

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

Dirección: Polígono Industrial P.I.S.A. - C/ Manufactura, 1. Local 1;  
41927 Mairena del Aljarafe (Sevilla)

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

Actividad: **Ensayo**

Acreditación nº: **366/LE1279**

Fecha de entrada en vigor: 08/11/2007

### ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

(Rev. 15 fecha 25/05/2026)

**Instalaciones donde se llevan a cabo las actividades cubiertas por esta acreditación**

|                                                                                                | Código |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Polígono Industrial P.I.S.A. - C/ Manufactura, 1. Local 1;41927 Mairena del Aljarafe (Sevilla) | A      |
| Actividades "in situ"                                                                          | I      |

### Ensayos en el sector medioambiental

#### Índice

|                                                                                                                                      |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>MUESTRAS LÍQUIDAS.....</b>                                                                                                        | <b>2</b> |
| <b>I. Análisis físico-químicos.....</b>                                                                                              | <b>2</b> |
| Aguas de consumo .....                                                                                                               | 2        |
| Aguas continentales no tratadas.....                                                                                                 | 2        |
| Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas) .....                                                     | 3        |
| Aguas de consumo, aguas continentales no tratadas y aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas) ..... | 4        |
| <b>II. Toma de muestras .....</b>                                                                                                    | <b>5</b> |
| Aguas de consumo .....                                                                                                               | 5        |
| Aguas continentales no tratadas.....                                                                                                 | 5        |
| Aguas residuales.....                                                                                                                | 5        |

## MUESTRAS LÍQUIDAS

### I. Análisis físico-químicos

| ENSAYO                                                                             | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO                                                      | CÓDIGO |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Aguas de consumo</b>                                                            |                                                                                    |        |
| pH<br>(2 - 12 uds. de pH)                                                          | PNTE/LTG/06<br>Método interno basado en:<br>SM 4500-H <sup>+</sup>                 | A      |
| Conductividad<br>(10 - 58640 $\mu\text{S}/\text{cm}$ )                             | PNTE/LTG/08<br>Método interno basado en:<br>UNE-EN 27888                           | A      |
| Nitrógeno amoniacal por electrometría<br>( $\geq 1 \text{ mg/l}$ )                 | PNTE/LTG/19<br>Método interno basado en:<br>SM 4500-NH <sub>3</sub> D              | A      |
| Nitratos por espectrofotometría UV-VIS<br>( $\geq 1 \text{ mg/l}$ )                | PNTE/LTE/21<br>Método interno basado en:<br>SM 4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> B | A      |
| Nitritos por espectrofotometría UV-VIS<br>( $\geq 0,01 \text{ mg/l}$ )             | PNTE/LTE/24<br>Método interno basado en:<br>SM 4500-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> B | A      |
| Nitrógeno amoniacal por espectrofotometría UV-VIS<br>( $\geq 0,036 \text{ mg/l}$ ) | PNTE/LTE/34<br>Método interno basado en:<br>SM 4500-NH <sub>3</sub> F              | A      |

| ENSAYO                                                                                           | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO                                      | CÓDIGO |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Aguas continentales no tratadas</b>                                                           |                                                                    |        |
| pH<br>(2 - 12 uds. de pH)                                                                        | PNTE/LTG/06<br>Método interno basado en:<br>SM 4500-H <sup>+</sup> | A      |
| Conductividad<br>(10 - 58640 $\mu\text{S}/\text{cm}$ )                                           | PNTE/LTG/08<br>Método interno basado en:<br>UNE-EN 27888           | A      |
| Sólidos en suspensión<br>( $\geq 2 \text{ mg/l}$ )                                               | PNTE/LTG/14<br>Método interno basado en:<br>UNE-EN 872             | A      |
| Demanda Química de Oxígeno (DQO) por titulación volumétrica<br>( $\geq 7 \text{ mg/l}$ )         | PNTE/LTG/35<br>Método interno basado en:<br>ISO 15705              | A      |
| Demanda Química de Oxígeno (DQO) por titulación volumétrica<br>( $\geq 100 \text{ mg/l}$ )       | PNTE/LTG/04<br>Método interno basado en:<br>ISO 15705              | A      |
| Nitrógeno Kjeldahl por titulación volumétrica<br>( $\geq 1 \text{ mg/l}$ )                       | PNTE/LTG/18<br>Método interno basado en:<br>UNE-EN 25663           | A      |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ) por electrometría<br>( $\geq 2 \text{ mg/l}$ ) | PNTE/LTG/05<br>Método interno basado en:<br>SM 5210 B              | A      |

