



MINISTERIO  
DE ECONOMÍA, INDUSTRIA  
Y COMPETITIVIDAD



Instituto Geológico  
y Minero de España

NOTA TÉCNICA DE LAS CARACTERÍSTICAS  
FÍSICO-QUÍMICAS DEL AGUA DEL  
ABASTECIMIENTO A

**CUEVA DEL HIERRO**

**(CUENCA)**

Abril 2017



## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>2. UBICACIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>3. TOMA DE MUESTRAS.....</b>	<b>7</b>
<b>4. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS .....</b>	<b>9</b>
4.1. Estratigrafía .....	9
4.2. Estructura .....	13
<b>5. HIDROGEOLOGÍA REGIONAL.....</b>	<b>15</b>
<b>6. CARACTERIZACIÓN HIDROQUÍMICA.....</b>	<b>17</b>
6.1. Representaciones hidroquímicas .....	18
6.2. Informe de aptitud para agua de consumo.....	21
<b>7. CONCLUSIONES .....</b>	<b>22</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b>	Mapa de situación del municipio de Cueva del Hierro .....	6
<b>Figura 2.</b>	Manantial de abastecimiento a Cueva del Hierro.....	7
<b>Figura 3.</b>	Depósito.....	7
<b>Figura 4.</b>	Ubicación del manantial sobre ortofoto. ....	8
<b>Figura 5.</b>	Ubicación del manantial sobre mapa topográfico .....	8
<b>Figura 6.</b>	Mapa geológico de los alrededores de Cueva del Hierro. ....	14
<b>Figura 7.</b>	Masas de Agua Subterránea de la Provincia de Cuenca y ubicación del municipio. ....	15
<b>Figura 8.</b>	Diagrama de Piper-Hill-Langelier .....	18
<b>Figura 9.</b>	Diagrama de aptitud agrícola .....	18
<b>Figura 10.</b>	Diagrama de Schöeller.....	19
<b>Figura 11.</b>	Diagrama de Stiff.....	20
<b>Figura 12.</b>	Gráfico de potabilidad .....	20

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b>	Resultados de la analítica del manantial de Cueva del Hierro .....	17
<b>Tabla 2.</b>	Informe de aptitud de agua de consumo humano.....	21

## 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 aportar la caracterización físico-química de las aguas procedentes de la captación de abastecimiento a Cueva del Hierro (Cuenca).

## 2. UBICACIÓN

Cueva del Hierro es un municipio ubicado al norte de la provincia de Cuenca (Castilla-La Mancha), a unos 57 km de la capital conuense, y limitando con la provincia de Guadalajara. Se sitúa en la comarca de Serranía Alta, ocupando una superficie de 28,4 km<sup>2</sup>. Su altitud es de 1.334 m s.n.m.

La población de Cueva del Hierro es de 35 habitantes residentes, que se incrementan hasta 250 de forma estacional, según la Encuesta de Infraestructuras locales (E.I.E.L.) de 2017.

El municipio se localiza geográficamente en las hojas geológicas (MAGNA a escala 1:50.000 n° 539 – Peralejos de las Truchas

Hidrográficamente, Carrascosa de la Sierra se enclava en la Cuenca Hidrográfica del Tajo, en las inmediaciones del río Guadiela, que discurre en dirección E-W al sur de la localidad.

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



**Figura 1.** Mapa de situación del municipio de Cueva del Hierro

### 3. TOMA DE MUESTRAS

Con fecha 22 de febrero de 2017 se procedió a la visita del municipio, para la toma de la muestra de agua procedente de la captación de abastecimiento al núcleo urbano de Cueva del Hierro, y su posterior analítica de parámetros físico-químicos.

La captación que abastece a la localidad es un manantial ubicado en las coordenadas ETRS89 UTMX: 585988; UTM Y: 4491627, coincidiendo prácticamente con el nacimiento del río Guadiela.



**Figura 2.** Manantial de abastecimiento a Cueva del Hierro

Desde el manantial el agua es conducida a los un depósito ubicado en el núcleo urbano desde el que se distribuye a la población.



