



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DISTINTOS LOTES DE MATERIAL Y EQUIPOS CIENTÍFICOS PARA EL EQUIPAMIENTO DEL INSTITUTO MURCIANO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO AGRARIO Y ALIMENTARIO (IMIDA) DESTINADO A I+D+i

1.- OBJETO.

El presente pliego tiene por objeto el **suministro e instalación de distintos lotes de material y equipos científicos para el equipamiento de laboratorios y fincas de experimentación** del Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (IMIDA) destinado a actividades I+D+i

2.- LISTADO DE MATERIAL Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

El presupuesto de licitación de cada uno de los lotes se encuentra desglosado en el ANEXO I.

La certificación de garantía y asistencia técnica para cada lote, según modelo ANEXO II.

Los lugares de suministro se detallan en el ANEXO III.

La relación de material a adquirir y sus características técnicas mínimas y número de unidades se recoge a continuación:



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

LOTE Nº 1

Equipamiento de laboratorio para preparación y mantenimiento de medios

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Unidades	Precio unitario sin IVA
<u>EQUIPO: Agitador magnético sin calefacción</u> Regulación de velocidad r.p.m. hasta 1.600. Volumen máximo de agitación 5x600ml.	1	741,00
<u>EQUIPO: Agitador orbital</u> Carcasa y bandeja resistentes a la abrasión y compuestos químicos. Capacidad de agitación desde 35 (50ml.) a 8 (500 ml) frascos. Velocidad de agitación de 20 a 550 r.p.m. Radio de agitación de 25 mm.. Rango de temperatura ambiente de +5°C a +60°C. Bandeja universal para matraces con tiras autoadhesivas.	1	3.615,00
<u>EQUIPO: Bomba de vacío de membrana</u> Bomba de vacío de membrana resistente a sustancias químicas. Vacío inferior a 10 mbar. Capacidad de aspiración de 1,8 m ³ /h.	1	1.590,00
<u>EQUIPO: Destilador</u> Temperatura del agua máximo 18°C Ratio de flujo mínimo 5 l/m. Presión mínima 2 bar.	1	5.327,00
<u>EQUIPO: Liofilizador</u> Con cámara de vidrio pyrex de gran capacidad. Con 4 bandejas termostalizadas de 31,5 cm de diámetro para el procesado de gran volumen de muestra. Temperatura final del condensador -55°C Capacidad del condensador de hielo 8 Kg Compresor Potencia total 1,1 Kw. Peso aprox. 65 Kg	1	11.900,00
<u>EQUIPO: Rotor para microtubos de ángulo fijo con tapa</u> 30 huecos para microtubos de 1,5/2,0 ml. Max. Rcf. 20.800 x g (máx.14.000 r.p.m.) Rotor, tapa y adaptadores esterilizables en autoclaves (20 min a 121°C) durante 2 h a 140°C, para destruir la contaminación. Aluminio anodizado de alta resistencia química. Centrifugación hermética a los aerosoles posible con el Rotor. Tapa del rotor (aluminio) hermética a los aerosoles.	1	390,00
<u>EQUIPO: Molino mezclador de bolas.</u> Dispositivo de cierre rápido Área de actuación: trituración, mezcla, homogeneización, ruptura celular Tipo de material a triturar: duro, semiduro, blando, frágil, elástico, fibroso Granulometría inicial hasta 8 mm Granulometría final aprox. 5 µm Aplicaciones a molienda en seco, molienda en húmedo y molienda criogénica Número de puestos de molienda: 2 Selección digital frecuencia de oscilación: 3 - 30Hz (180 – 1800 r.p.m.) Selección digital de tiempo de molienda: 10 s – 99 min Combinaciones de parámetros almacenables: 9 2 adaptadores para tubos de 1,5 y/o 2 ml Medidas aprox A x H x F: 371 x 266 x 461 mm	1	6.200,00



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Unidades	Precio unitario sin IVA
<p><u>EQUIPO: Centrífuga de mesa refrigerada.</u> Rotor hermético de 24 posiciones para tubos de 1,5/2 ml Mandos giratorios Velocidad máxima de 15.000 r.p.m. (21.130 g) Mantenimiento de temperatura constante a 4°C a máxima velocidad Función Fast Temp para un rápido preenfriamiento de +21°C a +4°C en unos 8 min Compresor con tecnología para reducción de vibraciones Función apagado ECO para reducción del consumo de energía 4 ud de adaptador para tubos de PCR de 0,2 ml en 1,5/2 ml</p>	1	4.500,00
<p><u>EQUIPO: Centrífuga refrigerada de sobremesa.</u> Capacidad máxima de 4X400ml -Velocidad de rotación 20.800 g -Centrífuga multiuso con refrigeración que admita rotores basculantes de alta capacidad para acoplar tubos de 0,5 a 400 ml y rotores de ángulo fijo. -Función para acelerar la refrigeración y función de refrigeración en modo de espera para mantener que mantiene la cámara del rotor a la temperatura establecida mientras la tapa está cerrada, aunque el motor esté parado. -Con rango de temperatura de -9°C hasta 40°C. -Drenaje de condensación integrado para eliminar la acumulación de agua y prevenir la corrosión. -Reconocimiento de rotor automático para detectar el tipo de rotor y establecer la velocidad permitida máxima para garantizar la seguridad -Bloqueo de tapa motorizada Incluidos dos rotores: Rotor de ángulo fijo 6x85 ml con tapa de 15500xg Rotor de ángulo fijo 30x1,5/2,0 ml con tapa de 20800xg</p>	1	8.890,00
<p><u>EQUIPO: Centrífuga de mesa.</u> Capacidad para 24 microtubos de 1,5/2 ml, 20238xg Rotores para minicolumnas o tubos PCR Programación con membrana táctil Visualización conmutable r.p.m. o xg Temporizador de 1 min a 9 h 59 min Funciones funcionamiento continuo y "short spin" Rotor de aluminio 24 x 1,5/2 ml y tapa aluminio hermética a los aerosoles Velocidad máxima 14.680 r.p.m. Fuerza centrífuga relativa máxima 20238xg Nivel sonoro < 56 dBA. Aceleración y frenado máx < 16 s Dimensiones aprox. LxPxA: 240x320x230 mm Peso aprox 13,4 Kg</p>	1	1.950,00
<p><u>EQUIPO: Aparato para pulverización controlada por ordenador (CCSA)</u> Presión 138 kPa con válvula regulable Capacidad del depósito 20 ml Conexión a ordenador Software Dimensiones aprox. 40x51x61 cm</p>	1	10.700,00



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Unidades	Precio unitario sin IVA
<p><u>EQUIPO: Termodesinfectadora para la limpieza y de vidrio de laboratorio</u> Caudal de la bomba propulsora: hasta 400 l/min Cuba de acero inoxidable de alta calidad Revestimiento interior en acero inoxidable Condensador de vapor. Bomba para agua destilada sin presión Calefacción eléctrica- Bomba de desagüe. Carga frontal Carga frontal con tapa Control electrónico con 8 programas, control de parámetros de desinfección, indicación de temperatura y tiempo, limpieza eficiente y corta duración de los programas Conexión para agua fría, caliente y agua destilada Limpieza higiénica por medio de renovación de agua después de cada fase de lavado Desinfección térmica a 93°C con mantenimiento de la temperatura durante 10 min 2 dosificadores para detergente en polvo y abrillantador en puerta 1 bomba dosificadora para productos líquidos Cestillo superior con unidad de inyector para cristalería de laboratorio de cuello estrecho con una distancia de 170 mm a la parte superior de la cámara y 34 inyectores con clips se sujeción Cestillo inferior vacío para la inserción de cesta con asas y mitad de inserción con tres filas de 140 mm de altura emparejadas para 21 vasos (de hasta 250 ml) u otra cristalería Dimensiones de la máquina: Alto/Ancho/fondo: 50 (280) x 600 x 600 mm Dimensiones de cuba Alto/Ancho/Fondo: 500 x 535 x 500 mm</p>	1	7.480,00
<p><u>EQUIPO: Estufa refrigerada por efecto Peltier.</u> Regulación de temperatura calefacción/refrigeración por efecto Peltier Temperatura: +5°C a +60°C Estabilidad +/- 0,1°C a 37°C Homogeneidad a los 37°C +/-0,5°C Altura interior x profundidad interna: 48 x 40 cm aprox Número máximo de estantes: 5 Volumen: 108 l Temperatura de seguridad alta/baja regulable Alarma sonora y visual en caso de sobrecalentamiento Interior de acero inoxidable, exterior de acero inoxidable "sin huella" y puerta interna vitrificada Bajo nivel de ruido</p>	2	3.550,00
<p><u>EQUIPO: Homogeneizador de muestras con paletas.</u> Homogeneizador de paletas para muestras de 80 a 400 ml Número de paletas curvadas para mejorar el nivel de recuperación de los microorganismos Minutero regulable hasta 99 min 59 seg +/- 5% a partir de la puesta en marcha Velocidad de las paletas: 200, 230, 260 r.p.m +/-5% Memoria para 3 programas Presentación de los valores de las funciones seleccionadas y los símbolos de estado Ningún contacto con la muestra</p>	1	2.800,00



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Unidades	Precio unitario sin IVA
<p><u>EQUIPO: Baño termostático.</u> Capacidad: 22 l Medidas útiles aprox: 500x295x150 mm Tapa plana y tapa con sistema de anillos para 6 matraces esféricos Sensor de temperatura Regulación y control de la temperatura Sistema de bloqueo Mensaje de error con alarma Memoria para un programa Temperatura/tiempo, con alarma fin de ciclo Temporizador digital con indicación de tiempo transcurrido/restante Con sistema de desagüe.</p>	2	590,00
<p><u>EQUIPO: Agitador magnético con calefacción.</u> Agitación hasta 20 l. Placa cerámica de 180 x 180 mm Pantalla LCD con función de retroiluminación Regulación de velocidad en pasos de 5 r.p.m. Sistema de bloqueo Mensaje de error con alarma Memoria para un programa de temperatura, r.p.m. y tiempo</p>	3	400,00
<p><u>EQUIPO: Tanques criogénicos</u> <u>a).- Tanque criogénico de 10 l con 6 Canisters doble-11 1 MVE. con las siguientes características:</u> Capacidad máxima de almacenamiento: Número Canisters 6; Número Straws de 1,2 (10/Cane) 480 Performance: Capacidad de nitrógeno líquido 10 l; capacidad de nitrógeno en vapor 3,4 ; tasa de evaporación estática 0,17 l/día; Duración de trabajo en día normal (en líquido) 42 (19); duración de trabajo en día normal (en vapor) 21 Dimensiones: Alto de cuello 51 mm; altura general 549 mm; diámetro exterior 260 mm; altura canister 279 mm; diámetro canister 38 mm; peso en vacío 8,7 kg; peso en carga (vapor) 11 kg; peso en completo (líquido) 16 kg; cabosil 0,45 kg <u>b).- Tanque criogénico de 18,5 l con 6 Canisters doble-20 1 MVE. con las siguientes características:</u> Capacidad máxima de almacenamiento: Número Canisters 6; Número Straws de 1,2 (10/Cane) 660 Performance: Capacidad de nitrógeno líquido 18,5 l; capacidad de nitrógeno en vapor 3,4 ; tasa de evaporación estática 0,1 l/día; Duración de trabajo en día normal (en líquido) 125; duración de trabajo en día normal (en vapor) 21 Dimensiones: Alto de cuello 55 mm; altura general 652 mm; diámetro exterior 368 mm; altura canister 279 mm; diámetro canister 42 mm; peso en vacío 12 kg; peso en carga (vapor) 14 kg; peso en completo (líquido) 27 kg; cabosil 0,45 kg <u>c).- Cañas porta viales (para 5 viales) 50</u> <u>d).- Varilla medidora de nivel 1 m MVE</u> <u>e).- Delantal criogénico de 1000 mm de largo y 620 mm de ancho</u> <u>f).- Guantes criogénicos de hasta medio antebrazo talla M</u> <u>g).- Base con ruedas para transportar tanque de 18,5 l</u></p>	1	3.900,00
<p><u>EQUIPO: Microondas.</u> Con varios puntos de distribución de calor Mecanismo de distribución de las ondas giratorio Capacidad 20 l. Altura de la cavidad 21 cm y altura desde el plato de 19 cm Potencia salida (máx): 800 w Interior de cerámica</p>	2	85,00



