

**NOTA TÉCNICA DE LAS CARACTERÍSTICAS
FÍSICO-QUÍMICAS DEL AGUA EXISTENTE EN
LOS DEPÓSITOS DE ABASTECIMIENTO Y EN EL
GRIFO DE VIVIENDAS DE VALERIA (CUENCA).**

Enero del 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 1980. 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 agua existente en el depósito nuevo y viejo así como la tomada en el grifo de viviendas de Valeria, Cuenca.

2. UBICACIÓN

Valeria es un pueblo que junto a Valera de Abajo componen el municipio de Las Valeras, en la provincia de Cuenca, comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. Las Valeras tiene un área de 112,96 km² con una población de 1.584 habitantes (INE 2009) y una densidad de 14,02 hab/km².

Se sitúa entre las poblaciones conquenses de Olmeda del Rey, Chumillas, Piqueras del Castillo, Hontecillas, Valverde de Júcar, Albaladejo del Cuende, La Parra de las Vegas, Valdetórtola y Los Llecós (jurisdicción de Cuenca)

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

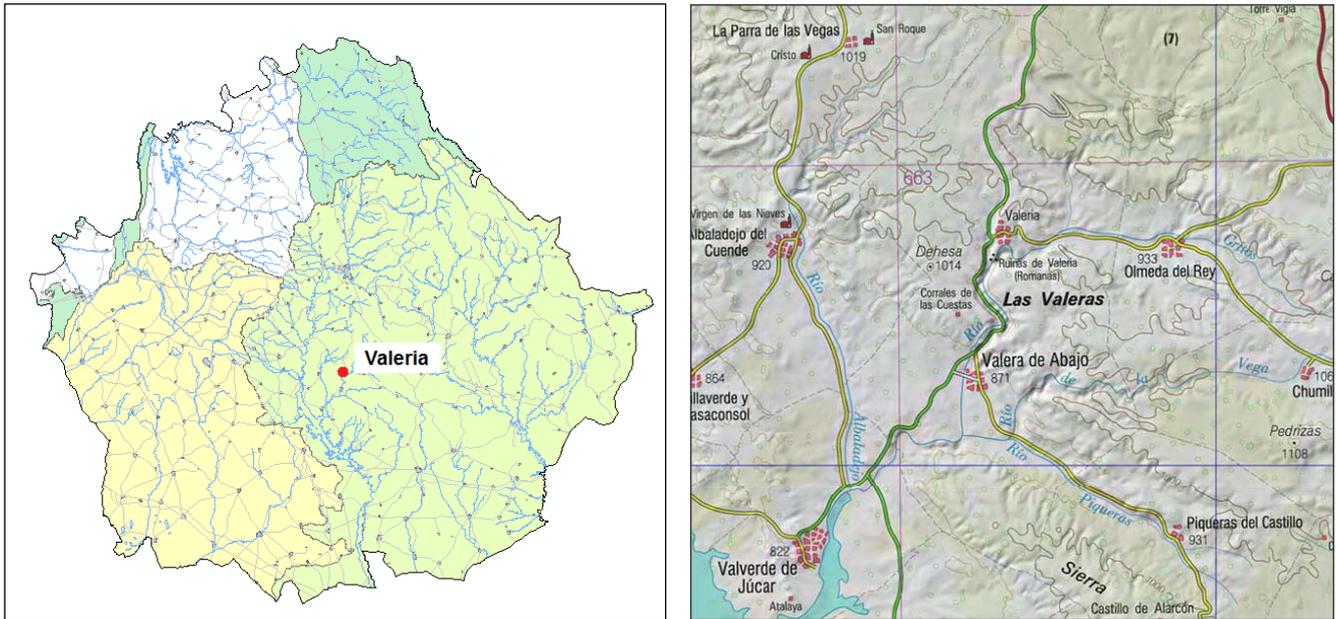


Figura 1. Ubicación de la localidad de Valeria.

3. TOMA DE MUESTRA

Con fecha 05/02/2013 se remitieron al IGME tres muestras de agua, tomadas en los dos depósitos de regulación (nuevo y viejo) y en el grifo de un domicilio de Valeria. Dichas muestras fueron tomadas por técnicos de la Excm. Diputación de Cuenca.

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 080.120 “Cretácico de Cuenca Sur”, perteneciente a la cuenca hidrográfica del Júcar.

5. CARACTERIZACIÓN HIDROQUÍMICA

A petición de la Excma Diputación de Cuenca se procede a la caracterización hidroquímica del agua almacenada en los depósitos de regulación nuevo, viejo y la existente en el agua de grifo.

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

DEPÓSITO NUEVO

Resultados de la analítica

DQO	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca	K	mg/l
0,8	18	140	316	0	42	6	23	146	0	

pH	Cond	R.S. 180	NO ₂	NH ₄	PO ₄	SiO ₂	F	CN	mg/l
7,58	750	539,8	0,00	0,00	0,00	9	<0,5	<0,01	

Cr	Mn	Fe	Cu	Zn	As	Se	Cd	Hg	Pb	µg/l
< 0,08	< 0,5	< 15	493,16	59,58	0,38	0,58	< 0,2	< 0,5	0,38	