**Figura 3.** Depósito



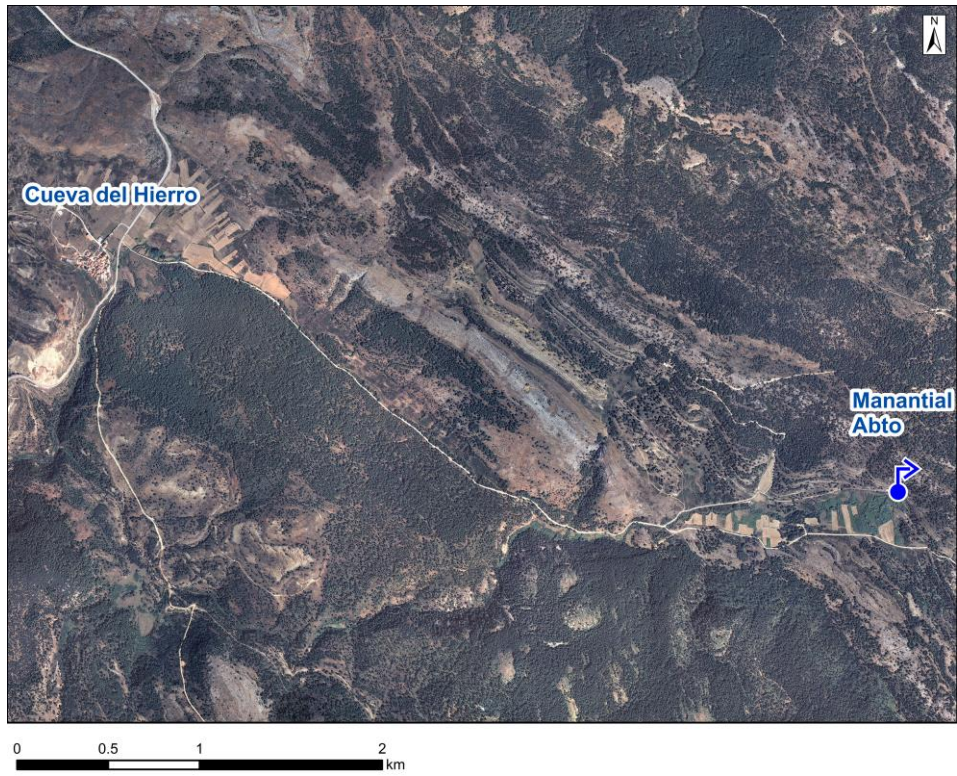


Figura 4. Ubicación del manantial sobre ortofoto.

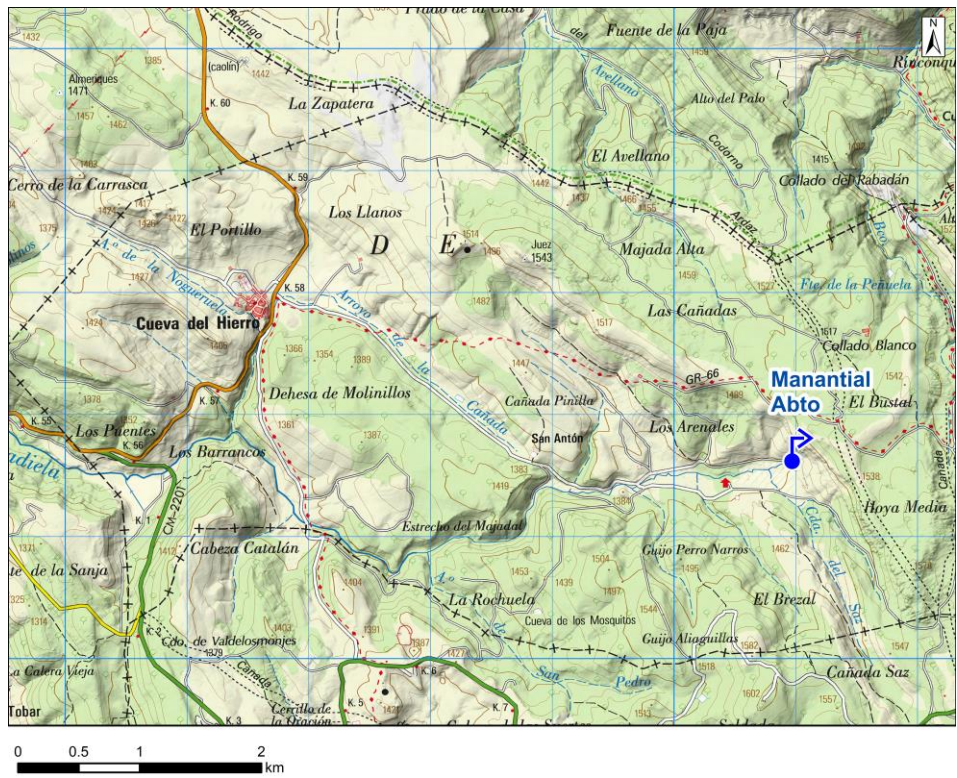


Figura 5. Ubicación del manantial sobre mapa topográfico



## 4. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

La zona de estudio se encuentra en la parte central del Sistema Ibérico y estructuralmente en su rama Castellana. Aparecen materiales desde el Ordovícico hasta el Cretácico y un pequeño Cuaternario aluvial.

### 4.1. Estratigrafía

#### **ORDOVÍCICO**

Aflora formando un anticlinorio al SE de Cueva del Hierro.

##### **Fm. Santed. Pizaras y cuarcitas. Tremadoc-Arenig (1)**

Afloran en el núcleo del anticlinorio en dirección NO-SE cercano a Cueva del Hierro. Está formada por una alternancia de areniscas cuarcíticas y pizarras con predominio de estas últimas.

##### **Fm. Cuarcita Armoricana. Arenig (2)**

Afloran también en el anticlinorio de Cueva del Hierro. Está formado por cuarcitas blancas muy compactas. Se estima que tienen una potencia de entre 150 y 175 m.

##### **Pizarras y areniscas cuarcíticas. Ordovícico medio (3)**

Aparece por encima de la Cuarcita Armoricana. Se trata de una serie rítmica compuesta por la alternancia de pizarras micáceas, arenosas y a veces cuarcíticas, con cuarcitas en bancos regulares de 0,5 m de espesor. La potencia de la serie es del orden de 150 m.

#### **TRIÁSICO**

##### **Margas, limolitas, areniscas y brechas. Muschelkalk (4)**

Aflora en el flanco occidental del anticlinorio de Cueva del Hierro, discordante sobre las formaciones anteriores. Su potencia se sitúa en torno a los 5 m en esta zona.

### **Dolomías, calizas y margas. Muschelkalk (5)**

Está formado por dolomías en la base sobre las que yacen unas margas con algunos niveles de dolomías intercaladas y culmina en una serie fundamentalmente dolomítica que intercala algún tramo margoso. Su potencia total se sitúa entre 50 y 60 m.

