

## INDROPS LABORATORIO DE ANÁLISIS Y CALIDAD MEDIOAMBIENTAL, S.L.

Dirección: Vía Marconi, 33; 15890 Santiago de Compostela (A Coruña)

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

Actividad: **Ensayo**

Acreditación nº: **658/LE1987**

Fecha de entrada en vigor: 30/03/2012

### ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

(Rev. 13 fecha 10/02/2021)

#### Ensayos en el sector medioambiental

#### Índice

<b>MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente) .....</b>	<b>1</b>
<b>I. Análisis físico-químicos .....</b>	<b>1</b>
Aguas de consumo .....	1
Aguas continentales .....	2
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas) .....	3
Aguas marinas .....	4
<b>II. Análisis microbiológicos .....</b>	<b>5</b>
Aguas de consumo .....	5
Aguas de pozo, fuentes y aguas de manantial no envasadas .....	5
Aguas continentales tratadas .....	6
Aguas continentales no tratadas .....	6
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas) .....	6
Aguas marinas .....	6
<b>MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría I (Ensayos "in situ") .....</b>	<b>7</b>
<b>I. Análisis físico-químicos .....</b>	<b>7</b>
Aguas de consumo y aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas) .....	7
Aguas continentales y aguas marinas .....	7
<b>II. Toma de muestra .....</b>	<b>7</b>
Aguas de consumo, continentales (excepto aguas subterráneas), residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas) y marinas .....	7
Aguas continentales (excepto aguas subterráneas), residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas) y marinas .....	8

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

##### I. Análisis físico-químicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas de consumo</b>	
pH (2 - 12 uds. pH)	PE-04 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523
Conductividad (15 - 60000 µS/cm)	PE-03 Método interno basado en: UNE-EN 27888

ENAC es firmante de los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo establecidos en el seno de la European co-operation for Accreditation (EA) y de las organizaciones internacionales de organismos de acreditación, ILAC e IAF ([www.enac.es](http://www.enac.es))

**Código Validación Electrónica:** 78iEw8f984GnT5kt8f

La acreditación mantiene su vigencia hasta notificación en contra. La presente acreditación está sujeta a modificaciones, suspensiones temporales y retirada.

Su vigencia puede confirmarse en <https://www.enac.es/web/enac/validacion-electronica> o haciendo clic **aquí**

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas de consumo</b>	
Amonio por electrometría ( $\geq 0,1$ mg/l)	PE-05 Método interno basado en: SM 4500-NH <sub>3</sub> D
Fosfatos por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1$ mg P/l)	PE-07 Método interno basado: UNE-EN ISO 6878
Hierro disuelto por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,05$ mg/l)	PE-09 Método interno basado en: SM 3500-Fe B
Nitrógeno total oxidado por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,2$ mg/l)	PE-28 Método interno basado en: UNE-EN ISO 13395
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1$ mg/l)	PE-29 Método interno basado en: UNE-EN ISO 13395
Hidrocarburos totales (C <sub>10</sub> a C <sub>40</sub> ) por cromatografía de gases/ionización de llama (CG/FID) ( $\geq 0,1$ mg/l)	PE-24b Método interno basado en: UNE-EN ISO 9377-2
Nitratos por calculo ( $\geq 0,2$ mg N/l)	PE-28 Método interno basado en: UNE-EN ISO 13395

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas continentales</b>	
pH (2 - 12 uds. pH)	PE-04 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523
Conductividad (15 - 60000 $\mu$ S/cm)	PE-03 Método interno basado en: UNE-EN 27888
Sólidos en suspensión ( $\geq 2$ mg/l)	PE-06 Método interno basado en UNE-EN ISO 872
Nitrógeno Kjeldahl por titulación volumétrica ( $\geq 2$ mg/l)	PE-78 Método interno basado en: UNE-EN 25663
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por titulación volumétrica ( $\geq 10$ mg/l)	PE-01 Método interno basado en: SM 5220C
Amonio por electrometría ( $\geq 0,1$ mg/l)	PE-05 Método interno basado en: SM 4500-NH <sub>3</sub> D
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ) método óptico ( $\geq 14$ mg/l)	PE-02 Método interno basado en: UNE-EN 1899-1
Fosfatos por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1$ mg P/l)	PE-07 Método interno basado: UNE-EN ISO 6878