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Unidades	Precio unitario sin IVA
<p><u>EQUIPO: Autoclave de suelo.</u> Volumen 80 litros, rango de temperatura 115 a 134°C y presión 0,62 a 2 bar. Control de temperatura y ciclo por microprocesador. Purgado atmosférico automático. Válvula vaciado de vapor manual. Regulación electrónica de la temperatura y tiempo con lectura digital. Presostato de seguridad, desconecta los calefactores en caso de sobrepasar el límite de presión. Válvula de seguridad, si la presión sobrepasa el límite máximo. Termostato de seguridad de sobre temperatura o falta de agua. Detector de tapa bien cerrada, señala la posición correcta por medio de un indicador visual. Protección térmica en la tapa. Depósito, tapa y cierre en acero inox. Generador de vapor en la cámara por medio del elemento calefactor en acero inoxidable gran duración, resistente a la corrosión y a la alta temperatura. Interruptor general con indicador luminoso. Reloj temporizador de 0 a 60 minutos. Manómetro indicador de presión. Lámparas de señalización de: alarma por sobretemperatura, de funcionamiento del calefactor, de final de ciclo y de tapa bien cerrada. Dos cestillos chapa perforada 360X280 mm incluidos</p>	2	6.150,00
<p><u>EQUIPO: Autoclave con ciclo de secado</u> Sistema de secado y purgado automático por vacío fraccionado Rango de temperatura 105 a 134°C y presión 0,21 a 2 bar. Volumen 80 litros Control de temperatura y ciclo por microprocesador. Regulación electrónica de la temperatura y tiempo con lectura digital. Presostato de seguridad, desconecta los calefactores en caso de sobrepasar el límite de presión. Válvula de seguridad, si la presión sobrepasa el límite máximo. Termostato de seguridad de sobre temperatura o falta de agua. Detector de tapa bien cerrada, señala la posición correcta por medio de un indicador visual. Protección térmica en la tapa. Depósito, tapa y cierre en acero inox. Generador de vapor en la cámara por medio del elemento calefactor en acero Reloj temporizador de 0 a 60 minutos. Manómetro indicador de presión. Lámparas de señalización de: alarma por sobretemperatura, de funcionamiento del calefactor, de final de ciclo y de tapa bien cerrada. Dos cestillos chapa perforada 360X280 mm incluidos</p>	1	9.700,00
<p><u>EQUIPO: Evaporador rotativo</u> -Conducción de vapor de PTFE rotativa. Indicador de la temperatura del vapor y la velocidad de rotación. Elevador rápido Baño calefactor de amplio rango de temperatura (20-180°C) y contacto inalámbrico. Módulo de vidrio de refrigerante vertical con conexión para sensor de temperatura de vapor -Bomba de membranas de PTFE resistente a las sustancias químicas diseñada para extraer gases y vapores de todo tipo. Elevada capacidad de aspiración (1.8 m3/h) y un vacío final limitado por debajo de 10 mbares -Refrigerador controlado por el sistema de evaporación. Las temperaturas de refrigeración programada y real, así como la presión de trabajo, se muestran en el controlador de vacío. Rango de trabajo: + 5 °C ... + 25 °C</p>	1	9.300,00



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Unidades	Precio unitario sin IVA
<p><u>EQUIPO: Accesorios para microscopio Nikon: Kit de Filtros de Fluorescencia</u> -BLOQUE DE FILTROS DAPI: Filtro de Excitación : 387 nm Espejo Dicroico 344-404 nm Filtro de Emisión : 447 nm -BLOQUE DE FILTROS FITC: Filtro de Excitación : 482 nm Espejo Dicroico 446-499 nm Filtro de Emisión : 532 nm -BLOQUE DE FILTROS GFP: Filtro de Excitación : 472 nm Espejo Dicroico 442-488 nm Filtro de Emisión : 520 nm -BLOQUE DE FILTROS TRITC: Filtro de Excitación : 543 nm Espejo Dicroico 499-554 nm Filtro de Emisión : 593 nm</p>	1	5.840,00
<p><u>EQUIPO: Estufa de secado con convección forzada y estante cromado</u> Dimensiones internas: 600x400x480 Capacidad de 115 L Rango de temperatura hasta 220°C</p>	1	1.620,00
<p><u>EQUIPO: Termobloque y bloque para tubos de 1,5 ml</u> Rango de temperatura de 5 a 130 °C (±0.1) Na x F x Al (mm) 200x230 x100 Peso 2.5 kg Temporizador con alarma sonora.</p>	1	930,00
<p><u>EQUIPO: Baño de ultrasonidos</u> Baño de ultrasonidos dotado de calefacción Potencia de ultrasonidos 200w Potencia de calefacción 150w Capacidad 6L</p>	1	870,00
<p><u>EQUIPO: Agitador Vortex</u> Digital, movimiento orbital, con intervalo de velocidad de 500 a 2500 rpm. Dimensiones (ancho x fondo x alto): 131x194x135 Peso: 5 kg</p>	2	350,00
<p><u>EQUIPO: Termoselladora</u> Selladora para bolsas de polipropileno-poliéster con base de papel para esterilizar. Construcción metálica con bastidor en acero inox. Sellado por presión por medio de palanca lateral con dos cuchillas bilaterales Temperatura de sellado constante (entre 180 °C y 200 °C). Soporte superior para alojar bobinas de hasta 240 mm ancho. Lámpara de señalización de la temperatura óptima de sellado.</p>	1	420,00
<p><u>EQUIPO: Lavavajillas doméstico</u> Lavavajillas de uso doméstico Capacidad para 12 cubiertos 3 brazos aspersores Eficiencia energética A+ Opción media carga inferior Sistema de secado por condensación Nivel de sonido de 48 dBA Dimensiones netas: 598 x 846 x 600 (mm)</p>	1	550,00



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

LOTE N° 2		
Instrumentos y equipos de laboratorio para medición		
DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Unidades	Precio unitario sin IVA
<u>EQUIPO: Sonda multiparamétrica portátil para la determinación de oxígeno, temperatura, conductividad, pH y potencial redox en muestras de agua marina.</u> Protección estanca IP67. Caja resistente a golpes y caídas. Datalogger para almacenamiento de datos, sumergible a 3 m. Sensores intercambiables. Pantalla LCD retroiluminada y lectura simultánea de todos los parámetros.	1	2.017,00
<u>EQUIPO: Oxímetro portátil para la determinación de oxígeno disuelto y temperatura.</u> Sensor de tipo polarográfico o galvánico. Compensación automática por salinidad y presión atmosférica. Rango de medida de 0-50 mg/l o 0-500% de saturación. Rango de temperatura de -5°C a 55°C. Resolución de 0,01 a 0,1 mg/l. Cable de 4 m y caja sumergible (IP67) Pantalla LCD retroiluminada y protegida contra caídas. Capacidad de almacenamiento de 50 grupos de datos.	1	963,00
<u>EQUIPO: Analizador portátil de O₂ y CO₂</u> Registrador de datos Batería Bolsa de transporte de analizador Sensor de CO ₂ (IR CO ₂ de 0-100%) Sensor de O ₂ Accesorio de comunicación interface IR-USB	1	2.410,00
<u>EQUIPO: Medidor de temperatura y humedad.</u> 5 datalogger para medidas de temperatura entre -40 y +80°C y humedad ambiental. Interface para descarga de datos y software con USB para Windows y Macintosh.	1	1.340,00
<u>EQUIPO: Penetrómetro digital.</u> Rango hasta 500 N o 50,9 Kg Recorrido máximo 335 mm Lectura del recorrido a través del medidor de longitud digital Activación mediante manivela Software Soporte	1	955,00
<u>EQUIPO: pH-metro de mesa.</u> Reconocimiento automático de disoluciones amortiguadores USA, NIST y DIN Fuente de alimentación con adaptador de CA universal o pilas AA Parámetros: pH/mV/temperatura Rango: +-1200,0 mV; pH de -2.000 a 20.000 Resolución: pH 0,1, 0,01, 0,001; mV: 0,1 Exactitud: pH 0,1; mV: +-0,3 o 0,05% de lectura Compensación de temperatura automática o manual Puntos de datos: hasta 5 Registro de datos: 500 manual/5000 automático con marca de hora/fecha Salida USB. Pantalla: LCD gráfica con retroiluminación Electrodo tipo Sen Tix, cuerpo de vidrio rellenable, con conector BCN Brazo porta electrodo y soluciones patrón	1	890,00



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Unidades	Precio unitario sin IVA
<p><u>EQUIPO: Fotómetro de filtros para micro-placa.</u> Con rueda de filtro para 8 posiciones, suministrado en estándar mínimo los 3 filtros: 405, 450 y 620 nm Rango del espectrofotómetro : 340 a 850 nm Lámpara de cuarzo-halógeno Sistema de agitación lineal de 3 velocidades Linealidad (de 405 nm)+-2% Precisión (de 405 nm) +-1%. Resolución: 0,001 Abs Pantalla ancha para una manipulación rápida del aparato Memoria interna para permitir almacenar un mínimo de 99 análisis Puerto USB para recogida de datos Software con fácil control del fotómetro, funciones estadísticas y edición informes</p>	1	6.000,00
<p><u>EQUIPO: Espectrofotómetro de 8 canales con ordenador y software incorporado.</u> Tamaño de la muestra a analizar: 1µl Número de muestras a analizar a la vez: 8 Longitudes de trayecto: 1mm y 0,2 mm Exactitud de longitud de onda: 220 a 750 nm. Exactitud de longitud de onda: 1 nm Longitud de onda de resolución: 3 nm Absorbancia de precisión: 0,003 absorbancia Rango de absorción de 0,05 a 75 (10 mm absorbancia equivalente) Límite de detección: 2,5 ng / µl (dsDNA) Concentración máxima de 3.700 ng / µl (dsDNA) Medición del tiempo de ciclo de 20 segundos (para 8 muestras) Pedestal de acero inoxidable y fibra de cuarzo Compatible software versiones profesionales de Windows 7 (32 bits y 64 bits), Windows Vista (32bits) y Windows XP (32 bits)</p>	1	24.600,00
<p><u>EQUIPO: Electroforesis.</u> Cubeta de electroforesis horizontal de dimensiones externas aprox 27x48x8 cm, con salidas para acoplar un sistema de refrigeración Número máximo de muestras 160; volumen de buffer 2.200 l; recirculación de buffer Fuente de alimentación para electroforesis con posibilidad de almacenar hasta 9 programas. Regulación y lectura digital del voltaje (V), corriente (mA) y potencia (w) Con 4 salidas en paralelo de 4 mm Temporizador hasta 59 h y 59 min, y control voltios/hora 0..99,99 kV/h Alarma indicadora de fin de ciclo programado Sistema de seguridad con desconexión automática</p>	1	1.900,00