Estos materiales afloran en los bordes del anticlinal de Cueva del Hierro, situándose dicha población directamente sobre ellos.

### **Arcillas, margas y yesos. Keuper (6)**

Afloran rodeando el anticlinal de Cueva del Hierro. Son arcillas versicolores, abigarradas, predominantemente rojas y evaporitas (yesos y cristales de cuarzo).

## **TRIÁSICO SUPERIOR-JURÁSICO**

### **Fm. Dolomías tableadas de Imón. Fm. Carniolas de Cortes de Tajuña (7)**

De la primera Fm. se han reconocido 20 m de dolomías grises y beiges en capas de 0.1 a 1.5 m, en ocasiones carniolizadas. Suprayacentes a éstas, se encuentra la Fm. Dolomías de Cortes de Tajuña, correspondiendo a dolomías vacuolares oquerosas y recrystalizadas y aspecto brechoide, intensamente fracturadas, con una potencia en torno a 100 m.

## **JURÁSICO**

### **Fm. Calizas y dolomías tableadas de Cuevas Labradas (8)**

No se ha podido reconocer toda la serie, sino únicamente un tercio superior, de un espesor aproximado de 200 m. Es un conjunto de calizas y dolomías de estratificación decimétrica, con presencia de fauna. Se datan como pertenecientes al Sinemuriense Superior.

### **Fm. Margas grises del Cerro del Pez y Fm. Caliza bioclástica de Barahona (9)**

La Fm. Margas grises del Cerro del Pez tienen una potencia de 6-8 m, formada por margas grises y verdes, con abundantes fragmentos de moluscos. Sobre esta Formación se sitúa la Fm. Caliza bioclástica de Barahona, 15-20 m de calizas estratificadas en capas decimétricas

y aspecto noduloso. El conjunto se data como perteneciente al Carixiense Superior-Domeriense.

#### **Fm. Margas y calizas de Turmiel (10)**

Tiene una potencia de 20-30 m y está constituida por una alternancia de margas y calizas nodulosas de colores gris azulado a gris pardo. Presentan abundante fauna. Se data como Toarciense.

#### **Fm. Carbonatada de Chelva (11)**

Tiene en la zona una potencia media de 50 m y está constituida por calizas microcristalinas, alternando con margocalizas hojosas, presentando diversa microfauna (equinodermos, moluscos y Braquiópodos principalmente). Su edad es Toarciense superior – Dogger.

### **CRETÁCICO**

#### **Facies Weald. Conglomerados, areniscas, arcillas y calizas (12)**

El conjunto, discordante sobre el jurásico, está constituido por un espesor variable (0- 100 m) en el que de base a techo se disponen:

- 0-2 m de conglomerados calizos y basales.
- 30 m de arcillas, limolitas rojas y verdes, con niveles edafizados.
- 4 m de un paleocanal de arenas blancas muy similares a la de la Fm. Arenas de Utrillas.
- 1.5 m de arcillas rojas y verdes.
- 3.5 de un paleocanal de arenas blancas muy similares a la de la Fm. Arenas de Utrillas.
- Secuencias de calizas arenosas ricas en restos de vertebrados a margas grises de espesor variable completando la serie.

Se datan como pertenecientes al Barremiense Superior-Aptiense Inferior.

### **Fm. Arenas de Utrillas (13)**

Tienen un espesor que oscila entre 50-100 m. Son arenas blancas y ocreas a veces caoliníferas, y niveles de cantos de cuarcita, alternando con arcillas y limolitas rojas y blancas. En su techo se observan margas con Ostreidos intercaladas. Se datan como del Albiense-Cenomaniense Inferior.

### **Fm. Margas de Chera, Fm. Dolomías de Alatoz, Fm. Dolomías de Villa de Ves y Fm. Margas de Casa Medina (14)**

- Fm. Margas de Chera: Se sitúan en la base. Son margas verdes, intercalándose niveles arenosos y conglomeráticos en la base y dolomíticos a techo.
- Fm. Dolomías de Alatoz: Son dolomías estratificadas que pasan a masivas a techo.
- Fm. Dolomías de Villa de Ves: Son 30 m de dolomías con fósiles en la base.
- Fm. Margas de Casa Medina: Son 7-16 m de calizas nodulosas o dolomías nodulosas con fauna (Lamelibránquios, ostreidos, equinodermos y ostrácodos).

A todo el conjunto se puede atribuir a una edad Cenomaniense, con un espesor de 85-125 en la zona de estudio.

El manantial de abastecimiento a Cueva del Hierro drena esta formación.

### **Fm. Dolomías de la Ciudad Encantada (15)**

Son dolomías de grano grueso y calizas recristalizadas de aspecto masivo. Su espesor es de unos 70 m. Se atribuye a una edad Turoniense.

### **Fm. Calizas dolomíticas del pantano de la Tranquera. Fm. Calizas de Hontoria del Pinar (16)**

Son dolomías estratificadas, de tableadas a masivas y en ocasiones brechificadas. Su espesor es de 70-85 m y se data como Coniaciense-Santoniense.

### **Brechas y carniolas (17)**

Son brechas dolomíticas heterométricas, masivas, reconociéndose 100 m de manera incompleta. Se atribuye al Santoniense-Campaniense.