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas continentales</b>	
Hierro disuelto por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,05$ mg/l)	PE-09 Método interno basado en: SM 3500-Fe B
Tensioactivos aniónicos por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1$ mg/l)	PE-20 Método interno basado en: UNE-EN ISO 16265
Fosforo total por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1$ mg/l)	PE-07b Método interno basado: UNE-EN ISO 6878
Nitrógeno total oxidado por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,2$ mg/l)	PE-28 Método interno basado en: UNE-EN ISO 13395
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1$ mg/l)	PE-29 Método interno basado en: UNE-EN ISO 13395
Hidrocarburos totales (C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub> ) por cromatografía de gases/ionización de llama (CG/FID) ( $\geq 0,1$ mg/l)	PE-24b Método interno basado en: UNE-EN ISO 9377-2
Nitrógeno Total por cálculo ( $\geq 2$ mg/l)	PE-79 Método interno basado en: SM 4500-N A
Nitratos por calculo ( $\geq 0,2$ mg N/l)	PE-28 Método interno basado en: UNE-EN ISO 13395

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)</b>	
pH (2 - 12 uds. pH)	PE-04 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523
Conductividad (15 - 60000 $\mu$ S/cm)	PE-03 Método interno basado en: UNE-EN 27888
Sólidos en suspensión ( $\geq 2$ mg/l)	PE-06 Método interno basado en: UNE-EN ISO 872
Nitrógeno Kjeldahl por titulación volumétrica ( $\geq 2$ mg/l)	PE-78 Método interno basado en: UNE-EN 25663
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por titulación volumétrica ( $\geq 10$ mg/l)	PE-01 Método interno basado en: SM 5220C
Amonio por electrometría ( $\geq 0,1$ mg/l)	PE-05 Método interno basado en: SM 4500-NH <sub>3</sub> D
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ) método óptico ( $\geq 14$ mg/l)	PE-02 Método interno basado en: UNE-EN 1899-1

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)</b>	
Fosfatos por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1$ mg P/l)	PE-07 Método interno basado en: UNE-EN ISO 6878
Hierro disuelto por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,05$ mg/l)	PE-09 Método interno basado en: SM 3500-Fe B
Tensioactivos aniónicos por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1$ mg/l)	PE-20 Método interno basado en: UNE-EN ISO 16265
Fosforo total por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1$ mg/l)	PE-07b Método interno basado en: UNE-EN ISO 6878
Nitrógeno total oxidado por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,2$ mg/l)	PE-28 Método interno basado en: UNE-EN ISO 13395
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1$ mg/l)	PE-29 Método interno basado en: UNE-EN ISO 13395
Transmitancia a 254 nm ( $\geq 10$ %)	PE-62 Método interno basado en: SM 5910 UV
Hidrocarburos totales (C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub> ) por cromatografía de gases/ionización de llama (CG/FID) ( $\geq 0,5$ mg/l)	PE-24b Método interno basado en: UNE-EN ISO 9377-2
Nitrógeno Total por cálculo ( $\geq 2$ mg/l)	PE-79 Método interno basado en: SM 4500-N A
Nitratos por calculo ( $\geq 0,2$ mg N/l)	PE-28 Método interno basado en: UNE-EN ISO 13395

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas marinas</b>	
pH (2 - 12 uds. pH)	PE-04 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523
Conductividad (15 - 60000 $\mu$ S/cm)	PE-03 Método interno basado en: UNE-EN 27888
Sólidos en suspensión ( $\geq 2$ mg/l)	PE-06 Método interno basado en: UNE-EN ISO 872
Nitrógeno Kjeldahl por titulación volumétrica ( $\geq 2$ mg/l)	PE-78 Método interno basado en: UNE-EN 25663
Amonio por electrometría ( $\geq 0,1$ mg/l)	PE-05 Método interno basado en: SM 4500-NH <sub>3</sub> D

