

LARORSUR, S.L.

Dirección: Polígono Industrial El Fortiz, Calle A, Nave 16; 21007 Huelva

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

Actividad: **Ensayo**

Acreditación nº: **299/LE1424**

Fecha de entrada en vigor: 21/09/2007

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

(Rev. 18 fecha 12/06/2020)

Ensayos en el sector medioambiental

Índice

MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente)	1
I. Análisis físico-químicos	1
Aguas de consumo	1
Aguas continentales	2
Aguas residuales	3
II. Análisis microbiológicos	4
Aguas de consumo	4
Aguas continentales	4
III. Análisis de <i>Legionella</i>	5
Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales no tratadas, Aguas continentales tratadas no destinadas al consumo humano	5
Aguas de torres de refrigeración y condensadores evaporativos	5
MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría I (Ensayos “in situ”)	5
I. Toma de muestra	5
Aguas de consumo	5
Aguas continentales, aguas continentales no tratadas y aguas residuales	6
II. Toma de muestra <i>Legionella</i>	6
Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales no tratadas, Aguas continentales tratadas no destinadas al consumo humano	6

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

I. Análisis físico-químicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo	
pH (3 - 10 uds. de pH)	MA/A-006 Método interno basado en: SM 4500-H ⁺
Conductividad (10 - 10000 µS/cm)	MA/A-007 Método interno basado en: UNE-EN ISO 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)

Código Validación Electrónica: 8074E8145tU06c4e2q

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
Aguas de consumo	
Turbidez (0,30 - 40 UNT)	MA/A-002 Método interno basado en: SM 2130-B
Oxidabilidad por titulación volumétrica ($\geq 0,5$ mg O ₂ /l)	UNE-EN ISO 8467
Cloruros por titulación volumétrica (≥ 15 mg/l)	MA/A-012 Método interno basado en: SM 4500-Cl ⁻ -B
Alcalinidad por titulación volumétrica Carbonatos (≥ 10 mg/l) Bicarbonatos (≥ 15 mg/l)	MA/A-043 Método interno basado en: UNE-EN ISO 9963-1
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,05$ mg/l)	MA/A-021 Método interno basado en: UNE-EN 26777
Amonio por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,1$ mg/l mg/l)	MA/A-022 Método interno basado en: ISO 7150-1
Color por espectrofotometría UV-VIS (≥ 5 mg/l Pt/Co)	MA/A-001 Método interno basado en: Kit comercial (*)
Metales por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) Cobre ($\geq 0,05$ mg/l) Manganeso ($\geq 0,01$ mg/l) Cromo ($\geq 0,01$ mg/l) Níquel ($\geq 0,005$ mg/l) Hierro ($\geq 0,05$ mg/l) Zinc ($\geq 0,01$ mg/l)	MA/A-069 Método interno basado en: SM 3120 B

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales	
pH (3 -10 uds. de pH)	MA/A-006 Método interno basado en: SM 4500-H ⁺
Conductividad (10 -10000 μ S/cm)	MA/A-007 Método interno basado en: UNE-EN ISO 27888
Turbidez (0,3 - 40 UNT)	MA/A-002 Método interno basado en: SM 2130-B
Sólidos en suspensión (≥ 10 mg/l mg/l)	MA/A-013 Método interno basado en: UNE-EN 872
Oxidabilidad por titulación volumétrica ($\geq 0,75$ mg O ₂ /l)	MA/A-024 Método interno basado en: UNE-EN ISO 8467
Cloruros por titulación volumétrica (≥ 15 mg/l)	MA/A-012 Método interno basado en: SM 4500-Cl ⁻ -B

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

Código Validación Electrónica: 8074E8145tU06c4e2q

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
Aguas continentales	
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,05$ mg/l)	MA/A-021 Método interno basado en: UNE-EN 26777
Amonio por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,1$ mg/l mg/l)	MA/A-022 Método interno basado en: ISO 7150-1
Alcalinidad por titulación volumétrica Carbonatos (≥ 10 mg/l) Bicarbonatos (≥ 15 mg/l)	MA/A-043 Método interno basado en: UNE-EN ISO 9963-1
Fósforo Total por Espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,5$ mg/l)	MA/A-038 Método interno basado en: SM 4500-P-B SM 4500-P-C
Fosfatos por Espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,5$ mg-P/l)	MA/A-038 Método interno basado en: SM 4500-P-B SM 4500-P-C
Color por Espectrofotometría UV-VIS (≥ 5 mg/l Pt/Co)	MA/A-001 Método interno basado en: Kit comercial (*)
Metales (metal disuelto, metal, y metal total) por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) Cadmio ($\geq 0,01$ mg/l) Manganeso ($\geq 0,01$ mg/l) Cobre ($\geq 0,05$ mg/l) Níquel ($\geq 0,01$ mg/l) Cromo ($\geq 0,02$ mg/l) Zinc ($\geq 0,01$ mg/l) Hierro ($\geq 0,05$ mg/l)	MA/A-069 Método interno basado en: SM 3120 B