### **CUATERNARIO**

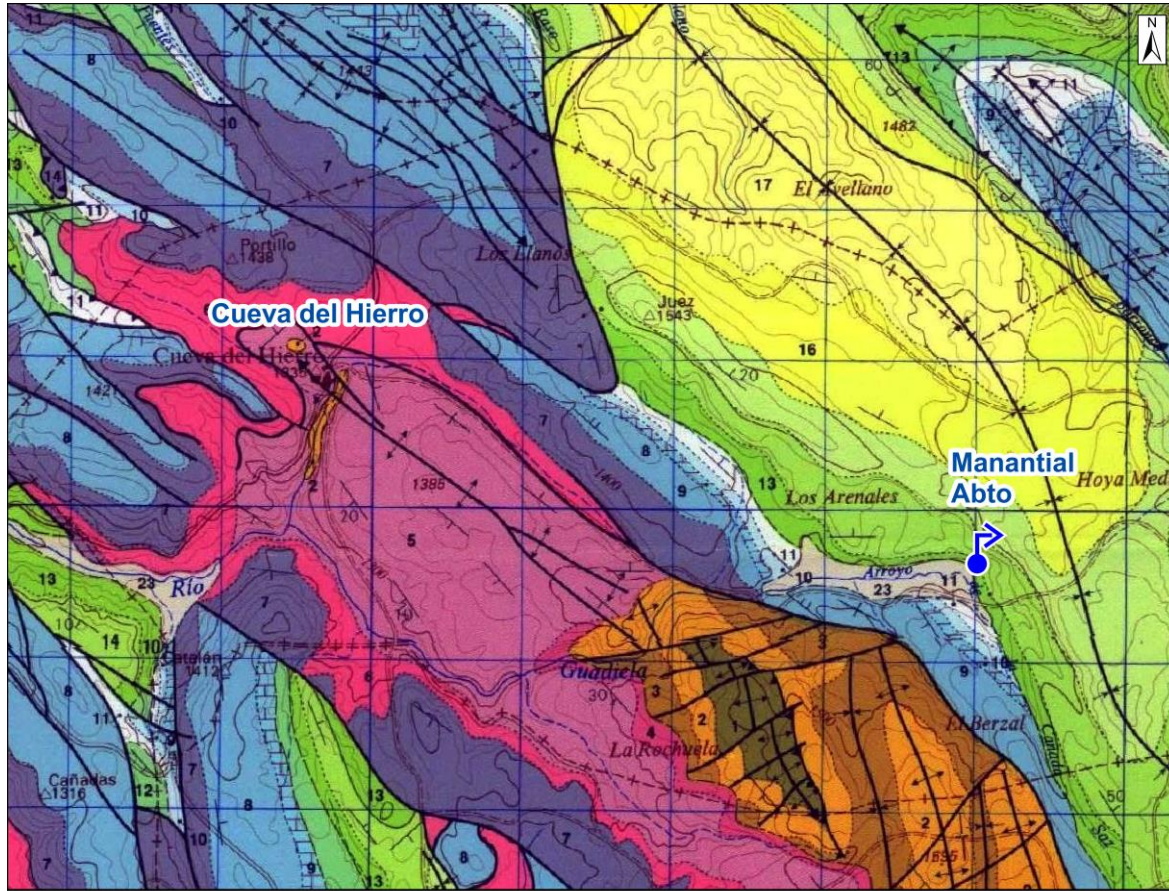
Está representado por pequeños retazos de aluvial en el río Guadiela y el arroyo de la Cañada Saz, constituidos por arenas, gravas y limos.

## **4.2. Estructura**

La localidad se sitúa sobre el eje del anticlinal de Cueva del Hierro. La zona se encuentra intensamente tectonizada, con numerosa fracturación y plegamientos con una dirección predominante NNO-SSE.

Se puede consultar el mapa geológico de la zona y la ubicación del manantial de abastecimiento en la figura 6.



