

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO MEDIANTE ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO TÉCNICO, PARA LA RED DE LABORATORIOS ADSCRITOS A LA AGENCIA DE GESTIÓN AGRARIA Y PESQUERA DE ANDALUCÍA.

1. CÓDIGO GEXAP : 2023/000054507

- CPV:** 38000000-5 Equipo de laboratorio, óptico y de precisión (excepto gafas).
- CPV:** 38437000-7 Pipetas de laboratorio y sus accesorios
- CPV:** 38436000-0 Agitadores y sus accesorios.
- CPV:** 39711120-6 Congeladores
- CPV:** 38436500-5 Mezcladores mecánicos.
- CPV:** 42931100-2 Centrifugadoras de laboratorio y accesorios.
- CPV:** 50000000- 5 Servicios de reparación y mantenimiento.
- CPV:** 80531200-7 Servicios de formación técnica.

2. OBJETO

El presente documento tiene por objeto establecer las características técnicas y funcionales para el suministro, instalación y garantías preceptivas de los equipos destinados a los Laboratorios adscritos a la Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía (AGAPA), incluidos en el Anexo 1 del presente Pliego donde se distribuyen los citados equipos por centros de destino.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PARTICULARES DEL SUMINISTRO

Entre las funciones encomendadas a la Red de laboratorios de la AGAPA está la realización de ensayos serológicos, químicos (suelos, aguas, etc), microbiológicos (fabricación de medios de cultivo, etc.), análisis ELISA, RFC de muestras de suero procedentes de animales sometidos al programa oficial de erradicación de enfermedades, análisis de acidez en aceituna o detección de virus por métodos moleculares en material vegetal, etc.

Para el desempeño de las referenciadas funciones, se hacen necesarios equipos e instrumental de laboratorio que sirvan de apoyo en la realización de las distintas técnicas analíticas practicadas por estos centros. Actualmente los centros de la Red de Laboratorios de la AGAPA disponen de equipamiento técnico que, dada su antigüedad, han llegado al final de su vida útil, por lo que debido a su obsolescencia, hace más costoso su mantenimiento y conservación que la sustitución por equipos nuevos; esto hace que se proponga la adquisición de los equipo e instrumental descritos en el presente Pliego.

A continuación se describen las características técnicas de los equipos a adquirir con la presente contratación para satisfacer las necesidades descritas en el párrafo anterior. La distribución de equipos por Laboratorios, tal como indicamos en el epígrafe anterior, se indican en el Anexo 1 del presente Pliego.

2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS CENTRIFUGAS.

Las centrifugas a adquirir, incluidas en el lote 1, del Anexo 1, del presente Pliego, deben cumplir como mínimo las siguientes características:

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 1 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGwpmv2dW3RM7o6yePyjP1r1V795	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 1 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFt9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



2.1.1. CENTRIFUGAS SIN REFRIGERACIÓN:

Características mínimas general:

- Velocidad regulable hasta 14.000 R.P.M. (20,913 g)
- Rotores intercambiables, para todo tipo de recipientes desde tubos de 0,2 mL a botellas de 500 mL y placas en versión basculante o de ángulo fijo, con reconocimiento automático del rotor con límite de velocidad.
- Capacidad máxima 4 x 750 mL.
- Al menos 10 rampas de aceleración y frenado.
- Pantalla digital para lectura y selección de diferentes valores de R.P.M./F.C.R., tiempo.
- Cámara de centrifugación en acero inoxidable.
- Temporizador y posición en continuo.

Características mínimas específicas:

- **Laboratorio de Producción y Sanidad Animal de Huelva:**
 - Rotor basculante de 4 vasos de 250ml
 - Cestillos para un mínimo de 16 placas MTP en total
 - Adaptadores para un mínimo de 16 tubos de 50ml de fondo cónico
 - Adaptadores para un mínimo de 16 tubos de 50ml de fondo cónico con faldón
 - Adaptadores para un mínimo de 36 tubos de 15ml de fondo cónico
 - Adaptadores para un mínimo de 60 tubos de fondo redondo con medidas hasta 13x121mm.
- **Laboratorio Agroalimentario Córdoba:**
 - Rotor basculante de 4 vasos de 250 ml.
 - Adaptadores para un mínimo de 48 tubos de fondo redondo con medidas hasta 16x121 mm.
 - Adaptadores para un mínimo de 48 tubos de fondo redondo con medidas hasta 17,5x118 mm.

2.1.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA CENTRIFUGA REFRIGERADA.

Características mínimas general:

- Velocidad hasta 16.000 R.P.M
- Rotores intercambiables, para todo tipo de recipientes desde tubos de 0,2 ml. La botellas de 500

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 2 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGwpnv2dW3RM7o6yePjP1r1V795	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 2 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFt9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



mL y placas en versión basculante o de ángulo fijo, con reconocimiento automático del rotor con límite de velocidad.

- Reconocimiento automático del rotor con límite de velocidad.
- Capacidad máxima 4 x 750 mL.
- Al menos 10 rampas de aceleración y frenado.
- Rango de temperatura desde -10 a 40 °C
- Posibilidad de preenfriamiento rápido de la cámara
- Posibilidad de mantener la temperatura con la centrifuga inactiva.
- Bloqueo de tapa y protección frente apertura en funcionamiento.
- Pantalla digital para lectura y selección de diferentes valores de R.P.M./F.C.R., tiempo.
- Cámara de centrifugación en acero inoxidable.
- Posibilidad de adaptadores para tubos de 5ml
- Tapadera de rotor anti aerosoles.
- Temporizador y posición en continuo.
- Pulsador para centrifugado breve.
- Cestillos, tapas y adaptadores autoclavables (121°C, 20 min.)

Características mínimas específicas:

- **Laboratorio Agroalimentario Córdoba:**
 - Rotor basculante de 4 vasos de 250ml
 - Adaptadores para un mínimo de 48 tubos de fondo redondo con medidas hasta 16x121mm.
Adaptadores para un mínimo de 48 tubos de fondo redondo con medidas hasta 17,5x118mm
- **Laboratorio de Producción y anidad Animal de Granada:**
 - Rotor basculante de 2 posiciones para placas MTP, PCR y deepwell (máx. 0,5 mL)

2.1.3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA MINICENTRÍFUGA.

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 3 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGwpnv2dW3RM7o6yePjP1r1V795	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 3 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFt9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Características mínimas general:

- Capacidad del rotor: 12 × 1,5/2,0 mL tubos (tipo Eppendorf)
- Velocidad: 14.100 × g (14.500 rpm)
- Tiempo de aceleración y deceleración < 13 s
- Display digital fácil de utilizar para indicaciones de tiempo y velocidad
- Cámara de rotor metálica Tecla short-spin separada para centrifugación rápida y cómoda
- Cierre de tapa "soft-touch" para un bloqueo ergonómico de la tapa Apertura automática de la tapa al final del ciclo para prevenir el calentamiento de las muestras y facilitar el acceso a las mismas .

2.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS SISTEMAS DE PESAJE.

Los sistemas de pesaje destinados a los laboratorios incluidos en el lote 2, del Anexo 1, del presente Pliego deben cumplir como mínimo las siguientes especificaciones técnicas:

2.2.1) BALANZAS ANALÍTICA, CALIBRACIÓN INTERNA

Las balanzas a adquirir ,incluidas en el lote 2, del Anexo 1, del presente Pliego, deben permitir realizar trabajos de calibración de material volumétrico y preparación de patrones y cumplir como mínimo las siguientes características:

Balanza analítica calibración interna 120 g,para el Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Jaén

- Rango máximo de pesada: El peso máximo de pesada 120 gr
- Rango mínimo de pesada: 30 mg
- Precisión: 0,00001 gr.
- Requieren pesaje diferencial, para su uso por diferentes usuarios.
- Cabina desmontable: No
- Plato de pesada suspendido: No

Balanza analítica calibración interna 250 gr,para el Laboratorio Agroalimentario Córdoba:

- Rango máximo de pesada: El peso máximo de pesada 250 gr
- Rango mínimo de pesada: 160 mg.
- Precisión: 0,00001 gr.
- Debe disponer de cabina desmontable para su limpieza.

Balanza analítica calibración interna 1200 gr, para el Laboratorio Agroalimentario Córdoba:

- Rango máximo de pesada: El peso máximo de pesada 1.200 gr
- Peso mínimo (U = 1 %, k = 2), típico : 1,4 g.

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 4 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGwpmv2dW3RM7o6yePjP1r1V795	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 4 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFt9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Precisión: 0,01 gr.
- Pantalla LCD con retroiluminación
- Dimensión plato 180mmX180mm o mayor

2.2.2) IONIZADOR ANTIESTÁTICO PARA BALANZA.

El kit antiestático a adquirir, para el Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Almería, deberá cumplir con los siguientes requerimientos mínimos:

- Compuesto por fuente de alimentación y arco antiestático.
- Temperatura de trabajo: intervalo entre 0 °C y +40 °C.
- Distancia de la muestra: entre 50 y 500 mm.
- Fuente de iones de acero inoxidable.
- Humedad de trabajo: entre 10% y 80%.
- Alimentación: 240 V AC 50 Hz.

2.3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE PIPETAS Y MICRO PIPETAS.

