



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE UN ANALIZADOR COLORIMÉTRICO AUTOMÁTICO MULTIPARÁMETRO PARA ANÁLISIS DE AGUAS RESIDUALES**

**DESCRIPCIÓN TÉCNICA**

El equipo a suministrar consiste en un sistema de análisis colorimétrico automatizado para el análisis de muestras de agua residual procedentes de las plantas piloto de tratamiento de aguas residuales que dispone el grupo de investigación CALAGUA así como de otros estudios en los que participa el grupo.

El equipo debe permitir el análisis automatizado de las concentraciones de al menos los siguientes analitos: amonio, nitrato, nitrito, sulfuro, sulfato y fosfato. Para ello, el equipo debe suministrarse con todos los elementos que permitan el funcionamiento automatizado del equipo durante el mayor tiempo posible una vez introducidas las muestras y los reactivos necesarios.

A continuación se detallan los requisitos técnicos a cumplir por el equipo a suministrar:

- Funcionamiento totalmente automatizado.
- Puesta en marcha y apagado programables.
- Preparado para trabajar 24 horas al día en muestras de rutina o muestras urgentes, permitiendo la adición de nueva muestra o método, durante el funcionamiento sin tener que interrumpir las determinaciones en curso.
- Velocidad de procesado de muestras como mínimo de 400 pruebas/hora (métodos 1 reactivo)
- Preparado para la carga de al menos 75 muestras y al menos 50 reactivos en compartimento refrigerado.
- Realización de controles de calidad con la frecuencia deseada por el usuario.
- Debe permitir la introducción de métodos propios de análisis que puedan llegar a usar hasta 3 reactivos por determinación.
- Debe permitir el uso de reactivos preparados en el laboratorio.
- Preparado para realizar ensayos de punto final y cinéticos de forma programada.
- Equipado con software analítico de manejo que permita la operación del sistema y la adquisición de los datos obtenidos durante el calibrado y la medida de muestras.
- Características específicas del sistema óptico:
  - o Fotómetro multi-longitud de onda de haz doble.
  - o Rango espectral: 340-880 nm
  - o Paso óptico: 10 mm
  - o Rango lineal: 0,001 – 4,000 Abs
  - o Resolución: 0,0001 Abs



VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

- Características específicas del sistema de muestreo:
  - o Detección de nivel de líquido.
  - o Reactivo de precalentamiento a 37°C.
  - o Lavado automático de la sonda.
  - o Volumen de muestra: 2,0  $\mu$ l - 120  $\mu$ l (1  $\mu$ l de incremento).
  - o Volumen del reactivo: 5,0  $\mu$ l-300  $\mu$ l (1  $\mu$ l de incremento).
  - o Pre-dilución de la muestra seleccionable por el usuario.
  - o Repetición de la muestra con o sin dilución para muestras fuera de rango.
- Características específicas del sistema de reacción:
  - o Lavado automático de las cubetas para su reutilización hasta fin de vida útil, para evitar riesgo de contaminación cruzada.
  - o Seguimiento continuo de la calidad de la cubeta con detección del fin de su vida útil.
  - o Temperatura de incubación programable por el usuario.

Valencia, a 11 de octubre de 2017.

Aurora Seco

Fdo.: Aurora Seco Torrecillas  
Catedrática de Tecnologías del Medio Ambiente  
Dpto. Ingeniería Química

**CRITERIOS DE VALORACIÓN SUMINISTRO ANALIZADOR COLORIMÉTRICO  
AUTOMÁTICO MULTIPARÁMETRO PARA ANÁLISIS DE AGUAS RESIDUALES**

<b>Criterios</b>	<b>Ponderación</b>
<b>a. OBJETIVOS. Cuantificables mediante la aplicación de fórmulas</b>	<b>60</b>
a.1. Oferta económica	40
a.2. Plazo de ejecución	10
a.3. Plazo de garantía	10
<b>b. SUBJETIVOS. Cuantificables mediante juicio de valor</b>	<b>40</b>
b.1. Mejoras técnicas	20
<i>b.1.1. Capacidad para incorporar Módulo ISE para pH, conductividad y Redox</i>	5
<i>b.1.2. Capacidad para incorporar Módulo de nitrato con columna de reducción de Cd/Cu</i>	10
<i>b.1.3. Posibilidad para variar el paso óptico de medición</i>	5
b.2. Servicio postventa y asistencia técnica	15
<i>b.2.1. Tiempo de respuesta en caso de avería</i>	10
<i>b.2.2. Disponibilidad de repuestos</i>	5
b.3. Formación Post-instalación y futuro contrato de mantenimiento a la finalización de la garantía	5
<i>b.3.1. Formación Post-instalación</i>	2,5
<i>b.3.2. Alcance, plazo y/o coste del contrato de mantenimiento</i>	2,5
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>