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Unidades	Precio unitario sin IVA
<p><u>EQUIPO: Cámara para geles de electroforesis</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Detección de proteínas mediante azul de Coomassie y nitrato de plata, -Detección óptica de imágenes producidas por quimioluminiscencia: Western Blot -Objetivo de elevada apertura de diafragma (F 0,85) -Sensor CCD de elevado tamaño (15,6 x 23,4 mm); refrigerado (-25 °C temperatura absoluta) -Tamaño de pixel: 10,8 µm -Resolución de imagen: 5,8 Megapixel - No requiere ordenador, controlable desde un iPadTM, pantalla táctil o monitor TFT DVI -Visualización de los marcadores de peso molecular en color (archivo jpg) sobre la imagen de quimioluminiscencia -Permite guardar los resultados en el propio equipo, memoria USB externa, disco duro externo o posibilidad de volcar los datos a una red local -Iluminaciones epi-blanca y trans-UV (312 nm) con filtro CY3/EtBr: 605BP40 Tamaño máximo de muestra: 22 x 16 cm -Zoom motorizado -Software de captación y análisis de imagen y cuantificación de proteínas -Detección de imágenes producidas por fluorescencia: bromuro de etidio, SYBR Green -Transiluminador de luz UV -Dimensiones: (ancho x alto x profundidad) 360 x 785 x 485 mm 	1	20.175,00
<p><u>Equipo: Cromatógrafo de gases con un detector de masas</u></p> <p>Cromatógrafo de Gases con control electrónico de la neumática completo y capacidad de ajuste/lectura de cualquier presión en pasos de 0'001 psi</p> <p>Horno de temperatura programable entre 4°C sobre temperatura ambiente a 450°C. Opcionalmente debe permitir su ampliación para trabajar desde -80°C hasta 450°C con N₂ líquido si fuera necesario.</p> <p>Inyector para columnas capilares con flujo ajustable hasta 1.250 ml/min y relación de Split hasta 7500:1</p> <p>Espectrometro de Masas de Cuadrupolo Sencillo. El equipo debe estar diseñado para su uso con H₂ como gas portador y disponer de especificaciones oficiales de fábrica.</p> <p>Calentamiento independiente de la fuente, cuadrupolo e interfase GC/MS.</p> <p>Fuente de impacto electrónico (EI) de material sólido inerte, y no con un recubrimiento. Temperatura ajustable hasta 350°C. Dos filamentos conmutables por software.</p> <p>Filtro de masas hiperbólico, monolítico de cuarzo y recubierto de oro para permitir su calentamiento hasta 200°C y de esta manera mejorar la estabilidad a lo largo del eje de masas, obtener mejor respuesta y reducir la contaminación.</p> <p>Detector de triple eje con un dínodo de alta energía (HED) y de un multiplicador de electrones de triple canal (EM) para obtener mejor sensibilidad en masas altas.</p> <p>Posibilidad de trabajo en SCAN y SIM, de modo independiente o simultáneo.</p> <p>Dispondrá de una Modo de Sintonización Automática por Normalización de la Ganancia para mejorar la comparación de datos con otros sistemas MSD similares.</p> <p>Dispondrá de una función de ahorro del Multiplicador de Electrones.</p> <p>Rango de masas: hasta 1.050 uma manteniendo las relaciones isotópicas estables en todo el rango de masas.</p> <p>Velocidad de scan: Hasta 20.000 uma/s</p>		



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Unidades	Precio unitario sin IVA
<p>Sensibilidad con He como Gas Portador en SCAN EI: 1 µl de disolución a 1 pg/ul de octafluornaftaleno (OFN), darán una relación de al menos 1500:1 s/n RMS para la señal del ion en la masa 272'0</p> <p>Sensibilidad con H2 como Gas Portador en SCAN EI: 1 µl de disolución a 1 pg/ul de octafluornaftaleno (OFN), darán una relación de al menos 100:1 s/n RMS para la señal del ion en la masa 272'0</p> <p>Límite de Detección Instrumental (IDL) en SIM EI de 10 fg de OFN, tras 8 inyecciones consecutivas de 1 µl de una solución en iso-octano de 100 fg de OFN empleando una columna DB-5MS de 30 m x 0'25 mm x 0'25</p> <p>Incluirá además:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un Software con Congelación del Tiempo de Retención para mantener constantes los tiempos de retención e iguales a los de los otros instrumentos instalados en el IMIDA que empleen el mismo método cromatográfico y la misma columna. • Que el sistema de vacío admita flujos de columna de hasta 4 ml/min con helio en modo análisis para poder realizar cromatografía 2D, Retroflujo y otras técnicas capilares, y hasta 50 ml/min en modo mantenimiento para programar la limpieza automática de fuente y ruta de iones en caso necesario. • Que se actualice un inyector Automático CTC existente en el IMIDA para que su control quede integrado dentro del software del GC y permita su ampliación posterior a técnicas de Desorción Térmica Automática, Espacio en Cabeza Dinámico, Pirólisis o Automatismos diversos sobre ese mismo inyector. • Que el equipo permita compartir métodos y datos con los espectrómetros de masas actualmente existentes en el IMIDA para obtener resultados intercambiables y equivalentes. • Que la Energía de Ionización seleccionable en el rango de 5 – 241'5 eV para mayor control de la ionización en identificaciones difíciles del ión molecular • Que incorpore funciones integradas de mantenimiento que faciliten su uso como: <ul style="list-style-type: none"> ▫ Test de fugas automático programable por el usuario, ▫ Traductor de métodos integrado para simplificar la creación de los métodos importados de otros equipos, ▫ Calculadora integrada de Volumen de Vapor para elección de las condiciones de inyección y el liner. ▫ Herramienta interactiva 3D que identifique en el mismo GC las piezas de repuesto necesarias con su referencia 	<p>1</p>	<p>57.273,00</p>



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Unidades	Precio unitario sin IVA
<p><u>EQUIPO: Espectrofotómetro Infrarrojo</u> Rango de lectura 7.800 a 350 cm⁻¹. Dimensiones: 514 x 606 x 273 mm Peso 35 kg Dotada de accesorio ATR con pinza de alta presión, para evaluación de muestras sólida</p>	1	18.310,00
<p><u>EQUIPO. Analizador de propiedades mecánicas</u> Unidad básica de ensayos, modelo de sobremesa, fuerza máxima admisible 500N. Recorrido máximo 500 mm. Muestreo 1000 datos/segundo. Peso 33Kg Incluye célula de carga de 200N y 10N, software, pinzas y platos de compresión.</p>	1	14.800,00
<p><u>EQUIPO: Cromatógrafo purificación proteínas</u> Bomba: Caudal rango 0,1-50 ml / min Incremento 0,1 ml / min El rango de presión 0-1 MPa (10 bar , 145 psi) Límites de presión límite superior programable Viscosidad hasta 10 cP Monitor: Rango de Absorción de 0,01-5 AU (escala completa) Las longitudes de onda con la lámpara de Hg (mediante la selección del filtro) 254, 280 313, 405, 436, 546 nm Con lámpara Zn de 214 nm La presión máxima de 4 MPa (40 bar, 580 psi) Caudal 0-100 ml / min Longitud del recorrido óptico 2 mm Medición de conductividad: Rango de conductividad 1 µS/cm-999.9 mS / cm ,medición de pH, rango de pH 0-14 Precisión 0,1 unidades de pH , temperatura compensada Estabilidad máxima 0,1 unidades de pH Colector de fracciones con la válvula Capacidad del tubo 95 en Tube rack 18 mm, Medio ambiente: Temperatura ambiente 4-40 ° C Humedad relativa humedad relativa 10-95 % Presión atmosférica 84-106 kPa (840-1060 mbar)</p>	1	13.640,00
<p><u>EQUIPO: Analizador de humedad</u> Capacidad 50g, legibilidad 0.001g, precisión 0.01/0.001% Pantalla gráfica; sencillez y transparencia del manejo Modos de desecación (estándar, suave, escalonado, rápido) Terminación del proceso de desecación (temporal, estabilización de humedad, tiempo optimo, manual) Impresiones e informes GLP/GMP Capacidad máxima del analizador: 50 g /0,1 mg y 210 g /1 mg. Exactitud: 0,01% (0,001 % para una muestra de masa máx. 1,5 g). Temperatura máxima de desecación: 160°C</p>	1	1.050,00
<p><u>EQUIPO: Kit de micropipetas</u> Juego de 3 micropipetas graduables autoclavables (de 0.5-10 uL; de 10-100 uL y de 100-1000 uL)</p>	2	270,00



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Unidades	Precio unitario sin IVA
EQUIPO: Aspirador de pipetas Pipeteadores automáticos especiales para cultivo de tejidos, para ajuste de pipetas estériles de plástico de 2 a 25mL.	2	220,00
EQUIPO: Balanza analítica Balanza de precisión 0,1mg (0,0001 g) Hasta 220g. Tamaño de plato 85 mm de diámetro Conexión directa a PC a través de RS232 Pantalla retroiluminada Protección frente a sobrecargas Funda protectora Diagnóstico de validez de pesada	1	690,00
EQUIPO: Microbalanza electrónica para pesar patrones de referencia Valores que se deberán garantizar: -Carga máxima: 6,1 g -Resolución: 0,001 mg -Repetitividad en carga nominal: 0,0008 mg -Repetitividad en carga baja: 0,0006 mg -Linealidad: 0,004 mg -Desviación de la carga excéntrica: 0,003 mg Linealización y ajuste automático por tiempo y temperatura Cortaires fácil de limpiar y monitorizado Dos sensores de IR para manejo sin contacto Interfaz RS232C integrada, dos interfaces adicionales para conectar un teclado o sensores IR adicionales para manejo sin contacto Ranura para una segunda interface opcional Pantalla táctil en color con la más moderna tecnología TFT 7 aplicaciones diferentes preprogramadas 8 perfiles de usuario configurables con protección de contraseña 4 campos de información definibles para identificación de usuarios y muestras Ayuda gráfica para llevar un control de cantidades y tolerancias de pesaje 3 pesos definibles con alarma MinWeigh Hasta 10 teclas de acceso directo para funciones espaciales. Mesa de granito, separador de mesa piedra, conjunto amortiguador antiestático universal en U, software Lab Direct Lalance Lab y cable USB a RS232	1	23.750,00
EQUIPO: Balanza eléctrica de dos cifras Precisión 0.01 g. Pesada hasta 6000 g Conexión directa a PC a través de RS232 Pantalla retroiluminada Protección frente a sobrecargas Funda protectora Diagnóstico de validez de pesada	1	540,00
EQUIPO: Conductivímetro Escalas de medida: Conductividad: 0.01 µS .a. 1000 mS/cm Salinidad: 5.85 mg/l a 311.1 g/l NaCl T.D.S: 0 mg/l a 500 g/l Temperatura: -20.0 .a.. 150.0 °C Compensación automática de temperatura: TR (temp .de referencia): 20 °C, 25 °C Calibración CE Patrones: 147 µS/cm , 1413 µS/cm, 12.88 mS/cm y 111.8 mS/cm.	1	830,00



