

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE SUMINISTRO MEDIANTE ARRENDAMIENTO CON OPCIÓN A COMPRA DE UN EQUIPO DE CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA ACOPLADO A UN DETECTOR DE MASAS/MASAS TRIPLE CUADRUPOLO POR EL PROCEDIMIENTO ABIERTO PARA EL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE ALMERÍA

1. OBJETO DEL CONTRATO:

El objeto del presente contrato es el suministro e instalación de un equipo de cromatografía líquida **UHPLC** acoplado a un detector de masas/masas triple cuadrupolo para el Laboratorio Salud Pública de Almería, por la necesidad de mejorar los niveles de detección de determinados analitos e incrementar la determinación de parámetros que en la actualidad no se están realizando.

2. LUGAR DE EJECUCIÓN

El equipamiento a suministrar se entregará en el Laboratorio de Salud Pública de Almería, ubicado en Ctra. de Ronda 101, Almería.
Personas de contacto: Encarnación Molina

3. CONDICIONES GENERALES DE LA PRESTACIÓN.

Equipo:

3.1 El equipo permitirá al menos la determinación de los siguientes parámetros en las matrices: Agua, matrices de origen animal y alimentos infantiles, cumpliendo con los límites de cuantificación y detección establecidos en la normativa europea vigente y en particular (Directiva 2020/2184 de aguas y Reglamento 2016/127 ;Reglamento 2023/915, Reglamento Delegado 2016/127 y Directivas 2006/141/CE de alimentos infantiles)

Analitos: Acrilamida, Ácidos haloacéticos, 20 PFAS+Nonilfenol+Bisfenol A,Plaguicidas+Microcistina LR+Azitromicina+Diclofenac (indoxacarb y fipronil incluidos), Estradiol, Polares aniónicos (glifosato+glufosinato+AMPA....),Quats (cloromequat y mepiquat),b2 agonistas, Cloranfenicol, Vitaminas.

3.2 La empresa adjudicataria deberá responsabilizarse del transporte, entrega , instalación y puesta en marcha del equipo incluyendo el generador de suministro de gases y su conducción en caso de ser necesario. El Laboratorio de Salud Pública de Almería facilitará a la empresa adjudicataria cuanta información le sea necesaria para tener conocimiento del área donde se realizará la instalación.

3.3 Los licitadores deberán dar conocimiento detallado de cualquier requerimiento especial que deba cumplir la zona o el local donde se instalarán los equipos (instalación eléctrica, gases y su calidad, necesidad de campanas de extracción, mobiliario, aire acondicionado, o cualquier otro requerimiento necesario para el buen funcionamiento del equipo).

3.4 La empresa adjudicataria facilitará los kits de PFAs y el desarrollo de métodos de adquisición y procesamiento , en cumplimiento con la normativa europea de los analitos descritos anteriormente y

JESÚS ALBERTO CHAVES SÁNCHEZ		14/07/2026 15:01:59	PÁGINA: 1 / 6
VERIFICACIÓN	NJyGwSm4ZpD8a11dex2K36U8quWew7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

para las matrices también descritas.

3.5 La empresa adjudicataria realizará, a solicitud del Responsable Técnico del equipo las pruebas que éste considere necesarias mediante la utilización de muestras test, patrones, etc. para poder comprobar las especificaciones declaradas por el fabricante que se hayan tenido en cuenta en los criterios de adjudicación.

Software

3.6 Todo el software necesario para el funcionamiento del equipo se deberá suministrar junto a los mismos incluyendo las licencias necesarias.

3.7 La empresa adjudicataria garantizará que el equipo dispone de software actualizable.

Mantenimiento

3.8 La empresa adjudicataria se comprometerá a ofrecer un asesoramiento técnico ilimitado para la puesta a punto de las metodologías y resolución de problemas y dudas que surjan con el uso del mismo, obteniendo de ésta una respuesta rápida.

