

LABORATORIOS NUEVAS TECNOLOGÍAS, S.L. (LANUTEC)

Dirección/ Address: Polígono Industrial La Red Sur. Calle 15, nº 28; 41500 Alcalá de Guadaíra (Sevilla)

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

Actividad/ Activity: **Ensayo/ Test**

Acreditación nº/ Accreditation nº: **796/LE1317**

Fecha de entrada en vigor/ Coming into effect: 07/05/2010

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

SCHEDULE OF ACCREDITATION

(Rev. /Ed. 13 fecha/date 04/07/2019)

Ensayos en el sector medioambiental/ Tests in the environmental sector

Índice/ Index

MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente)/ LIQUID SAMPLES: Category 0 (Tests in the permanent laboratory).....	2
I. Análisis físico-químicos/ Physical chemical analysis	2
Aguas de consumo/ Drinking water	2
Aguas continentales/ Natural water	2
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)/ Wastewater (includes leachates, reclaimed water and purified water)	3
II. Análisis microbiológicos/ Analysis microbiology.....	5
Aguas de consumo/ Drinking water	5
Aguas continentales tratadas (aguas de piscina)/ Treated natural water (pool waters)	5
III. Análisis de Legionella/ Analysis of Legionella	6
Aguas de consumo, aguas continentales tratadas (incluye aguas de piscinas, jacuzzi, pozos, depósitos contra incendios, torres de refrigeración, condensadores evaporativos, equipos de enfriamiento evaporativo, humidificadores, humectadores, fuentes ornamentales, túneles de lavado de vehículos, vehículos de limpieza de vía pública, nebulizadores, riego por aspersión y microclimas) y aguas regeneradas/ Drinking water, treated natural water (includes swimming pool water, jacuzzi, wells, fire-fighting tanks, cooling towers, evaporative condensers, evaporative cooling equipment, humidifiers, ornamental fountains, car wash tunnels, cleaning vehicles public roads, nebulizers, sprinkler irrigation and microclimates) and reclaimed water.	6
Aguas de torres de refrigeración y condensadores evaporativos, y aguas regeneradas/ Water from cooling tower and evaporative condensers and waste water	6
MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría I (Ensayos "in situ")/ SAMPLES LIQUID: Category I (Test "in situ")	7
I. Análisis físico-químicos/ Analysis physical-Chemical	7
Aguas de consumo, aguas continentales y aguas residuales (Incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)/ Drinking water, natural water and waste water (Includes leachates, reclaimed water and purified water)	7
II. Toma de muestra/ Sampling	7
Aguas de consumo y aguas continentales/ Drinking water and natural water	7
Aguas residuales (Incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)/ Waste water (Includes leachates, reclaimed water and purified water)	8
III. Toma de muestra Legionella/ Sampling Legionella	8
Aguas de consumo, aguas continentales tratadas y aguas regeneradas/ Drinking water, treated natural water and waste water	8

ENAC is signatory of the Multilateral Recognition Agreements established by the European and International organizations of Accreditation Bodies EA, ILAC and IAF. For more information www.enac.es.

Accreditation will remain valid until notification to the contrary. This accreditation is subject to modifications, temporary suspensions and withdrawal. Its validity can be confirmed at www.enac.es

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: T7650sbpOm3GbVD198

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**

MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente)/ LIQUID SAMPLES: Category 0 (Tests in the permanent laboratory)

I. Análisis físico-químicos/ Physical chemical analysis

ENSAYO TYPE OF TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE
Aguas de consumo/ Drinking water	
pH (2 - 10 uds. de pH)	PNT-01 Método interno basado en: <i>In-house method based on:</i> SM 4500H ⁺ -B
Conductividad/ Conductivity (76 - 11670 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 20°C) (84 - 12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 25°C)	PNT-02 Método interno basado en: <i>In-house method based on:</i> UNE EN ISO 27888
Turbidez/ Turbidity (0,4 - 500 NTU)	PNT-23 Método interno basado en: <i>In-house method based on:</i> UNE-EN ISO 7027-1
Amonio por espectrofotometría UV-VIS/ Ammonium by UV-VIS spectrophotometry ($\geq 0,3$ mg/l)	PNT-05 Método interno basado en: <i>In-house method based on:</i> EPA 350.2
Nitratos por espectrofotometría UV-VIS/ Nitrate by spectrophotometry UV-VIS (≥ 5 mg/l)	PNT-25 Método interno basado en: <i>In-house method based on:</i> SM 4500-NO ₃ -E
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS/ Nitrite by spectrophotometry UV-VIS ($\geq 0,03$ mg/l)	PNT-26 Método interno basado en: <i>In-house method based on:</i> UNE-EN 26777