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

LOTE Nº 3		
Equipos para control de las relaciones hídricas suelo-planta-atmósfera		
DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Unidades	Precio unitario sin IVA
<p><u>EQUIPO: Multisensor para el control de la humedad del suelo.</u> Datalogger controlador para la gestión y toma de datos de 12 sensores de humedad con cable de 5 m y programador de riego en base a las lecturas de los sensores, con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12 Sensores de humedad, con cable de 5 m - 12 Canales analógicos - 2 Canales para la gestión de electroválvulas de riego. - Batería - Cargador de corriente eléctrica. 	2	8.470,00
<p><u>EQUIPO: Tensiómetro analógico de precisión de rellenado automático.</u> Intervalo de medida +100 kPa a -85 kPa Intervalo de temperatura de -30°C a +70°C Cerámica porosa de 24 mm de diámetro, longitud 60 mm Punto de burbujeo de la cerámica 6 bar (600 kPa) Sensor, transductor de presión, medida diferencial de presión/succión entre el aire y la cápsula cerámica Exactitud +- 0,5 kPa y +- 0,2 K de temperatura Output analógico de -100mV +85 mV Señal output digital RS485 tensiolink, SDI12 Alimentación 18VDC/3mA Caña de 40 mm de diámetro y longitud 30-230cm Cable de longitud standard 15, m Conector 8 pin, M12/lp67</p>	6	1.450,00
<p><u>EQUIPO: Equipo para el tratamiento semiautomático de imágenes de raíces.</u> Hardware:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pantalla de 23" Touch-screen LCD - Colores soportados 16,7 millones - Razón de contraste 80000:1 - Angulo de visión 176° horizontal, 176° vertical - Tiempo de respuesta 2ms - Resolución 1920x1080 - Input/Output 1xVGA, 1xDVI, 1XHDMI <p>Software:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interface Multi-touch - Trazado y reconocimiento de raíces automático - Paquete de análisis de datos: medida de longitud, área, volumen y diámetro de raíces - Posibilidad de análisis de una serie temporal de imágenes de raíces - Compatible con Windows XP, Vista 7 & 8 (Multi-touch en Windows 7, Vista & 8) 	1	3.800,00
<p><u>EQUIPO: Medidor portátil de la difusión del oxígeno en el suelo.</u> Precisión +- 3 µ A y +- 3 mV Temperatura de trabajo 0°C y aire, y humedad entre 30% - 80% Equipo de medida Sonda de 1 m de longitud, Batería y caja de transporte</p>	1	6.740,00



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Unidades	Precio unitario sin IVA
<p><u>EQUIPO: Medidor de potencial hídrico.</u> Dimensiones de la cámara de muestras: 4 cm de diámetro x 1 cm de altura, aprox. Capa de teflón níquel, hidrófuga que permite un rápido equilibrio de la muestra Control interno de temperatura Rango de medida de -0,5 y -300 MPa Resolución de -0.05 MPa Fácil calibración mediante disoluciones salinas saturadas Versatilidad: potencial hídrico de suelos, sustratos, material de plantas, semillas, frutas, aceites, disoluciones, etc.</p>	1	6.950,00
<p><u>EQUIPO: Medidor de conductancia hidráulica (HPFM).</u> Rango de dimensiones de tallos de 1 a 50 mm de diámetro Flujos entre 0,01 g/h y 1000 g/h en 6 rangos Conductancia: 7.7E-08 a 6.6E-03 Kg x s⁻¹xMPa⁻¹ Máxima presión: 85 PSI (585 kPa) Capacidad: 8 l (agua sin gas) Peso aproximado 16,4 kg Rack con ruedas Batería 12V 4Ah Cables para la interfase y acoplamientos Cable centronic, puerto paralelo 1,5 m Software en Windows</p>	1	17.200,00
<p><u>EQUIPO: Cámara de presión de Scholander para medidas del estado hídrico de las plantas.</u> Cámara de presión de 12,5 x 6,25 cm cilíndrica de aluminio encajada en maleta de polietileno Rango de medición de 0 a 40 bar, y manómetro clase 1,0 Tapa tipo estándar para pecíolos redondos, 1-6 mm (1/4") con cierre de presa estopa Seguridad: válvula de seguridad abierta a presiones continuas demasiado altas, sistema de seguridad integrado contra posibles aberturas accidentales Conformidad: CE, EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003, 97/37/EC Annex I Incluyendo: manguera de llenado de 1,8 m (para botella de aire comprimido, aire DIN), 5 juntas de goma extra para el cierre de presa estopa, 1 junta de goma extra para cámara, producto para el cuidado de las juntas de goma, herramientas para la regulación de la válvula a 3 vías</p>	1	2.775,00



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

LOTE Nº 4		
Cámara multispectral		
DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Unidades	Precio unitario sin IVA
<p><u>EQUIPO: Cámara de digitalización: multispectral de 6 bloques ópticos alineados con tratamiento de imágenes multispectrales.</u> Cámara de 6 canales portable en UAV, la imagen de cada sensor individual se compone de 1280 x 1024 pixeles (1,3 MPel) y cada pixel contiene de 8 a 10 bits de datos. La cámara estará compuesta por los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -6 Tarjetas CF certificadas de 2 GB -6 Objetivos de 9,6 mm -6 Sensores de imagen de 1,3 MB -6 Conjuntos de filtros de banda de paso estándar -490FS10-25 -550FS10-25 -680FS10-25 -720FS10-25 -800FS10-25 -900FS20-25 <p>Caja de control ADC/MCA y cable 6`Multi-E/S Fuente de alimentación externa 12 VDC CD de sistema con software Pixel/Wrench2 (PW[®]) o equivalente Maletín de transporte y cable USB Cable de alimentación y software de calibración</p> <p>Características del software de tratamiento de imágenes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Una licencia del entorno de procesado y capacidad de análisis de imágenes espaciales HCS equivalente a ERDAS IMAGINE profesional -Una licencia de fotogrametría orientada a la producción de mapas, que permita realizar una triangulación completa, generar modelos del terreno, producir ortofotos, generar mosaicos y extraer entidades 3D con funcionalidad equivalente a ERDAS IMAGINE Adv-Prof to LPS Core -Un módulo de fotogrametría profesional para sensores digitales con funcionalidad equivalente a ORIMA DP-TE/GPS -Un módulo para ecualizar imágenes y corregir variaciones y defectos en imágenes debidas a puntos calientes y efectos atmosféricos con funcionalidad equivalente a LPS Image Equalizer y al LPS Image Autosync de ERDAS -Un módulo de extracción de información geoespacial por medio de la visualización de imágenes estereoscópicamente funcionalidad equivalente a LPS Stereo de ERDAS 	1	24.000,00



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

LOTE Nº 5

Estaciones agro-meteorológicas

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Unidades	Precio unitario sin IVA
<p><u>EQUIPO: Estación agro-meteorológica.</u> Cada estación estará compuesta por un datalogger, sensores (transductores) para la medida de las variables meteorológicas, un sistema de comunicaciones, un sistema eléctrico, una estructura metálica y un armario intemperie. El datalogger es el elemento encargado del almacenamiento de la medida y control de los transductores o sensores con los que se comunican con el de forma directa, El datalogger gestiona los sensores a partir de la programación que se le introduzca. El datalogger se encuentra instalado en el interior de un armario intemperie IP65, los sensores se conectan al datalogger bien directamente o con conectores instalados en la caja. Dentro de la caja se encuentran, también, el sistema de comunicaciones de la estación y parte del sistema eléctrico de la misma. La caja intemperie, con los elementos citados se encuentra sujeta a una estructura metálica, mástil o trípode, mediante anclajes, para que este nivelada. Cada una de las tres estaciones agro-meteorológicas estará compuestas por.</p> <p><u>a).- Datalogger.</u> El datalogger estará instalado en la caja intemperie (que se describe en el apartado d), con el cableado interno en la caja entre el datalogger y los conectores de los sensores. Constituido por un módulo de control y medida, y un panel de conexiones. Este datalogger se alimenta externamente y admite teclado/display externo. Su bajo consumo hace que funcione por largos periodos de tiempo aun utilizando una batería recargable con placa solar — sin necesidad de disponer de 220Vac. Cuando la alimentación está por debajo de 9.6 V, se detiene, reduciendo la posibilidad de realizar medidas incorrectas. El modulo de control y medida se encarga de realizar las medidas de los sensores, gestionar las telecomunicaciones, integrar los datos, controlar dispositivos externos, y almacenar datos y programas en su memoria interna no-volátil. La electrónica interna queda protegida de la RF por su propia carcasa metálica de acero inoxidable. El reloj interno también está salvaguardado por una pila interna de litio, al igual que los datos almacenados y programas. El sistema operativo incluye instrucciones para programar el datalogger: de medida, de procesado de datos y de almacenamiento (output). El lenguaje de programación, denominado CRBasic, usa una sintaxis equivalente al BASIC. Incluye instrucciones de medida de puentes, voltajes, termopares y pulsos/frecuencia. Las instrucciones de procesado incluyen operaciones algebraicas y estadísticas. Las instrucciones de almacenamiento (salida) procesan los datos a intervalos de tiempo programables y para control de dispositivos externos.</p>		



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Unidades	Precio unitario sin IVA
<p>Características técnicas: Velocidad muestreo máxima: 100 Hz Entradas analógicas: 16 single-ended o 8 diferenciales configuradas individualmente Contador pulsos: 2 Salidas de excitación: 3 voltaje Puertos digitales: 8 I/O o 4 RS-232 COM2 Puertos comunicaciones: 1 CS I/O, 1 RS-232, 1 puerto paralelo periféricos Salida conmutada 12V: 1 Rango voltaje entrada: ± 5 Vdc Precisión medida voltaje: $\pm(0.06\%$ de lectura + offset), 0° a 40°C Resolución máxima: 0.33 μV Bits conversor A/D: 13 Rango temperatura funcionamiento: Estándar: -25° a +50° C y Extendido: -55° a +85° C. Memoria: 2 MB Flash (sistema operativo), 4 MB (uso CPU, programas, almacenamiento datos) Alimentación eléctrica: 9.6 a 16 Vdc Consumo típico: ~0.7 mA en modo reposo, entre 1 a 16 mA sin comunicaciones RS-232, de 17 a 28 mA con comunicaciones RS-232. Dimensiones aproximadas: 23.9 x 10.2 x 6.1 cm Peso: 1 kg Protocolos Soportados: PakBus, Modbus, DNP3, FTP, HTTP, XML, POP3, SMTP, Telnet, NTCIP, NTP, SDI-12, SDM Conformidad directiva CE: IEC61326:2002 Garantía: 3 años</p> <p>b).-Sistema de comunicaciones GSM/GPRS Para Instalar en la caja intemperie. El sistema de CS-GSM/GPRS incluye un modem preconfigurado que permite descargar los datos de un datalogger remoto a través de telefonía móvil. Incluyen también los cables necesarios, interfaces, mordazas de montaje y antena, listo para conectar y funcionar. A parte de todo esto, es necesaria una tarjeta SIM que hay que contratar al operador de telefonía móvil correspondiente, y que garantice una buena cobertura en el lugar de la instalación.</p> <p>Características técnicas: Requerimientos alimentación eléctrica: 5 a 32 V DC consumo corriente promedio de 400mA (pico de 2.5 amps 5.5V) Consumo eléctrico: Típico: 5mA en modo "standby" (GSM); < 400ma on-line, transmitiendo; aproximadamente de 20 a 30 mA online modo GPRS Comunicación: Velocidad: hasta 9600 baud con dataloggers en modo GSM. Hasta 115 kbaud con kit GPRS. Características Físicas del modem: Temperatura funcionamiento: -30°C a +75°C Humedad: hasta 90%, sin condensación Tamaño: 88 x 60 x 26 mm</p>		