3.9 La empresa adjudicataria se comprometerá a realizar un mantenimiento integral del equipo durante el periodo de arrendamiento incluyendo un mantenimiento preventivo según lo aconsejado por el fabricante, con una frecuencia de al menos una vez al año o mayor si es lo recomendado por el fabricante, durante el cual se sustituyen las piezas sometidas a mayor desgaste y se reajustan o calibran los sensores/detectores/parámetros necesarios para el buen funcionamiento del equipo y un mantenimiento correctivo que incluirá todas las horas de mano de obra, desplazamientos y piezas de recambio necesarias para restablecer el equipo a su normal funcionamiento después de una avería cuantas veces se solicite.

3.10 Los técnicos que utilice la empresa adjudicataria para realizar los trabajos de mantenimiento y reparación deberán tener la formación y experiencia necesaria en operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo de este tipo de equipos. Los técnicos que realicen las operaciones de mantenimiento y reparación tendrán la obligación de seguir los procedimientos y protocolos establecidos por la empresa.

3.11 Están incluidos en el presupuesto del contrato la mano de obra, desplazamientos, estancia, dietas, kilometraje y todos los materiales necesarios. Los materiales suministrados por la empresa adjudicataria para la realización de los distintos mantenimientos y reparaciones serán siempre originales u homologados. En el supuesto de utilización de repuestos homologados, la empresa adjudicataria aportará la documentación necesaria que acredite la homologación del repuesto, responsabilizándose del correcto funcionamiento del equipo.

3.12 Las operaciones de mantenimiento de los equipos se realizarán conforme a la reglamentación vigente a nivel estatal, autonómico y local.

3.13 La empresa adjudicataria deberá aportar documentación relativa a su acreditación como empresa de mantenimiento de los equipos (certificados de autorización del fabricante, certificados de calidad, etc.)

3.14 La empresa adjudicataria se compromete a reparar el 100 % de los avisos de avería que se produzcan.

3.15 Cuando la naturaleza de la intervención así lo aconseje, la empresa adjudicataria o el Laboratorio podrá solicitar el traslado de los equipos a su servicio técnico para proceder a su reparación o puesta a punto. Los gastos de seguros y transportes correrán a cargo de la empresa adjudicataria. En estos casos la empresa adjudicataria asegurará la continuidad del servicio mediante la sustitución del equipo averiado por otro de su propiedad, de la misma gama y en perfecto estado en un plazo inferior a 48 horas. Dicho préstamo será devuelto en el momento de la recepción del equipo reparado y/o revisado. Todo ello se realizará sin cargo para el Laboratorio.

JESÚS ALBERTO CHAVES SÁNCHEZ		14/07/2026 15:01:59	PÁGINA: 2 / 6
VERIFICACIÓN	NJyGwSm4ZpD8a11dex2K36U8quWew7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

3.16 El tiempo de respuesta para la prestación de un servicio objeto del contrato, definido como el tiempo que transcurre entre la comunicación de una incidencia o avería por parte del Laboratorio (por correo electrónico) y la presencia **física** de un técnico cualificado para proceder a su solución, no deberá exceder de 48 horas.

3.17 El tiempo de reparación de averías de los equipos, definido como el tiempo que transcurre entre la comunicación de una avería por parte del Laboratorio (por correo electrónico) y la reparación total y puesta en servicio del equipo averiado, no deberá exceder de **5 días hábiles**.

3.18 La empresa adjudicataria deberá presentar un libro de características técnicas en el que se incluyan los datos sobre el mantenimiento de los equipos: identificación del equipo, ubicación, operaciones realizadas, fecha de realización, persona que la realizó, cualquier ajuste o modificación realizada al equipo y estado de aptitud del equipo, test de funcionamiento de acuerdo con el manual técnico o protocolos y recomendaciones, si procede.