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas marinas</b>	
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ) por método óptico (≥ 14 mg/l)	PE-02 Método interno basado en: UNE-EN 1899-1
Fosfatos por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,1 mg P/l)	PE-07 Método interno basado: UNE-EN ISO 6878
Hierro disuelto por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,05 mg/l)	PE-09 Método interno basado en: SM 3500-Fe B
Tensioactivos aniónicos por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,1 mg/l)	PE-20 Método interno basado en: UNE-EN ISO 16265
Fosforo total por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,1 mg/l)	PE-07b Método interno basado: UNE-EN ISO 6878
Nitrógeno total oxidado por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,2 mg/l)	PE-28 Método interno basado en: UNE-EN ISO 13395
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,1 mg/l)	PE-29 Método interno basado en: UNE-EN ISO 13395
Hidrocarburos totales (C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub> ) por cromatografía de gases/ionización de llama (CG/FID) (≥ 0,1 mg/l)	PE-24b Método interno basado en: UNE-EN ISO 9377-2
Nitrógeno Total por cálculo (≥ 2 mg/l)	PE-79 Método interno basado en: SM 4500-N A
Nitratos por calculo (≥ 0,2 mg N/l)	PE-28 Método interno basado en: UNE-EN ISO 13395

## II. Análisis microbiológicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas de consumo</b>	
Recuento de Coliformes totales (NMP - método del sustrato definido)	ISO 9308-2
Recuento de <i>Escherichia coli</i> (NMP - método del sustrato definido)	ISO 9308-2

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas de pozo, fuentes y aguas de manantial no envasadas</b>	
Recuento de Enterococos (NMP - método del sustrato definido)	PE-69 Método interno basado en: Enterolert DW

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas continentales tratadas</b>	
Recuento de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (NMP - método del sustrato definido)	PE-96 Método interno basado en: ISO 16266-2
Recuento de <i>Escherichia coli</i> (NMP - método del sustrato definido)	ISO 9308-2

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas continentales no tratadas</b>	
Recuento de Coliformes totales (NMP - método del sustrato definido)	ISO 9308-2
Recuento de Coliformes fecales (NMP - método del sustrato definido)	PE-99 Método interno basado en: Colilert 18
Recuento de <i>Escherichia coli</i> (NMP - método del sustrato definido)	ISO 9308-2
Recuento de Enterococos y Streptococos fecales (NMP - método del sustrato definido)	PE-69 Método interno basado en: Enterolert-E

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)</b>	
Recuento de Enterococos y Streptococos fecales (NMP - método del sustrato definido)	PE-69 Método interno basado en: Enterolert E
Recuento de Coliformes totales (NMP - método del sustrato definido)	ISO 9308-2
Recuento de Coliformes fecales (NMP - método del sustrato definido)	PE-99 Método interno basado en: Colilert 18
Recuento de <i>Escherichia coli</i> (NMP - método del sustrato definido)	ISO 9308-2

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas marinas</b>	
Recuento de Enterococos y Streptococos fecales (NMP - método del sustrato definido)	PE-69 Método interno basado en: Enterolert E
Recuento de <i>Escherichia coli</i> (NMP - método del sustrato definido)	PE-98 Método interno basado en: Colilert 18

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

### I. Análisis físico-químicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas de consumo y aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)</b>	
pH (2 - 11 uds. de pH)	PE-04b Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523
Conductividad (15- 80000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	PE-03b Método interno basado en: UNE-EN 27888
Temperatura (4 - 40 °C)	PE-41 Método interno basado en: SM 2550

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas continentales y aguas marinas</b>	
pH (2 - 11 uds. de pH)	PE-04b Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523
Conductividad (15 - 80000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	PE-03b Método interno basado en: UNE-EN 27888
Oxígeno disuelto (1 - 13 mg/l)	PE-31 Método interno basado en: UNE-EN 17289
Temperatura (4 - 40 °C)	PE-41 Método interno basado en: SM 2550

### II. Toma de muestra

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas de consumo, continentales (excepto aguas subterráneas), residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas) y marinas</b>	
Toma de muestra puntual para los análisis físico químicos y microbiológicos incluidos en el presente anexo técnico	PE-00 Método interno basado en: ISO 5667-4 ISO 5667-6 ISO 5667-10 ISO 5667-11 UNE-EN ISO 5667-5 UNE-EN ISO 19458

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas continentales (excepto aguas subterráneas), residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas) y marinas</b>	
Toma de muestra compuesta en función del tiempo para los análisis fisicoquímicos incluidos en el presente anexo técnico	PE-00 Método interno basado en: ISO 5667-4 ISO 5667-6 ISO 5667-9 ISO 5667-10 ISO 5667-11

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.

*Esta revisión corrige las erratas detectadas en la revisión nº 12 de fecha 13/04/2020*