



ANEXO N° 02
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTRATOS MENORES PARA LA
CONTRATACIÓN DE BIENES

CARACTERÍSTICAS	<p>1. MEDIDOR DE SOBREMESA (INCLUYE INSTALACION)</p> <p>CARACTERISTICAS</p> <ul style="list-style-type: none">- Medidor de Sobremesa para PH/OHP/ISE/EC/TDS/NaCl- Instrumento de dos canales que mide hasta siete parámetros reconocidos y llevar a cabo una calibración de punto único.- El medidor deberá medir medir pH, más adecuado de EC y TDS para su aplicación es seleccionado ORP, ISE, conductividad (EC), TDS, porcentaje de NaCl y temperatura.- El medidor deberá proveer capacidades de GLP que le permiten el almacenamiento y recuperación de todos los datos sobre pH, rel mV, EC y calibración NaCl y mediciones de muestras, así como datos sobre el mantenimiento y estado del electrodo.- Para asegurar un nivel de precisión, las calibraciones de pH son hasta cinco puntos de calibración, escogidos a partir de siete buffers disponibles y memorizables.- El medidor deberá medir usando electrodos de ORP (entrada de canal de pH), debido a que su capacidad para medir mV con una resolución de hasta 0.1 mV y también puede hacer uso de los electrodos ISE sobre la escala mV (canal de entrada de pH).- Las mediciones de EC pueden ser compensadas a una temperatura de referencia seleccionada. El modo de calibración de EC le permite escoger entre seis estándares de conductividad automáticamente. El HI 2550 incluye la posibilidad de ajustar y bloquear el rango manualmente.- Este instrumento deberá proveer capacidades de GLP que le permiten el almacenamiento y recuperación de todos los datos sobre pH, rel mV, EC y calibración NaCl y mediciones de muestras, así como datos sobre el mantenimiento y estado del electrodo.- Las mediciones son almacenadas en una memoria no volátil, y puede ser transferida a un PC a través de un puerto USB. Los usuarios pueden incluir manualmente 200 registros y un registro de intervalo de hasta 500.- El proveedor deberá brindar una capacitación con un personal técnico calificado.- Adjuntar Ficha Técnica. <p>RANGO DE TRABAJO</p> <ul style="list-style-type: none">- Rango pH: -2.0 a 16.0 pH; -2.00 a 16.00 pH; -2.000 a 16.000 pH- Rango ISE & ORP: ±999.9 mV (ISE & ORP); ±2000 mV (ISE & ORP)- Rango EC: 0.00 a 29.99 μs/cm; 30.0 a 299.9 μs/cm; 300 a 2999 μs/cm; 3.00 a 29.99 ms/cm; 30.0 a 200.0 ms/cm; a 500.0 ms/cm conductividad real*- Rango TDS 0.00 a 14.99 ppm; 15.0 a 149.9 ppm; 150 a 1499 ppm 1.50 a 14.99 g/L; 15.0 a- Rango NaCl: 0.0 a 400.0% NaCl- Rango Temperatura: -20.0 a 120.0 °C (pH, eC rango)- Resolución pH: 0.1 pH; 0.01 pH; 0.001 pH- Resolución ISE & ORP: 0.1 mV (±999.9 mV); 1 mV (± 2000 mV)- Resolución EC: 0.01 μs/cm; 0.1 μs/cm; 1 μs/cm; 0.01 ms/cm; 0.1 ms/cm- Resolución TDS: 0.01 ppm; 0.1 ppm; 1 ppm; 0.01 g/L; 0.1 g/L- Resolución NaCl: 0.1% NaCl- Resolución Temperatura: 0.1 oC- Precisión @ 20oC/68oF pH: ± 0.01 pH; ± 0.002 pH
-----------------	--