Las pipetas y micropipetas, destinadas al Laboratorio de Producción y Sanidad Animal de Córdoba, incluidos en el lote 3, del Anexo 1, del presente Pliego, deberán cumplir con los siguientes requerimientos mínimos:

2.3.1 Especificaciones técnicas pipeta repetidora

Características mínimas generales:

- Dispensador múltiple mecánico de desplazamiento positivo.
- La detección automática de las combitips con cálculos de volumen.
- El indicador digital del volumen de dispensación.
- Contador de pasos integrado.

Características mínimas específicas:

- Rango de dispensación: 1µL a 10 mL según combitip

2.3.2 Especificaciones técnicas pipetas manuales multicanal

Características mínimas generales:

- Bloqueo de volumen (L12-1200XLS+).
- Tecnología de puntas Sistema LiteTouch LTS.

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 5 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGwv2dW3RM7o6yePyjP1r1V795	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 5 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFt9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Características mínimas específicas:

- Pipeta manuales multicanal , 12 canales y Volumen variable 100-1.200 µl en incrementos de 2 µl.

2.4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS AGITADORES.

Los Agitadores destinados a los laboratorios incluidos en el lote 4, del Anexo 1, del presente Pliego deben cumplir como mínimo las siguientes especificaciones técnicas:

2.4.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL AGITADOR MAGNÉTICO CON CALEFACCIÓN.

Características mínimas:

- Control de temperatura ajustable hasta al menos 350°C
- Indicador de superficie caliente.
- Circuito de prevención de sobrecalentamiento.
- Control de velocidad hasta al menos 2000 rpm.
- Capacidad de agitación mínimo 15 litros.
- Otros: Debe permitir agitar matraces.

2.4.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL AGITADOR MAGNÉTICO SIN CALEFACCIÓN.

Características mínimas:

- Control de velocidad hasta al menos 1.100 rpm. Control electrónico con velocidad regulable.
- Capacidad de agitación mínimo 10 litros.
- Otros: Debe permitir agitar matraces.

2.4.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL TERMOAGITADOR DE MICROTUBOS.

Características mínimas:

El termoagitador a adquirir deberá cumplir con los siguientes requerimientos mínimos

- Agitador de tipo circular.
- Programación de velocidad de agitación: mínimo 600 rpm.
- Programación de temperatura hasta 99 °C.
- Programación de tiempos de agitación.
- Sistemas que permita evitar contaminación cruzada.
- Sistema flexible compatible con diferentes tipos y tamaños de tubos de muestras.

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 6 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFi9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 6 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFi9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Capacidad mínima de 56 tubos (1,5/2ml).
- Tapadera para mantener temperatura.

2.4.4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL AGITADOR DE ALTA VELOCIDAD / MEZCLADOR DE VÓRTICE PARA MICROTUBOS/PLACAS PCR.

Características mínimas:

- Agitador multiplato y vortex para tubos de hasta 50 ml, microplaca U, V o fondo plano, placa de PCR 96 o 384 pocillos, completamente / semi / sin faldilla. Placa de pocillos profundos 250µl a 2000µl, Microtubos 0,2, 0,5, 1,5, 2,0 ml, 0,2 ml tiras tubos 2 a 50ml.
- Velocidad regulable: 300 a 3200 RPM
- Las plataformas permitirán mezclar platos y microtubos semiescarpados de 0,2 ml a 2 ml hasta 3200 rpm.
- La unidad debe alojar placas PCR, así como placas de Deep well.
- Modos de funcionamiento:
 - VÓRTICE: 3200 rpm
 - DURO: 2600 rpm
 - MEDIO: 1800 rpm
 - SUAVE: 1000 rpm
 - Personalizar: Ajustables
 - MODO DE PULSO: Perfil de dientes de sierra de ciclos de velocidad de rampa
 - Debe incluir insertos para acomodar:
 - 24 x tubos de 1,5/2,0 ml.
 - 32 x tubos de 0,5 ml.
 - 24 x 0,5 ml PLUS 48 x 0,2 ml tubos o 8 x 0,2 ml tiras
 - 96 x tubos de 0,2 ml o 12 tiras de 0,2 ml o 96 bien semi / placas de PCR sin faldón.

2.4.5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA PLACA CALEFACTORA CON AGITACIÓN

Características mínimas:

- Temperatura: Hasta 550 °C, control digital
- Placa superior: Cerámica de vidrio, tamaño mínimo de la placa superior: 25,4 x 25,4 cm.
- La pantalla digital debe indicar cuando se alcanzan la temperatura y las velocidades de agitación establecidas.

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 7 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGwpmv2dW3RM7o6yePjP1r1V795	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 7 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFt9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Indicadores de seguridad: Indicadores de superficie caliente.

2.4.6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA PLACA CALEFACTORA SIN AGITACIÓN CIRCULAR EN BATERÍA

Características mínimas:

- Número de plazas calefactoras: 6
- Diámetro de placa: 12 cm.
- Temperatura regulable hasta 400 °C independiente para cada plaza.

2.4.7. CARACTERÍSTICAS DEL AGITADOR DE TUBOS PARA MÚLTIPLES POSICIONES.

Características mínimas:

- Órbita de agitado de 3 mm
- Multi-vortex, debe admitir tubos entre 12 ($\varnothing = 16-32$ mm) y 26 ($\varnothing = 10-16$ mm). Falcon o Greiner
- Velocidad mínima entre 150- 2.000 rpm.
- Protección frente a sobrecalentamientos
- Temporizador integrado (hasta 999 minutos)
- Accesorios incluidos: 2 fijaciones de carrusel.

2.4.8. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL AGITADOR DE TUBOS VORTEX REAX

Características mínimas:

- Órbita de agitado de 5 mm
- Velocidad mínima de 3.200 rpm.
- Para tubos tipo Eppendorf de hasta 2 ml y tipo Vacutainer de hasta 10 ml
- Modo de funcionamiento continuo

2.5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS DE MOLIENDA Y HOMOGENEIZADORES.

Los equipos de molienda y homogeneizadores destinados a los laboratorios incluidos en el lote 5, del Anexo 1, del presente Pliego deben cumplir como mínimo las siguientes especificaciones técnicas:

- **HOMOGENIZADOR DE MUESTRAS.**
 - Picadora cutter de 3,7 l de capacidad mínima y 3000 rpm de velocidad mínima.
 - Rotor de cuchillas de acero inoxidable dentadas desmontables.
 - Cuba desmontable en acero inoxidable y superficie lisa.
 - Tapa de policarbonato fácilmente desmontable para su limpieza.

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 8 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFi9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 8 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFi9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Todos los componentes que entran en contacto con los alimentos se deben desmontar fácilmente sin herramientas y lavarse en el lavavajillas.
- Sistema de control magnético para apagado del equipo de inmediato cuando se abre la tapa.
- Disponibilidad de repuestos de cuchillas.
- Rendimiento: 1.8 – kg/ciclo.
- Suministro de voltaje 220-240 V 50 Hz.

- **MOLINO PRODUCTOS VEGETALES SECOS**

Especificaciones mínimas:

- Molino para trituración antes del análisis NIR.
- Tipo de material: fibroso, blando.
- Principio de molienda: impacto, fricción
- Granulometría inicial < 10 mm.
- Granulometría final < 250 µm.
- Carga / cant. material alimentado < 250 ml.
- Ajuste de la velocidad 10,000 / 12,000 / 14,000 min-1.
- Velocidad periférica del rotor 52 / 62 / 93 m/s.
- Diámetro del rotor 98.5 mm.
- Tamaños de tamiz 1 mm / 2 mm.
- Motor en serie.
- Voltaje Monofásico 230 V.

- **MOLINO PRODUCTOS VEGETALES ALTA HUMEDAD**

Especificaciones mínimas:

- Picadora cutter de 2.9 lt de capacidad.
- Velocidad min: 3000 rpm.
- Suministrada con rotor de cuchilla microdentada de acero inoxidable y cuba en acero inoxidable y superficies lisas.
- Bol de acero inoxidable, el rotor y la tapa de policarbonato desmontables.
- Motor asíncrono para un funcionamiento silencioso y una vida más larga.
- Sistema de control magnético apaga el equipo de inmediato cuando se abre la tapa.
- Tapa hermética con brazo rascador.

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 9 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGwpmv2dW3RM7o6yePyjP1r1V795	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 9 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFt9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Función pulsador.
- Voltaje Monofásico 230 V.

• **HOMOGENEIZADOR ROTATORIO/TRITURADOR, PARA TUBOS DE ENSAYO**

Especificaciones mínimas:

- Min. Volumen de procesamiento: 0,1 ml.
- Max. Volumen de procesamiento: 10.000 ml.
- Velocidad de la punta: Hasta: 34 m / s.
- Agregados aplicables: \varnothing 5 mm hasta \varnothing 36 mm.
- Rango de velocidad: 500 - 30000 rpm.
- Acoplamiento de accionamiento: Áridos con acoplamiento F.
- Nivel de ruido (unidad sin agregado): 75 dB (A) a 25 000 rpm / 82 dB (A) a 30 000 rpm.
- Motor: Universal con escobillas de carbón.
- Clase de protección acc. a DIN: IP 20.
- Estándares EMC: IEC / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3.
- Seguridad: IEC / EN 61010-2-51.
- Cabezal Triturador de 12 mm de diámetro y 154 mm de longitud, fabricado en acero inoxidable.
- Cabezal desmontable y con orificios a lo largo del mismo para limpieza.
- Punta del cabezal dentada en forma de sierra estándar.
- Accesorio: Soporte vertical regulable en altura para el motor.
- Nivel de ruido max(unidad sin agregado): 75 dB (A) a 25 000 rpm / 82 dB (A) a 30 000 rpm
- Voltaje de conexión: 90 - 230 V \pm 10%, 50 Hz / 60 Hz.