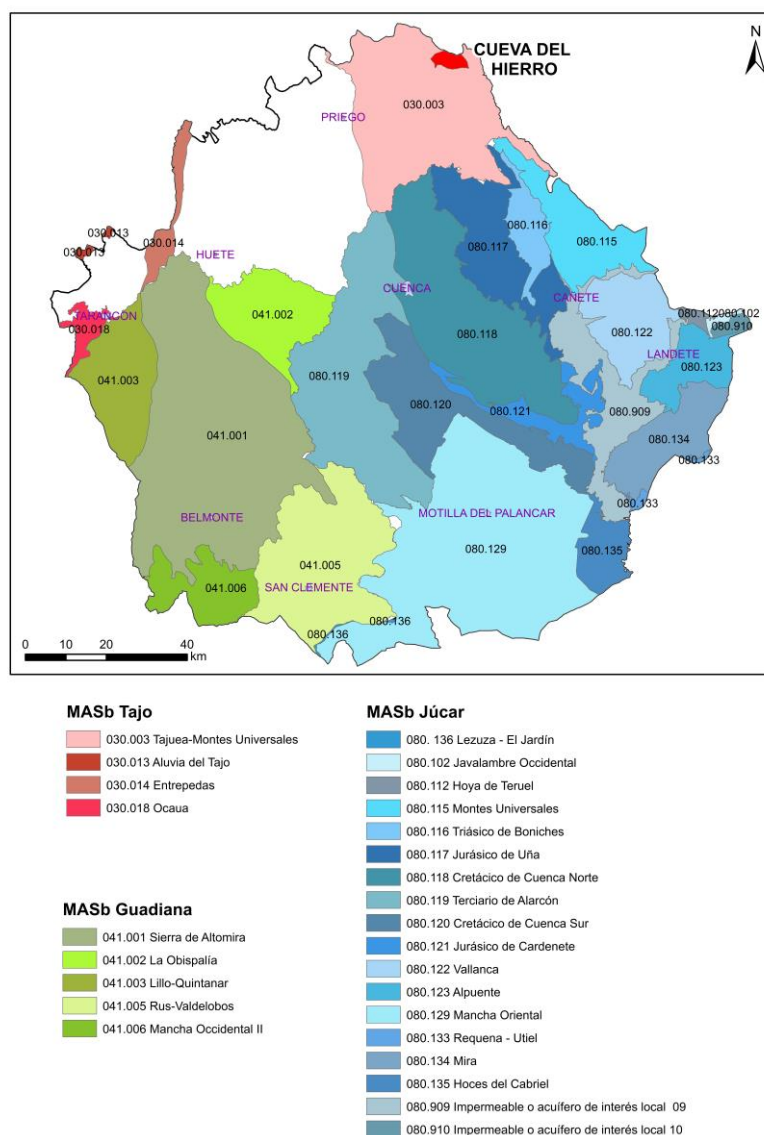


PERIODO	SUBPERIODO	ETAPA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
CUATERNARIO	HOLOCENO		23	24 Brechas calcáreas, arena, limos y bloques. Coluviones
			22	23 Arenas, gravas y limos. Aluviales
TERCIARIO	NEOGENO	PLIOCENO	21	22 Travertinos y gravas, arenas travertínicas y limos. Terrazas y aluviales travertínicos
		PLIOCENO	20	21 Gravas de cuarcita, caliza y dolomía cementadas. Terrazas
TERCIARIO	PALEOGENO	EOCENO	19	20 Conglomerados, areniscas y arcillas rojas
		PALEOCENO	18	19 Margas y conglomerados
CRETÁCICO	SUPERIOR	MAESTRICHTIENSE	17	18 Arcillas, areniscas, calizas y conglomerados
		CAMPANIENSE	16	17 Brechas y carníolas
		SANTONIENSE	15	16 Fm. Calizas dolomíticas del Pantano de la Tranquera y Fm. Calizas de Hontoria del Pinar
		CONIACIENSE	14	15 Fm. Dolomías de la Ciudad Encantada
		TURONIENSE	13	14 Fm. Margas de Chera, dolomías de Alatoz, dolomías de Villa de Vés y margas de Casamedina
	INFERIOR	ALBIENSE	12	13 Fm. Arenas de Vitriillas
		APTIENSE INF.	11	12 Facies Weald. Conglomerados, areniscas, arcillas y calizas
		BARREMIENSE	10	11 Fm. Carbonatada de Chelva
			9	10 Fm. Margas y calizas de Turmiel
			8	9 Fm. Margas del cerro del Pez y Fm. calizas bioclásticas de Barahona
JURÁSICO	LIAS	TOARCIENSE	7	8 Fm. Calizas y dolomías de Cuevas Labradas
		PULENSBACHIENSE	6	7 Fm. Dolomías tableadas de Imón y Fm. carníolas de Cortes de Tajuña
		DOMERIENSE	5	6 Facies Keuper. Arcillas, margas y yesos
TRIÁSICO	MUSCHELKALK	RETHIENSE	4	5 Facies Muschelkalk. Dolomías, calizas y margas
			3	4 Margas, limolitas, areniscas y brechas
			2	3 Pizarras y areniscas cuarcíticas
			1	2 Fm. Cuarcita Armoricana
ORDOVICICO	INFERIOR	ARENIG		1 Fm. Santed. Pizarras y cuarcitas
		TREMADOOC		

Figura 6. Mapa geológico de los alrededores de Cueva del Hierro.

## 5. 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 7. El municipio de Cueva del Hierro 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 7.** 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 Obispalia, perteneciente a la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

## 6. CARACTERIZACIÓN HIDROQUÍMICA

Para la caracterización hidroquímica del agua de la captación, se tomó una muestra el 22 de febrero de 2017 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.

### Analítica

DQO	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca	K	mg/l
0,7	5	2	366	0	0	0	31	73	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
7,81	516	361,4	0,00	0,00	0,00	2,1	<0,5	<0,010	