ANEXO N° 02
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTRATOS MENORES PARA LA
CONTRATACIÓN DE BIENES

- Precisión @ 20oC/68oF ISE & ORP: ± 0.2 mV (± 999.9 mV); ± 1 mV (± 2000 mV)
- Precisión @ 20oC/68oF EC: ± 1 % de la lectura (± 0.05 μ s/cm o 1 dígito, cualquiera que sea mayor)
- Precisión @ 20oC/68oF TDS: $\pm 1\%$ de la lectura (± 0.03 ppm o 1 dígito, cualquiera que sea mayor)
- Precisión @ 20oC/68oF NaCl: $\pm 1\%$ de la lectura
- Precisión @ 20oC/68oF Temperatura: ± 0.4 °C (error de sonda excluido)
- Desplazamiento relativo de mV: ± 2000 mV
- Calibración de pH: cinco puntos de calibración, siete buffers estándar hábiles (1.68, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01, 12.45), y dos buffers ajustables
- Calibración EC Dos puntos de calibración; calibración de pendiente de un punto; seis buffers disponibles: 84.0, 1413 μ s/cm; 5.00, 12.88, 80.0, 111.8 ms/cm; desplazamiento de un punto: 0.00 μ s/cm
- Calibración NaCl Un punto con HI 7037L estándar (opcional)
- Compensación de temperatura: Manual o automático de: - 20.0 a 120.0 °C (rango de pH) -20.0 a 120.0 °C (rango de EC) (puede ser deshabilitado sobre el rango de conductividad para medir
- conductividad real).
- Coeficiente Temp. Cond.: 0.00 a 6.00 %/oC (fpara Ec y TDS únicamente) el valor por defecto es 1.90 %/oC
- Factor TDS: 0.40 a 0.80 (el valor por defecto es 0.50)
- Sonda de pH: Electrodo HI 1131B de pH con cuerpo de vidrio con conector BNC y 1 m (3.3') de cable (incluido)
- Sonda de conductividad: Sonda HI 76310 de platino de cuatro anillos para conductividad/TDS con sensor de temperatura incorporado y 1 m (3.3') de cable (incluido)
- Sonda de temperatura: Sonda HI 7662 de temperatura con 1 m (3.3') de cable (incluido)
- Impedancia de entrada: 1012 ohms
- Conectividad a PC: USB opto-aislado
- Registro sobre demanda: 200 registros
- Registro de intervalo: 500 records; estabilidad de registro de 5, 10, 30 seg y 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60, 120, 180 min ("stAb")
- Suplemento de poder: 12 VDC
- Ambiente: 0 a 50°C (32 a 122°F); HR máx. 95% sin condensación
- Dimensiones: 235 x 218 x 108 mm (9.2 x 8.5 x 4.2")
- Peso: 1.3 Kg (2.9 lb); kit con soporte 2.1 Kg (4.6 lb.)



INSTALACIÓN

El proveedor deberá incluir como parte de su oferta la instalación y puesta en marcha del medidor en el lugar designado por la entidad.

La instalación comprenderá:

- El armado completo de los equipos, en caso de que estos sean entregados con piezas desmontadas o accesorios adicionales.
- La correcta ubicación y nivelación del medidor, asegurando su adecuado funcionamiento.
- La verificación del correcto estado operativo de los equipos.
- La comprobación de la calibración del medidor, incluyendo la realización de pruebas de funcionamiento para validar la precisión y exactitud.



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

ANEXO N° 02
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTRATOS MENORES PARA LA
CONTRATACIÓN DE BIENES

	<p>Asimismo, una vez culminada la instalación y verificación operativa, el proveedor deberá brindar una capacitación técnica al personal designado por la entidad. Dicha capacitación deberá ser impartida por personal técnico calificado del proveedor y deberá incluir como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none">- Uso adecuado del equipo.- Procedimientos básicos de operación.- Buenas prácticas para garantizar la precisión y vida útil del equipo. <p>La conformidad del servicio se otorgará únicamente después de verificar el correcto funcionamiento de los equipos y la realización satisfactoria de la capacitación.</p> <p>EL BIEN DEBE INCLUIR INSTALACIÓN A TODO COSTO, INCLUYENDO PERSONAL, TRANSPORTE. EL PERSONAL DEBERÁ ESTAR CORRECTAMENTE UNIFORMADO, Y CONTAR CON LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN ADECUADOS, ASIMISMO DEBERÁ CONTAR CON LOS SEGUROS CORRESPONDIENTES SCTR.</p>
PRESENTACIÓN	<p>1. MEDIDOR DE SOBREMESA</p> <ul style="list-style-type: none">- El medidor deberá ser entregado debidamente sellado y en buen estado de conservación garantizando su adecuada protección durante el transporte. El embalaje deberá asegurar la integridad física de los equipos y sus accesorios en el lugar indicado por la entidad.
INCLUYE IMAGEN REFERENCIAL (DE CORRESPONDER)	<p>1. MEDIDOR DE SOBREMESA</p> 
MODALIDAD DE PAGO	Suma Alzada
SISTEMA DE ENTREGA (DE CORRESPONDER)	No aplica

