

TÉCNICA Y PROYECTOS, S.A. (TYP SA) Laboratorio de Murcia

Dirección: Avenida Teniente Montesinos nº 8 - 2, bajo - F; 30100 Espinardo (Murcia)

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

Actividad: **Ensayo**

Acreditación nº: **366/LE1066**

Fecha de entrada en vigor: 17/03/2006

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

(Rev. 13 fecha 19/06/2020)

Ensayos en el sector medioambiental

Índice

MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente)	2
I. Análisis físico-químicos	2
Aguas de consumo	2
Aguas continentales no tratadas.....	2
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)	3
Aguas marinas	4
II. Análisis microbiológicos	5
Aguas de consumo	5
Aguas continentales no tratadas.....	5
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)	5
Aguas marinas	6
III. Análisis biológicos	6
Aguas continentales no tratadas.....	6
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)	6
MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría I (Ensayos “in situ”)	6
I. Análisis físico-químicos	6
Aguas de consumo	6
Aguas continentales no tratadas.....	7
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)	7
Aguas marinas	7
II. Toma de muestra	8
Aguas de consumo	8
Aguas continentales no tratadas.....	8
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)	8
Aguas marinas	8

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

I. Análisis físico-químicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo	
pH (2 -12 uds. de pH)	PNTE/LTG/06 Método interno basado en: SM 4500-H ⁺ B
Conductividad (10 - 111900 μ S/cm)	PNTE/LTG/08 Método interno basado en: UNE-EN 27888
Nitratos por espectrofotometría UV-VIS (≥ 1 mg/l)	PNTE/LTE/21 Método interno basado en: SM 4500-NO ₃ ⁻ B
Nitrógeno amoniacal por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,036$ mg/l)	PNTE/LTE/34 Método interno basado en: SM 4500-NO ₃ ⁻ F
Tensioactivos aniónicos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,09$ mg LS/l)	PNTE/LTE/32 Método interno basado en: UNE-EN 903
Cobre por espectrofotometría de absorción atómica de llama ($\geq 0,2$ mg/l)	PNTE/LTE/01 Método interno basado en: SM 3111 A y B

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales no tratadas	
pH (2 - 12 uds. de pH)	PNTE/LTG/06 Método interno basado en: SM 4500-H ⁺ B
Conductividad (10 -111900 μ S/cm)	PNTE/LTG/08 Método interno basado en: UNE-EN 27888
Sólidos en suspensión (≥ 2 mg/l)	PNTE/LTG/14 Método interno basado en: UNE-EN 872
Nitrógeno Kjeldahl por titulación volumétrica (≥ 1 mg/l)	PNTE/LTG/18 Método interno basado en: UNE-EN 25663
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por titulación volumétrica (≥ 7 mg/l)	PNTE/LTG/35 Método interno basado en: ISO 15705
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por titulación volumétrica (≥ 100 mg/l)	PNTE/LTG/04 Método interno basado en: ISO 15705
Nitrógeno amoniacal por electrometría (≥ 1 mg/l)	PNTE/LTG/19 Método interno basado en: SM 4500-NH ₃ D
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅) por electrometría (≥ 2 mg/l)	PNTE/LTG/05 Método interno basado en: SM 5210 B

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales no tratadas	
Nitratos por espectrofotometría UV-VIS (≥ 1 mg/l)	PNTE/LTE/21 Método interno basado en: SM 4500-NO ₃ ⁻ B
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,01$ mg/l)	PNTE/LTE/24 Método interno basado en: SM 4500-NO ₂ ⁻ B
Nitrógeno amoniacal por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,036$ mg/l)	PNTE/LTE/34 Método interno basado en: SM 4500-NH ₃ ⁻ F
Ortofosfatos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,02$ mg P/l)	PNTE/LTE/22 Método interno basado en: UNE EN ISO 6878
Fósforo total por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,02$ mg P/l)	PNTE/LTE/23 Método interno basado en: UNE EN ISO 6878
Tensioactivos aniónicos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,09$ mg LS/l)	PNTE/LTE/32 Método interno basado en: UNE-EN 903
Cobre total y disuelto por espectrofotometría de absorción atómica de llama ($\geq 0,2$ mg/l)	PNTE/LTE/01 Método interno basado en: SM 3111 A y B
Nitrógeno total por cálculo (≥ 1 mg/l)	PNTE/LTG/43 Método interno basado en: R.D. 509/1996