ENSAYO TYPE OF TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE
Aguas continentales/ Natural water	
pH (2 - 10 uds. de pH)	PNT-01 Método interno basado en: <i>In-house method based on:</i> SM 4500H ⁺ -B
Conductividad/ Conductivity (133 - 13000 $\mu\text{S}/\text{cm}$)	PNT-02 Método interno basado en: <i>In-house method based on:</i> UNE EN ISO 27888
Conductividad/ Conductivity (76 - 102400 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 20°C) (84 - 111800 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 25°C)	PNT-02 Método interno basado en: <i>In-house method based on:</i> UNE EN ISO 27888

Accreditation will remain valid until notification to the contrary. This accreditation is subject to modifications, temporary suspensions and withdrawal. Its validity can be confirmed at www.enac.es

Código Validación Electrónica: T7650sbpOm3GbVD198

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 TYPE OF TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE
Aguas continentales/ Natural water	
Turbidez/ Turbidity (0,4 - 1000 NTU)	PNT-23 Método interno basado en: <i>In-house method based on:</i> UNE-EN ISO 7027-1
Amonio por espectrofotometría UV-VIS/ Ammonium by UV-VIS spectrophotometry (≥ 0,3 mg/l)	PNT-05 Método interno basado en: <i>In-house method based on:</i> EPA 350.2
Cromo total por espectrofotometría UV-VIS/ Total chromium by UV-VIS spectrophotometry (≥ 0,03 mg/l)	PNT-24 Método interno basado en: <i>In-house method based on:</i> UNE 77061
Cromo VI por espectrofotometría UV-VIS/ Chromium VI by UV-VIS spectrophotometry (≥ 0,03 mg/l)	PNT-24 Método interno basado en: <i>In-house method based on:</i> UNE 77061
Nitratos por espectrofotometría UV-VIS/ Nitrate by spectrophotometry UV-VIS (≥ 5 mg/l)	PNT-25 Método interno basado en: <i>In-house method based on:</i> SM 4500-NO ₃ -E
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS/ Nitrite by spectrophotometry UV-VIS (≥ 0,03 mg/l)	PNT-26 Método interno basado en: <i>In-house method based on:</i> UNE-EN 26777

ENSAYO TYPE OF TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)/ Wastewater (includes leachates, reclaimed water and purified water)	
pH (2 - 10 uds. de pH)	PNT-01 Método interno basado en: <i>In-house method based on:</i> SM 4500H ⁺ -B
Conductividad/ Conductivity (76 - 102400 µS/cm a 20°C) (84 - 111800 µS/cm a 25°C)	PNT-02 Método interno basado en: <i>In-house method based on:</i> UNE EN ISO 27888
Turbidez/ Turbidity (0,4 - 1000 NTU)	PNT-23 Método interno basado en: <i>In-house method based on:</i> UNE-EN ISO 7027-1
Sólidos en suspensión/ Suspended solids (≥ 5 mg/l)	PNT-04 Método interno basado en: <i>In-house method based on:</i> UNE-EN 872

Accreditation will remain valid until notification to the contrary. This accreditation is subject to modifications, temporary suspensions and withdrawal. Its validity can be confirmed at www.enac.es

Código Validación Electrónica: T7650sbpOm3GbVD198

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 TYPE OF TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)/ Wastewater (includes leachates, reclaimed water and purified water)	
Aceites y Grasas por gravimetría/ Oils and fats by gravimetry (≥ 10 mg/l)	PNT-18 Método interno basado en: In-house method based on: SM 5520-D
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) por método manométrico/ Biochemical Oxygen Demand (DBO ₅) by measuring gauge (≥ 10 mg/l)	PNT-06 Método interno basado en: In-house method based on: UNE-EN 1899-1
Amonio por titulación volumétrica/ Ammonium by volumetric titration (≥ 6,5 mg/l)	PNT-05 Método interno basado en: In-house method based on: SM 4500-NH ₃ C
Nitrógeno amoniacal por titulación volumétrica/ Ammoniacal nitrogen by volumetric titration (≥ 5 mg/l)	PNT-05 Método interno basado en: In-house method based on: SM 4500-NH ₃ C
Nitrógeno Kjeldahl por titulación volumétrica/ Nitrogen (Method kjeldahl) by volumetric titration (≥ 6,2 mg/l)	PNT-27 Método interno basado en: In-house method based on: UNE-EN 25663
Cromo total por espectrofotometría UV-VIS/ Total chromium by UV-VIS spectrophotometry (≥ 0,03 mg/l)	PNT-24 Método interno basado en: In-house method based on: UNE 77061
Cromo VI por espectrofotometría UV-VIS/ Chromium VI by UV-VIS spectrophotometry (≥ 0,03 mg/l)	PNT-24 Método interno basado en: In-house method based on: UNE 77061
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por espectrofotometría UV-VIS/ Chemical Oxygen Demand (COD) by spectrophotometry UV-VIS (≥ 30 mg/l)	PNT-03 Método interno basado en: In-house method based on: EPA 410.4
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS/ Nitrites by UV-VIS spectrophotometry (≥ 0,03 mg/l)	PNT-26 Método interno basado en: In-house method based on: UNE-EN 26777
Nitrógeno nítrico por espectrofotometría UV-VIS/ Nitric nitrogen by UV-VIS spectrophotometry (≥ 1 mg/l)	PNT-25 Método interno basado en: In-house method based on: SM 4500-NO ₃ -E
Nitrógeno nitroso por espectrofotometría UV-VIS/ Nitrogen nitrogen by UV-VIS spectrophotometry (≥ 0,01 mg/l)	PNT-26 Método interno basado en: In-house method based on: UNE-EN 26777
Nitrógeno total oxidado (TON) por espectrofotometría UV-VIS/ Total oxidized nitrogen (TON) by UV-VIS spectrophotometry (≥ 1 mg/l)	PNT-25 Método interno basado en: In-house method based on: SM 4500-NO ₃ -E

