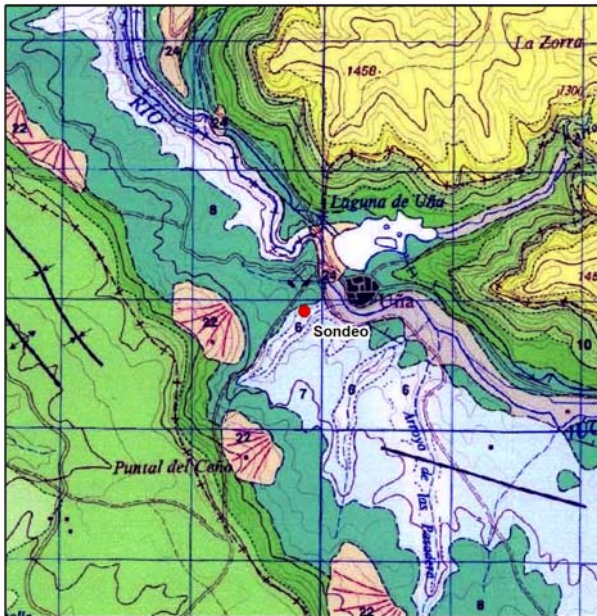
CAPTACIÓN	UTM X	UTM Y	pH	T ^a (°C)	Conductividad μS/cm
Sondeo abastecimiento	586603	4453035	6,86	14,6	422

Tabla 1. Característica de la actual captación de abastecimiento a Uña.

4. HIDROGEOLOGIA REGIONAL

En la provincia de Cuenca se sitúan tres cuencas hidrográficas distintas: Guadiana, Júcar y Tajo; que a su vez quedan divididas en distintas Masas de Agua Subterránea (MASb). La zona considerada se enmarca dentro de la MASb 081.117 “Jurásico de Uña”, perteneciente a la cuenca hidrográfica del Júcar.

5. MATERIALES GEOLÓGICOS



El sondeo se ubica en materiales carbonatados jurásicos.

Figura 2. Encuadre Geológico. Hoja 587 “Las Majadas” Serie MAGNA 1:50.000.

6. CARACTERIZACIÓN HIDROQUÍMICA

Para la caracterización hidroquímica del abastecimiento, se tomó una muestra de agua durante la visita realizada el 08 de octubre del 2013, procedente del sondeo (Coord. UTM 586603- 4453035) que capta sus aguas en materiales jurásicos.

La muestra en el plazo de 24 horas fue remitida al laboratorio del IGME, para su posterior análisis.

A continuación se muestran los resultados de la analítica, relaciones iónicas, facies hidroquímicas y representaciones gráficas más significativas.

Resultados de la analítica

DQO	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca	K	mg/l
0,7	1,0	10,0	368,0	0,0	0,0	0,0	34,0	73,0	0,00	

pH	Cond(*)	R.S. 180	NO ₂	NH ₄	PO ₄	SiO ₂	F	CN	mg/l
7,62	521,0	369,6	0,0	0,0	0,0	8,6	<0,5	<0,01	