Relaciones iónicas

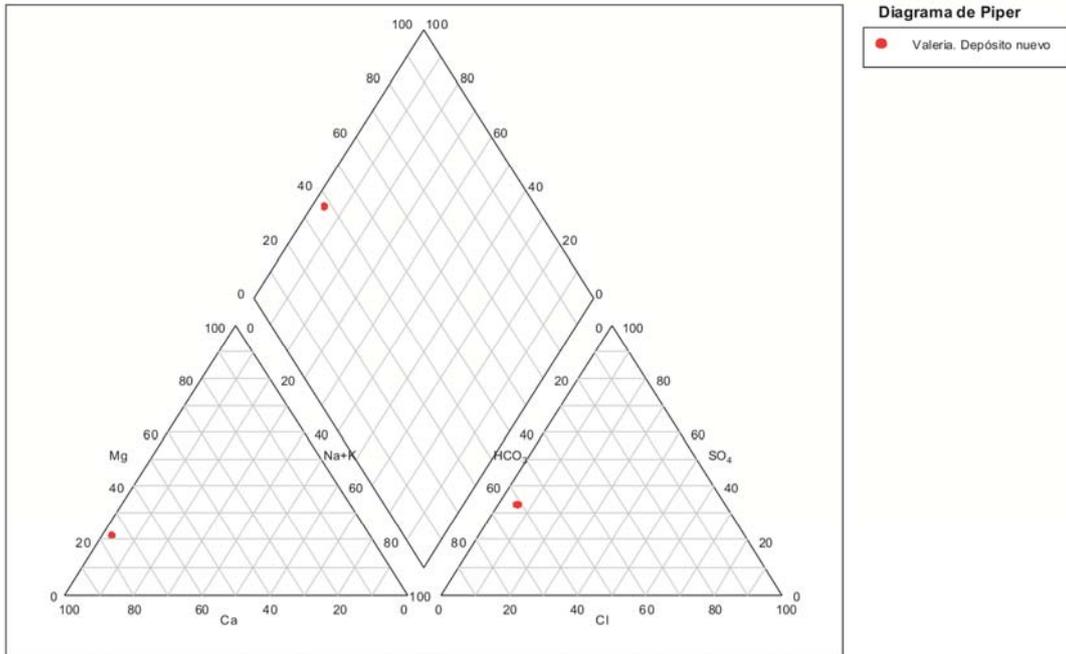
Relaciones iónicas					
Mg/Ca	K/Na	Na/Ca	Na/Ca+Mg	Cl/HCO ₃	SO ₄ /Cl
0,27	0,78	0,03	0,03	0,09	7,70