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas residuales	
pH (3 -10 uds. pH)	MA/A-006 Método interno basado en: SM 4500-H ⁺
Conductividad (10 -10000 μ S/cm)	MA/A-007 Método interno basado en: UNE-EN ISO 27888
Sólidos en suspensión (≥ 10 mg/l mg/l)	MA/A-013 Método interno basado en: UNE-EN 872
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅) por método manométrico (≥ 10 mg/l)	MA/A-044 Método interno basado en: SM 5210-D
Cloruros por titulación volumétrica (≥ 15 mg/l)	MA/A-012 Método interno basado en: SM 4500-Cl ⁻ -B

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

Código Validación Electrónica: 8074E8145tU06c4e2q

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
Aguas residuales	
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,05$ mg/l)	MA/A-021 Método interno basado en: UNE-EN 26777
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por espectrofotometría UV-VIS (≥ 25 mg O ₂ /l)	MA/A-045 Método interno basado en: SM 5220-C
Amonio por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,1$ mg/l mg/l)	MA/A-022 Método interno basado en: ISO 7150-1
Fósforo Total por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,5$ mg/l)	MA/A-038 Método interno basado en: SM 4500-P-B SM 4500-P-C
Fosfatos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,5$ mg-P/l)	MA/A-038 Método interno basado en: SM 4500-P-B SM 4500-P-C
Metales (metal disuelto, metal, y metal total) por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) Cadmio ($\geq 0,01$ mg/l) Manganeso ($\geq 0,01$ mg/l) Cobre ($\geq 0,05$ mg/l) Níquel ($\geq 0,01$ mg/l) Cromo ($\geq 0,02$ mg/l) Zinc ($\geq 0,01$ mg/l) Hierro ($\geq 0,05$ mg/l)	MA/A-069 Método interno basado en: SM 3120 B

II. Análisis microbiológicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo	
Recuento de microorganismos cultivables a 36°C	UNE-EN ISO 6222
Recuento de microorganismos cultivables a 22°C	UNE-EN ISO 6222
Recuento de bacterias coliformes totales (Filtración)	UNE-EN ISO 9308-1
Recuento de <i>Escherichia coli</i> (Filtración)	UNE-EN ISO 9308-1
Detección y recuento en placa de <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	MA/A-107 Método interno basado en: UNE-EN ISO 16266

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales	
Recuento de microorganismos cultivables a 36°C	UNE-EN ISO 6222
Recuento de microorganismos cultivables a 22°C	UNE-EN ISO 6222
Recuento de bacterias coliformes totales (Filtración)	MA/A-102 Método interno basado en: SM 9222 B

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales	
Recuento de <i>Escherichia coli</i> (Filtración)	MA/A-103 Método interno basado en: SM 9222 D
Detección y recuento en placa de <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	MA/A-107 Método interno basado en: UNE-EN ISO 16266

III. Análisis de *Legionella*

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales no tratadas, Aguas continentales tratadas no destinadas al consumo humano	
Recuento de <i>Legionella spp.</i>	UNE EN ISO 11731
Identificación de <i>Legionella pneumophila</i> (Inmunoaglutinación)	PNT-MA/A-109b Método interno basado en kit comercial (*)

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de torres de refrigeración y condensadores evaporativos	
Detección y recuento de <i>Legionella spp.</i>	UNE EN ISO 11731:2007
Identificación de <i>Legionella pneumophila</i> (Inmunoaglutinación)	PNT-MA/A-109 Método interno basado en kit comercial (*)

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

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

I. Toma de muestra

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo	
Toma de muestra puntual para los análisis físico-químicos y microbiológicos incluidos en el presente anexo técnico	ISO 5667-5 UNE-EN ISO 19458

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales, aguas continentales no tratadas y aguas residuales	
Toma de muestra puntual para los análisis físico-químicos y microbiológicos incluidos en el presente anexo técnico	TM-001 Método interno basado en: ISO 5667-21 ISO 5667-4 UNE-EN ISO 5667-6 ISO 5667-10

II. Toma de muestra *Legionella*

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales no tratadas, Aguas continentales tratadas no destinadas al consumo humano	
Toma de muestra para el/los análisis de <i>Legionella</i> incluidos en el presente alcance: <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de refrigeración (torres de refrigeración y condensadores evaporativos) • Sistemas de humidificación (centrales humidificadoras industriales, humidificadores, equipos de enfriamiento evaporativo) • Elementos de refrigeración por aerosolización (nebulizadores) • AFCH y ACS (acumuladores, depósitos y puntos terminales); • Spas, piscinas, bañeras de hidromasaje, jacuzzis y similares; • Fuentes ornamentales • Riego por aspersión • Sistemas de aguas contra incendios; • Pozos • Instalaciones de lavado de vehículos 	TM-001 Método interno basado en: R.D. 865/03

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.