\*ud pH      \*\*µS/cm

Ag	Al	As	B	Ba	Be	Cd	Co	µg/l
	1,88	0,13	< 100			< 0,2		

Cr	Cu	Fe	Hg	Li	Mn	Mo	Ni	µg/l
< 0,05	0,95	< 15	< 0,5		< 0,5		< 0,5	

Pb	Sb	Se	Th	Ti	U	V	Zn	µg/l
< 0,2		< 0,5					4,37	

Turbidez	UNF
<1	

### Relaciones iónicas

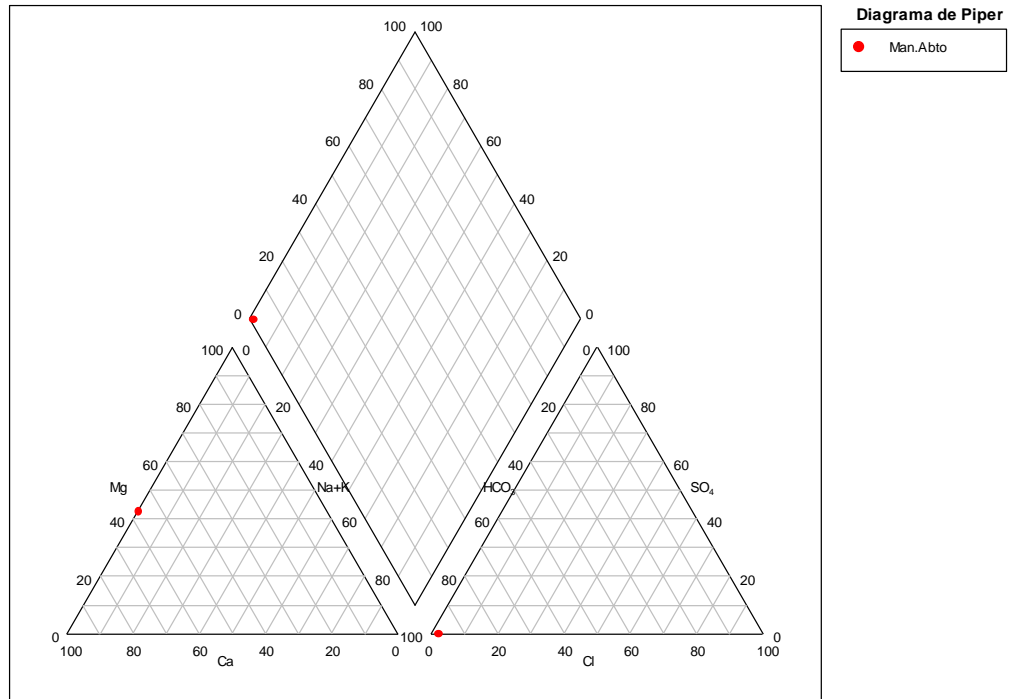
Mg/Ca	K/Na	Na/Ca	Na/Ca+Mg	Cl/HCO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub> /Cl
0.71		0.00	0.00	0.02	0.30

### Facies Hidroquímica

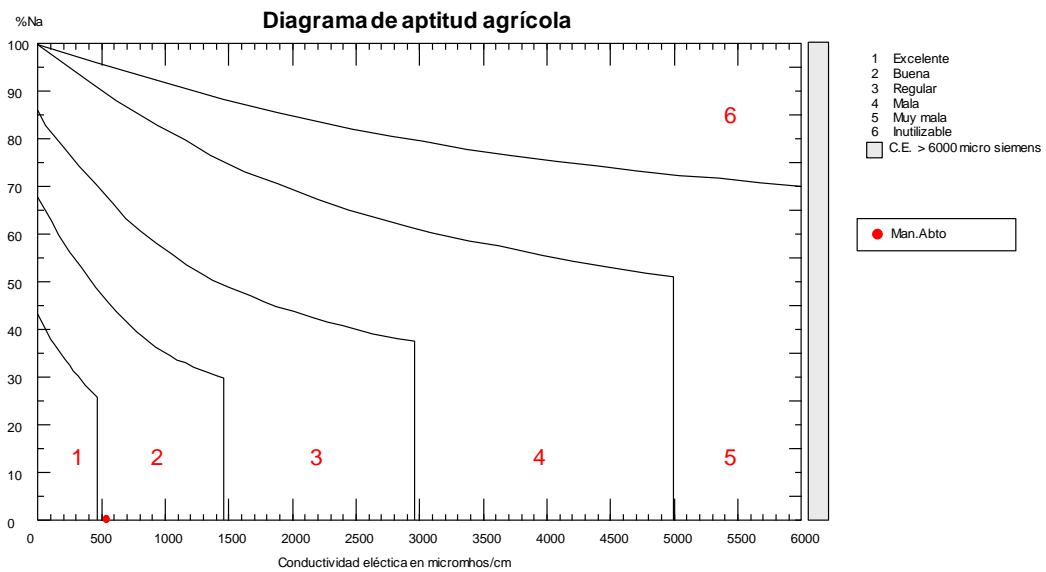
Aniónica	Catiónica
HCO <sub>3</sub>	CaMg