Facies hidroquímica

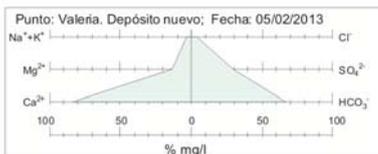
Anionica	Cationica
HCO ₃ SO ₄	Ca

Representaciones hidroquímicas

Piper- Hill-Langelier

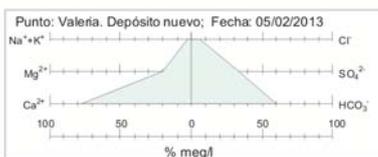


Stiff



1			
	mg/l	meq/l	%mg/l
Na+K	6	0,26	3,43
Mg	23	1,89	13,14
Ca	146	7,29	83,43

	mg/l	meq/l
Cl	18	0,51
SO4	140	2,91
HCO3	316	5,18



1			
	mg/l	meq/l	%meq/l
Na+K	6	0,26	2,77
Mg	23	1,89	20,05
Ca	146	7,29	77,19

	mg/l	meq/l
Cl	18	0,51
SO4	140	2,91
HCO3	316	5,18



1		
	mg/l	meq/l
Na+K	6	0,26
Mg	23	1,89
Ca	146	7,29

	mg/l	meq/l
Cl	18	0,51
SO4	140	2,91
HCO3	316	5,18

Schoeller

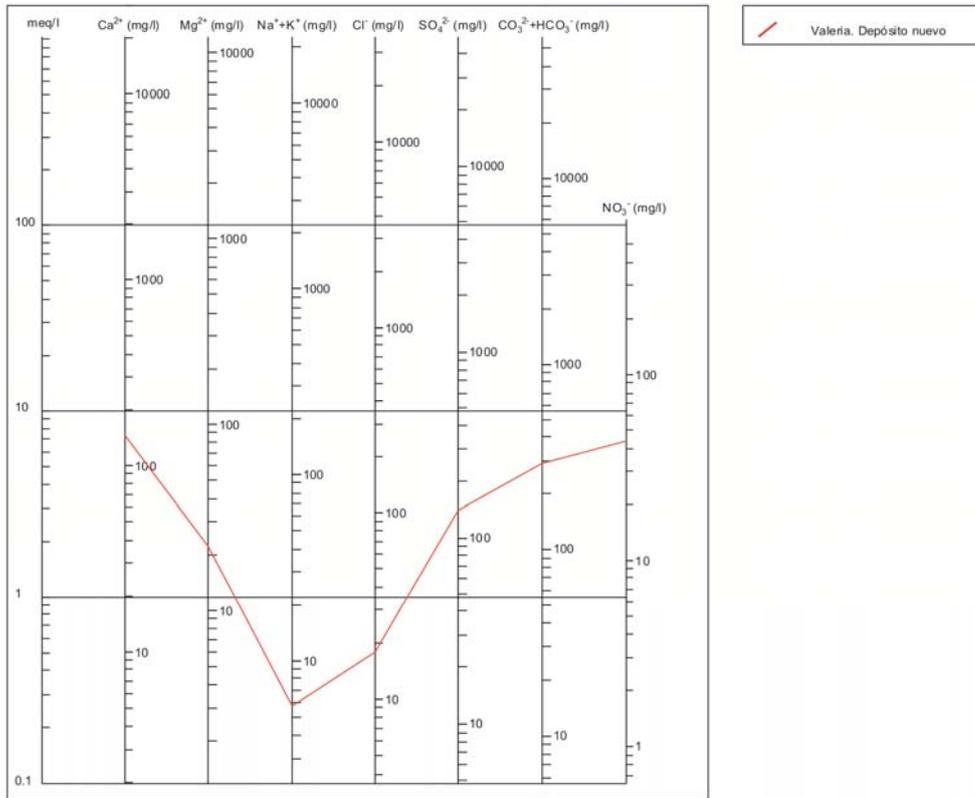


Gráfico de Potabilidad



INFORME APTITUD AGUA DE CONSUMO

Muestra Valeria. D.nue Fecha 05/02/2013

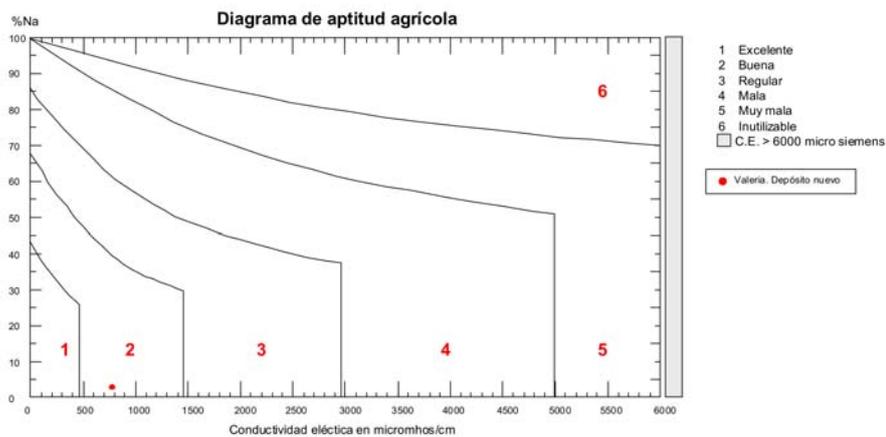
Parámetros físico-químicos

	Límite	Valor	Alerta
Arsénico	10 µ/l	0,381	
Boro	1 mg/l		
Cadmio	5 µg/l		
Cianuro	50 µg/l	0,59	
Cobre	2 mg/l	493,16	
Cromo	50 µg/l	0,08	
Fluoruro	1.5 mg/l		
Mercurio	1 µg/l		
Niquel	20 µg/l		
Nitrato	50 mg/l	42,00	
Nitrito	0.5 mg/l	0,00	
Plomo	25 µg/l	0,38	
Selenio	10 µg/l		

Parámetros indicadores

	Límite	Valor	Alerta
Aluminio	200 µg/l		
Cloruro	250 mg/l	18	
C.E.	2500 µS/cm	750	
Hierro	200 µg/l	0	
Manganeso	50 µg/l		
Oxidabilidad	5 mg O ₂ /l		
pH	6.5-9.5	7,58	
Sodio	200 mg/l	6	
Sulfato	250 mg/l	140	

Diagrama de aptitud agrícola



DEPÓSITO VIEJO

Resultados de la analítica

DQO	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca	K	mg/l
2,1	16	167	314	0	56	6	26	156	8	

pH	Cond	R.S. 180	NO ₂	NH ₄	PO ₄	SiO ₂	F	CN	mg/l
7,55	791	580,8	0,00	0,00	0,00	10	<0,5	<0,01	

Cr	Mn	Fe	Cu	Zn	As	Se	Cd	Hg	Pb	µg/l
0,36	< 0,5	< 15	1,71	12,35	1,07	0,77	< 0,2	< 0,5	< 0,2	

Relaciones iónicas

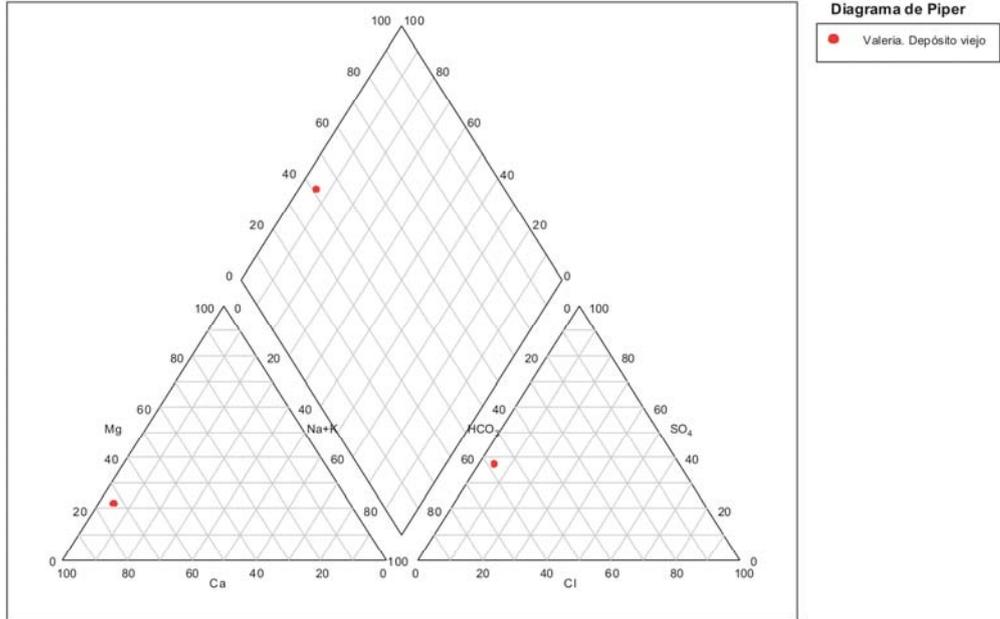
Relaciones iónicas					
Mg/Ca	K/Na	Na/Ca	Na/Ca+Mg	Cl/HCO ₃	SO ₄ /Cl
0,27	0,78	0,03	0,03	0,09	7,70