| ENSAYO                                                                    | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO                                                      | CÓDIGO |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Aguas continentales no tratadas</b>                                    |                                                                                    |        |
| Nitrógeno amoniacal por electrometría<br>( $\geq 1$ mg/l)                 | PNTE/LTG/19<br>Método interno basado en:<br>SM 4500-NH <sub>3</sub> D              | A      |
| Nitratos por espectrofotometría UV-VIS<br>( $\geq 1$ mg/l)                | PNTE/LTE/21<br>Método interno basado en:<br>SM 4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> B | A      |
| Nitritos por espectrofotometría UV-VIS<br>( $\geq 0,01$ mg/l)             | PNTE/LTE/24<br>Método interno basado en:<br>SM 4500-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> B | A      |
| Nitrógeno amoniacal por espectrofotometría UV-VIS<br>( $\geq 0,036$ mg/l) | PNTE/LTE/34<br>Método interno basado en:<br>SM 4500-NH <sub>3</sub> F              | A      |
| Ortofosfatos por espectrofotometría UV-VIS<br>( $\geq 0,061$ mg/l)        | PNTE/LTE/22<br>Método interno basado en:<br>UNE-EN ISO 6878                        | A      |
| Fósforo total por espectrofotometría UV-VIS<br>( $\geq 0,02$ mg/l)        | PNTE/LTE/23<br>Método interno basado en:<br>UNE-EN ISO 6878                        | A      |
| Nitrógeno total por cálculo<br>( $\geq 1$ mg/l)                           | PNTE/LTG/43<br>Método interno basado en:<br>R.D. 509/1996                          | A      |

| ENSAYO                                                                                  | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO                                      | CÓDIGO |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)</b>       |                                                                    |        |
| pH<br>(2 - 12 uds. de pH)                                                               | PNTE/LTG/06<br>Método interno basado en:<br>SM 4500-H <sup>+</sup> | A      |
| Conductividad<br>(10 - 58640 $\mu$ S/cm)                                                | PNTE/LTG/08<br>Método interno basado en:<br>UNE-EN 27888           | A      |
| Sólidos en suspensión<br>( $\geq 2$ mg/l)                                               | PNTE/LTG/14<br>Método interno basado en:<br>UNE-EN 872             | A      |
| Sólidos sedimentables<br>( $\geq 0,5$ ml/l)                                             | PNTE/LTG/16<br>Método interno basado en:<br>UNE 77032              | A      |
| Demanda Química de Oxígeno (DQO) por titulación volumétrica<br>( $\geq 7$ mg/l)         | PNTE/LTG/35<br>Método interno basado en:<br>ISO 15705              | A      |
| Demanda Química de Oxígeno (DQO) por titulación volumétrica<br>( $\geq 100$ mg/l)       | PNTE/LTG/04<br>Método interno basado en:<br>ISO 15705              | A      |
| Nitrógeno Kjeldahl por titulación volumétrica<br>( $\geq 1$ mg/l)                       | PNTE/LTG/18<br>Método interno basado en:<br>UNE-EN 25663           | A      |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ) por electrometría<br>( $\geq 2$ mg/l) | PNTE/LTG/05<br>Método interno basado en:<br>SM 5210 B              | A      |

| ENSAYO                                                                             | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO                                                      | CÓDIGO |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)</b>  |                                                                                    |        |
| Nitrógeno amoniacal por electrometría<br>( $\geq 1 \text{ mg/l}$ )                 | PNTE/LTG/19<br>Método interno basado en:<br>SM 4500-NH <sub>3</sub> D              | A      |
| Nitratos por electrometría<br>( $> 15 \text{ mg/l}$ )                              | PNTE/LTG/44<br>Método interno basado en:<br>SM 4500-NO <sub>3</sub> D              | A      |
| Nitritos por espectrofotometría UV-VIS<br>( $\geq 0,01 \text{ mg/l}$ )             | PNTE/LTE/24<br>Método interno basado en:<br>SM 4500-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> B | A      |
| Nitrógeno amoniacal por espectrofotometría UV-VIS<br>( $\geq 0,036 \text{ mg/l}$ ) | PNTE/LTE/34<br>Método interno basado en:<br>SM 4500-NH <sub>3</sub> F              | A      |
| Ortofosfatos por espectrofotometría UV-VIS<br>( $\geq 0,061 \text{ mg/l}$ )        | PNTE/LTE/22<br>Método interno basado en:<br>UNE-EN ISO 6878                        | A      |
| Fósforo total por espectrofotometría UV-VIS<br>( $\geq 0,02 \text{ mg/l}$ )        | PNTE/LTE/23<br>Método interno basado en:<br>UNE-EN ISO 6878                        | A      |
| Nitrógeno total por cálculo<br>( $\geq 3,4 \text{ mg/l}$ )                         | PNTE/LTG/43<br>Método interno basado en:<br>R.D. 509/1996                          | A      |