• **MOLINO ULTRACENTRÍFUGO**

Especificaciones mínimas:

- Frecuencia al menos de 30Hz ajustable
- Temporizador ajustable.
- Tamaño de muestra grande (8 mm)
- Posibilidad de adaptador para 8 tubos cónicos de 50ml tipo Falcon
- Posibilidad de molienda en seco, húmedo y criogénico.
- Protección de seguridad durante el funcionamiento

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 10 / 36
VERIFICACIÓN	NjyGwpmv2dW3RM7o6yePjP1r1V795	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 10 / 36
VERIFICACIÓN	NjyGw9ZFt9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Voltaje de funcionamiento: 230 V

2.6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS ESTUFAS.

Las Estufas destinadas a los laboratorios incluidos en el lote 6, del Anexo 1, del presente Pliego deben cumplir como mínimo las siguientes especificaciones técnicas:

- **ESTUFA DESECCACIÓN AIRE FORZADO**

Especificaciones mínimas:

- Aire forzado en volumen de 53 litros.
- Rango de temperatura: Ambiente+10 a 300°C
- Precisión de ajuste 0.1°C hasta 99.9°C, y 0.5°C a partir de 100°C.
- Estantes mínimos: 4
- Incluidas 2 bandejas y 2 rejillas en acero inoxidable
- Sensor Pt100 DIN clase A en circuito de 4 hilos.
- Contador de retroceso digital con ajuste de tiempo objetivo, ajustable de 1 minuto a 99 día.
- Pantalla digital: control de temperatura , velocidad del ventilador, posición de la aleta de aire, tiempo del programa, zonas horarias, horario de verano / invierno.
- Ventilador circulación de aire forzada, ajustable en pasos del 10%.
- Mezcla de aire fresco precalentado mediante trampilla de aire regulable electrónicamente.
- Respiradero: conexión de ventilación con aleta restrictiva.

- **ESTUFA DE AIRE FORZADO**

Especificaciones mínimas:

- Temperaturas regulables hasta 250 °C.
- Capacidad: 145 litros mínimo.
- Puerta. Metálica
- Tiempo para alcanzar consigna de 100 °C: 17 minutos
- Tiempo de recuperación calculado para consigna de 100 °C y abertura de la puerta durante 60'': 10 minutos
- Pantalla digita y regulador electrónico digital de temperatura y programador horario, que permite seleccionar los períodos de tiempo preestablecidos.
- Elementos calefactores circundantes a su recinto útil.

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 11 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9Zf9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 11 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9Zf9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Recinto interior cilíndrico en Acero inox.
- Bandejas de aluminio anodizado o acero inoxidable.

- **ESTUFA PARA DESECACIÓN AL VACÍO (CON BOMBA)**

Especificaciones mínimas:

- Temperaturas regulables, desde 35 °C hasta 200 °C.
- Estabilidad ± 1 °C, a 100 °C.
- Homogeneidad ± 3 °C, A 100 °C.
- Error de consigna ± 2 °C.
- Resolución 1 °C.
- Presión Regulable de 1 Bar.
- Vacío máximo: 10^{-2} mm Hg.
- Capacidad: 47 litros.
- Regulador electrónico digital de temperatura, presión de vacío y del programador horario, que permite seleccionar los períodos de tiempo preestablecidos.
- Control automático de la válvula de aireación al final del proceso.
- Elementos calefactores circundantes a su recinto útil.
- Recinto interior cilíndrico en Acero inox.
- Bandejas de aluminio anodizado o acero inoxidable.
- Toma de vacío con válvula de cierre.
- Toma de aire en el panel frontal.
- Conector posterior para la bomba de vacío.
- Salida RS-232 para lectura e impresión de parámetros por ordenador.

BOMBA: El equipo incluirá bomba acorde a la especificaciones de la estufa.

SEGURIDAD:

- Norma EN 61010. Limitador fijo de sobrecalentamiento incorporado.
- Norma DIN 12880. Termostato de seguridad regulable incorporado.

- **HORNO DE MUFLA ELÉCTRICO**

Especificaciones mínimas:

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 12 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFi9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 12 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFi9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Capacidad: 8 l
- Temperaturas regulable hasta 1100 °C.
- Selección: °C/°F.
- Alarmas: fallos, errores y desviación temperatura.

2.7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL EQUIPAMIENTO ÓPTICO.

El equipamiento óptico destinado a los laboratorios incluidos en el lote 7, del Anexo 1, del presente Pliego deben cumplir como mínimo las siguientes especificaciones técnicas:

- **CÁMARA FOTOGRÁFICA COMPATIBLE CON MICROSCOPIO NIKON SMZ 1000.**

Sistema de captación de imágenes a color compatible con microscopio NIKON SMZ 1000, para el Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Jaén debe cumplir las siguientes.

Características mínimas

- Cámara para microscopio CMOS de 6,91 x 4,92 mm y 2880 x 2048.
- Resolución de 2880 x 2048 con una resolución máxima de hasta 5,8 millones de pixeles.
- Alta sensibilidad y bajo ruido. Mínimo ISO 3200. Capaz de capturar imágenes de fluorescencia.
- Alta velocidad, mínimo de 30 fps a 14440 x 1024 pixel.
- Conexión a ordenador a través de USB 3.0
- Conexión a la lupa con rosca C
- Con capacidad para captar hasta 30 fps
- Tiempo de exposición entre 100 µsec-30 sec
- Sistema de iluminación Led con forma de anillo y adaptador para conexión a microscopio NIKON SMZ 1000, con 40 elementos leds y control de encendido por 4 segmentos

- **OBJETIVOS COMPATIBLE CON MICROSCOPIO NIKON ECLIPSE 50I**

Los objetivos compatible con microscopio Nikon eclipse 50i, para el Laboratorio de Control Oficial Agroalimentario y Agroganadero de Sevilla deben cumplir.

Características mínimas

- **CFI PLAN ACRO 10X AN 0,25 WD 10,5MM**
 - Objetivo CFI Plano acromático 10x con apertura numérica de 0,25 y distancia de trabajo de 10,5 mm

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 13 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGwpmv2dW3RM7o6yePjP1r1V795	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 13 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFt9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- **CFI PLAN ACRO 4X AN 0,1 WD 30 MM**

- Objetivo CFI Plano acromático 4x con apertura numérica de 0,1 y distancia de trabajo de 40 mm.

- **SISTEMA DE CAPTACIÓN DE IMÁGENES, CONTRASTE DE FASES Y MODULO INTERMEDIO DE AUMENTOS COMPATIBLE CON MICROSCOPIO NIKON ECLIPSE 50I**

El sistema de captación de imágenes y modulo intermedio de aumentos para microscopio Nikon Eclipse 50i, para el Laboratorio de Control Oficial Agroalimentario y Agroganadero de Huelva debe cumplir.

Características mínimas

- Objetivo Plano acromático con anillo de fases de 10 x con apertura numérica de 0,25 y 10,5 mm de distancia de trabajo.
- Objetivo Plano acromático con anillo de fases de 20 x con apertura numérica de 0,4 y 1,2 mm de distancia de trabajo.
- Objetivo Plano acromático con anillo de fases de 40 x con apertura numérica de 0,65 y 0,56 mm de distancia de trabajo.
- Objetivo de inmersión en aceite Plano acromático con anillo de fases de 100 X con apertura numérica de 1,25 y 0,2 mm de distancia de trabajo.
- Condensador de contraste de fases con apertura numérica de 0,9.
- Telescopio para el centrado de fases.
- Retículo para ocular con escala métrica.
- Micrómetro de platina.
- Módulo intermedio de magnificación 1 x, a.25, 1.5 y 2 x
- Sistema de captación de imágenes color con unidad de control táctil.
- Cámara color con sensor CMOS de 5 megapixel, Full HD con capacidad de hasta 30 fps (1920 x 1080) con montura C. Posibilidad de conectar directamente a un monitor sin necesidad de un ordenador. Permite captar fotos y vídeos directamente en la tarjeta SD incorporada.
- Sensor CMOS de 1/2,8 pulgadas color de 5,57 x 3,13 mm. Tiempo de exposición de 1msec-10 sec.
- Conexión USB 3.0.
- Software de análisis de imagen con interfaz intuitivo para captura, guardado, visualización, medición y anotaciones de las imágenes. Con posibilidad de manejo con ratón y con la pantalla táctil.

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 14 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFi9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 14 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFi9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Ajuste de las funciones de la cámara de forma automática o avanzada.
- Posibilidad de comparar imágenes.
- Debe permitir incorporar anotaciones.
- Función de medidas, áreas, longitudes.
- Debe permitir añadir retículas y escalas
- Debe permitir calibrar y almacenar los objetivos del microscopio para medidas ultrarrápidas.
- Adaptadores adecuados con montura c para colocar la cámara en el microscopio NIKON E50i existente.

