

## INSTITUTO DE TOXICOLOGÍA DE LA DEFENSA

Dirección: Complejo Hospitalario Gómez Ulla. Edificios de Mínimos, 7ª planta; Glorieta del Ejército, s/n;  
28047 Madrid

Norma de referencia: **UNE-EN ISO/IEC 17025:2017**

Actividad: **Ensayo**

Acreditación nº: **610/LE1703**

Fecha de entrada en vigor: 28/01/2011

### ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

(Rev. 13 fecha 08/03/2024)

Instalaciones donde se llevan a cabo las actividades cubiertas por esta acreditación:

	Código
Complejo Hospitalario Gómez Ulla. Edificios de Mínimos, 7ª planta; Glorieta del Ejército, s/n; 28047 Madrid	A

### Ensayos en el sector medioambiental

#### Índice

<b>MUESTRAS LÍQUIDAS</b> .....	<b>2</b>
<b>I. Análisis físico-químicos</b> .....	<b>2</b>
Aguas de consumo .....	2
Aguas envasadas y aguas continentales .....	2
Aguas residuales .....	3
<b>II. Análisis microbiológicos</b> .....	<b>4</b>
Agua de consumo.....	4
Aguas envasadas.....	4
<b>III. Análisis de Legionella</b> .....	<b>4</b>
Aguas de consumo y aguas de piscina .....	4
<b>MUESTRAS SÓLIDAS</b> .....	<b>4</b>
<b>I. Análisis físico-químicos</b> .....	<b>4</b>
Suelos.....	4
<b>CALIDAD DEL AIRE</b> .....	<b>5</b>
<b>I. Aire ambiente</b> .....	<b>5</b>
Soportes de muestreo de aire ambiente .....	5

## MUESTRAS LÍQUIDAS

### I. Análisis físico-químicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas de consumo</b>		
pH (2 - 11 uds. de pH)	PNT 105 Método interno basado en: EPA 150.1	A
Conductividad (20 - 10000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	PNT 106 Método interno basado en: UNE-EN 27888	A
Metal y metal disuelto por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo con detector de masas (ICP/MS)	PNT 103 Método interno basado en: EPA 200.8	A
Aluminio ( $\geq 4 \mu\text{g}/\text{l}$ )      Magnesio ( $\geq 1 \text{mg}/\text{l}$ ) Antimonio ( $\geq 1 \mu\text{g}/\text{l}$ )      Manganeso ( $\geq 1 \mu\text{g}/\text{l}$ ) Arsénico ( $\geq 1 \mu\text{g}/\text{l}$ )      Mercurio ( $\geq 0,2 \mu\text{g}/\text{l}$ ) Bario ( $\geq 1 \mu\text{g}/\text{l}$ )      Molibdeno ( $\geq 1 \mu\text{g}/\text{l}$ ) Berilio ( $\geq 1 \mu\text{g}/\text{l}$ )      Níquel ( $\geq 1 \mu\text{g}/\text{l}$ ) Bismuto ( $\geq 1 \mu\text{g}/\text{l}$ )      Plata ( $\geq 10 \mu\text{g}/\text{l}$ ) Boro ( $\geq 0,1 \text{mg}/\text{l}$ )      Plomo ( $\geq 1 \mu\text{g}/\text{l}$ ) Cadmio ( $\geq 0,1 \mu\text{g}/\text{l}$ )      Potasio ( $\geq 1 \mu\text{g}/\text{l}$ ) Calcio ( $\geq 1 \text{mg}/\text{l}$ )      Rubidio ( $\geq 1 \mu\text{g}/\text{l}$ ) Cobalto ( $\geq 1 \mu\text{g}/\text{l}$ )      Selenio ( $\geq 1 \mu\text{g}/\text{l}$ ) Cobre ( $\geq 1 \mu\text{g}/\text{l}$ )      Sodio ( $\geq 1 \text{mg}/\text{l}$ ) Cromo ( $\geq 1 \mu\text{g}/\text{l}$ )      Talio ( $\geq 1 \mu\text{g}/\text{l}$ ) Estaño ( $\geq 1 \mu\text{g}/\text{l}$ )      Titanio ( $\geq 10 \mu\text{g}/\text{l}$ ) Estroncio ( $\geq 1 \mu\text{g}/\text{l}$ )      Uranio ( $\geq 0,1 \mu\text{g}/\text{l}$ ) Hierro ( $\geq 2 \mu\text{g}/\text{l}$ )      Vanadio ( $\geq 1 \mu\text{g}/\text{l}$ ) Litio ( $\geq 1 \mu\text{g}/\text{l}$ )      Zinc ( $\geq 1 \mu\text{g}/\text{l}$ )		
Aniones por cromatografía iónica	PNT 055 Método interno basado en: UNE-ISO 10304 UNE-ISO 15061	A
Bromatos ( $\geq 0,0025 \mu\text{g}/\text{l}$ )      Fluoruros ( $\geq 0,4 \text{mg}/\text{l}$ ) Cloratos ( $\geq 0,075 \text{mg}/\text{l}$ )      Nitratos ( $\geq 10 \text{mg}/\text{l}$ ) Cloritos ( $\geq 0,075 \text{mg}/\text{l}$ )      Nitritos ( $\geq 0,03 \text{mg}/\text{l}$ ) Cloruros ( $\geq 10 \text{mg}/\text{l}$ )      Sulfatos ( $\geq 10 \text{mg}/\text{l}$ )		