| ENSAYO                                                                                                                                | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO                                         | CÓDIGO |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Aguas de consumo, aguas continentales no tratadas y aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)</b> |                                                                       |        |
| pH<br>(2 - 12 uds. de pH)                                                                                                             | PNTE/LTTC/03<br>Método interno basado en:<br>SM 4500-H <sup>+</sup> B | I      |
| Conductividad<br>(25 - 58600 $\mu\text{S/cm}$ )                                                                                       | PNTE/LTTC/04<br>Método interno basado en:<br>UNE-EN 27888             | I      |
| Temperatura<br>( $\geq 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$ )                                                                                  | PNTE/LTTC/09<br>Método interno basado en:<br>SM 2550 B                | I      |
| Oxígeno disuelto<br>( $\geq 0,5 \text{ mg/l}$ )                                                                                       | PNTE/LTTC/05<br>Método interno basado en:<br>ISO 17289                | I      |

## II. Toma de muestras

| ENSAYO                                                                                                                                                                                                                                                                                        | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO | CÓDIGO |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|
| <b>Aguas de consumo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                               |        |
| Toma de muestra puntual para los análisis físico-químicos incluidos en el presente anexo técnico                                                                                                                                                                                              | ISO 5667-5                    | I      |
| Toma de muestra puntual para los análisis microbiológicos realizados en laboratorio acreditado: Coliformes totales, Coliformes fecales, <i>Escherichia Coli</i> , <i>Clostridium Perfringens</i> , Enterococos intestinales, <i>Pseudomonas aeruginosa</i> y Microorganismos aerobios a 22°C. | UNE-EN ISO 19458              | I      |

| ENSAYO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO                                                                                   | CÓDIGO |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Aguas continentales no tratadas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                 |        |
| Toma de muestra puntual para los análisis físico-químicos incluidos en el presente anexo técnico                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PNTE/LTTC/01<br>Método interno basado en:<br>ISO 5667-4<br>ISO 5667-11<br>UNE-EN ISO 5667-6                     | I      |
| Toma de muestra puntual para los análisis microbiológicos realizados en laboratorio acreditado: Coliformes totales, Coliformes fecales, <i>Escherichia Coli</i> , <i>Clostridium Perfringens</i> , Enterococos intestinales, <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , Clostridium sulfiredutores, Microorganismos aerobios a 37°C, Microorganismos aerobios a 22°C y <i>Salmonella</i> . | PNTE/LTTC/01<br>Método interno basado en:<br>ISO 5667-4<br>ISO 5667-11<br>UNE-EN ISO 5667-6<br>UNE-EN ISO 19458 | I      |

| ENSAYO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO                                                | CÓDIGO |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Aguas residuales</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                              |        |
| Toma de muestra puntual y compuesta en función del tiempo para los análisis físico-químicos incluidos en el presente anexo técnico                                                                                                                                                                                                                                                                             | PNTE/LTTC/06<br>Método interno basado en:<br>ISO 5667-10                     | I      |
| Toma de muestra puntual para los análisis microbiológicos realizados en laboratorio acreditado: Coliformes totales, Coliformes fecales, <i>Escherichia Coli</i> , <i>Clostridium Perfringens</i> , Enterococos intestinales, <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , Clostridium sulfiredutores, Microorganismos aerobios a 37°C, Microorganismos aerobios a 22°C y <i>Salmonella</i> . | PNTE/LTTC/06<br>Método interno basado en:<br>ISO 5667-10<br>UNE-EN ISO 19458 | I      |

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.