2.8. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EVAPORADORES

Los evaporadores destinados a los laboratorios incluidos en el lote 8, del Anexo 1, del presente Pliego deben cumplir como mínimo las siguientes especificaciones técnicas:

2.8.1 EVAPORADOR ROTATORIO , ROTAVAPOR

Características mínimas generales:

Evaporador rotatorio

- Evaporador rotatorio, con montaje de vidrio del refrigerante, condensador y matraz receptor en vertical, con revestimiento de plástico (P+G) de seguridad.
- Mango Electrónico, que permita cambiar la posición de elevación de manera automática, con 2 velocidades de elevación.
- Rango de ajuste vertical 220 mm, con posicionador de tope final ajustable mediante botón dentro de un rango de 170 mm.
- Grado de protección de entrada IP21
- Ángulo de inmersión del matraz evaporador entre 10 - 50 ° ajustable en 7 etapas.
- Rango de velocidad de rotación 10-280 rpm.
- Herramienta para la fijación y extracción del matraz evaporador, así como para la liberación de los conductos de vapor. Debe Permitir la extracción del matraz con una mano.
- Debe permitir diferentes tamaños de matraces, ajustables para aplicaciones individuales. Máxima. capacidad del matraz 3 kg.
- Parada de seguridad: parada automática de funcionamiento por corte de energía, que saca el

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 15 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGwpnv2dW3RM7o6yePjP1r1V795	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 15 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFt9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



matraz automáticamente del baño calefactor.

- Orejera de seguridad en la parte trasera para baño y Rotavapor, que permite la fijación en la mesa de laboratorio.

Baño calefactor

- Rango de temperatura hasta 220 ° C.
- Pantalla digital que muestre: la velocidad de rotación, posición de elevación y temperatura del baño calefactor (valor establecido y real), en la base del baño.
- Matraz evaporador tamaño máximo 5000 mL.
- Capacidad máxima del baño 5,5 L.
- Precisión de ajuste ± 1 ° C.
- Fluido calefactor Agua / Aceite

Características mínimas específicas:

- **Laboratorio Agroalimentario de Granada.**
 - 1 unidades de evaporador rotatorio.
- **Laboratorio Agroalimentario de Córdoba.**
 - 1 unidades de evaporador rotatorio.
 - 1 unidades bomba de vacío: Bomba de membranas de politetrafluoroetileno resistente a las sustancias químicas, con un flujo de 1,8m³/h y un vacío final de 5 mbar.
 - 1 unidades de, interface, control central para todos los parámetros del rotavapor (velocidad de rotación, temperatura y la presión), con biblioteca interna con los disolventes más comunes, permitiendo iniciar el proceso de destilación directamente seleccionando el disolvente correspondiente. ajuste automático y dinámico de la presión, aireación automática cuando la presión es superior a 1400 mbar. Con prueba integrada para verificar el sistema y detectar posibles fugas, verificando la estanqueidad del sistema de forma automática.
 - 1 unidad: Chiller: Recirculador, equipo para la refrigeración auxiliar de rotavapores,
 - Potencia de refrigeración a 15°C: 550 W.
 - Rango de temperatura de -10°C a +25 °C.
 - Indicador digital, resolución de 0,1°C.
 - Bomba de recirculación, con flujo de 2,5 L/min y presión de bombeo de 0,6 bar.
 - Grifo de drenaje, para la cómoda recuperación del medio refrigerante.
 - Depósito de medio refrigerante de 3 L de capacidad.
 - Funcionamiento en conjunto con control central y detención automática.

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 16 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGwpmv2dW3RM7o6yePjP1r1V795	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 16 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFt9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



2.9. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE PHMETROS.

Los Phmetros destinados a los laboratorios incluidos en el lote 9, del Anexo 1, del presente Pliego deben cumplir como mínimo las siguientes especificaciones técnicas:

- **PH-METRO DE SOBREMESA**

Los Phmetros a adquirir destinados al Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Almería (1 unidad), Laboratorio Agroalimentario Córdoba (2 unidades) y Laboratorio de Producción y Sanidad Animal de Córdoba (1 unidad) y Laboratorio Agroalimentario y Estación Enológica de Montilla (Córdoba) (1 unidad) deberá cumplir con los siguientes requerimientos mínimos.

Características mínimas

- Base con agitador magnético.
- Escalas:
 - pH: 0 a 14 (al menos)
 - mV: +/- 2.000
 - Temp: -20°C-150°C
- Resolución:
 - pH: 0.1/0.01/0.001.
 - mV: 0.1/1.
 - Temp: 0.1 °C
- Error de medida (± 1 dígito)
 - pH: ≤ 0.005 .
 - mV: ≤ 0.5 .
 - Temp: ≤ 0.2 °C (0.36 °F)
- Reproducibilidad (± 1 dígito)
 - pH: $\leq \pm 0.001$.
 - mV: ± 0.1 .
 - Temp: ± 0.1 °C.
- Calibrable con tampones técnico a 4,01 / 7,00 / 9,21.
- Resolución seleccionable entre 0.1, 0.01 y 0.001 pH.
- Compensación automática de temperatura con sonda Pt 1000.
- Calibración pH.
 - Tampones Técnicos DIN 19267: 2.00, 4.01, 7.00, 9.21 y 10.90 (25 °C) (77 °F).
 - Tampones DIN 19266: 1.679, 4.006, 6.865, 9.180 y 12.454 (25 °C) (77 °F).
 - Tampones específicos elegidos por el usuario.
 - Con 1, 2 ó 3 tampones a seleccionar dentro de la gama.
 - Calibración especial a un valor cualquiera (calibración indirecta).

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 17 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGwpmv2dW3RM7o6yePjP1r1V795	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 17 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFt9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Introducción manual de parámetros de calibración.
- Frecuencia de calibración programable entre 0 horas y 7 días.
- Rechazo de electrodos en mal estado.
- Calibración mV.
- Reajuste de temperatura: Corrección de la desviación de la sonda C.A.T. a 25 °C y 85 °C.
- Data Logger: Almacén de datos de 400 lecturas.
- Pantalla: Gráfica, de cristal líquido, retroiluminada.
- Sensores conectables
 - Electrodo indicador o combinado, conector BNC (Imp.> 1012Ω).
 - Electrodo de referencia, conector banana.
 - C.A.T. tipo Pt 1000, conector banana o telefónico.

• **Medidor de pH/conductividad de sobremesa**

A continuación se indican las características mínimas que debe cumplir el medidor de pH/conductividad de sobremesa destinado al Centro Andaluz de Control y Calidad de los Recursos Pesqueros (Cartaya, Huelva)

Características mínimas:

- Tipo de medidor de sobremesa.
- Temperatura mínima (° C): -5.
- Temperatura máxima (° C): 105.
- Compensación de temperatura manual o automática.
- Varios modos de lectura (automática, continua, etc)
- Tipo de pantalla LCD gráfico con ajuste manual del tamaño de letra.
- Conexiones pH: BNC;
- PH mínimo (pH) :-2
- PH máximo (pH): 16
- Resolución de pH: 0.001 / 0.01 / 0.1.
- Precisión del pH: ± 0.005 pH.
- Calibración: Hasta 5 puntos.
- Rango mV (mV) ±2000 mV.
- mV Resolución: 0.1 o 1 mV.
- Precisión del mV ± 0.5 mV o 0.05%, lo que sea mayor

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 18 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGwpmv2dW3RM7o6yePyjP1r1V795	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 18 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFt9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Conductividad mínima: 0,001 μ S.
- Conductividad máxima: 3000 mS.
- Precisión de conductividad: $\pm 0.01 \mu S \leq 3 \mu S$, 0,5 % de la lectura ± 1 dígito $> 3 \mu S$.
- Min TDS 0 a 200 ppt
- Rango de constantes de células compatibles 0,001 a 199,9 cm
- Equipación adicional:
 - Sonda de conductividad para aguas ultrapuras, de acero inoxidable, constante $K=0,1$, cable de 1,5 m y cámara de flujo
 - Electrodo triodo de pH y temperatura con cuerpo epoxi.
 - Agitador magnético y soporte para electrodos

2.10. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS FOTÓMETROS.