**Tabla 1.** Resultados de la analítica del manantial de Cueva del Hierro

## 6.1. Representaciones hidroquímicas



**Figura 8.** Diagrama de Piper-Hill-Langelier



**Figura 9.** Diagrama de aptitud agrícola



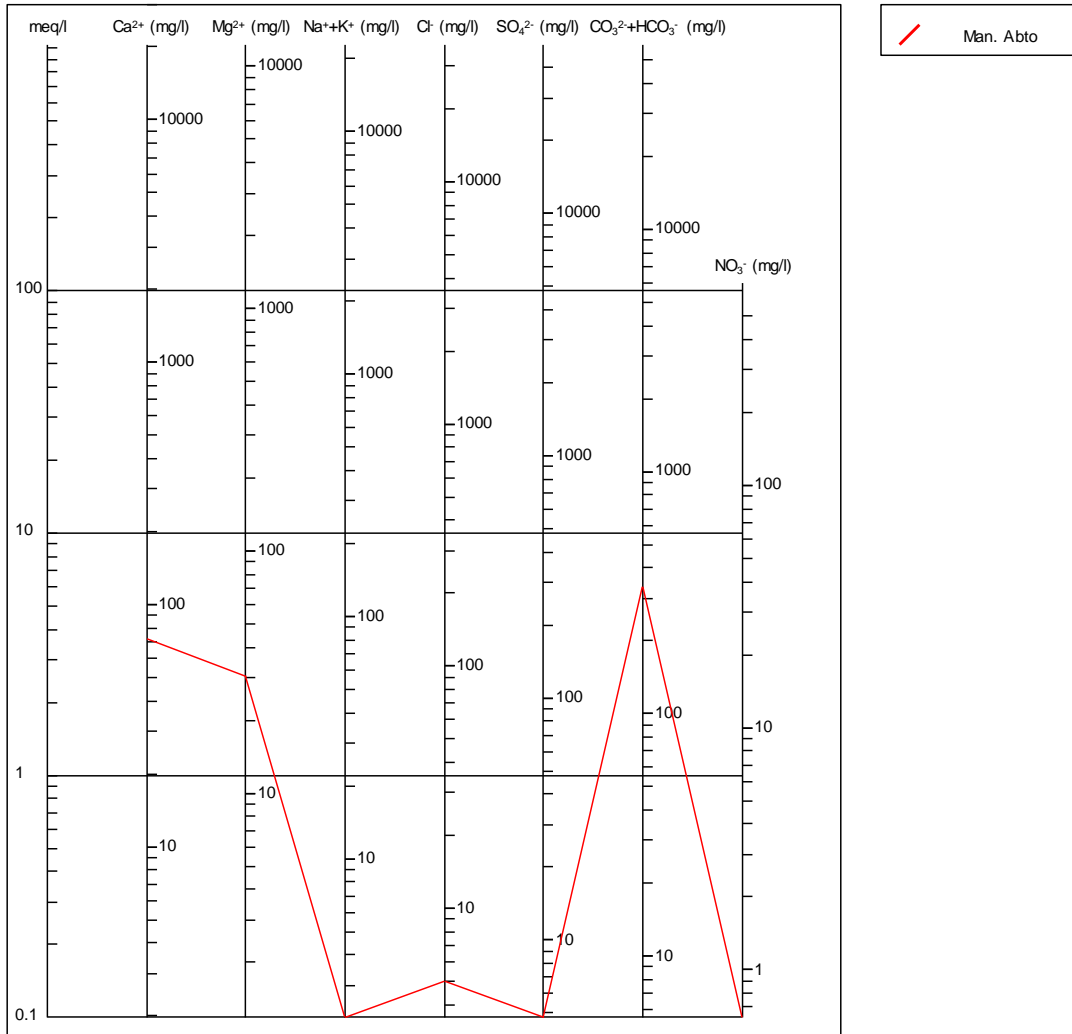


Figura 10. Diagrama de Schöeller

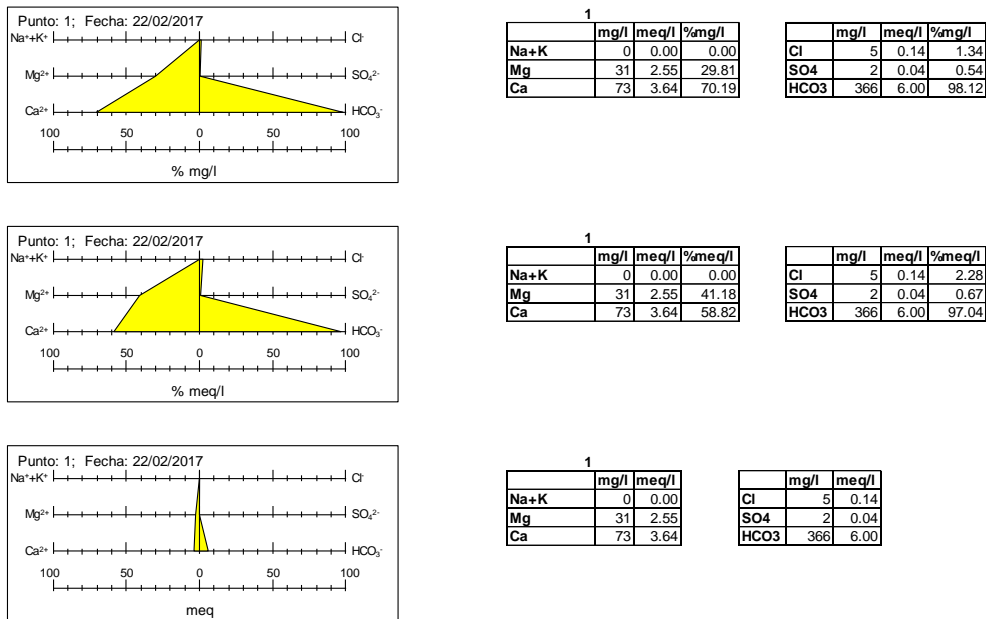


Figura 11. Diagrama de Stiff

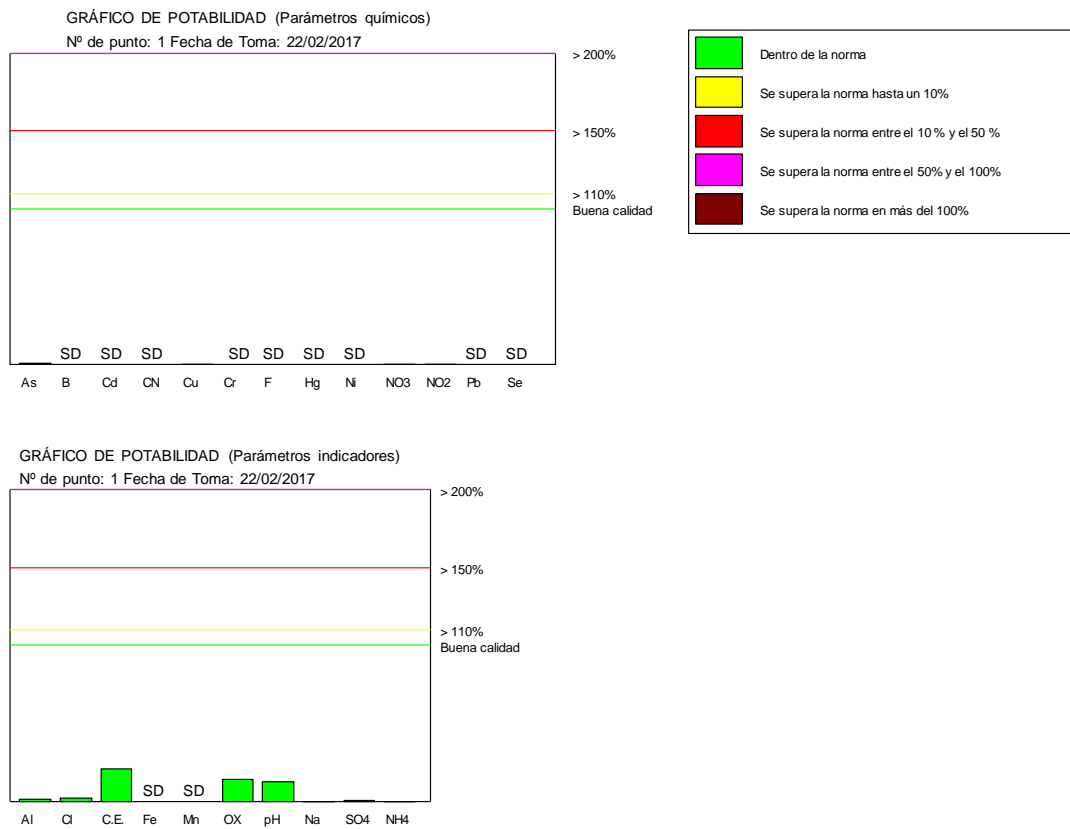


Figura 12. Gráfico de potabilidad

## 6.2. Informe de aptitud para agua de consumo

Los resultados enviados por el laboratorio se han incluido en la tabla 2, 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).

Fechas	Fecha de toma			22/02/2017	
	Fecha Terminación de análisis			07/04/2017	
	Parámetro	Símbolo	Unidad	VALOR DE LA ANALÍTICA	Valores paramétricos fijados en el R.D. 140/2003
				ABTO. CUEVA DEL HIERRO	
Parámetros químicos	Arsénico	As	µg/L	0,13	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	0,95	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	< 0,5	20
	Nitrato	NO <sub>3</sub>	mg/L	0	50
	Nitrito	NO <sub>2</sub>	mg/L	0,00	0,5
	Plomo	Pb	µg/L	< 0,2	10
Selenio	Se	µg/L	< 0,5	10	
Parámetros indicadores	Amonio	NH <sub>4</sub>	mg/L	0,00	0,5
	Aluminio	Al	µg/L	1,88	200
	Cloruro	Cl	mg/L	5	250
	Conductividad	CE	µS/cm	516	2500
	Hierro	Fe	µg/L	< 15	200
	Manganeso	Mn	µg/L	< 0,5	50
	Oxidabilidad	-	mg O <sub>2</sub> /L	0,7	5
	pH	-	Ud de pH	7,81	6,5 - 9,5
	Sodio	Na	mg/L	0	200
	Sulfato	SO <sub>4</sub>	mg/L	2	250

**Tabla 2.** Informe de aptitud de agua de consumo humano

## 7. CONCLUSIONES

La caracterización de las aguas subterráneas adquiere una elevada importancia, máxime las destinadas en la actualidad o en un futuro próximo para abastecimiento.

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, 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 las muestras analizadas.

