

## JOSÉ MARÍA VILLASANTE, S.L.

Dirección: Avda. de la Estación 94; 13700 Tomelloso (Ciudad Real)

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

Actividad: **Ensayo**

Acreditación nº: **655/LE1235**

Fecha de entrada en vigor: : 20/06/2008

### ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

(Rev. 12 fecha 06/03/2020)

#### Ensayos en el sector medioambiental

#### Índice

<b>MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría 0 (Ensayos en laboratorio permanente) .....</b>	<b>1</b>
<b>I. Análisis físico-químicos .....</b>	<b>1</b>
Aguas de consumo .....	1
Aguas continentales .....	2
Aguas residuales.....	2
<b>II. Análisis microbiológicos .....</b>	<b>3</b>
Aguas de consumo .....	3
 <b>MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría I (Ensayos “in situ”) .....</b>	 <b>4</b>
<b>I. Análisis físico-químicos .....</b>	<b>4</b>
Aguas residuales.....	4
<b>II. Toma de muestra .....</b>	<b>4</b>
Aguas continentales superficiales .....	4
Aguas residuales.....	4

#### MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría 0 (Ensayos en laboratorio permanente)

##### I. Análisis físico-químicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas de consumo</b>	
pH (2 - 10 uds. de pH)	PNT-08 Método interno basado en: SM 4500 - H <sup>+</sup> B
Conductividad a 20°C (20 - 5000 µS/cm)	PNT-03 Método interno basado en: SM 2510 B
Turbidez (0,7 - 40 FTU)	PNT-18 Método interno basado en: ISO 7027-1

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas de consumo</b>	
Aniones por cromatografía iónica Cloruros ( $\geq 5 \text{ mg/l}$ )      Nitratos ( $\geq 5 \text{ mg/l}$ ) Fluoruros ( $\geq 0,12 \text{ mg/l}$ )      Sulfatos ( $\geq 5 \text{ mg/l}$ )	PNT-19 Método interno basado en: UNE-EN 10304-1
Cationes por cromatografía iónica Calcio ( $\geq 4 \text{ mg/l}$ )      Potasio ( $\geq 0,4 \text{ mg/l}$ ) Magnesio ( $\geq 2 \text{ mg/l}$ )      Sodio ( $\geq 5 \text{ mg/l}$ )	PNT-26 Método interno basado en: UNE-EN 14911
Dureza por cálculo ( $\geq 1,8 \text{ }^\circ\text{F}$ )	PNT-35 Método interno basado en: SM 2340 B
Metales por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS) Aluminio ( $\geq 20 \text{ } \mu\text{g/l}$ )      Cromo ( $\geq 5 \text{ } \mu\text{g/l}$ ) Antimonio ( $\geq 1 \text{ } \mu\text{g/l}$ )      Hierro ( $\geq 20 \text{ } \mu\text{g/l}$ ) Arsénico ( $\geq 1 \text{ } \mu\text{g/l}$ )      Manganeso ( $\geq 5 \text{ } \mu\text{g/l}$ ) Boro ( $\geq 0,1 \text{ mg/l}$ )      Níquel ( $\geq 2 \text{ } \mu\text{g/l}$ ) Cadmio ( $\geq 0,5 \text{ } \mu\text{g/l}$ )      Plomo ( $\geq 1 \text{ } \mu\text{g/l}$ ) Cobre ( $\geq 0,2 \text{ mg/l}$ )	PNT-45 Método interno basado en: EPA 200.8

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas continentales</b>	
pH (2 - 10 uds. de pH)	PNT-08 Método interno basado en: SM 4500 - H <sup>+</sup> B
Conductividad a 20°C (20 - 5000 $\mu\text{S/cm}$ )	PNT-03 Método interno basado en: SM 2510 B
Turbidez (0,7 - 40 FTU)	PNT-18 Método interno basado en: ISO 7027-1
Aniones por cromatografía iónica Cloruros ( $\geq 5 \text{ mg/l}$ )      Nitratos ( $\geq 5 \text{ mg/l}$ ) Fluoruros ( $\geq 0,12 \text{ mg/l}$ )      Sulfatos ( $\geq 5 \text{ mg/l}$ )	PNT-19 Método interno basado en: UNE-EN 10304-1
Cationes por cromatografía iónica Calcio ( $\geq 4 \text{ mg/l}$ )      Potasio ( $\geq 0,4 \text{ mg/l}$ ) Magnesio ( $\geq 2 \text{ mg/l}$ )      Sodio ( $\geq 5 \text{ mg/l}$ )	PNT-26 Método interno basado en: UNE-EN 14911
Dureza por cálculo ( $\geq 1,8 \text{ }^\circ\text{F}$ )	PNT-35 Método interno basado en: SM 2340 B