Los Fotómetros destinados al laboratorio incluido en el lote 10, del Anexo 1, del presente Pliego deben cumplir como mínimo las siguientes especificaciones técnicas:

• FOTÓMETRO DE MICROPLACAS

Se requiere adquirir para el Laboratorio de Producción y Sanidad Animal de Málaga, fotómetros de microplaca destinado a la medición de la absorbencia de las microplacas adecuadas y bandas en formato de placa de 96 pocillos (con opción a placas de 384 pocillos) que cumplan los estándares ANSI/SBS y reúna como mínimo las siguientes especificaciones técnicas:

Características mínimas:

- Sistema óptico: Lámpara halógena de cuarzo, filtro de interferencia (en la rueda de filtros), fibra, fibra y óptica, fotodetector, procesamiento de señal.
- Intervalo de longitudes de onda: 340–850 nm.
- Filtros: Rueda de filtro de 8 posiciones, Ancho de banda medio de los filtros: 3-9 nm.
- Exactitud de la longitud de onda: ± 2 nm.
- Detector: fotodetector de silicio.
- Linearidad (405 nm): 0–3 Abs, $\pm 2\%$, placa de 96 pocillos, 0–2,5 Abs, $\pm 2\%$, placa de 384 pocillos.
- Rango de medición: 0–6 Abs.
- Resolución de absorbancia: 0,001 Abs.
- Exactitud (405 nm, modo normal): $\pm 1\%$ (0–3 Abs) o $\pm 0,003$ Abs.
- Precisión (405 nm, modo normal): $CV \leq 0,2\%$ (0,3–3 Abs.).
- Tiempo de medición:

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 19 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFi9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 19 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFi9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- 7 s (placa de 96 pocillos), modo rápido.
 - 13 s (placa de 96 pocillos), modo normal.
 - 16 s (placa de 96 pocillos), modo rápido, longitud de onda doble 13 s (placa de 384 pocillos), modo rápido.
 - 34 s (placa de 384 pocillos), modo normal.
 - 28 s (placa de 384 pocillos), modo rápido, doble longitud de onda doble.
- Tipos de placas: Placas de 96 y 384 pocillos.
 - Agitador: Agitado lineal, 3 velocidades: Lento (5 Hz, amplitud 15 mm), Medio (11 Hz, amplitud 3 mm), y Rápido (20 Hz, amplitud 1 mm).
 - Conexión de salida: USB para PC e Impresora.
 - Pantalla visualización datos: Pantalla en color de alto contraste que al menos alcance una resolución de 480 x 272 puntos.
 - Voltaje de funcionamiento: 100-240 V CA, 50/60 Hz, nominal.

2.11. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL INCUBADORES PELTIER

Con objeto de realizar determinaciones microbiológicas, el Laboratorio Agroalimentario de Granada requiere adquirir un incubadores Peltier que cumpla al menos con las siguientes características:

Características mínimas:

- Volumen mínimo: 256 litros.
- Tecnología Peltier IPP.
- Rango de temperatura ajustable de 0 a 70°C
- Resolución del indicador valores nominales de la temperatura y valores reales de 0,1°C.
- Puerta de acero inoxidable completamente aislada con dos puntos de cierre (cerradura de la puerta con compresión) y puerta interior de cristal.
- Certificado de calibración de fábrica de 10 a 37°C.
- Ventilación por convección mediante ventilador Peltier.

2.12. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS DISPENSADORES DE MICROPLACAS Y BOTELLAS.

Los equipos destinados a los Laboratorios incluidos en el lote 12, del Anexo 1, del presente Pliego deben cumplir como mínimo las siguientes especificaciones técnicas:

2.12.1. DISPENSADOR PARA MICROPLACAS (PLACAS MICROTITER).

El sistema debe permitir la dispensación de reactivos a granel a alta velocidad en placas entre 6 y 1.536 pocillos, con una función de ajuste automático de la altura de dispensación para placas de

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 20 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGwpmv2dW3RM7o6yePjP1r1V795	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 20 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFt9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



perfil bajo y pocillos profundos, en los Laboratorios de Control Oficial Agroalimentario y Agroganadero de Sevilla.

Características mínimas general:

- **Tipos de Placas:** 6, 12, 24, 48, 96, 384 y 1.536 pocillos profundos (altura de placa de 5-50 mm)
- **Rango del volumen de dispensación:** 0,5 - 2500 µl.
- **Velocidad de dispensación:**
 - **96 pocillos:** 10 µl en 3 s, 20 µl en 4 s, 100 µl en 10 s.
 - **384 pocillos:** 1 µl en 5 s, 5 µl en 5 s, 10 µl en 6 s, 20 µl en 9 s.
 - **1.536 pocillos:** 1 µl en 14 s, 5 µl en 26 s
- **Exactitud de dispensación**
 - **Casete de dispensación para tubos pequeños** (2 µl: ±10%, 10 µl: ±5%, >10 µl: ±5%)
 - **Casete de dispensación para tubos estándar** (5 µl: ±3%, 20 µl: ±2%, 100 µl: ±1%, >100 µl: ±1%)
- **Precisión de la dispensación**
 - **Casete de dispensación para tubos pequeños:** (0,5 µl: CV≤10%, 2 µl: CV≤5%, 10 µl: CV≤3%, >10 µl: CV≤3%).
 - **Casete de dispensación para tubos estándar:** (5 µl: CV≤10%, 20 µl: CV≤1,5%, 100 µl: CV≤1%, >100 µl: CV≤1%)
- **Volumen muerto:** <1 ml Para un intervalo de volumen de 0,5-50 µl y <7 ml para un intervalo de volumen de >50 µl
- **Interfaz:** RS232, USB.

2.12.2. DISPENSADOR PARA BOTELLA 25 ML.

A continuación se indican las características mínimas que debe cumplir el dispensador para botella 25 ml destinados al Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Almería

- Volumen ajustable 2.5-25 ml
- Resolución 0.5 ml
- Autoclavable.
- Con adaptadores de rosca 28/38/40 y 45 mm

2.13. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS BAÑOS Y CALIENTA COPAS

Los equipos destinados a los Laboratorios incluidos en el lote 13, del Anexo 1, del presente Pliego deben

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 21 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGwpnv2dW3RM7o6yePjP1r1V795	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 21 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFt9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



cumplir como mínimo las siguientes especificaciones técnicas:

2.13.1. BAÑO PARA CATA DE ACEITE 6 POSICIONES:

A continuación se indican las características mínimas que debe cumplir los baños para cata de aceite destinados al Laboratorio Agroalimentario de Granada (12 unidades)

Características mínimas:

- Control de la temperatura mediante termostato digital, desde ambiente +5 °C hasta 40 °C.
- Calentamiento mediante resistencia plana que ocupa toda la superficie del bloque.
- Carcasa de acero inoxidable
- Bloque de aluminio fijo (no extraíble).
- Pantalla digital, lectura de temperatura, de 3 dígitos con resolución de 0,1.°C
- Bloque de aluminio especialmente, diseñado para la cata de aceites comestibles según norma CEE N°. L.248/67. Diseñado según COI (Consejo Oleícola Internacional).

2.13.2. BAÑO DE ARENA.

A continuación se indican las características mínimas que debe cumplir el baño de arena destinado al Laboratorio Agroalimentario Córdoba (1 unidad)

Características mínimas:

- Temperatura máxima: hasta 400°.
- Regulación electrónica de energía de calefacción.
- Cubeta del baño y mueble exterior en acero inoxidable.
- Placa calefactora en acero indeformable con elementos calefactores circundantes en toda su superficie.
- Panel de Mandos:
 - Interruptor general con indicador luminoso.
 - Regulador electrónico de energía del calefactor entre 0-100%. Lámpara de señalización de funcionamiento del calefactor.

2.13.3. BAÑO MARIA CON AGITACIÓN.

A continuación se indican las características mínimas que debe cumplir el baño maria con agitación destinado al Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Jaén (1 unidad)

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 22 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGwpnv2dW3RM7o6yePjP1r1V795	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 22 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFt9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Características mínimas:

- Regulación de la temperatura controlada por microprocesador, con constancia de la temperatura $\pm 0,1$ °C en el tiempo a 50 °C .
- Distribución óptima de la temperatura en todo el volumen útil.
- Lectura y regulación digital de la temperatura mediante pantalla digital en pasos de 0,1 °C. Motorización electrónica, fallos en la pantalla.
- Protección contra sobrecalentamiento.
- Mecanismo de agitación con control electrónico de la velocidad, continuamente ajustable, y velocidad constante independiente de la carga. Rodamientos anticorrosión.
- Tapa térmicamente aislada.
- Interior del baño y gradilla de agitación de acero inoxidable.
- Carcasa exterior a prueba de corrosión, de plancha de acero electrolíticamente galvanizada con revestimiento epoxídico.
- Válvula de drenaje en la parte posterior.

2.13.4. BAÑO ULTRASONIDOS SIN CALEFACCIÓN.

Características mínimas:

- Recipiente de doble cuerpo, construido totalmente en acero inoxidable.
- Reloj desconector con posibilidad de temporizar entre 0-15 minutos.
- Lámpara de señalización de funcionamiento del baño.
- Capacidad mayor o igual a 20 litros
- Alto - ancho - fondo (útiles) cm 15 x 50 x 30
- Disponer de temporizador de 0-15 minutos
- Disponer de dispositivo de vaciado.

2.14. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN.

Los equipos destinados a los Laboratorios incluidos en el lote 14, del Anexo 1, del presente Pliego deben cumplir como mínimo las siguientes especificaciones técnicas:

2.14.1. CONDUCTIMETRO.

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 23 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFi9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 23 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFi9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



A continuación se indican las características mínimas que debe cumplir el conductímetro destinado al Laboratorio de Control Oficial Agroalimentario y Agroganadero de Huelva.

Conductividad

- o Rango: 0.001 μ S a 3000 mS.
- o Resolución: 0,001 μ S mínimo, rango automático, hasta 4 dígitos significativos.
- o Exactitud relativa:
 - 0,5% de lectura \pm 1 dígito > 3 μ S.
 - 0,5% de lectura \pm 0,01 μ S \leq 3 μ S.
- o Temperatura de referencia: 5, 10, 15, 20, 25 °C.
- o Compensación de temperatura: lineal (0 a 10.0% / °C), nLFn & nLFu no lineales, EP (USP), desactivado.
- o Constantes de celda compatibles: 0,001 a 199,9.
- o Puntos de calibración: hasta 5 puntos.
- o Edición de calibración: sí.