Facies hidroquímica

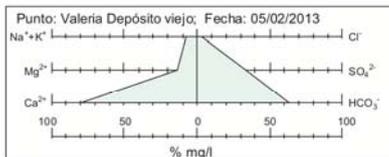
Anionica	Cationica
HCO₃ SO₄	Ca

Representaciones hidroquímicas

Piper- Hill-Langelier

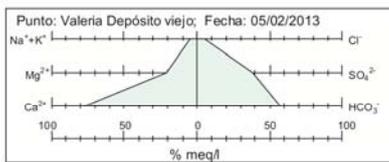


Stiff



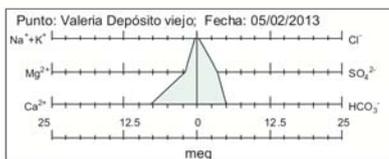
1			
	mg/l	meq/l	%mg/l
Na+K	14	0,47	7,14
Mg	26	2,14	13,27
Ca	156	7,78	79,59

	mg/l	meq/l
Cl	16	0,45
SO4	167	3,48
HCO3	314	5,15



1			
	mg/l	meq/l	%meq/l
Na+K	14	0,47	4,57
Mg	26	2,14	21,00
Ca	156	7,78	76,44

	mg/l	meq/l
Cl	16	0,45
SO4	167	3,48
HCO3	314	5,15



1		
	mg/l	meq/l
Na+K	14	0,47
Mg	26	2,14
Ca	156	7,78

	mg/l	meq/l
Cl	16	0,45
SO4	167	3,48
HCO3	314	5,15

Schoeller

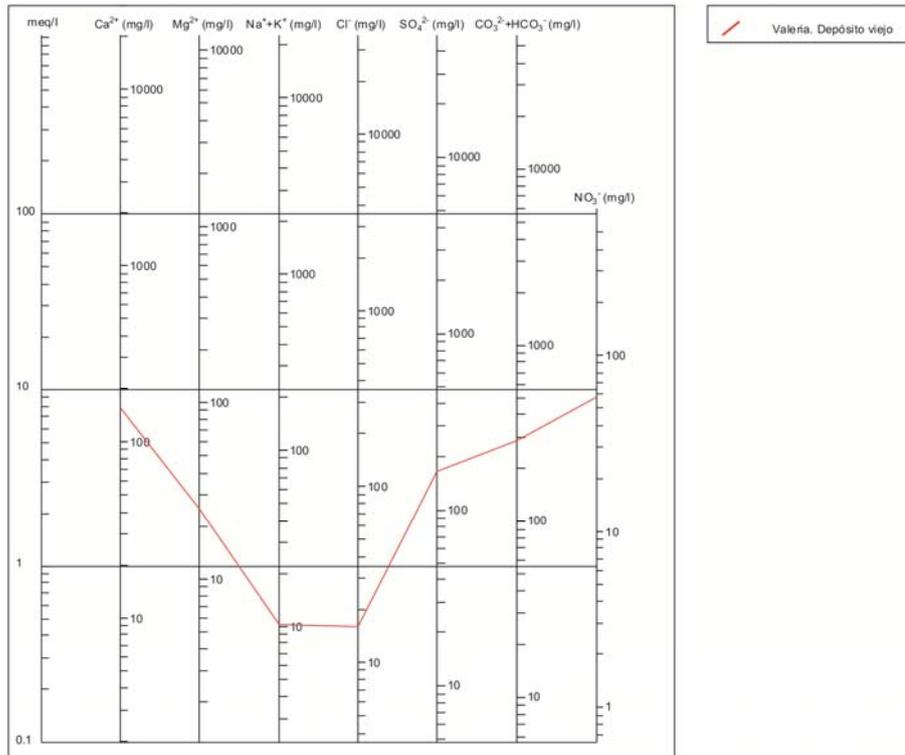
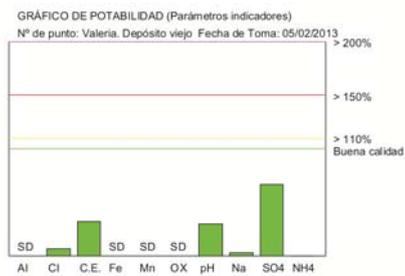
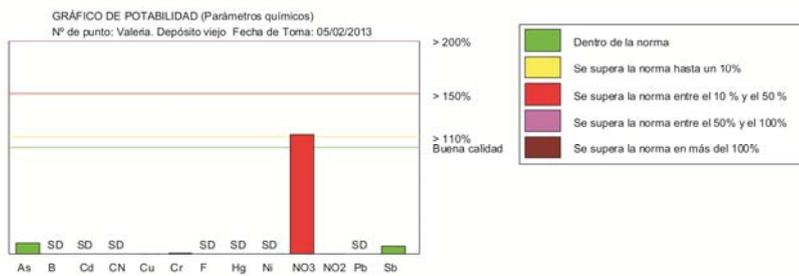