Accreditation will remain valid until notification to the contrary. This accreditation is subject to modifications, temporary suspensions and withdrawal. Its validity can be confirmed at www.enac.es

Código Validación Electrónica: T7650sbpOm3GbVD198

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 TYPE OF TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)/ Wastewater (includes leachates, reclaimed water and purified water)	
Ortofosfato y Fosforo total por espectrofotometría UV-VIS/ Orthophosphate and total phosphorus by UV-VIS spectrophotometry Fosforo total ($\geq 1,5$ mg/l) Fosfato (≥ 10 mg/l)	PNT-16 Método interno basado en: In-house method based on: UNE-EN ISO 6878
Cobre disuelto y total por espectrofotometría de absorción atómica de llama/ Dissolved and total copper by flame atomic absorption spectrophotometry ($\geq 0,5$ mg/l)	PNT-07 Método interno basado en: In-house method based on: SM 3111
Metales totales por espectrofotometría de absorción atómica de llama/ Total metals by flame atomic absorption spectrophotometry Cadmio/ Cadmium ($\geq 0,2$ mg/l) Hierro/ Iron (≥ 1 mg/l) Plomo/ Lead (≥ 2 mg/l) Zinc/ Zinc ($\geq 0,2$ mg/l)	PNT-07 Método interno basado en: In-house method based on: SM 3111
Nitratos por cálculo/ Nitrates by calculation (≥ 5 mg/l)	PNT-25 Método interno basado en: In-house method based on: SM 4500-NO ₃ -E
Nitrógeno total por cálculo/ Total nitrogen by calculation ($\geq 7,2$ mg/l)	PNT-17 Método interno basado en: In-house method based on: SM 4500-NO ₃ -E

II. Análisis microbiológicos/ Analysis microbiology

ENSAYO TYPE OF TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE
Aguas de consumo/ Drinking water	
Recuento de microorganismos aerobios a 22 °C y 36 °C/ Plate count of aerobic at 22 °C and 36°C	UNE-EN ISO 6222
Recuento de <i>Escherichia coli</i> y bacterias coliformes/ Enumeration of <i>Escherichia coli</i> and total coliforms (Filtración) / (Filtration)	UNE-EN ISO 9308-1

ENSAYO TYPE OF TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE
Aguas continentales tratadas (aguas de piscina)/ Treated natural water (pool waters)	
Recuento de microorganismos aerobios a 22 °C y 36 °C	UNE-EN ISO 6222

ENSAYO TYPE OF TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE
Aguas continentales tratadas (aguas de piscina)/ Treated natural water (pool waters)	
Recuento de <i>Escherichia coli</i> y bacterias coliformes (Filtración) / (Filtration)	PNT-28 Método interno basado en: In-house method based on: UNE-EN ISO 9308-1

III. Análisis de *Legionella*/ Analysis of *Legionella*

ENSAYO TYPE OF TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE
Aguas de consumo, aguas continentales tratadas (incluye aguas de piscinas, jacuzzi, pozos, depósitos contra incendios, torres de refrigeración, condensadores evaporativos, equipos de enfriamiento evaporativo, humidificadores, humectadores, fuentes ornamentales, túneles de lavado de vehículos, vehículos de limpieza de vía pública, nebulizadores, riego por aspersión y microclimas) y aguas regeneradas/ Drinking water, treated natural water (includes swimming pool water, jacuzzi, wells, fire-fighting tanks, cooling towers, evaporative condensers, evaporative cooling equipment, humidifiers, ornamental fountains, car wash tunnels, cleaning vehicles public roads, nebulizers, sprinkler irrigation and microclimates) and reclaimed water.	
Recuento de <i>Legionella spp.</i> / Enumeration of <i>Legionella spp.</i>	UNE EN ISO 11731
Identificación de <i>Legionella pneumophila</i> (Inmunoaglutinación)/ Identification of <i>Legionella pneumophila</i> (Immunoagglutination)	PNT-36 Microgen legionella