Resistividad

- Rango de resistividad: 2 ohmios a 100 megaohmios.
- Resolución: 1 ohmio o 0,1 megaohmios, rango automático.
- Precisión relativa: lectura del 0,5% \pm 1 dígito.

Salinidad

- Tipo de salinidad: salinidad práctica o agua de mar natural.
- Rango: 0.06 a 80.00 psu, 0.05 a 42.00 ppt.
- Resolución: 0,01 psu, 0,01 ppt.
- Precisión relativa: lectura del 0,5% \pm 1 dígito.

TDS

- Rango de TDS: 0,001 a 200,0 ppt.
- Resolución: 0,001 ppt mínimo, rango automático, hasta 4 dígitos significativos.
- Precisión relativa: \pm 0,5% lectura \pm 1 dígito.
- Rango de factor TDS: lineal, 0,02 a 9,99.

Temperatura

- Rango de temperatura: -5 a 105 °C.
- Resolución: 0,1 °C.
- Precisión relativa: \pm 0,1 °C.
- Calibración de compensación: 1 punto.

Datalogging

- Memoria de registro de datos: 2000 con fecha y hora.
- Función de registro: manual.

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 24 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFi9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 24 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFi9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Otros:

- Incluida Sondas de conductividad de 4 celdas de entradas con compensación de temperatura: mini-DIN de 8 pines.
- Salida RS232, USB.
- Incluido agitador de varilla y brazo de soporte.

2.14.2. BURETA DIGITAL

A continuación se indican las características mínimas que deben cumplir las buretas digitales destinadas al Laboratorio Agroalimentario de Córdoba y al Laboratorio Agroalimentario y Estación Enológica de Montilla (Córdoba).

Buretas digitales Rango de volumen 0,01 mL-50,00 mL destinada al Laboratorio Agroalimentario de Córdoba (2 unidades).

- Rango de volumen: 0.01mL-50.00mL.
- Incremento: 10 µL.
- Precisión de volumen : 0,07%
- Exactitud: 0,2%
- Pantalla LCD para control de parametros
- Control de calidad: bureta calibrada DIN EN ISO 8655.
- Impulso motorizado.

Buretas digitales volumen nominal 50ml y 25 ml destinadas al Laboratorio Agroalimentario y Estación Enológica de Montilla (Córdoba).

Bureta digital volumen nominal 50 ml

- Volumen nominal: 50 ml
- Incremento: 10 µl.
- Precisión de volumen : 0,02%
- Exactitud: 0,06%
- Pantalla LCD para control de parámetros.
- Control de calidad: bureta calibrada DIN EN ISO 8655.
- Impulso manual.

Bureta digital volumen nominal 25 ml

- Volumen nominal: 25 ml
- Incremento: 0,01 µl.
- Precisión de volumen : 0,025%

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 25 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGwv2dW3RM7o6yePjP1r1V795	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 25 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFt9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Exactitud: 0,07%
- Pantalla LCD para control de parámetros.
- Control de calidad: bureta calibrada DIN EN ISO 8655.
- Impulso manual.

2.14.3. TERMÓMETRO PATRÓN

A continuación se indican las características mínimas que deben cumplir los termómetros patrón destinados al Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Almería (2 unidades).

- Certificado de calibración ENAC en los puntos: -20 °, 5 °, 25 °, 37°, 65°, 95° y 120° C
- Temperatura de funcionamiento: -20 hasta +50 °C
- Autonomía: mínimo 50 h
- Resolución: 0,1 °C
- Sonda de temperatura tipo PT100 inmersión/penetración: rango de Temperaturas: -50 hasta +400 °C, longitud de 50 mm mínimo, exactitud: Clase A (-50 hasta +300 °C) y Clase B (Resto rango) según la normativa 60751, tiempo de respuesta t_{90} : 12 s.

2.15. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MEZCLADOR DE LÍQUIDOS EN TUBOS Y BLOQUE TÉRMICO

Los equipos destinados al Laboratorio de Producción y Sanidad Animal de Granada incluidos en el lote 15, del Anexo 1, del presente Pliego deben cumplir como mínimo las siguientes especificaciones técnicas:

Características técnicas del mezclador de líquidos. Termomixer:

- Mezcla, calentamiento y enfriamiento en un solo instrumento.
- Debe admitir todos los tubos y formatos de placas comunes de 5 µL a 50 mL mediante diferentes SmartBlocks para aplicaciones estándar.
- Teclas de programa libremente programables para una optimización individual

Características técnicas bloque térmico (2 unidades):

- Para 24 tubos (2,0 mL).
- Transfer Rack 1,5/2,0 mL.
- Calibración específica de los SmartBlock mediante sensor integrado para maximizar la exactitud y homogeneidad de la temperatura.
- Bloques térmicos aislados.
- Detección automática del bloque .
- Intercambio de bloques rápido y simple .

2.16. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS DE FRIO.

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 26 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGwv2dW3RM7o6yePjP1r1V795	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 26 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFt9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Los equipos de frío, incluidos en el lote 16, del Anexo 1, del presente Pliego deben cumplir como mínimo las siguientes especificaciones técnicas:

- **ARMARIO FRIGORÍFICO VERTICAL**

Los armarios frigoríficos vertical , para los Laboratorios de Producción y Sanidad Vegetal de Almería (1 unidad), Laboratorio de Producción y Sanidad Animal de Granada (2 unidades) y Laboratorio Agroalimentario de Córdoba (1 unidad) deben cumplir como mínimo las siguientes características.

Características mínimas

- Capacidad útil mínima: 491 litros.
- Medidas Exteriores máximas: 207x75x80 cm
- Rango de temperatura: +1 °C hasta +15 °C.
- Tensión 220-240 v. , frecuencia 50 Hz.
- Material de paredes laterales y puerta, acero inoxidable.
- Puerta de apertura intercambiable y con cerradura.

2.17. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS CABINAS

Las Cabinas destinadas a los laboratorios incluidos en el lote 17, del Anexo 1, del presente Pliego deben cumplir como mínimo las siguientes especificaciones técnicas:

2.17.1. CABINA PCR

- Material de las paredes Parte trasera: acero inoxidable.
- Superficie interna de trabajo mínima 80X50 cm
- Laterales y parte frontal: cristal.
- Material de superficie de trabajo Acero inoxidable.
- Lámpara UV abierta 1 lámpara bactericida UV-C integrada de
- Ajuste de tiempo digital de la exposición UV directa 1.
- Lámpara de luz diurna (iluminación del área de trabajo) 1 x TLD-15W.
- Transmisión óptica 95%.
- Protección UV >96%, película de protección UV.
- Características de seguridad la lámpara UV abierta se apaga automáticamente cuando se abre la pantalla.
- Tensión nominal 100-240 V, 50/60Hz.

2.17.2. CABINA DE FLUJO LAMINAR

- Flujo de aire unidireccional y laminar.
- Anchura mínima: 130 cm
- Filtro HEPA 14

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 27 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGwpmv2dW3RM7o6yePyjP1r1V795	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 27 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFt9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Display fácil visualización de la información.
- Cuerpo de la campana en Acero Electro galvanizado antimicrobiana y resistencia térmica, abrasiva y química de largo plazo.
- Sensor para control del flujo de aire. Alarma de flujo de aire insuficiente.
- Luz fluorescente con Lámpara UV.

2.18. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS TERMOCICLADOR

El Termociclador destinado al laboratorio incluido en el lote 18, del Anexo 1, del presente Pliego deben cumplir como mínimo las siguientes especificaciones técnicas::

- Formato apto para placas de 96 pocillos o tubos de hasta 0,2 ml. Posibilidad de trabajo con tiras.
- Fuente de excitación de alta potencia y larga duración, que acredite una vida media mayor de 5 años.
- Sistema de detección de fluorescencia basado en fotomultiplicador (PMT) detectores individuales por muestra sin necesidad de calibración periódica.
- Rampa máxima de calentamiento mínimo de 3°C/s que permita utilizar técnicas de amplificación rápida.
- Rango de temperatura del bloque térmico que incluya 4-95°C.
- Uniformidad entre pocillos que no exceda de $\pm 0.4^\circ\text{C}$.
- Precisión de la T^o: $\pm 0.2^\circ\text{C}$.
- Rango de cuantificación de al menos 10 a 10⁸ moléculas.
- Capacidad teórica de detección de hasta una sola copia.
- Capacidad para trabajar con sonda TaqMan o fluorocromos no específicos tipo SYBR Green en relación con el objeto del contrato.
- Capacidad de análisis en multiplex (por lo menos 2 fluorocromos simultáneos sin necesidad de normalizar la fluorescencia con fluoróforos pasivos).
- Detección y cuantificación de DNA o RNA con una precisión que permite distinguir entre una cantidad y 1,5 veces dicha cantidad, permitiendo una mayor precisión en estudios de cuantificación absoluta.
- Permitirá utilizar fungibles y reactivos alternativos de PCR a tiempo real, siendo compatible para detectar fluorescencia mediante la incorporación de los distintos sistemas disponibles en el mercado.
- El equipo debe tener el hardware necesario para permitir visualizar en tiempo real la progresión de los ensayos y estará dotado de software con licencia (sin limitación temporal) para PCR Real time. El equipo tendrá puertos de conexión USB y Ethernet.
- Característica del Software de análisis.
- Estará diseñado para recoger y analizar los datos de fluorescencia tanto cualitativa como cuantitativa (relativa y absoluta).
- Capaz de sustraer el solapamiento de los espectros de emisión que intervienen en cada reacción.
- Posibilitará la visualización en PC de las curvas de disociación a tiempo final.