Gráfico de Potabilidad



INFORME APTITUD AGUA DE CONSUMO

Muestra Valeria De. V Fecha 05/02/2013

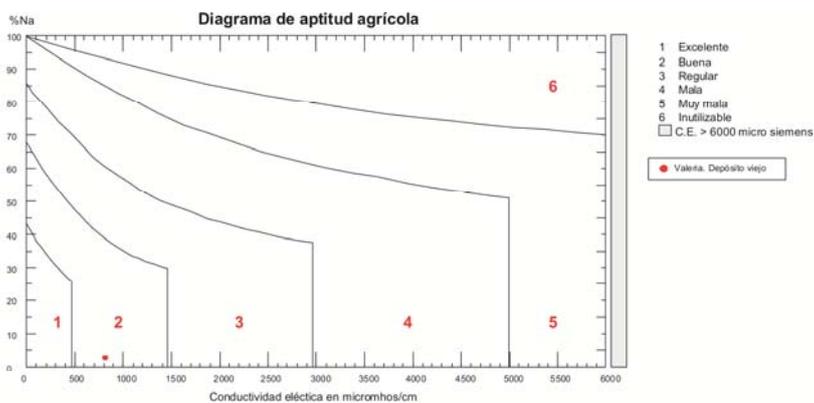
Parámetros físico-químicos

	Límite	Valor	Alerta
Arsénico	10 µg/l	1,077	
Boro	1 mg/l		
Cadmio	5 µg/l		
Cianuro	50 µg/l	0,774	
Cobre	2 mg/l	1,715	
Cromo	50 µg/l	0,36	
Fluoruro	1.5 mg/l		
Mercurio	1 µg/l		
Niquel	20 µg/l		
Nitrato	50 mg/l	56,00	XX
Nitrito	0.5 mg/l	0,00	
Plomo	25 µg/l		
Selenio	10 µg/l		

Parámetros indicadores

	Límite	Valor	Alerta
Aluminio	200 µg/l		
Cloruro	250 mg/l	16	
C.E.	2500 µS/cm	791	
Hierro	200 µg/l		
Manganeso	50 µg/l		
Oxidabilidad	5 mg O ₂ /l		
pH	6.5 -9.5	7,55	
Sodio	200 mg/l	6	
Sulfato	250 mg/l	167	

Diagrama de aptitud agrícola



AGUA DE GRIFO

Resultados de la analítica

DQO	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca	K	mg/l
0,5	16	143	320	0	42	6	26	148	0	

pH	Cond	R.S. 180	NO ₂	NH ₄	PO ₄	SiO ₂	F	CN	mg/l
7,57	750	540	0,00	0,00	0,00	9	<0,5	<0,01	

Cr	Mn	Fe	Cu	Zn	As	Se	Cd	Hg	Pb	µg/l
0,07	< 0,5	< 15	0,712	15,36	0,422	0,64	< 0,2	< 0,5	< 0,2	

Relaciones iónicas

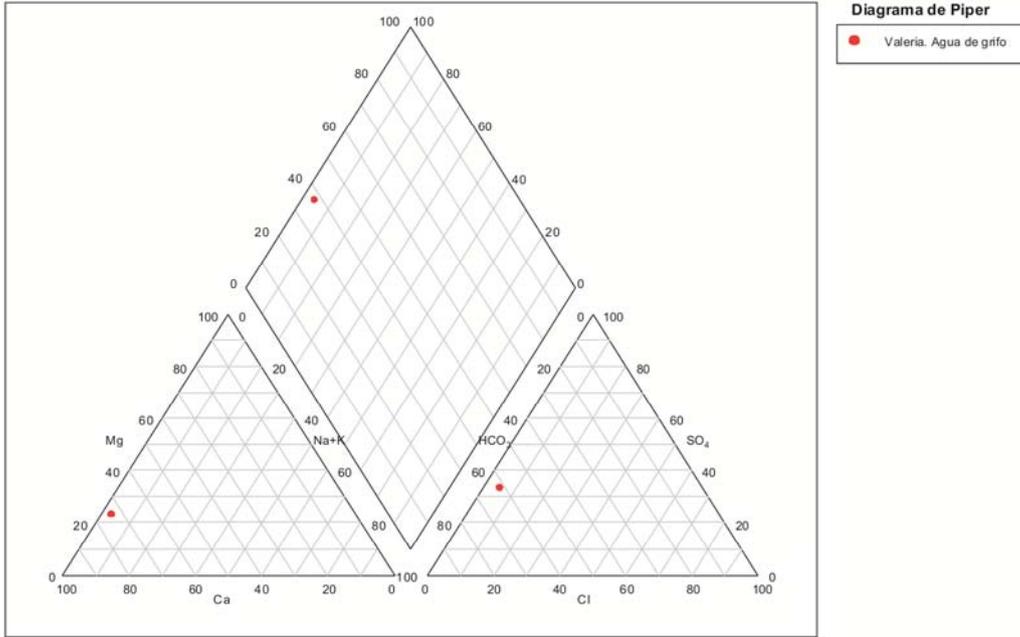
Relaciones iónicas					
Mg/Ca	K/Na	Na/Ca	Na/Ca+Mg	Cl/HCO ₃	SO ₄ /Cl
0,29	0,00	0,04	0,03	0,09	6,60