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)	
pH (2- 12 uds. de pH)	PNTE/LTG/06 Método interno basado en: SM 4500-H ⁺ B
Conductividad (10 - 111900 μ S/cm)	PNTE/LTG/08 Método interno basado en: UNE-EN 27888
Sólidos en suspensión (≥ 2 mg/l)	PNTE/LTG/14 Método interno basado en: UNE-EN 872
Nitrógeno Kjeldahl por titulación volumétrica (≥ 1 mg/l)	PNTE/LTG/18 Método interno basado en: UNE-EN 25663
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por titulación volumétrica (≥ 7 mg/l)	PNTE/LTG/35 Método interno basado en: ISO 15705
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por titulación volumétrica (≥ 100 mg/l)	PNTE/LTG/04 Método interno basado en: ISO 15705

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)	
Nitrógeno amoniacal por electrometría (≥ 1 mg/l)	PNTE/LTG/19 Método interno basado en: SM 4500-NH ₃ D
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅) por electrometría (≥ 2 mg/l)	PNTE/LTG/05 Método interno basado en: SM 5210 B
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,01$ mg/l)	PNTE/LTE/24 Método interno basado en: SM 4500-NO ₂ ⁻ B
Nitrógeno amoniacal por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,036$ mg/l)	PNTE/LTE/34 Método interno basado en: SM 4500-NH ₃ ⁻ F
Ortofosfatos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,02$ mg P/l)	PNTE/LTE/22 Método interno basado en: UNE EN ISO 6878
Fósforo total por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,02$ mg/l)	PNTE/LTE/23 Método interno basado en: UNE EN ISO 6878
Tensioactivos aniónicos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,09$ mg LS/l)	PNTE/LTE/32 Método interno basado en: UNE-EN 903
Cobre total y disuelto por espectrofotometría de absorción atómica de llama ($\geq 0,2$ mg/l)	PNTE/LTE/01 Método interno basado en: SM 3111 A y B

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas marinas	
pH (2 - 12 uds. de pH)	PNTE/LTG/06 Método interno basado en: SM 4500-H ⁺ B
Conductividad (10 - 111900 μ S/cm)	PNTE/LTG/08 Método interno basado en: UNE-EN 27888
Sólidos en suspensión (≥ 2 mg/l)	PNTE/LTG/14 Método interno basado en: UNE-EN 872
Nitrógeno Kjeldahl por titulación volumétrica (≥ 1 mg/l)	PNTE/LTG/18 Método interno basado en: UNE-EN 25663
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅) por electrometría (≥ 2 mg/l)	PNTE/LTG/05 Método interno basado en: SM 5210 B
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,01$ mg/l)	PNTE/LTE/24 Método interno basado en: SM 4500-NO ₂ ⁻ B
Nitrógeno amoniacal por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,036$ mg/l)	PNTE/LTE/34 Método interno basado en: SM 4500-NO ₃ ⁻ F

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas marinas	
Ortofosfatos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,02$ mg P/l)	PNTE/LTE/22 Método interno basado en: UNE EN ISO 6878
Fósforo total por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,02$ mg/l)	PNTE/LTE/23 Método interno basado en: UNE EN ISO 6878
Tensioactivos aniónicos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,09$ mg LS/l)	PNTE/LTE/32 Método interno basado en: UNE-EN 903

II. Análisis microbiológicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo	
Recuento de Coliformes totales y <i>Escherichia coli</i> (Filtración)	Orden SCO/778/2009
Recuento de Coliformes fecales (Filtración)	PNTE/LTM/02 Método interno basado en: SM 9222 D
Recuento de Enterococos (Filtración)	UNE-EN ISO 7899-2

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales no tratadas	
Recuento de Coliformes totales y <i>Escherichia coli</i> (Filtración)	PNTE/LTM/17 Método interno basado en: UNE-EN ISO 9308-1
Recuento de Coliformes fecales (Filtración)	PNTE/LTM/02 Método interno basado en: SM 9222 D
Recuento de Enterococos (Filtración)	PNTE/LTM/04 Método interno basado en: UNE-EN ISO 7899-2

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)	
Recuento de Coliformes totales y <i>Escherichia coli</i> (Filtración)	PNTE/LTM/17 Método interno basado en: UNE-EN ISO 9308-1
Recuento de Coliformes fecales (Filtración)	PNTE/LTM/02 Método interno basado en: SM 9222 D
Recuento de Enterococos (Filtración)	PNTE/LTM/04 Método interno basado en: UNE-EN ISO 7899-2