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Unidades	Precio unitario sin IVA
<p>c).- Trípodde de acero galvanizado para la instalación del datalogger, sensores y placa solar. Trípodes de acero galvanizado, que sean resistentes a la corrosión y no necesiten cables tensores. Es imprescindible que puedan estar ubicados en un terreno irregular. Con protección contra rayos completa, con elementos y herramientas de conexión a tierra incluida. Características técnicas: El material de fabricación serán tubos de acero galvanizado de 27 mm y 42 mm de diámetro. Altura Nominal: 2m Peso: 25 K</p> <p>d).- Caja intemperie. Caja o Armario intemperie (IP-65) en el que se alojarán un datalogger, fuente de alimentación y uno o más periféricos. Debe suministrarse con los elementos necesarios para el montaje en el trípode descrito en el apartado c). Debe contener una placa anclada a la parte posterior interna, preperforada para la fijación del datalogger, la fuente de alimentación, y el sistema de comunicaciones, las perforaciones serán cuadrados de 8mm de lado aproximadamente. El armario será de color blanco, estabilizado UV para reflejar la radiación solar y reducir los gradientes de temperatura dentro del armario sin necesidad de un protector para la radiación. Se suministra con soporte para la instalación en su interior de una batería de 12 V y 7 Ah, desecante, tarjeta indicadora de humedad, bridas para cables. Debe tener los elementos necesarios para la fijación del armario o caja al trípode descrito en el apartado c) Características técnicas: Dimensiones internas: 30,5 x 35,6 x 14 cm Peso: 5 K Color: Blanco Construcción: Caja de poliéster con fibra de vidrio reforzado, cerrada con una puerta con bisagra de acero inoxidable y estanco mediante junta instalada en la Toma de tierra externa y cerrojos con cerradura Clasificada según la "National Electrical Manufacturers Association" como: NEMA 4X, antes de ser modificado para la entrada de cables.</p> <p>e).- Panel solar de 10 W El panel solar forma parte del sistema eléctrico de la estación y su misión es proporcionar energía al regulador de carga para su almacenamiento en una batería. El panel solar deberá contar con un soporte para su instalación en el trípode descrito en el apartado c) y que permita la inclinación entre 0 y 90°. Características técnicas: Pico de voltaje entre 12 y 17 V.</p> <p>f).- Batería de 12 V y 7 A La batería es la encargada de suministrar la energía al datalogger, para la excitación de los sensores, y al sistema de comunicaciones. Características técnicas: Medidas aproximadas (cm): 15 x 6,2 x 9,5.</p>		



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Unidades	Precio unitario sin IVA
<p>g).- Pluviómetro. El pluviómetro utiliza para la medida el sistema de cubetas basculantes, que cierran el contacto Reed para la medida de un pulso. Debe tener un área de captación de 200cm² y 0,1mm por cada vuelco de cazoleta, según especificación de la WMO. El sensor debe está fabricado, en su mayor parte, de componentes termoplásticos moldeados, de forma que aseguren un funcionamiento fiable y a largo plazo. El pluviómetro debe poder fijarse tanto a un poste o tubo como en una superficie plana, e incluir burbuja y tornillos para su correcta nivelación. Características técnicas: Tamaño: 18 cm de diámetro. x 30 cm de alto, (39 cm de altura con base de montaje) Área de captación: 200 cm² Resolución: 0,1 mm por vuelco Precisión: 2% hasta 25 mm registrados en una hora y 3% hasta 50 mm registrados en una hora. Salida: interruptor por contacto reed. Temperatura de funcionamiento: hasta +50 ° C Montaje: sujeción a un tubo de 1" de diámetro exterior o a una superficie plana mediante tres tornillos de 160 mm de diámetro.</p> <p>h).- Piranómetro Sensores de radiación. Este sensor se suministrará con base para su instalación y conector intemperie. Es un sensor de radiación solar, compacto, térmicamente estable, de salida alta y basado en una célula fotoeléctrica de silicio. Características técnicas: Sensibilidad a la luz: entre 350nm y 1100nm Salida: 1mV por 100 W/m² Cabezal: corregido coseno (errores típicos de cero entre 0 y 70°, <10% de 85 a 90°) Detector: de célula fotoeléctrica de silicio azul reforzada; para nivel bajo de envejecimiento. Cabeza de sensor totalmente hermética, IP68 Temperatura de funcionamiento: -35°C a +75°C Precisión absoluta: ± 5% (típica < ± 3%) Cable: 3m de cable en standard</p>		



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Unidades	Precio unitario sin IVA
<p>j).- Sensor para la medida de la temperatura y la humedad relativa del aire La humedad relativa se mide mediante sonda capacitiva y la temperatura mediante una PT-100. El sensor debe venir con un filtro de polietileno para proteger al sensor de partículas de polvo fino y reducir al mínimo la absorción y la retención de agua.</p> <p>Características técnicas: Limite funcionamiento de la electrónica: -40° a +100° C Temperatura almacenamiento: -50° a +100° C Diámetro: 15 mm. Longitud sin conector: 85 mm. Longitud con conector: 121 mm. Peso: 10 g Filtro: Polietileno Consumo corriente: < 4.3 mA; 5 Vdc < 2.0 mA; 12 Vdc Alimentación eléctrica: 5 a 24 Vdc Tiempo calentamiento: 1.5 s Corriente máxima durante calentamiento: < 50 mA para 2 μs Salidas analógicas: Offset a 0 V: ±3 mV (máximo) Desviación por señal digital: < ±1 mV (0.1° C, 0.1% R. H.) Temperatura aire Sensor: PT100 RTD, IEC 751 1/3 Class B Rango de medida: -40° a +60° C (estándar) b Rango señal salida: 0 a 1 V Precisión a 23° C: ±0.1° C con ajustes por defecto Estabilidad a largo plazo: < 0.1° C/año Constante tiempo sensor: 63% (con flujo de aire de 1 m/s) Filtro PE estándar: ≤ 22 s Humedad relativa Rango de medida: 0 a 100% RH, sin condensación Rango de señal de salida: 0 a 1 Vdc Estabilidad a largo plazo: < 1% RH por año Tiempo de respuesta: Típico 10 s, 63% de 35% a 80% RH (con flujo de aire de 1 m/s en el sensor) Precisión a 23° C: ±0.8% RH con ajustes por defecto Constante de tiempo del sensor: 63% de 35 al 80% de humedad relativa (con flujo de aire de 1 m/s) Filtro PE estándar: ≤ 22 s</p>		



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Unidades	Precio unitario sin IVA
<p>j).- Anemoveleta, con tres metros de cable y conector intemperie. Es el instrumento para la medida conjunta de la velocidad y la dirección del viento. El sensor contara con tres metros de cable y conector intemperie. Características técnicas: Temperatura de funcionamiento: -50 ° a +50 ° C, suponiendo condiciones no riming Altura total: 37 cm Longitud total: 55 cm Diámetro principal de la carcasa: 5 cm Diámetro de la hélice: 18 cm Descripción de la tubería de montaje: Diámetro del tubo 34 mm. Peso: 1,5 K Velocidad del Viento Rango: 0 a 100 m / s Precisión: ± 0,3 m / s o 1 % de la lectura Umbral de inicio: 1,0 m / s Distancia Constant (recuperación del 63%): 2,7 m Output: voltaje de corriente alterna (tres pulsos por revolución); 90 Hz (1800 rpm) = 8,8 m / s Dirección del Viento Rango: Mecánicas: de 0 a 360 ° Eléctrica: 355 ° (5 ° abierto) Precisión: ± 3 ° A partir del umbral en el 10 ° Desplazamiento: 1,1 m / s Relación de atenuación: 0,3 Amortiguado Natural Longitud de onda: 7,4 m No amortiguado Natural Longitud de onda: 7,2 m Salida: Voltaje de CC analógica desde 10Kohms potenciómetro de resistencia; linealidad 0,25 % , la esperanza de vida de 50 millones de revoluciones Potencia conmutado tensión de excitación suministrada por datalogger</p>		
<p>k).- Brazo para la instalación de anemoveleta y del sensor de radiación en trípode. Cruceta para acoplar a una torre de instrumentación o trípode. Debe ser resistente a la intemperie y apto para la instalación de la anemoveleta (tubo de 34 mm) y del sensor de radiación. Características técnicas: Material del soporte de montaje de acero inoxidable, con pernos en U y tornillos Material de la cruceta: tubo de aluminio anodizado de 1".</p>	3	5.753,00
<p>EQUIPO: Batería de 30 a 40 Ah y 12 V, sin electrolito. Forman parte del sistema eléctrico que proporciona energía al datalogger y a los sensores. Se recarga mediante una placa solar y un regulador de carga</p>	4	120,00
<p>EQUIPO: Batería de 7 Ah 12 V. Forman parte del sistema eléctrico que proporciona energía al datalogger y a los sensores. Se recarga mediante una placa solar y un regulador de carga.</p>	6	60,00