Facies hidroquímica

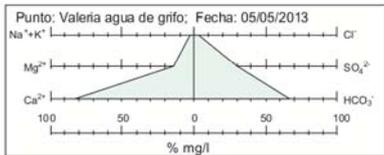
Anionica	Cationica
HCO ₃ SO ₄	Ca

Representaciones hidroquímicas

Piper- Hill-Langelier

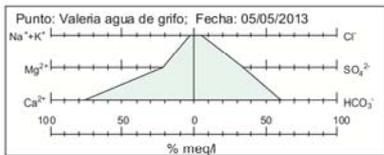


Stiff



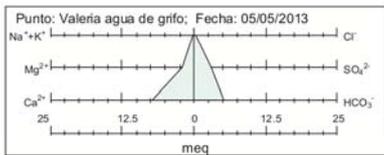
	mg/l	meq/l	%mg/l
Na+K	6	0,26	3,33
Mg	26	2,14	14,44
Ca	148	7,39	82,22

	mg/l	meq/l
Cl	16	0,45
SO4	143	2,98
HCO3	320	5,24



	mg/l	meq/l	%meq/l
Na+K	6	0,26	2,67
Mg	26	2,14	21,86
Ca	148	7,39	75,48

	mg/l	meq/l
Cl	16	0,45
SO4	143	2,98
HCO3	320	5,24



	mg/l	meq/l
Na+K	6	0,26
Mg	26	2,14
Ca	148	7,39

	mg/l	meq/l
Cl	16	0,45
SO4	143	2,98
HCO3	320	5,24

Schoeller

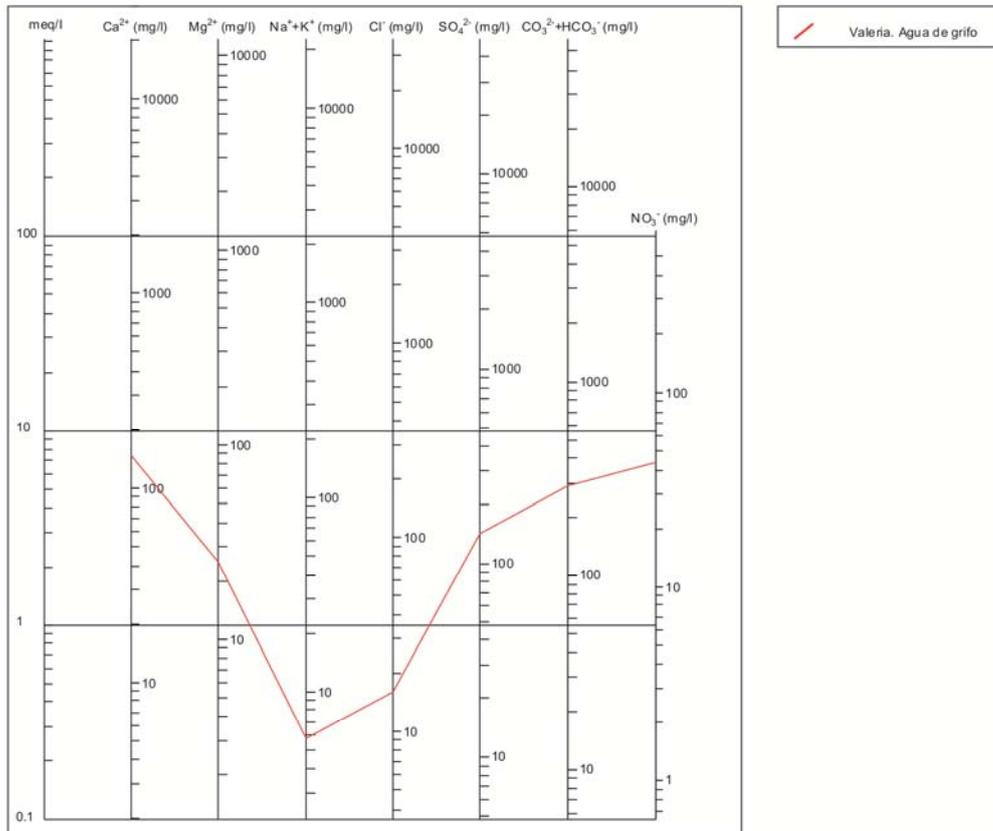
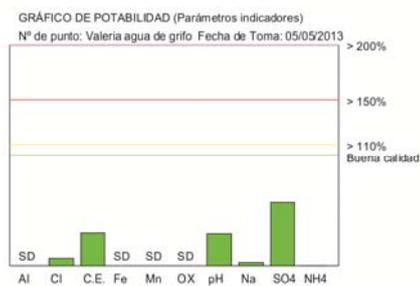
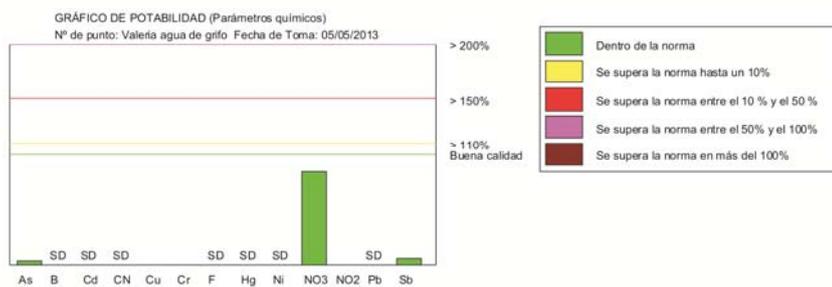