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas envasadas y aguas continentales</b>		
pH (2 - 11 uds. de pH)	PNT 105 Método interno basado en: EPA 150.1	A
Conductividad (20 - 10000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	PNT 106 Método interno basado en: UNE-EN 27888	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas emvasadas y aguas continentales</b>		
Metal y metal disuelto por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo con detector de masas (ICP/MS)	PNT 103 Método interno basado en: EPA 200.8	A
Aluminio ( $\geq 4 \mu\text{g/l}$ )	Magnesio ( $\geq 1 \text{ mg/l}$ )	
Antimonio ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	Manganeso ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	
Arsénico ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	Mercurio ( $\geq 0,2 \mu\text{g/l}$ )	
Bario ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	Molibdeno ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	
Berilio ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	Níquel ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	
Bismuto ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	Plata ( $\geq 10 \mu\text{g/l}$ )	
Boro ( $\geq 0,1 \text{ mg/l}$ )	Plomo ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	
Cadmio ( $\geq 0,1 \mu\text{g/l}$ )	Potasio ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	
Calcio ( $\geq 1 \text{ mg/l}$ )	Rubidio ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	
Cobalto ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	Selenio ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	
Cobre ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	Sodio ( $\geq 1 \text{ mg/l}$ )	
Cromo ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	Talio ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	
Estaño ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	Titanio ( $\geq 10 \mu\text{g/l}$ )	
Estroncio ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	Uranio ( $\geq 0,1 \mu\text{g/l}$ )	
Hierro ( $\geq 2 \mu\text{g/l}$ )	Vanadio ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	
Litio ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	Zinc ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas residuales</b>		
pH (2 - 11 uds. de pH)	PNT 105 Método interno basado en: EPA 150.1	A
Conductividad (20 - 10000 $\mu\text{S/cm}$ )	PNT 106 Método interno basado en: UNE-EN 27888	A
Sólidos en suspensión ( $\geq 20 \text{ mg/l}$ )	PNT 067 Método interno basado en: UNE-EN 872	A
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) por método manométrico ( $\geq 10 \text{ mg/l}$ )	PNT074 Método interno basado en: SM 5210 D	A
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por titulación volumétrica ( $\geq 100 \text{ mg O}_2/\text{l}$ )	PNT065 Método interno basado en: UNE-EN 77004	A

## II. Análisis microbiológicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Agua de consumo</b>		
Recuento en placa de microorganismos cultivables a 22°C y 36°C	UNE-EN-ISO 6222	A
Recuento de coliformes totales y <i>Escherichia coli</i> (Filtración)	UNE-EN ISO 9308-1	A
Recuento de enterococos intestinales (Filtración)	UNE-EN ISO 7899-2	A
Recuento de <i>Clostridium perfringens</i> (Filtración)	UNE-EN-ISO 14189	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas envasadas</b>		
Recuento de coliformes totales y <i>Escherichia coli</i> (Filtración)	UNE-EN ISO 9308-1	
Recuento de enterococos intestinales (Filtración)	UNE-EN ISO 7899-2	

## III. Análisis de *Legionella*

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas de consumo y aguas de piscina</b>		
Recuento de <i>Legionella</i> spp	ISO 11731	A
Identificación de <i>Legionella pneumophila</i> (inmunoaglutinación)	PNT 139 Método interno basado en: kit comercial (*)	

(\*) La información sobre el kit concreto usado está disponible en el laboratorio

## MUESTRAS SÓLIDAS

### I. Análisis físico-químicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Suelos</b>		
Metales por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS)	EPA 3051A (digestión)	A
Arsénico ( $\geq 24$ mg/Kg sms)      Níquel ( $\geq 38$ mg/Kg sms)	PNT 103	
Cadmio ( $\geq 4.9$ mg/Kg sms)      Plomo ( $\geq 18$ mg/Kg sms)	Método interno basado en:	
Cobre ( $\geq 36$ mg/Kg sms)      Zinc ( $\geq 131$ mg/Kg sms)	EPA 200.8	
Manganeso ( $\geq 383$ mg/Kg sms)		

## CALIDAD DEL AIRE

### I. Aire ambiente

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Soportes de muestreo de aire ambiente</b>		
Metales por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo con detector de masas (ICP/MS) Arsénico ( $\geq 0,5 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )    Níquel ( $\geq 1 \mu\text{g}/\text{filtro}$ ) Cadmio ( $\geq 0,5 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )    Plomo ( $\geq 1 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )	UNE-EN 14902	A
Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) por cromatografía de gases/espectrometría de masas (CG/MS) Benceno                                    o-Xileno Etilbenceno                                p-Xileno m-Xileno                                    Tolueno <i>(<math>\geq 3 \mu\text{g}/\text{tubo de carbón activo}</math>)</i>	UNE 81586	A
Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) por cromatografía de gases/ionización de llama (CG/FID) Benceno                                    o-Xileno Etilbenceno                                p-Xileno m-Xileno                                    Tolueno <i>(<math>\geq 3 \mu\text{g}/\text{tubo de carbón activo}</math>)</i>		

Un método interno se considera que está basado en métodos normalizados cuando su validez y su adecuación al uso se han demostrado por referencia a dicho método normalizado y en ningún caso implica que ENAC considere que ambos métodos sean equivalentes. Para más información recomendamos consultar el Anexo I al CGA-ENAC-LEC.