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Unidades	Precio unitario sin IVA
<p><u>EQUIPO: Sonda para la medida de la temperatura y la humedad relativa del aire.</u> La humedad relativa se mide mediante sonda capacitiva y la temperatura mediante una PT-100. El sensor debe venir con un filtro de polietileno para proteger al sensor de partículas de polvo fino y reducir al mínimo la absorción y la retención de agua. Características técnicas: Límite funcionamiento de la electrónica: -40° a +100° C Temperatura almacenamiento: -50° a +100° C Diámetro: 15 mm. Longitud sin conector: 85 mm. Longitud con conector: 121 mm. Peso: 10 g Filtro: Polietileno Consumo corriente: < 4.3 mA; 5 Vdc < 2.0 mA; 12 Vdc Alimentación eléctrica: 5 a 24 Vdc Tiempo calentamiento: 1.5 s Corriente máxima durante calentamiento: < 50 mA para 2 µs Salidas analógicas: Offset a 0 V: ±3 mV (máximo) Desviación por señal digital: < ±1 mV (0.1° C, 0.1% R. H.) Temperatura aire Sensor: PT100 RTD, IEC 751 1/3 Class B Rango de medida: -40° a +60° C (estándar) b Rango señal salida: 0 a 1 V Precisión a 23° C: ±0.1° C con ajustes por defecto Estabilidad a largo plazo: < 0.1° C/año Constante tiempo sensor: 63% (con flujo de aire de 1 m/s) Filtro PE estándar: ≤ 22 s Humedad relativa Rango de medida: 0 a 100% RH, sin condensación Rango de señal de salida: 0 a 1 Vdc Estabilidad a largo plazo: < 1% RH por año Tiempo de respuesta: Típico 10 s, 63% de 35% a 80% RH (con flujo de aire de 1 m/s en el sensor) Precisión a 23° C: ±0.8% RH con ajustes por defecto Constante de tiempo del sensor: 63% de 35 al 80% de humedad relativa (con flujo de aire de 1 m/s) Filtro PE estándar: ≤ 22 s</p>	4	400,00
<p><u>EQUIPO: Protector solares no aspirados para sensores de temperatura y humedad relativa.</u> Estos protectores contra la radiación solar están diseñados para albergar los sensores de temperatura y humedad relativa y protegerlos de los efectos del calentamiento de la radiación solar y de la exposición directa a la lluvia y la nieve. Características técnicas: Debe contar con doble persiana de termoplásticos de alto impacto, la capa externa blanca, con UV estabilizador para una mayor resistencia a la intemperie a largo plazo, la capa interna extra negro. El soporte será un brazo de aluminio para la fijación a trípode, recubierto de polvo blanco, con pretratamiento de fosfato (Grado A4 316), perno de acero inoxidable 'U', y tuercas de fijación. Tamaño total: Solo el protector 165 mm de diámetro y 274 mm de alto; Incluido el soporte 165 mm de diámetro y 405 mm de altura Peso: 1,32 K</p>	3	168,00



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Unidades	Precio unitario sin IVA
<p><u>EQUIPO. Sensor de precipitación, pluviómetro.</u> El pluviómetro utiliza para la medida el sistema de cubetas basculantes, que cierran el contacto Reed para la medida de un pulso. Debe tener un área de captación de 200cm² y 0,1mm por cada vuelco de cazoleta, según especificación de la WMO. El sensor debe está fabricado, en su mayor parte, de componentes termoplásticos moldeados, de forma que aseguren un funcionamiento fiable y a largo plazo. El pluviómetro debe poder fijarse tanto a un poste o tubo como en una superficie plana, e incluir burbuja y tornillos para su correcta nivelación. <u>Características técnicas:</u> Tamaño: 18 cm de diámetro. x 30 cm de alto, (39 cm de altura con base de montaje) Área de captación: 200 cm² Resolución: 0,1 mm por vuelco Precisión: 2% hasta 25 mm registrados en una hora y 3% hasta 50 mm registrados en una hora. Salida: interruptor por contacto reed. Temperatura de funcionamiento: hasta +50 ° C Montaje: sujeción a un tubo de 1" de diámetro exterior o a una superficie plana mediante tres tornillos de 160 mm de diámetro.</p>	4	528,00
<p><u>EQUIPO: Sensor para la medida conjunta de la velocidad y dirección del viento.</u> Medido mediante anemoveleta que integra ambas medidas en el mismo aparato. El sensor de la velocidad del viento consta de una hélice de cuatro palas que produce una onda de frecuencia sinusoidal directamente proporcional a la velocidad del viento. La dirección del viento se mide mediante un potenciómetro, que determina el ángulo de la veleta respecto al norte. Este sensor se instala a dos metros de altura o en el caso de ser necesario por obstáculos a tres metros y medio, en un mástil sujeto mediante anclaje. <u>Características técnicas:</u> Temperatura de funcionamiento: -50 ° a +50 ° C, suponiendo condiciones sin hielo. Altura total: 37 cm Longitud total: 55 cm Diámetro principal de la carcasa: 5 cm Diámetro de la hélice: 18 cm Descripción de la tubería de montaje: Diámetro del tubo 34 mm. Peso: 1,5 K <u>Velocidad del Viento</u> Rango: 0 a 100 m / s Precisión: ± 0,3 m / s o 1 % de la lectura Umbral de inicio: 1,0 m / s Distancia Constant (recuperación del 63%): 2,7 m Output: voltaje de corriente alterna (tres pulsos por revolución); 90 Hz (1800 rpm) = 8,8 m / s <u>Dirección del Viento</u> Rango: Mecánicas: de 0 a 360 ° Eléctrica: 355 ° (5 ° abierto) Precisión: ± 3 ° A partir del umbral en el 10 ° Desplazamiento: 1,1 m / s Relación de atenuación: 0,3 Amortiguado Natural Longitud de onda: 7,4 m No amortiguado Natural Longitud de onda: 7,2 m Salida: Voltaje de CC analógica desde 10Kohms potenciómetro de resistencia; linealidad 0,25 % , la esperanza de vida de 50 millones de revoluciones Potencia conmutado tensión de excitación suministrada por datalogger</p>	2	845,00



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Unidades	Precio unitario sin IVA
<p><u>EQUIPO: Datalogger programable.</u></p> <p>El datalogger es el elemento encargado del almacenamiento de la medida y control de los transductores o sensores con los que se comunican con el de forma directa. Gestiona los sensores a partir de la programación que se le introduzca Constituido por un módulo de control y medida, y un panel de conexiones. Este datalogger se alimenta externamente y admite teclado/display externo. Su bajo consumo hace que funcione por largos períodos de tiempo aun utilizando una batería recargable con placa solar — sin necesidad de disponer de 220V de AC. Cuando la alimentación está por debajo de 9.6 V, se detiene, reduciendo la posibilidad de realizar medidas incorrectas.</p> <p>El módulo de control y medida se encarga de realizar las medidas de los sensores, gestionar las telecomunicaciones, integrar los datos, controlar dispositivos externos, y almacenar datos y programas en su memoria interna no-volátil. La electrónica interna queda protegida de la RF por su propia carcasa metálica de acero inoxidable.</p> <p>El reloj interno también está salvaguardado por una pila interna de litio, al igual que los datos almacenados y programas.</p> <p>El sistema operativo debe incluir instrucciones para programar el datalogger: de medida, de procesado de datos y de almacenamiento (output). El lenguaje de programación, denominado CRBasic, usa una sintaxis similar al BASIC. Incluye instrucciones de medida de puentes, voltajes, termopares y pulsos/frecuencia. Las instrucciones de procesado incluyen operaciones algebraicas y estadísticas. Las instrucciones de almacenamiento (salida) procesan los datos a intervalos de tiempo programables y para control de dispositivos externos.</p> <p><u>Características técnicas:</u></p> <p>Velocidad muestreo máxima: 100 Hz</p> <p>Entradas analógicas: 16 single-ended o 8 diferenciales configuradas individualmente</p> <p>Contador pulsos: 2</p> <p>Salidas de excitación: 3 voltaje</p> <p>Puertos1 digitales: 8 I/O o 4 RS-232 COM2</p> <p>Puertos comunicaciones: 1 CS I/O, 1 RS-232, 1 puerto paralelo periféricos</p> <p>Salida conmutada 12V: 1</p> <p>Rango voltaje entrada: ±5 Vdc</p> <p>Precisión medida voltaje: ±(0.06% de lectura + offset), 0° a 40°C</p> <p>Resolución máxima: 0.33 µV</p> <p>Bits conversor A/D: 13</p> <p>Rango temperatura funcionamiento: Estándar: -25° a +50° C y Extendido: -55° a +85° C.</p> <p>Memoria: 2 MB Flash (sistema operativo), 4 MB (uso CPU, programas, almacenamiento datos)</p> <p>Alimentación eléctrica: 9.6 a 16 Vdc</p> <p>Consumo típico: ~0.7 mA en modo reposo, entre 1 a 16 mA sin comunicaciones RS-232, de 17 a 28 mA con comunicaciones RS-232.</p> <p>Dimensiones aproximadas: 23.9 x 10.2 x 6.1 cm</p> <p>Peso: 1 kg</p> <p>Protocolos Soportados: PakBus, Modbus, DNP3, FTP, HTTP, XML, POP3, SMTP, Telnet, NTCIP, NTP, SDI-12, SDM</p> <p>Conformidad directiva CE: IEC61326:2002</p>	<p>2</p>	<p>1.447,00</p>



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Unidades	Precio unitario sin IVA
<p><u>EQUIPO: Sistema de comunicaciones GSM/GPRS.</u> Para Instalar en el interior de un armario o caja intemperie IP65. El sistema GSM/GPRS incluye un modem preconfigurado que permite descargar los datos de un datalogger remoto a través de telefonía móvil. Incluyen también los cables necesarios, interfaces, mordazas de montaje y antena, listo para conectar y funcionar. Características técnicas: Requerimientos alimentación eléctrica: 5 a 32 V DC consumo corriente promedio de 400mA (pico de 2.5 amps 5.5V) Consumo eléctrico: Típico: 5mA en modo "standby" (GSM); < 400ma on-line, transmitiendo; aproximadamente de 20 a 30 mA online modo GPRS Comunicación: Velocidad: hasta 9600 baud con dataloggers en modo GSM. Hasta 115 kbaud con kit GPRS. Características Físicas del modem: Temperatura funcionamiento: -30°C a +75°C Humedad: hasta 90%, sin condensación Tamaño: 88 x 60 x 26 mm</p>	2	434,00
<p><u>EQUIPO: Protector para piranómetros tipo ISO 9060:1990 de Primera Clase.</u> Aro protector solar que reduce la temperatura del sensor e impide la acción directa de la radiación solar sobre el cuerpo del sensor. Estos sensores para la medida de la radiación global incidente funcionan gracias a una termopila, por lo que es importante reducir la insolación directa sobre el cuerpo del sensor para evitar errores de medida.</p>	4	71,00
<p><u>EQUIPO: Soporte: Trípode de acero galvanizado para la instalación del datalogger, sensores y placa solar.</u> Trípode de acero galvanizado, que sean resistentes a la corrosión y no necesiten cables tensores. Es imprescindible que puedan estar ubicados en un terreno irregular. Con protección contra rayos completa, con elementos y herramientas de conexión a tierra incluida. Características técnicas: El material de fabricación serán tubos de acero galvanizado de 27 mm y 42 mm de diámetro. Altura Nominal: 2m. Peso: 25 K</p>	1	451,00