Ag	Al	As	B	Ba	Be	Cd	Co	µg/l
		0,29				< 0,2		

Cr	Cu	Fe	Hg	Li	Mn	Mo	Ni	µg/l
0,12	0,54	< 15	< 0,5		0,63			

Pb	Sb	Se	Th	Ti	U	V	Zn	µg/l
<0,2		<0,5					2,38	

(*) µS/cm

Relaciones iónicas

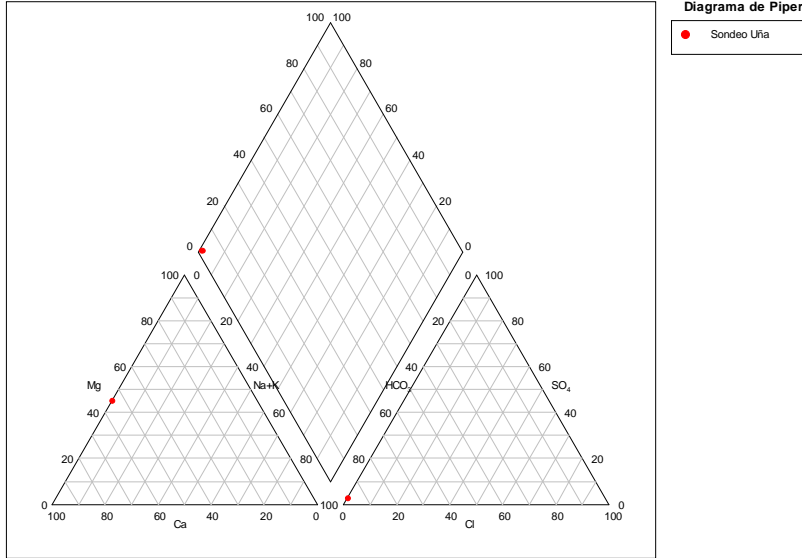
Relaciones iónicas					
Mg/Ca	K/Na	Na/Ca	Na/Ca+Mg	Cl/HCO ₃	SO ₄ /Cl
0,77		0,00	0,00	0,00	7,38

Facies hidroquímica

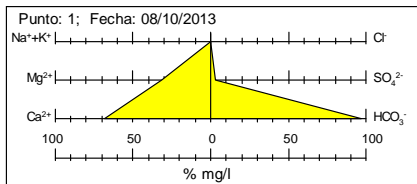
Anionica	Cationica
HCO₃	Ca Mg

Representaciones hidroquímicas

Piper- Hill-Langelier



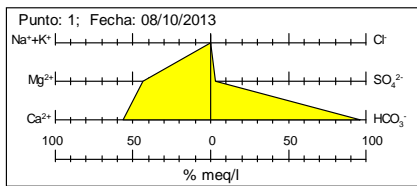
Stiff



1

	mg/l	meq/l	%mg/l
Na+K	0	0,00	0,00
Mg	34	2,80	31,78
Ca	73	3,64	68,22

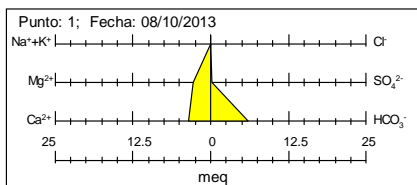
	mg/l	meq/l	%mg/l
Cl	1	0,03	0,26
SO4	10	0,21	2,64
HCO3	368	6,03	97,10