Estos valores se han resumido en la tabla 2 y se han contrastado con los valores fijados para varios parámetros 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).

La muestra tomada en el manantial de abastecimiento a Cueva del Hierro presenta unas aguas bicarbonatadas cálcico-magnésicas con todos sus parámetros dentro de los límites establecidos por la legislación vigente para las aguas de consumo humano.

Madrid, 27 de abril 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°	17/0064
Referencia de Laboratorio	6062-1
Referencia de envío (Ident. de la muestra)	CUENCA-1
Fecha de entrega a Laboratorio	27/02/2017
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
ABTO. CUEVA DEL HIERRO		22/02/2017			07/04/2017	1

**Físico-Químicos (\*):**

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

Conductividad 20° (µS/cm)  
516

pH (Unid. pH)  
7,81

R. S. 180° (mg/L)  
361,4


R. S. 260° (mg/L)

**Mayoritarios (mg/L):**

Na	K	Ca	Mg	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>
0	0	73	31	5	2	366
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	0	0,00	0,00	0,00	2,1	

**Metales (µg/L):**

Ag	Al	As	Boro	Ba	Be	Cd	Co	Cr
	1,88	0,13	< 100			< 0,2		< 0,05
Cu	Fe	Hg	Li	Mn	Mo	Ni	Pb	Sb
0,95	< 15	< 0,5		< 0,5		< 0,5	< 0,2	
Se	Sr	Ta	Th	Tl	U	V	Zn	
< 0,5							4,37	

<p>La Jefe de Laboratorio:</p> 	<p>RECIBIDO D.A.S.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></div> </div>	<p>V° B°</p> <p>.....</p>
--	---	---------------------------

(\*). 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°	17/0064
Referencia de Laboratorio	6062-1
Referencia de envío (Ident. de la muestra)	CUENCA-1
Fecha de entrega a Laboratorio	27/02/2017
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
ABTO. CUEVA DEL HIERRO		22/02/2017			07/04/2017	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:**