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

LOTE Nº 6

Tratamiento de agua

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Unidades	Precio unitario sin IVA
<p>EQUIPO: Desmineralizador de agua Producción de agua desionizada a partir de agua potable de red, agua purificada tipo II "grado analítico" (resistividad > 5 MOhmios.cm, TOC < 30 ppb), para aplicaciones generales de laboratorio; caudal de producción constante: 10 litros/hora. El agua recorre las siguientes etapas consecutivas: módulo de pretratamiento, bomba de impulsión, módulo de ósmosis inversa, módulo de electrodesionización. Incorpora los siguientes monitores de calidad del agua: conductímetro en entrada y salida del módulo de ósmosis inversa, resistímetro en salida del módulo electrodesionización. Incorpora los siguientes elementos de control: interfaz de administrador en la unidad de producción, protegida por contraseña, con pantalla en varios idiomas (incluido el castellano) y teclado contextual; sensores de temperatura para compensación de las lecturas de resistividad y conductividad y para regulación del caudal de la osmosis inversa; circuitos automáticos de lavado y enjuagado; dispositivo "auto-divert"; electroválvulas, sensores de presión y reguladores de caudal. Funcionamiento eléctrico a 100-230 V Módulo de pretratamiento compatible con el equipo anterior. Comprende, en una unidad compacta, tres etapas de tratamiento para la protección del cartucho de ósmosis inversa (prefiltro, lecho de carbón activo y agente anticálcico). Depósito de polietileno capacidad 200 l, amazón metálico con patas y soporte, sonda de nivel, rebosadero sanitario, manómetro de acero inoxidable, dispositivos de control, relé y elementos de conexión. Diseñado para almacenamiento y distribución de agua purificada. Incluye la instalación y puesta en marcha Filtro de venteo con trampa de CO2 para depósito citado anteriormente, 12" longitud (30cm) Módulo de sanitización automática mediante lámpara UV. Funcionamiento automático y programación comanda. Instalación y puesta en marcha.</p>	1	14.600,00
<p>EQUIPO: Equipo de purificación de agua Con unidad de dispensación incorporada, para producción de agua ultrapura grado reactivo, adecuada para técnicas de biología molecular y celular, así como de análisis instrumental, a partir de agua pretratada. Caudal máximo 2 l/min (regulable). Dispensado automático de volúmenes prefijados. Equipado con resistímetro en línea de alta precisión con compensación de temperatura, bomba de producción y recirculación permanente o intermitente. Interfaz de usuario con teclado y pantalla alfanumérica de 8 líneas con todos los parámetros operativos, de calidad del agua y de control, en castellano. Incorpora sistema de foto-oxidación de materia orgánica con doble longitud de onda 185 / 254 nm, lámpara UV con camisa de cuarzo ultrapuro y carcasa de acero inoxidable 316 L electropulido. Funcionamiento eléctrico a 100-230 V, 50-60 Hz. Módulo de prepurificación. Primera etapa de eliminación de sustancias disueltas. Construido en polipropileno termosellado, en un módulo compacto y sencillo de instalar Módulo de ultrapurificación Última etapa de purificación de sustancias disueltas. Construido en polipropileno termosellado de alta densidad (UPE). Unidad de filtración final con membrana de 0,22 micras, libre, de extraíbles. Instalación y puesta en marcha.</p>	1	7.500,00



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

LOTE Nº 7

Cámaras de cultivo de plantas con control de temperatura, humedad e iluminación

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Unidades	Precio unitario sin IVA
<p><u>EQUIPO: Suministro e instalación de dos cámaras climáticas con iluminación y control de humedad y temperatura.</u> Volumen útil de las cámaras 23 y 27 m³ Régimen de temperaturas: +20°C a +30°C Rango de humedad:: de 50% a 85% <u>Producción de frío:</u> Carga máxima: 6,3 Kw/h Climatizadores Split tipo cassette o techo con función inverte desde 2 a 7,5 Kw/h Eficiencia energética (SEER/SCOP): 6,10/3,80, clase A+ Conexiones frigoríficas 9,5/15,9 mm Bomba de drenaje para la evacuación en altura del agua de condensación Filtros de larga duración en la admisión del aire tratado Control de condensación en las unidades exteriores Pasarela de comunicación para función ON/OFF dirigida desde maniobra control a microprocesador de gestión Refrigerante R-410^a Interconexión de líneas de refrigerante en tubo de cobre especial climatización según normas europeas EN 12735-1 Grosor de la pared de 00,80/1,00 mm, aislamiento en coquilla de caucho con pared 10 y 15 mm Línea eléctrica en hilo de 4 mm a 220 V. Protección en cuadro eléctrico general Puentes térmicos de maniobra entre unidades Pruebas de estanqueidad Accesorios de montaje: antivibradores, drenajes, soportes, etc.: <u>Control de la humedad.</u> Se instalarán 2 humidificadores de tipo centrífugo y vaporización de agua para un rendimiento entre 1,3 y 1,8 l/h y un caudal de aire de 200 m³/h Microprocesador – Humidostato con relé y 4 contactos, 2 sondas NTC, 1 sonda de humedad y caja de control, de doble contacto para fotoperiodo y noche/día Señalización en cuadro de maniobra con lectura digital Rango de humedad controlable: entre 50% y 90% de humedad relativa</p>		



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Unidades	Precio unitario sin IVA
<p><u>Iluminación.</u> Para la función de fotosíntesis, crecimiento de plantas y simulación de condiciones de luz día se instalarán lámparas fluorescentes de luz tipo TD-KL super 80 con espectro 830/840 Instalación y montaje de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 103 pantallas para doble tubo de 58 y 36 w/h, luz diurna de 6500 Kelvin, incluida regleta, balastro electrónico, etc. - 400 prensaestopas de 13,5 GR - 700 m de manguera de 3x2,5 mm libre de halógenos - 1400 m de manguera de 3x1,5 mm, libre de halógenos - 2 sondas para el control de la temperatura - 2 termostatos de seguridad y relé - 2 cuadros eléctricos - Señalización digital y programador - 2 diferenciales de 4 polos de 25 A - 2 contactores de 40 A a 220 V - 2 selectores de mando - 2 repartidores de fase 12 magnetotérmicos de 25 y 10 A - 75 interruptores de mando - Canalización de PVC blanco - Cajas estancas - Racores y tuercas y demás accesorios que necesarios para el correcto funcionamiento. <p><u>Cuadro general de baja tensión.</u> Dimensiones: 600x400x2350 cm con neutro y tierra Elementos de protección, accionamiento y señalización:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 diferenciales de 4 polos de 25 A y 30 mA - 4 diferenciales de 2 polos de 25 A y 30 mA - 1 magnetotérmico de 4 polos de 40 A - 1 interruptor automático de 4 polos, 25 A curva CKA - 6 magnetotérmicos de 2 polos, 10ª y 16 A - Cableado y montaje <p><u>Antesala de cámaras.</u> Iluminación con pantallas de doble tubo de 58 w/h, líneas eléctricas, cajas estancas y toma de enchufes con la siguiente distribución:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 pantallas doble tubo de 58 w/h - 20 prensaestopas 13,5 GR - 220 m de manguera 3x2,5 mm libre de halógenos - 150 m manguera 3x1,5 mm libre de halógenos - 20 m de tubo flexible eléctrico - 50 m de tubo rígido de PVC de 20 mm de diámetro - 4 cajas estancas de 100x100 - 4 interruptores de 10 A - 5 tomas de enchufes estancas <p><u>Estanterías metálicas blancas para base de iluminación y estibación de cultivos en las cámaras.</u> Regulables en altura Lacadas en blanco, en su parte inferior se colocará la iluminación Colocación perimetral en las cámaras Dimensiones de 1,80 m de altura y 0,60 m de fondo, con tres niveles de estantes Mano de obra de instalación, desplazamientos y puesta en marcha de las cámaras</p>	1	26.560,00



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

3.- PRESUPUESTO DE LICITACIÓN.

Los presupuestos de referencia para cada uno de los lotes de este concurso se recogen en las tablas siguientes. Dichos presupuestos incluye precios unitarios más el IVA correspondiente, el transporte y montaje en los laboratorios y fincas experimentales del IMIDA (La Alberca, Jumilla y San Pedro del Pinatar), así como la puesta en marcha y cualquier permiso necesario para su correcta utilización y funcionamiento.

IMIDA				
Proyecto N°:				
LOTE	DESCRIPCIÓN	IMPORTE SIN IVA	IVA 21%	IMPORTE CON IVA
1	Equipamiento de laboratorio para preparación y mantenimiento de medios	121.863,00	25.591,23	147.454,23
2	Instrumentos y equipos de laboratorio para medición	193.113,00	40.553,73	233.666,73
3	Equipos para control de las relaciones hídricas suelo-planta-atmósfera	63.105,00	13.252,05	76.357,05
4	Cámara multiespectral con tratamiento de imágenes	24.000,00	5.040,00	29.040,00
5	Estaciones agro-meteorológicas	28.502,00	5.985,42	34.487,42
6	Tratamiento de agua	22.100,00	4.641,00	26.741,00
7	Cámaras de cultivo de plantas con control de temperatura, humedad e iluminación	26.560,00	5.577,60	32.137,60
TOTAL		479.243,00	100.641,03	579.884,03

TOTAL PRESUPUESTO LOTES	Total sin IVA	Total IVA 21%	Total con IVA
	479.243,00	100.641,03	579.884,03

Murcia, a 3 de junio de 2014
EL GERENTE DEL IMIDA

Edo. Ginés Vivanco Mateo



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

ANEXO I

LOTE Nº 1 Equipamiento de laboratorio para preparación y mantenimiento de medios	Unidades	Precio unitario sin IVA	Total sin IVA	Total IVA 21%	Total con IVA
Agitador magnético sin calefacción	1	741,00	741,00	155,61	896,61
Agitador orbital	1	3.615,00	3.615,00	759,15	4.374,15
Bomba de vacío de membrana	1	1.590,00	1.590,00	333,90	1.923,90
Destilador	1	5.327,00	5.327,00	1.118,67	6.445,67
Liofilizador	1	11.900,00	11.900,00	2.499,00	14.399,00
Rotor para microtubos de ángulo fijo con tapa	1	390,00	390,00	81,90	471,90
Molino mezclador de bolas	1	6.200,00	6.200,00	1.302,00	7.502,00
Centrífuga de mesa refrigerada	1	4.500,00	4.500,00	945,00	5.445,00
Centrífuga de sobremesa refrigerada	1	8.890,00	8.890,00	1.866,90	10.756,90
Centrífuga de mesa	1	1.950,00	1.950,00	409,50	2.359,50
Aparato para pulverización controlada por ordenador (CCSA)	1	10.700,00	10.700,00	2.247,00	12.947,00
Termodesinfectadora para la limpieza y de vidrio de laboratorio	1	7.480,00	7.480,00	1.570,80	9.050,80
Estufa refrigerada por efecto Peltier	2	3.550,00	7.100,00	1.491,00	8.591,00
Homogeneizador de muestras con paletas	1	2.800,00	2.800,00	588,00	3.388,00
Baño termostático	2	590,00	1.180,00	247,80	1.427,80
Agitador magnético con calefacción	3	400,00	1.200,00	252,00	1.452,00
Tanques criogénicos	1	3.900,00	3.900,00	819,00	4.719,00
Microondas	2	85,00	170,00	35,70	205,70
Autoclave de suelo	2	6.150,00	12.300,00	2.583,00	14.883,00
Autoclave con ciclo de secado	1	9.700,00	9.700,00	2.037,00	11.737,00
Evaporador rotativo	1	9.300,00	9.300,00	1.953,00	11.253,00
Accesorios para microscopio Nikon:Kit de Filtros de Fluorescencia	1	5.840,00	5.840,00	1.226,40	7.066,40
Estufa de secado con convección forzada y estante cromado	1	1.620,00	1.620,00	340,20	1.960,20
Termobloque y bloque para tubos de 1,5 ml	1	930,00	930,00	195,30	1.125,30
Baño de ultrasonidos	1	870,00	870,00	182,70	1.052,70
Agitador Vortex	2	350,00	700,00	147,00	847,00
Termoselladora	1	420,00	420,00	88,20	508,20
Lavavajillas doméstico	1	550,00	550,00	115,50	665,50
TOTAL LOTE Nº 1			121.863,00	25.591,23	147.454,23