Formación

3.19 La empresa adjudicataria se responsabilizará tanto de la formación en el uso, como de la capacitación y mantenimiento del equipo a los usuarios y/o responsables del mismo, así como de la formación del personal técnico en el uso del software y hardware, uso del espectrómetro y su mantenimiento y/o verificación internas, antes de que el equipo comience a dar servicio efectivo. En esta formación se incluirá:

Programa básico de formación y mantenimiento, que se llevará a cabo durante la instalación del equipo con una duración mínima de 16 horas e incluirá:

- Entrenamiento básico en el manejo del sistema ofertado y del software de adquisición y tratamiento de datos.
- Mantenimiento preventivo y rutinario de los equipos: Incluirá mantenimiento, limpieza, reparaciones o sustituciones de piezas al alcance del usuario, así como normas de seguridad.
- Sintonización y Optimización del sistema: Diagnóstico de problemas en el funcionamiento del sistema.
- Entrenamiento avanzado para la creación de métodos de adquisición y tratamiento de datos: Correcciones y ajustes.
- Los programas de formación serán impartidos por un técnico altamente cualificado y acreditado.

PRL

3.20 La empresa adjudicataria debe disponer y ponerla en conocimiento de Laboratorio, de la evaluación de riesgos que implica el nuevo equipamiento dentro del análisis de prevención de R.L en el centro instalado.

Puesta en marcha

3.21 La empresa adjudicataria deberá poner en marcha el equipo en el plazo máximo de 30 días a partir de la fecha de comunicación efectiva de la adjudicación del contrato.

JESÚS ALBERTO CHAVES SÁNCHEZ		14/07/2026 15:01:59	PÁGINA: 3 / 6
VERIFICACIÓN	NJyGwSm4ZpD8a11dex2K36U8quWew7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

4. CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE CROMATOGRAFÍA DE LÍQUIDOS CON DETECTOR DE ESPECTROMETRÍA DE MASAS A SUMINISTRAR

La configuración instrumental a suministrar consta de los siguientes equipos:

- Sistema de Cromatografía Líquida
- Espectrómetro de Masas
- Estación de datos incluyendo software de control y tratamiento de datos

Las especificaciones técnicas que deben cumplirse en el equipo son las siguientes:

➤ Sistema de cromatografía líquida

El sistema de cromatografía líquida deberá ser completamente compatible con el espectrómetro de masas ofertado, cuyas prescripciones técnicas se describen a continuación, además de permitir un control total desde el ordenador de adquisición y procesado.

Deberá incluir los siguientes elementos:

Sistema de bombas que permita trabajar con:

- Cuatro líneas de eluyentes
- Flujo de hasta 2 mL/min.
- Precisión de flujo: $\pm 0.75\%$ RSD.
- Exactitud de flujo: $\pm 1\%$
- Limpieza automática de pistones.
- Detector de fugas para la bomba.
- **Presión de trabajo mínima 15.000 psi**
- Sistema de desgasificador antes de la bomba para evitar burbujas

Horno de columnas:

- Rango de Tª de trabajo: al menos desde 10°C por debajo de temperatura ambiente
- Dotado de intercambiador automático de columnas (mínimo para dos columnas).
- Con capacidad para admitir hasta 4 columnas
- Dos válvulas de 6 posiciones

Automuestreador:

- Capacidad al menos para 95 viales de muestra
- Volumen de inyección de 0.1 µL a 50 µL.
- Termostatación de muestras entre 5°C y 40°C.
- Contaminación cruzada (carry-over) máximo de 0.002%

➤ Sistema de detección de espectrometría de masas. Tipo de sistema, detector de masas triple cuadrupolo

La fuente de iones debe disponer de un sistema eficaz de separación entre la zona de presión atmosférica y zona de vacío, que permita mantener el analizador de masas limpio y evitar la agregación de iones. Incluirá una guía de iones de alta presión capaz de capturar y enfocar los iones en la cámara de vacío, para optimizar el enfoque de los iones, aumentar la resolución y la transmisión de los mismos. Deberá

JESÚS ALBERTO CHAVES SÁNCHEZ		14/07/2026 15:01:59	PÁGINA: 4 / 6
VERIFICACIÓN	NJyGwSm4ZpD8a11dex2K36U8quWew7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

contar con un sistema automático de eliminación de iones indeseados de alta relación m/z previo al primer cuadrupolo, que permita una transmisión más limpia de iones de interés. Deberá cumplir los siguientes requisitos técnicos:

- Fuente de ionización: al menos Electrospray (ESI).
- Capacidad de la fuente para trabajar a flujos de 2ml/min
- Rango dinámico al menos 6 órdenes de magnitud.
- Cambio de polaridad (+/-) hasta 15 milisegundos (ms), tanto en modo MRM como en modo MRM programado.
- Tiempo mínimo por transición (MRM dwell time): **1 ms.**
- Rango de masas en modo Triple Cuadrupolo entre 5-2.000 Da
- Estabilidad de masa: 0.1 Dalton (Da) en 24 h.
- Incluirá una bomba de jeringa de alta precisión y una válvula de inyección para infusión directa.
- Fuente que permita trabajar hasta 450°C.
- Sistema de vacío: Bomba turbomolecular de última generación con sistema de seguridad y protección frente a cortes de potencia y/o de vacío, con dos bombas rotatorias de apoyo.
- Sensibilidad en MRM modo positivo con sonda de tipo electrospray: la inyección de 1 picogramo (pg) de Reserpina en columna proporcionará una relación Señal/Ruido (S/N) >5000000:1 para la transición 609/195.
- Sensibilidad en MRM modo negativo con sonda de tipo electrospray: la inyección de 1 picogramo (pg) de cloranfenicol en columna, proporcionará una relación Señal/Ruido (S/N) >5000000 para la transición 321/152.
- Velocidad de barrido cuadrupolar de al menos 20.000 Da/seg
- En modo MRM debe ser capaz de adquirir al menos 500 MRM por segundo.

El sistema tendrá que poder trabajar al menos en los siguientes modos:

- Precursor Ion Scan
- Multiple Reaction Monitoring (MRM).
- Neutral Loss Scan
- Product Ion Scan
- Full Scan MS y Selected Ion Mode tanto para Q1 como para Q3
- Scheduled MRM (sMRM)

➤ Estación de datos incluyendo software de control

Se debe incluir un ordenador de procesado y adquisición de datos de alto rendimiento.

El software debe garantizar el máximo aprovechamiento de las prestaciones del equipo, permitiendo la configuración del sistema, la adquisición de los datos y el tratamiento posterior de los mismos. Debe incluir la última licencia perpetua existente y una segunda licencia para poder procesar datos en un segundo ordenador.

Paquete de software que permita la operación con iones positivos y negativos, además de posibilitar la adquisición y procesado en los distintos modos de trabajo del sistema.

El software debe disponer de un sistema automático de chequeo de contaminación que permita diagnosticar posibles problemas del sistema, de modo que permita evaluar el funcionamiento del equipo ante una eventual pérdida de sensibilidad.

A los efectos de acreditar los referidos criterios, los licitadores deberán incluir en la oferta toda aquella documentación necesaria en la que conste las descripciones técnicas que contengan información

JESÚS ALBERTO CHAVES SÁNCHEZ		14/07/2026 15:01:59	PÁGINA: 5 / 6
VERIFICACIÓN	NJyGwSm4ZpD8a11dex2K36U8quWew7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

completa y detallada de las características técnicas del equipo y todos los accesorios de los productos a suministrar, así como manuales de funcionamiento, catálogos, Planes de formación y capacitación, Memoria de mantenimiento y soporte técnico u otra información que el licitador considere oportuna y que permita comprobar y valorar que los suministros ofertados cumplen las características y especificaciones técnicas incluidas en las condiciones generales, características, mejoras y Juicios de valor reflejadas en este Pliego de Prescripciones Técnicas.

EL JEFE DE SERVICIO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

JESÚS ALBERTO CHAVES SÁNCHEZ		14/07/2026 15:01:59	PÁGINA: 6 / 6
VERIFICACIÓN	NJyGwSm4ZpD8a11dex2K36U8quWew7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	