ENSAYO TYPE OF TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE
Aguas de torres de refrigeración y condensadores evaporativos, y aguas regeneradas/ Water from cooling tower and evaporative condensers and waste water	
Detección y recuento de <i>Legionella spp.</i> / Detection and enumeration of <i>Legionella spp.</i>	UNE EN ISO 11731:2007
Identificación de <i>Legionella pneumophila</i> (Inmunoaglutinación) Identification of <i>Legionella pneumophila</i> (Immunoagglutination)	PNT-22 Microgen legionella

MUESTRAS LIQUIDAS: Categoría I (Ensayos “in situ”)/ SAMPLES LIQUID: Category I (Test “in situ”)

I. Análisis físico-químicos/ Analysis physical-Chemical

ENSAYO TYPE OF TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE
Aguas de consumo, aguas continentales y aguas residuales (Incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)/Drinking water, natural water and waste water (Includes leachates, reclaimed water and purified water)	
pH (2 - 10 uds. de pH)	PNT-01 Método interno basado en: <i>In-house method based on:</i> SM 4500H ⁺ -B
Conductividad/ Conductivity (76 - 11670 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 20°C) (84 - 12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 25°C)	PNT-02 Método interno basado en: <i>In-house method based on:</i> UNE EN ISO 27888
Temperatura/ Temperature ($\geq 2^\circ\text{C}$)	PNT-19 Método interno basado en: <i>In-house method based on:</i> SM 2550-B
Oxígeno disuelto/ Dissolved oxygen ($\geq 1 \text{ mg/l}$)	PNT-21 Método interno basado en: <i>In-house method based on:</i> UNE-EN ISO 5814

II. Toma de muestra/ Sampling

ENSAYO TYPE OF TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE
Aguas de consumo y aguas continentales/ Drinking water and natural water	
Toma de muestra puntual para los análisis físico químico y microbiológicos incluido en el presente anexo técnico./ Sampling for phisico-chemical and microbiological analysis included in this technical annex	PNT-20 Método interno basado en: <i>In-house method based on:</i> UNE-EN ISO 19458 ISO 5667-5 ISO 5667-11 UNE-EN ISO 5667-6

ENSAYO TYPE OF TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE
Aguas residuales (Incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)/ Waste water (Includes leachates, reclaimed water and purified water)	
Toma de muestra puntual y compuesta en función del tiempo para los análisis físico químicos incluidos en el presente anexo técnico/ <i>Punctual and composite sample taking as a function of time for the physical and chemical analyzes included in this technical annex</i>	PNT-20 Método interno basado en: <i>In-house method based on:</i> ISO 5667-10

III. Toma de muestra *Legionella*/ Sampling *Legionella*

ENSAYO TYPE OF TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE
Aguas de consumo, aguas continentales tratadas y aguas regeneradas/ Drinking water, treated natural water and waste water	
Toma de muestra puntual para el análisis de <i>Legionella spp.</i>/ <i>Spot sampling for Legionella analysis:</i> - Sistemas de refrigeración (torres de refrigeración y condensadores evaporativos)/ <i>Cooling systems (Cooling towers and evaporative condenser).</i> - Sistemas de humidificación (centrales humidificadoras industriales, humidificadores, equipos de enfriamiento evaporativo)/ <i>Humidification systems (industrial humidification plants, humidifiers, evaporative cooling equipment).</i> - Elementos de refrigeración por aerosolización (nebulizadores)/ <i>Cooling elements by aerosolization (nebulizers).</i> - Agua fría de consumo humano y agua caliente sanitaria (acumuladores, depósitos y puntos terminales)/ <i>Cold water for human consumption and domestic hot water (accumulators, tanks and terminal points).</i> - Spas, piscinas, bañeras de hidromasaje, jacuzzis y similares/ <i>Spas, swimming pool, hot tubs, jacuzzis and similar.</i> - Fuentes ornamentales/ <i>Ornamental fountains.</i> - Riego por aspersión/ <i>Sprinkler irrigation</i> - Sistemas de aguas contra incendios/ <i>Firefighting system.</i> - Instalaciones de lavado de vehículos/ <i>Vehicle washing installations.</i> - Plantas de depuración de aguas residuales (agua regenerada)/ <i>Sewage treatment plants (reclaimed water).</i>	PNT-20 Método interno basado en: <i>In-house method based on:</i> Real Decreto 865/2003 Guía Técnica para la prevención y control de la legionelosis en instalaciones- Ministerio de Sanidad

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.