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 28 / 36
VERIFICACIÓN	NjyGwpmv2dW3RM7o6yePyjP1r1V795	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 28 / 36
VERIFICACIÓN	NjyGw9ZFt9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



3. DESARROLLO OPERATIVO.

Los equipos deben ser entregados, en los centros indicados en el apartado 1 del punto 5 del presente Pliego, teniendo en cuenta los plazos máximos exigidos en apartado 2 del punto 5.

El horario para la entrega, instalación, puesta en marcha, puesta a punto del método analítico y formación del personal se realizará en horario laboral del centro (8:00 horas a 15:00 horas) y siempre previa autorización del responsable del contrato en cada centro.

La instalación del equipo no se considerará finalizada hasta la completa consecución de las siguientes actuaciones.

- Entrega de la documentación técnica (manuales de funcionamiento, aplicaciones, instalación, etc..) en español.
- Ubicación del equipo en el lugar designado por el responsable del contrato.
- Conexionado, encendido y pruebas de funcionamiento
- Formación del personal: La empresa adjudicataria realizará la formación del personal técnico para la manipulación, uso y mantenimiento de los equipos objeto de contratación mediante cursos de formación cuya duración será la suficiente para que una vez finalizados, puedan los técnicos de forma autónoma operar con el equipo y realizar operaciones básicas de mantenimiento y puesta a punto del método analítico, el tiempo necesario de la formación dependerá de la tipología de equipos

4. DIRECCIÓN TÉCNICA DEL CONTRATO

El adjudicatario designará a un técnico competente que actuará como responsable del contrato y que será considerado único interlocutor válido ante la AGAPA. La persona designada será responsable de velar por el adecuado cumplimiento de lo acordado en los Pliegos que rigen la presente contratación y por la resolución de incidencias en la fase de ejecución. La empresa adjudicataria debe de facilitar a los responsables del contrato un número de teléfono que no incluya tarificación adicional para su comunicación con el citado técnico.

5. CONDICIONES GENERALES.

5.1. Lugar de entrega e instalación: Los equipos deben ser entregados en las sedes de los siguientes laboratorios:

- **Laboratorio de Producción y Sanidad Animal de Cádiz.** Parque Científico Tecnológico Agroindustrial. Av. de la Innovación, 5. CP: 11591, Jerez de la Frontera (Cádiz).
- **Laboratorio de Producción y Sanidad Animal de Córdoba:** Ctra. Nacional IV. Madrid-Cádiz, Km. 395 Apartado de Correos 20, 14610- Alcolea - Córdoba.
- **Laboratorio de Producción y Sanidad Animal de Granada:** Camino del Jau, s/n 18320 Santa Fe (Granada).
- **Laboratorio de Producción y Sanidad Animal de Huelva.** Prolongación C/Rodeo s/n; 21200, Aracena, Huelva.

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 29 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGwpmv2dW3RM7o6yePjP1r1V795	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 29 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFt9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- **Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Jaén:** GEOLIT Parque Científico y Tecnológico. C/ Sierra Morena, manzana 12B, Mengíbar 23620 Jaén.
- **Laboratorio de Producción y Sanidad Animal de Málaga.** Ctra. de Cártama, Km. 12. Finca La Lira s/n, 29591, Campanillas/Santa Rosalía 29591 (Málaga)
- **Laboratorio de Control Oficial Agroalimentario y Agroganadero de Huelva :** P.I. El Corchito, parcela 38-40, Apartado nº 57, 21830 Bonares (Huelva)
- **Laboratorio de Control Oficial Agroalimentario y Agroganadero de Sevilla:**
 - Centros de Producción y Sanidad Animal y Vegetal: Ctra. De Utrera Km.1, N.º 3. 41013, Sevilla.
- **Laboratorio Agroalimentario y Estación Enológica de Jerez (Cádiz):** c/ Córdoba, 3, Jerez de la Frontera –11405 – Cádiz.
- **Laboratorio Agroalimentario de Córdoba:** Avda. Menéndez Pidal s/n. -14071- Córdoba; Apartado de Correos: 3.045 Córdoba.
- **Laboratorio Agroalimentario y Estación Enológica de Montilla (Córdoba):** Avda. de Málaga, 21 -14550- Montilla Córdoba; Apartado de Correos: 99, Montilla.
- **Laboratorio Agroalimentario de Granada:** Avda. De la Diputación, s/n 18230 Atarfe - Granada.
- **Centro Andaluz de Control de Calidad de los Recursos Pesqueros de Cartaya (Huelva) :** Ctra. Punta Umbría-Cartaya km. 12, 21459, El Rompido (Huelva).

5.2. Plazos: Para la completa ejecución de la instalación y puesta en marcha de los equipos se establece un plazo máximo de 30 días desde la formalización del contrato.

5.3. Garantía: La garantía preceptiva, para todos los equipos equipo será al menos de dos años , que empezaran a contar, desde que los equipos son entregados e instalados de conformidad, en las condiciones que se indican a continuación.

La garantía debe cubrir la totalidad de los siguientes costes en mantenimiento y reparación (sin exclusión alguna):

- Piezas y componentes.
- Mano de obra.
- Desplazamientos.
- La garantía debe incluir en las condiciones expuestas en el punto anterior, las actualización o modificación de cualquier software incluido en el equipo.

5.4.MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO.

En caso de ser ofertados como mejoras, los Mantenimiento Preventivos y Correctivo, estos se registrarán por lo indicado en los siguientes apartados.

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 30 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFi9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 30 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFi9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



5.4.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

Se entenderá por Mantenimiento Preventivo, el conjunto de operaciones necesarias para asegurar el funcionamiento del equipo de manera continua y en perfectas condiciones de uso.

Los mantenimientos objeto de contrato serán realizados, al menos una vez al año, sobre la totalidad de los equipos incluidos en el punto 1, en las fechas pactadas con los responsables del contrato en cada centro.

La empresa adjudicataria elaborará un documento técnico, en el que se recogerán todas las actuaciones de prevención a llevar a cabo, sobre los equipos objeto del contrato.

Dicho documento, deberá contener como mínimo los siguientes apartados:

- a) Protocolos de inspección de mantenimiento preventivo con las tareas a realizar en cada mantenimiento.
- b) Planning/Cronogramas de inspecciones de mantenimiento preventivo .

5.4.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO.

En caso de ofertarse como mejora Este mantenimiento incluye todas las operaciones que deban realizarse como consecuencia de avisos por avería en los equipos, mal funcionamiento o a partir de las deficiencias observadas en el mantenimiento preventivo, comprendiendo este mantenimiento correctivo,todas las intervenciones necesarias para un retorno a la situación de idóneo funcionamiento, incluyendo la reparación por avería o anomalías imprevistas.

La empresa adjudicataria será responsable del funcionamiento de los equipos, de la conservación de todos y cada uno de sus componentes, así como de la calidad de los materiales y elementos utilizados en los mantenimientos (preventivo y correctivo) y queda obligada, a poner por escrito y en conocimiento del responsable del contrato, los elementos del equipo que hayan de sustituirse, por apreciar que no se encuentran en las condiciones precisas para ofrecer las debidas garantías de buen funcionamiento.

El mantenimiento correctivo contemplará sin coste alguno para la AGAPA los conceptos que a continuación se relacionan:

- Las piezas que se deban sustituir por avería o mal funcionamiento.
- Las horas de trabajo de los técnicos que realicen la operaciones de reparación o ajuste de los equipos.
- Los gastos de desplazamiento y manutención del personal que realice las intervenciones.
- Cualquier otro coste que directamente se pueda repercutir a las operaciones indicadas en los puntos anteriores.

Las operaciones correctivas ejecutadas, se recogerán en documento técnico (parte de trabajo, ficha, listado de verificación,etc.), y que la empresa adjudicataria presentará al responsable del contrato.

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 31 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGwpnv2dW3RM7o6yePjP1r1V795	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 31 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFt9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



El desarrollo de las actuaciones de mantenimiento de los equipos objeto de contratación, estará sujeto a las siguientes pautas:

- Las visitas para realizar los mantenimientos preventivos y correctivos serán coordinadas con el responsable del contrato. Los avisos de mantenimiento se realizarán en horario laboral de los centros de 8:00 a 15:00 horas.
- La adjudicataria garantizará el envío de personal técnico competente, que se personará en el centro donde se presente la avería o incidencia en los siguientes plazos máximos:
 - Averías Urgentes: máximo 24 horas.
 - Averías No Urgentes: máximo 72 Horas.

Entendiéndose como averías urgentes las que afecten a la totalidad o gran parte del funcionamiento normal de los centros.