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

LOTE Nº 2 Instrumentos y equipos de laboratorio para medición	Unidades	Precio unitario sin IVA	Total sin IVA	Total IVA 21%	Total con IVA
Sonda multiparamétrica portátil para la determinación de oxígeno, temperatura, conductividad, pH y potencial redox en muestras de agua marina	1	2.017,00	2.017,00	423,57	2.440,57
Oxímetro portátil para la determinación de oxígeno disuelto y temperatura.	1	963,00	963,00	202,23	1.165,23
Analizador portátil de O ₂ y CO ₂	1	2.410,00	2.410,00	506,10	2.916,10
Medidor de temperatura y humedad	1	1.340,00	1.340,00	281,40	1.621,40
Penetrómetro digital	1	955,00	955,00	200,55	1.155,55
pH-metro de mesa	1	890,00	890,00	186,90	1.076,90
Fotómetro de filtros para micro-placa	1	6.000,00	6.000,00	1.260,00	7.260,00
Espectrofotómetro de 8 canales con ordenador y software incorporado	1	24.600,00	24.600,00	5.166,00	29.766,00
Electroforesis	1	1.900,00	1.900,00	399,00	2.299,00
Cámara para geles de electroforesis	1	20.175,00	20.175,00	4.236,75	24.411,75
Cromatógrafo de gases con un detector de masas	1	57.273,00	57.273,00	12.027,33	69.300,33
Espectrofotómetro Infrarrojo	1	18.310,00	18.310,00	3.845,10	22.155,10
Analizador de propiedades mecánicas	1	14.800,00	14.800,00	3.108,00	17.908,00
Cromatógrafo purificación proteínas	1	13.640,00	13.640,00	2.864,40	16.504,40
Analizador de humedad	1	1.050,00	1.050,00	220,50	1.270,50
Kit de micropipetas	2	270,00	540,00	113,40	653,40
Aspirador de pipetas	2	220,00	440,00	92,40	532,40
Balanza analítica	1	690,00	690,00	144,90	834,90
Microbalanza electrónica para pesar patrones de referencia	1	23.750,00	23.750,00	4.987,50	28.737,50
Balanza eléctrica de dos cifras	1	540,00	540,00	113,40	653,40
Conductímetro	1	830,00	830,00	174,30	1.004,30
TOTAL LOTE Nº 2			193.113,00	40.553,73	233.666,73

LOTE Nº 3 Equipos para control de las relaciones hídricas suelo-planta-atmósfera	Unidades	Precio unitario sin IVA	Total sin IVA	Total IVA 21%	Total con IVA
Multisensor para el control de la humedad del suelo	2	8.470,00	16.940,00	3.557,40	20.497,40
Tensiómetro analógico de precisión de rellenado automático	6	1.450,00	8.700,00	1.827,00	10.527,00
Hardware y software para el análisis semiautomático de imágenes de raíces	1	3.800,00	3.800,00	798,00	4.598,00
Medidor portátil de la difusión del oxígeno en el suelo	1	6.740,00	6.740,00	1.415,40	8.155,40
Medidor de potencial hídrico	1	6.950,00	6.950,00	1.459,50	8.409,50
Medidor de conductancia hidráulica (HPFM)	1	17.200,00	17.200,00	3.612,00	20.812,00
Cámara de presión de Scholander para medidas del estado hídrico de las plantas	1	2.775,00	2.775,00	582,75	3.357,75
TOTAL LOTE Nº 3			63.105,00	13.252,05	76.357,05



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

LOTE Nº 4 Cámara multispectral con tratamiento de imágenes	Unidades	Precio unitario sin IVA	Total sin IVA	Total IVA 21%	Total con IVA
Cámara multispectral de 6 bloques ópticos alineados con tratamiento de imágenes multispectrales	1	24.000,00	24.000,00	5.040,00	29.040,00
TOTAL LOTE Nº 4			24.000,00	5.040,00	29.040,00

LOTE Nº 5 Estaciones agro-meteorológicas	Unidades	Precio unitario sin IVA	Total sin IVA	Total IVA 21%	Total con IVA
Estación agro-meteorológica	3	5.753,00	17.259,00	3.624,39	20.883,39
Batería de 30 a 40 Ah y 12 V, sin electrolito	4	120,00	480,00	100,80	580,80
Batería de 7 Ah 12 V	6	60,00	360,00	75,60	435,60
Sonda para la medida de la temperatura y la humedad relativa del aire	4	400,00	1.600,00	336,00	1.936,00
Protector solares no aspirados para sensores de temperatura y humedad relativa	3	168,00	504,00	105,84	609,84
Sensor de precipitación, pluviómetro	4	528,00	2.112,00	443,52	2.555,52
Sensor para la medida conjunta de la velocidad y dirección del viento	2	845,00	1.690,00	354,90	2.044,90
Datalogger programable	2	1.447,00	2.894,00	607,74	3.501,74
Sistema de comunicaciones GSM/GPRS	2	434,00	868,00	182,28	1.050,28
Protector para piranómetros tipo ISO 9060:1990 de Primera Clase	4	71,00	284,00	59,64	343,64
Trípode de acero galvanizado para la instalación del datalogger, sensores y placa solar	1	451,00	451,00	94,71	545,71
TOTAL LOTE Nº 5			28.502,00	5.985,42	34.487,42

LOTE Nº 6 Tratamiento de agua	Unidades	Precio unitario sin IVA	Total sin IVA	Total IVA 21%	Total con IVA
Desmineralizador de agua	1	14.600,00	14.600,00	3.066,00	17.666,00
Equipo de purificación de agua	1	7.500,00	7.500,00	1.575,00	9.075,00
TOTAL LOTE Nº 6			22.100,00	4.641,00	26.741,00

LOTE Nº 7 Cámaras de cultivo de plantas con control de temperatura, humedad e iluminación	Unidades	Precio unitario sin IVA	Total sin IVA	Total IVA 21%	Total con IVA
Suministro e instalación de dos cámaras climáticas con iluminación y control de humedad y temperatura	1	26.560,00	26.560,00	5.577,60	32.137,60
TOTAL LOTE Nº 7			26.560,00	5.577,60	32.137,60



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

ANEXO II

CERTIFICACION DE GARANTÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA

EQUIPAMIENTO DEL IMIDA EXPEDIENTE :
Lote Nº:
Empresa licitadora:
Marca y modelo:

<p>1.- Período de garantía que se oferta: <u>Tiempo mínimo 24 meses.</u> Indique claramente el tiempo de garantía que se oferta <u>en meses.</u></p> <p>Hasta 25 puntos, tiempo mínimo dos años. A partir del tiempo mínimo de garantía exigido se otorgará la puntuación con arreglo a la siguiente fórmula:</p> $\frac{(OFMG-TGT)*25}{(OFMGMA-TGT)}$ <p>Siendo:</p> <table border="1"> <tr> <td>TIEMPO GARANTIA TIPO (24 MESES) (PUNTOS 0)</td> <td>TGT</td> </tr> <tr> <td>OFERTA MESES GARANTIA MAS ALTA (PUNTOS 25)</td> <td>OFMGMA</td> </tr> <tr> <td>OFERTA MESES GARANTIA</td> <td>OFMG</td> </tr> </table>	TIEMPO GARANTIA TIPO (24 MESES) (PUNTOS 0)	TGT	OFERTA MESES GARANTIA MAS ALTA (PUNTOS 25)	OFMGMA	OFERTA MESES GARANTIA	OFMG	
TIEMPO GARANTIA TIPO (24 MESES) (PUNTOS 0)	TGT						
OFERTA MESES GARANTIA MAS ALTA (PUNTOS 25)	OFMGMA						
OFERTA MESES GARANTIA	OFMG						
<p>2.- Asistencia Técnica Post-Venta que se oferta: <u>Tiempo máximo de demora en la prestación del servicio técnico 144 horas.</u> Indique el tiempo máximo en que el técnico de la empresa acudirá para resolver la avería en horas.</p> <p>Hasta 20 puntos, máximo de tiempo para atender la avería o incidencia 144 horas. Se asignará la máxima puntuación al tiempo más bajo en la prestación del servicio técnico y con arreglo a la siguiente fórmula:</p> $\frac{(TMAX-OFTSAT)*20}{(TMAX-TMB)}$ <p>Siendo:</p> <table border="1"> <tr> <td>TIEMPO MAXIMO (144 HORAS) (PUNTOS 0)</td> <td>TMAX</td> </tr> <tr> <td>TIEMPO MÁS BAJO (PUNTOS 20)</td> <td>TMB</td> </tr> <tr> <td>OFERTA TIEMPO SAT</td> <td>OFTSAT</td> </tr> </table>	TIEMPO MAXIMO (144 HORAS) (PUNTOS 0)	TMAX	TIEMPO MÁS BAJO (PUNTOS 20)	TMB	OFERTA TIEMPO SAT	OFTSAT	
TIEMPO MAXIMO (144 HORAS) (PUNTOS 0)	TMAX						
TIEMPO MÁS BAJO (PUNTOS 20)	TMB						
OFERTA TIEMPO SAT	OFTSAT						

Fecha:

Fdo.:



Región de Murcia



Unión Europea

FEDER



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

ANEXO III

LUGARES DE SUMINISTRO DE LOS EQUIPOS

	CENTRO
LOTE Nº 1 -Agitador magnético sin calefacción -Agitador orbital -Bomba de vacío de membrana	Estación Enológica Avda. de la Asunción nº 24 30520 Jumilla (Murcia)
LOTE Nº1 -Liofilizador	Centro de Recursos Marinos C/ Las Salinas nº 7 30740 San Pedro del Pinatar (Murcia)
LOTE Nº 1 -Resto de equipos del lote	IMIDA C/ Mayor s/n 30150 La Alberca (Murcia)
LOTE Nº 2 -Sonda multiparamétrica portátil para la determinación de oxígeno, temperatura, conductividad, pH y potencial redox en muestras de agua marina -Oxímetro portátil para la determinación de oxígeno disuelto y temperatura	Centro de Recursos Marinos C/ Las Salinas nº 7 30740 San Pedro del Pinatar (Murcia)
LOTE Nº 2 -Resto de equipos del lote	IMIDA C/ Mayor s/n 30150 La Alberca (Murcia)
LOTE Nº 3	IMIDA C/ Mayor s/n 30150 La Alberca (Murcia)
LOTE Nº 4	IMIDA C/ Mayor s/n 30150 La Alberca (Murcia)
LOTE Nº 5	IMIDA C/ Mayor s/n 30150 La Alberca (Murcia)
LOTE Nº 6	IMIDA C/ Mayor s/n 30150 La Alberca (Murcia)
LOTE Nº 7	IMIDA C/ Mayor s/n 30150 La Alberca (Murcia)