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas residuales</b>	
pH (2 - 10 uds. de pH)	PNT-08 Método interno basado en: SM 4500 - H <sup>+</sup> B

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas residuales</b>	
Conductividad a 25°C (20 - 5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	PNT-03 Método interno basado en: SM 2510 B
Sólidos en suspensión ( $\geq 10 \text{ mg/l}$ )	PNT-09 Método interno basado en: UNE-EN 872
Amonio por titulación volumétrica ( $\geq 3 \text{ mg/l}$ )	PNT-07 Método interno basado en: SM 4500-NH <sub>3</sub> C
Cloruros por titulación volumétrica ( $\geq 15 \text{ mg/l}$ )	PNT-06 Método interno basado en: UNE-ISO 9297
Nitrógeno Kjeldhal por titulación volumétrica ( $\geq 8 \text{ mg/l}$ )	PNT-23 Método interno basado en: UNE-EN 25663
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ) por método manométrico ( $\geq 10 \text{ mg/l}$ )	PNT-05 Método interno basado en: SM 5210 D
Nitrógeno total por método electroquímico ( $\geq 3 \text{ mg/l}$ )	PNT-59 Método interno basado en: UNE-EN 12260
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 20 \text{ mg/l}$ )	PNT-01 Método interno basado en: UNE 77004
Nitrógeno total por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 5 \text{ mg/l}$ )	PNT-41 Método interno basado en: ISO 11905-1
Fósforo total por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,5 \text{ mg/l}$ )	PNT-04 Método interno basado en: SM 4500-P E
Aniones por cromatografía iónica Cloruros ( $\geq 5 \text{ mg/l}$ )                      Nitratos ( $\geq 5 \text{ mg/l}$ ) Sulfatos ( $\geq 5 \text{ mg/l}$ )	PNT-19 Método interno basado en: UNE-EN 10304-1
Metales totales por espectrofotometría de absorción atómica de llama Cadmio ( $\geq 0,5 \text{ mg/l}$ )                      Manganeso ( $\geq 1 \text{ mg/l}$ ) Cobre ( $\geq 1 \text{ mg/l}$ )                              Níquel ( $\geq 1 \text{ mg/l}$ ) Cromo ( $\geq 1 \text{ mg/l}$ )                              Plomo ( $\geq 1 \text{ mg/l}$ ) Hierro ( $\geq 1 \text{ mg/l}$ )                              Zinc ( $\geq 0,5 \text{ mg/l}$ )	PNT-02 Método interno basado en: SM 3111-B

## II. Análisis microbiológicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas de consumo</b>	
Recuento de coliformes totales y de <i>Escherichia coli</i> (Filtración)	UNE- EN ISO 9308-1

## MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría I (Ensayos “in situ”)

### I. Análisis físico-químicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas residuales</b>	
pH (2 - 10 uds. de pH)	PNT-08 Método interno basado en: SM 4500 - H <sup>+</sup> B
Conductividad a 25°C (20 - 5000 µS/cm)	PNT-03 Método interno basado en: SM 2510 B
Temperatura (≥ 4 °C)	PNT-17 Método interno basado en: SM 2550 B
Oxígeno Disuelto (≥ 0,5 mg/l)	PNT-17 Método interno basado en: SM 4500-O G

### II. Toma de muestra

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas continentales superficiales</b>	
Toma de muestra puntual y compuesta en función del tiempo para los ensayos físico-químicos incluidos en el presente anexo técnico	PO-13 Método interno basado en: ISO 5667-6

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas residuales</b>	
Toma de muestra puntual y compuesta en función del tiempo para los ensayos físico-químicos incluidos en el presente anexo técnico	PO-13 Método interno basado en: ISO 5667-10

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.