- La empresa adjudicataria dispondrá de un plazo máximo entre la solicitud y la finalización de la ejecución del mantenimiento preventivo de 15 días y de 5 días en caso de mantenimientos correctivos.
- Con carácter semestral, la empresa adjudicataria elaborará un informe, que deberá incluir al menos, la siguiente información:
 - Resumen de las intervenciones ordenadas cronológicamente. Se indicará el tiempo de respuesta en las intervenciones de mantenimiento correctivo.
 - Resumen de las intervenciones ordenadas por equipo.
 - Histórico de averías por equipo.
 - Informe de mejoras urgentes a acometer (en su caso).
 - Otras actuaciones.
 - Todas las comunicaciones e informes, producto de los trabajos que se deriven de esta contratación, deberán remitirse al responsable, adelantados en formato electrónico y formalizados en formato físico.

5.5. Asistencia Técnica: El adjudicatario prestará asistencia técnica para la reparación y mantenimiento del suministro durante el periodo de garantía del contrato. Asimismo, se compromete a prestar asistencia técnica y proporcionar piezas de recambio del material ofertado al menos durante los cinco años posteriores a la terminación del plazo de garantía.

LA JEFA DEL SERVICIO DE COORDINACIÓN DE LABORATORIOS
Fdo.: Matilde María Trujillo Guerra

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 32 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGwpmv2dW3RM7o6yePjP1r1V795	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 32 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFt9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



ANEXO 1: DISTRIBUCIÓN DE EQUIPOS POR LOTE Y LABORATORIOS

LOTE	EQUIPO	LABORATORIO
Lote 1: Centrifugas	2 unidades -Centrifuga no refrigerada 14.000 RPM	Laboratorio de Producción y Sanidad Animal de Huelva
		Laboratorio Agroalimentario Córdoba
	2 unidad - Centrifuga refrigerada 16.000 RPM	Laboratorio Agroalimentario Córdoba
		Laboratorio de Producción y Sanidad Animal de Granada
	1 unidad – Minicentrífuga	Laboratorio Agroalimentario Córdoba
Lote 2: Sistemas de pesaje	1 unidades – Balanzas analítica, calibración interna 120 gr.	Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Jaén.
	1 unidad – Balanzas analítica, calibración interna 250gr.	Laboratorio Agroalimentario Córdoba.
	1 unidad – Balanzas analítica, calibración interna 1200gr.	Laboratorio Agroalimentario Córdoba.
	1 unidad - Ionizador antiestatico para balanza	Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Almería
Lote 3: Pipetas	1 unidad – Pipeta repetidoras	Laboratorio de Producción y Sanidad Animal de Córdoba.
	1 unidad -Pipeta multicanal manual	Laboratorio de Producción y Sanidad Animal de Córdoba.
Lote 4: Agitadores	3 unidades -Agitador magnético con calefacción	Laboratorio de Control Oficial Agroalimentario y Agroganadero de Sevilla (1 unidad)
		Laboratorio Agroalimentario Córdoba (1 unidad)
		Laboratorio Agroalimentario y Estación Enológica de Montilla ,Córdoba (1 unidad)
	3 unidades - Agitador magnético sin calefacción	Laboratorio Agroalimentario Córdoba (1 unidad)
		Laboratorio Agroalimentario y Estación Enológica de Montilla ,Córdoba (2 unidades)
	1 unidad - Termoagitador de microtubos.	Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Almería.

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 33 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGwpmv2dW3RM7o6yePjP1r1V795	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 33 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFt9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



	1 unidad -Agitador de alta velocidad / mezclador de vórtice para microtubos/placas PCR	Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Jaén
	4 unidades -Placa calefactora con agitación	Laboratorio Agroalimentario de Granada (3 unidades)
		Centro Andaluz de Control de Calidad de los Recursos Pesqueros , Cartaya, Huelva- (1 unidad)
	1 unidad -Placa calefactora sin agitación circular en batería	Laboratorio Agroalimentario y Estación Enológica de Montilla (Córdoba)
	1 unidad - Agitador vibrador de tubos para múltiples posiciones	Centro Andaluz de Control y Calidad de los Recursos Pesqueros (Cartaya , Huelva)
1 unidad - Agitador de tubos vortex reax	Laboratorio de Producción y Sanidad Animal de Granada	
Lote 5: Equipos de molienda y homogeneizadores	2 unidad -Homogenizador de muestras	Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Almería.
	1 unidad -Molino productos vegetales secos	Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Jaén
	1 unidad -Molino productos vegetales alta humedad	Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Jaén
	1 unidad - Homogeneizador rotatorio/triturador, para tubos de ensayo	Laboratorio de Control Oficial Agroalimentario y Agroganadero de Sevilla
	1 unidad - Molino ultracentrífugo	Laboratorio Agroalimentario Córdoba
Lote 6: Estufas	1 unidad - Estufa para desecación	Laboratorio de Control Oficial Agroalimentario y Agroganadero de Huelva
	1 unidad - Estufa para desecación aire forzado	Laboratorio Agroalimentario Córdoba
	1 unidad - Estufa para desecación al vacío (con bomba)	Laboratorio Agroalimentario Córdoba
	1 unidad - Horno de Mufla eléctrico	Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Almería
Lote 7: Óptica	1 unidad - Cámara fotográfica compatible con microscopio Nikon	Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Jaén
	1 unidad - Objetivo CFI planacro 10x AN 0,25 WD 10,5mm compatible microscopio	Laboratorio de Control Oficial Agroalimentario y Agroganadero

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 34 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGwv2dW3RM7o6eYpYjP1r1V795	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 34 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9ZFt9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



	Nikon	de Sevilla
	1 unidad --Objetivo CFI planacro 4x AN 0,1 WD 30 mm compatible microscopio Nikon	Laboratorio de Control Oficial Agroalimentario y Agroganadero de Sevilla
	1 unidad – Sistema de captación de imágenes y modulo intermedio de aumentos compatible con microscopio Nikon	Laboratorio de Control Oficial Agroalimentario y Agroganadero de Huelva
Lote 8: Evaporadores	1 unidad - Evaporador rotatorio	Laboratorio Agroalimentario de Granada
	1 unidad - Evaporador rotatorio	Laboratorio Agroalimentario Córdoba.
	1 unidades: bomba de vacío: 1 unidades: interface, control central. 1 unidad: Chiller: Recirculador.	Laboratorio Agroalimentario Córdoba.
Lote 9: pHmetros	5 unidades. PH-metro de sobremesa	Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Almería (1 unidad)
		Laboratorio Agroalimentario Córdoba (2 unidades)
		Laboratorio de Producción y Sanidad Animal de Córdoba (1 unidad)
		Laboratorio Agroalimentario y Estación Enológica de Montilla (Córdoba) (1 unidad)
	1 unidad. Medidor de pH/conductividad de sobremesa	Centro Andaluz de Control de Calidad de los Recursos Pesqueros (Cartaya, Huelva)
Lote 10: Fotómetros	1 unidad -Fotómetro para microplacas	Laboratorio de Producción y Sanidad Animal de Málaga
Lote 11: Incubador	1 unidad -Incubador refrigerado tipo Peltier	Laboratorio Agroalimentario de Granada
Lote 12: Dispensadores de microplacas y botellas	1 unidad , Dispensador para placas microtiter	Laboratorio de Control Oficial Agroalimentario y Agroganadero de Sevilla
	1 unidad ,Dispensador para botella 25 ml.	Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Almería
Lote 13: Baños y Calienta	12 unidades -Baño para cata de aceite 6 posiciones	Agroalimentario de Granada

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 35 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9Zf9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 35 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9Zf9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Copas	1 unidad -Baño de arena.	Laboratorio Agroalimentario Córdoba
	1 unidad - Baño Maria con agitador.	Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Jaén
	1 unidad - Baño de ultrasonidos.	Laboratorio Agroalimentario Córdoba
Lote 14: Equipos de medición	1 unidad - Conductímetro.	Laboratorio de Control Oficial Agroalimentario y Agroganadero de Huelva
	2 unidades - Bureta digital.	Laboratorio Agroalimentario Córdoba
	1 unidad -Bureta digital 50 ml	Laboratorio Agroalimentario y Estación Enológica de Montilla (Córdoba)
	1 unidad -Bureta digital 25 ml	Laboratorio Agroalimentario y Estación Enológica de Montilla (Córdoba)
	2 unidad - Termómetro patrón	Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Almería
Lote 15: Mezclador de líquidos en Tubos y bloque Térmico	1 unidad -- Termomixer, y 2 unidades bloque térmico	Laboratorio de Producción y Sanidad Animal de Granada.
Lote 16: equipos de frio	4 unidades -Armario Frigorífico Vertical/Combi	Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Almería (1 unidad).
		Laboratorio de Producción y Sanidad Animal de Granada(2 unidades).
		Laboratorio Agroalimentario Córdoba(1 unidad)
Lote 17: Cabinas	1 unidad -- cabina de PCR	Laboratorio de Control Oficial Agroalimentario y Agroganadero de Sevilla
	1 unidad -- Cabina de Flujo Laminar	Laboratorio de Producción y Sanidad Animal de Granada
Lote 18: Termociclador	1 unidad -- Termociclador en Tiempo Real	Laboratorio de Producción y Sanidad Animal de Granada

MATILDE MARIA TRUJILLO GUERRA		22/02/2023	PÁGINA 36 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9Zf9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		27/03/2023 23:25:15	PÁGINA: 36 / 36
VERIFICACIÓN	NJyGw9Zf9Q7wOOkw1a9Bkblv9b8ef	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	