Gráfico de Potabilidad



INFORME APTITUD AGUA DE CONSUMO

Muestra Valeria a. grifo Fecha 05/05/2013

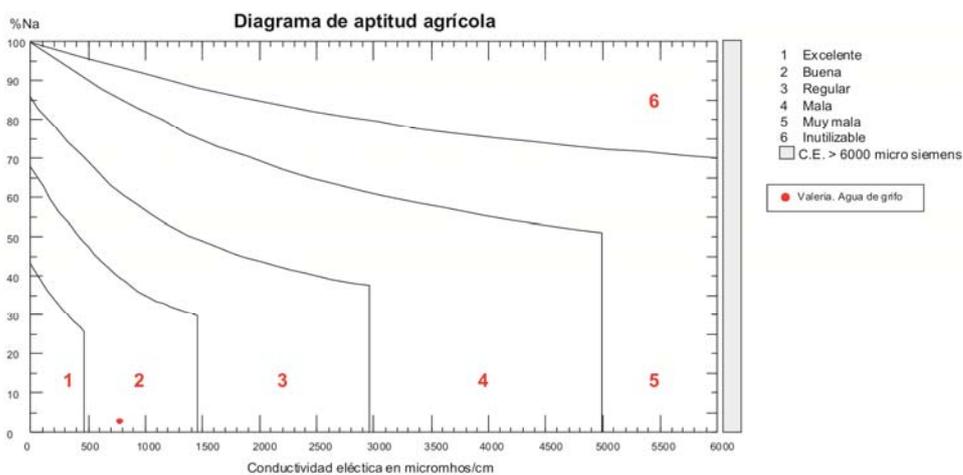
Parámetros físico-químicos

	Límite	Valor	Alerta
Arsénico	10 µ/l	0,4226	
Boro	1 mg/l		
Cadmio	5 µg/l		
Cianuro	50 µg/l	0,6464	
Cobre	2 mg/l	0,7123	
Cromo	50 µg/l	0,07	
Fluoruro	1.5 mg/l		
Mercurio	1 µg/l		
Niquel	20 µg/l		
Nitrato	50 mg/l	42,00	
Nitrito	0.5 mg/l	0,00	
Plomo	25 µg/l		
Selenio	10 µg/l		

Parámetros indicadores

	Límite	Valor	Alerta
Aluminio	200 µg/l		
Cloruro	250 mg/l	16	
C.E.	2500 µS/cm	750	
Hierro	200 µg/l		
Manganeso	50 µg/l		
Oxidabilidad	5 mg O ₂ /l		
pH	6.5 -9.5	7,57	
Sodio	200 mg/l	6	
Sulfato	250 mg/l	143	

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, octubre de 2011

El autor del informe



Fdo, José Ángel Díaz Muñoz



Informe N°	13/0052
Referencia de Laboratorio	4285-1
Referencia de envío (Ident. de la muestra)	IGME-1
Fecha de entrega a Laboratorio	06/02/2013
Proyecto N°	35300320

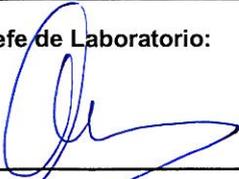
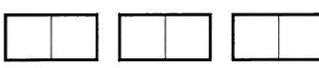
De Laboratorio Aguas a Dirección de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Nombre Muestra	N° Registro	F. de toma	Minutos	Profundidad	F. Terminación	Num. Muestra
VALERIA.DEPOSITO NUEV		05/02/2013			18/02/2013	1

Físico-Químicos (*):	Mayoritarios (mg/L):						
Oxidab. al MnO4K (mg/L)	Na	K	Ca	Mg	Cl	SO ₄	HCO ₃
0,8	6	0	146	23	18	140	316
Conductividad 20° (µS/cm)	CO ₃	NO ₃	NO ₂	NH ₄	PO ₄	SiO ₂	
750	0	42	0,00	0,00	0,00	9	

pH (Unid. pH)	Metales (µg/L):								
7,58	Ag	Al	As	Boro	Ba	Be	Cd	Co	Cr
R. S. 180° (mg/L)			0,3809				< 0,2		0,08
539,8	Cu	Fe	Hg	Li	Mn	Mo	Ni	Pb	Sb
R. S. 260° (mg/L)	493,16	< 15	< 0,5		< 0,5			0,38	
	Se	Sr	Ta	Th	Tl	U	V	Zn	
	0,5896							59,581	

La Jefe de Laboratorio: 	RECIBIDO D.A.S. 	Vº Bº
--	--	----------------

(*) 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="13/0052"/>
Referencia de Laboratorio	<input type="text" value="4285-1"/>
Referencia de envío (Ident. de la muestra)	<input type="text" value="IGME-1"/>
Fecha de entrega a Laboratorio	<input type="text" value="06/02/2013"/>
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
VALERIA.DEPOSITO NUEV		05/02/2013			18/02/2013	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)

Isótopos (Bq/L):

Radalfa	Erradalfa	Radbeta	Erradbeta	Titrio
----------------	------------------	----------------	------------------	---------------

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

(*). 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



Informe N°	<input type="text" value="13/0052"/>
Referencia de Laboratorio	<input type="text" value="4285-2"/>
Referencia de envío (Ident. de la muestra)	<input type="text" value="IGME-2"/>
Fecha de entrega a Laboratorio	<input type="text" value="06/02/2013"/>
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
VALERIA.DEPOSITO VIEJO		05/02/2013			18/02/2013	2

Físico-Químicos (*):

Oxidab. al MnO4K (mg/L)
2,1

Conductividad 20° (µS/cm)
791

pH (Unid. pH)
7,55

R. S. 180° (mg/L)
580,8

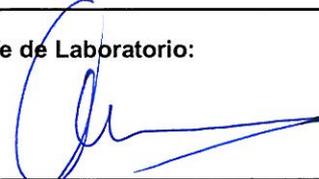
R. S. 260° (mg/L)