Código Validación Electrónica: 1tw0l40bzUFsaOFG1o

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 marinas	
Recuento de Coliformes totales y <i>Escherichia coli</i> (Filtración)	PNTE/LTM/17 Método interno basado en: UNE-EN ISO 9308-1
Recuento de Coliformes fecales (Filtración)	PNTE/LTM/02 Método interno basado en: SM 9222 D
Recuento de Enterococos (Filtración)	PNTE/LTM/04 Método interno basado en: UNE-EN ISO 7899-2

III. Análisis biológicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales no tratadas	
Recuento e identificación de huevos de helmintos y nemátodos intestinales por observación microscópica	PNTE/LTM/08 Método interno basado en: Bailenger modificado (Ayres & Mara O.M.S.)

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)	
Recuento e identificación de huevos de helmintos y nemátodos intestinales por observación microscópica	PNTE/LTM/08 Método interno basado en: Bailenger modificado (Ayres & Mara O.M.S.)

MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría I (Ensayos "in situ")

I. Análisis físico-químicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo	
pH (2 - 12 uds. de pH)	PNTE/LTTC/03 Método interno basado en: SM 4500-H ⁺ B
Conductividad (25 - 111900 $\mu\text{S}/\text{cm}$)	PNTE/LTTC/04 Método interno basado en: UNE EN 27888
Temperatura ($\geq 2^\circ\text{C}$)	PNTE/LTTC/09 Método interno basado en: SM 2550 B
Oxígeno disuelto ($\geq 0,5 \text{ mg}/\text{l}$)	PNTE/LTTC/05 Método interno basado en: SM 4500-O G

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales no tratadas	
pH (2- 12 uds. de pH)	PNTE/LTTC/03 Método interno basado en: SM 4500-H ⁺ B
Conductividad (25 - 111900 μ S/cm)	PNTE/LTTC/04 Método interno basado en: UNE EN 27888
Temperatura (≥ 2 °C)	PNTE/LTTC/09 Método interno basado en: SM 2550 B
Oxígeno disuelto ($\geq 0,5$ mg/l)	PNTE/LTTC/05 Método interno basado en: SM 4500-O G

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)	
pH (2 - 12 uds. de pH)	PNTE/LTTC/03 Método interno basado en: SM 4500-H ⁺ B
Conductividad (25 - 111900 μ S/cm)	PNTE/LTTC/04 Método interno basado en: UNE EN 27888
Temperatura (≥ 2 °C)	PNTE/LTTC/09 Método interno basado en: SM 2550 B
Oxígeno disuelto ($\geq 0,5$ mg/l)	PNTE/LTTC/05 Método interno basado en: SM 4500-O G

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas marinas	
pH (2 - 12 uds. de pH)	PNTE/LTTC/03 Método interno basado en: SM 4500-H ⁺ B
Conductividad (25- 111900 μ S/cm)	PNTE/LTTC/04 Método interno basado en: UNE EN 27888
Temperatura (≥ 2 °C)	PNTE/LTTC/09 Método interno basado en: SM 2550 B
Oxígeno disuelto ($\geq 0,5$ mg/l)	PNTE/LTTC/05 Método interno basado en: SM 4500-O G

II. 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 no tratadas	
Toma de muestra puntual e integrada para los análisis físico-químicos incluidos en el presente anexo técnico	PNTE/LTTC/01 Método interno basado en: ISO 5667-4 ISO 5667-11 UNE-EN ISO 5667-6
Toma de muestra puntual para los análisis microbiológicos incluidos en el presente anexo técnico	PNTE/LTTC/01 Método interno basado en: UNE-EN ISO 5667-6

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)	
Toma de muestra puntual y compuesta en función del tiempo e integrada para los análisis físico-químicos incluidos en el presente anexo técnico	PNTE/LTTC/06 Método interno basado en: ISO 5667-10
Toma de muestra puntual para los análisis microbiológicos incluidos en el presente anexo técnico	PNTE/LTTC/06 Método interno basado en: ISO 5667-10

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas marinas	
Toma de muestra puntual e integrada para los análisis físico-químicos incluidos en el presente anexo técnico	PNTE/LTTC/17 Método interno basado en: ISO 5667-9
Toma de muestra puntual para los análisis microbiológicos incluidos en el presente anexo técnico	PNTE/LTTC/17 Método interno basado en: ISO 5667-9

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.