1

	mg/l	meq/l	%meq/l
Na+K	0	0,00	0,00
Mg	34	2,80	43,43
Ca	73	3,64	56,57

	mg/l	meq/l	%meq/l
Cl	1	0,03	0,45
SO4	10	0,21	3,32
HCO3	368	6,03	96,23



1

	mg/l	meq/l
Na+K	0	0,00
Mg	34	2,80
Ca	73	3,64

	mg/l	meq/l
Cl	1	0,03
SO4	10	0,21
HCO3	368	6,03

INFORME APTITUD AGUA DE CONSUMO

Muestra 1 Fecha 08/10/2013

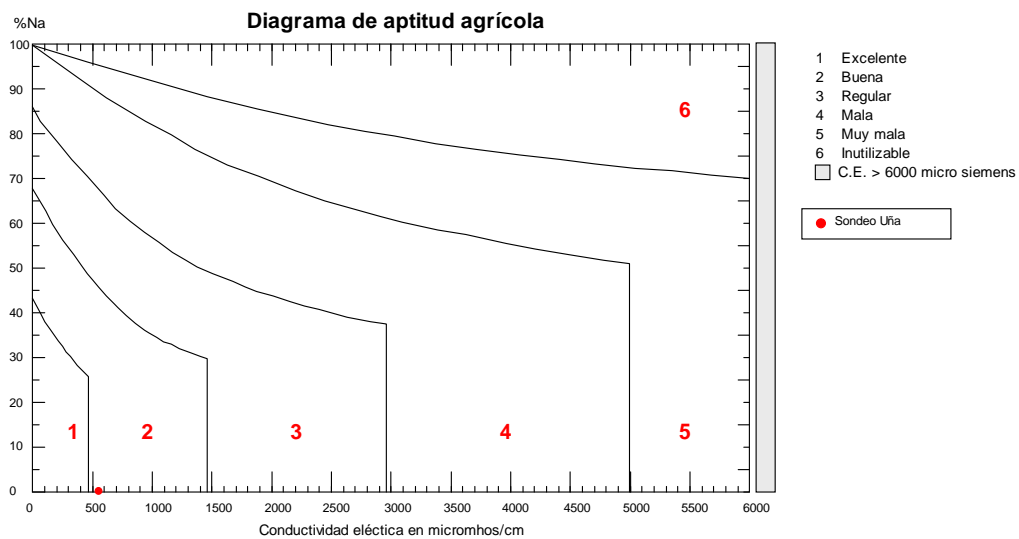
Parámetros físico-químicos

	Límite	Valor	Alerta
Arsénico	10 µ/l	0,29	
Boro	1 mg/l		
Cadmio	5 µg/l	0	
Cianuro	50 µg/l	0	
Cobre	2 mg/l	0,54	
Cromo	50 µg/l	0,12	
Fluoruro	1.5 mg/l	0,00	
Mercurio	1 µg/l	0,00	
Niquel	20 µg/l		
Nitrato	50 mg/l	0,00	
Nitrito	0.5 mg/l	0,00	
Plomo	25 µg/l	0,00	
Selenio	10 µg/l		

Parámetros indicadores

	Límite	Valor	Alerta
Aluminio	200 µg/l		
Cloruro	250 mg/l	1	
C.E.	2500 µS/cm	521	
Hierro	200 µg/l	0	
Manganeso	50 µg/l	0,63	
Oxidabilidad	5 mg O ₂ /l	0,7	
pH	6.5 -9.5	7,62	
Sodio	200 mg/l	0	
Sulfato	250 mg/l	10	

Diagrama de aptitud agrícola



La caracterización de las aguas subterráneas adquiere una elevada importancia, máxime las destinadas en la actualidad o en un futuro próximo para abastecimiento de población. En la presente nota técnica, se han adjuntado los valores correspondientes a los distintos parámetros físico-químicos obtenidos tras la analítica de la muestra recogida y que permiten una caracterización completa. Dichos valores han sido representados en diferentes tipos de gráficos con la finalidad de aportar una caracterización lo más completa de la muestra analizada.

Madrid, noviembre de 2013

El autor del informe



Fdo, Ana Castro Quiles

Anexo



Informe N°	<input type="text" value="13/0312"/>
Referencia de Laboratorio	<input type="text" value="4591-1"/>
Referencia de envío (Ident. de la muestra)	<input type="text" value="CUENCA-1"/>
Fecha de entrega a Laboratorio	<input type="text" value="15/10/2013"/>
Proyecto N°	<input type="text" value="35300320"/>

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
UÑA		08/10/2013			30/10/2013	1

Físico-Químicos (*):

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

Conductividad 20° (µS/cm)
521

pH (Unid. pH)
7,62

R. S. 180° (mg/L)
369.6

R. S. 260° (mg/L)

Mayoritarios (mg/L):

Na	K	Ca	Mg	Cl	SO ₄	HCO ₃
0	0	73	34	1	10	368


CO ₃	NO ₃	NO ₂	NH ₄	PO ₄	SiO ₂
0	0	0,00	0,00	0,00	4,3

Metales (µg/L):

Ag	Al	As	Boro	Ba	Be	Cd	Co	Cr
		0,29				< 0,2		0,12

Cu	Fe	Hg	Li	Mn	Mo	Ni	Pb	Sb
0,54	< 15	< 0,5		0,63			< 0,2	

Se	Sr	Ta	Th	Tl	U	V	Zn
< 0,5							2,38

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



Informe N°	<input type="text" value="13/0312"/>
Referencia de Laboratorio	<input type="text" value="4591-1"/>
Referencia de envío (Ident. de la muestra)	<input type="text" value="CUENCA-1"/>
Fecha de entrega a Laboratorio	<input type="text" value="15/10/2013"/>
Proyecto N°	<input type="text" value="35300320"/>

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
UÑA		08/10/2013			30/10/2013	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)

Nitrógeno Total

Isótopos (Bq/L):

Radalfa Erradalfa Radbeta Erradbeta Titrio

La Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Vº Bº
-------------------------	---	--------------------

(*). 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