Mayoritarios (mg/L):

Na	K	Ca	Mg	Cl	SO ₄	HCO ₃
6	8	156	26	16	167	314
CO ₃	NO ₃	NO ₂	NH ₄	PO ₄	SiO ₂	
0	56	0,00	0,00	0,00	10	

Metales (µg/L):

Ag	Al	As	Boro	Ba	Be	Cd	Co	Cr
		1,0777				< 0,2		0,36
Cu	Fe	Hg	Li	Mn	Mo	Ni	Pb	Sb
1,7150	< 15	< 0,5		< 0,5			< 0,2	
Se	Sr	Ta	Th	Tl	U	V	Zn	
0,7741							12,355	

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:



Informe Nº	<input type="text" value="13/0052"/>
Referencia de Laboratorio	<input type="text" value="4285-2"/>
Referencia de envío (Ident. de la muestra)	<input type="text" value="IGME-2"/>
Fecha de entrega a Laboratorio	<input type="text" value="06/02/2013"/>
Proyecto Nº	<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
VALERIA.DEPOSITO VIEJO		05/02/2013			18/02/2013	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)
-----------------------	---------------------	---	--------------	-------------------	-----------------------

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:



Informe N°	13/0052
Referencia de Laboratorio	4285-3
Referencia de envío (Ident. de la muestra)	IGME-3
Fecha de entrega a Laboratorio	06/02/2013
Proyecto N°	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
VALERIA.AGUA DE GRIFO		05/02/2013			18/02/2013	3

Físico-Químicos (*):	Mayoritarios (mg/L):						
Oxidab. al MnO4K (mg/L)	Na	K	Ca	Mg	Cl	SO ₄	HCO ₃
0,5	6	0	148	26	16	143	320
Conductividad 20° (µS/cm)	CO ₃	NO ₃	NO ₂	NH ₄	PO ₄	SiO ₂	
750	0	42	0,00	0,00	0,00	9	

pH (Unid. pH)	Metales (µg/L):								
7,57	Ag	Al	As	Boro	Ba	Be	Cd	Co	Cr
R. S. 180° (mg/L)			0,4226				< 0,2		0,07
540	Cu	Fe	Hg	Li	Mn	Mo	Ni	Pb	Sb
R. S. 260° (mg/L)	0,7123	< 15	< 0,5		< 0,5			< 0,2	
	Se	Sr	Ta	Th	Tl	U	V	Zn	
	0,6464							15,360	

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:



Informe N°	<input type="text" value="13/0052"/>
Referencia de Laboratorio	<input type="text" value="4285-3"/>
Referencia de envío (Ident. de la muestra)	<input type="text" value="IGME-3"/>
Fecha de entrega a Laboratorio	<input type="text" value="06/02/2013"/>
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
VALERIA.AGUA DE GRIFO		05/02/2013			18/02/2013	3

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)
-----------------------	---------------------	---	--------------	-------------------	-----------------------

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:

ALCANCE DE ACREDITACIÓN

INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA, (IGME)

Dirección: C/ La Calera, 1; 28760 Tres Cantos (Madrid)

Está acreditado por la **ENTIDAD NACIONAL DE ACREDITACIÓN**, conforme a los criterios recogidos en la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025: 2005 y en el documento CGA-ENAC-LEC para la realización de:

Ensayos en el sector medioambiental

ÁREA DE MUESTRAS MEDIOAMBIENTALES LÍQUIDAS

Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente)

PARTE A: ANÁLISIS FÍSICO - QUÍMICOS

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales	pH (2 - 12 uds. de pH)	Procedimiento interno PTE-AG-002
	Conductividad (10 - 2500 μ S/cm)	Procedimiento interno PTE-AG-001
	Residuo seco (180°C) (10 - 20000 mg/l)	Procedimiento interno PTE-AG-005
	Oxidabilidad (0,5 - 10 mg/l)	Procedimiento interno PTE-AG-004
	Metales por espectrofotometría de absorción atómica de llama Cinc (0,05 - 1 mg/l) Cobre (0,05 - 2 mg/l) Hierro (0,1 - 1 mg/l) Manganeso (0,05 - 0,5 mg/l)	Procedimiento interno PTE-AG-008



El presente anexo técnico está sujeto a posibles modificaciones. La vigencia de la acreditación puede confirmarse en la web de ENAC (<http://www.enac.es>)

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales (continuación)	Metales por espectrofotometría de absorción atómica con cámara de grafito Arsénico (5 - 100 µg/l) Cadmio (0,5 - 15 µg/l) Cromo (2,5 - 100 µg/l) Hierro (20 - 500 µg/l) Manganeso (10 - 400 µg/l) Plomo (5 - 100 µg/l) Selenio (5 - 30 µg/l)	Procedimiento interno PTE-AG-022
	Mercurio por espectrofotometría de absorción atómica de vapor frío (0,5 - 10 µg/l)	Procedimiento interno PTE-AG-009
	Metales por espectrofotometría de emisión atómica Litio (0,05 - 1 mg/l) Potasio (1 - 50 mg/l) Sodio (2 - 500 mg/l)	Procedimiento interno PTE-AG-007
	Radiactividad α y β total α (0,004 - 27,17 Bq/l) β (0,014 - 207,53 Bq/l)	Procedimiento interno PTE-AG-006

