



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

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

**ADVERTENCIA**  
 De conformidad con el artículo 20 del Reglamento, el área usuaria es responsable de formular adecuadamente el requerimiento en coordinación con la dependencia encargada de las contrataciones en base a su desempeño y funcionalidad, el cual debe estar previsto en el Cuadro Multianual de Necesidades.

DETALLE DE LA SOLICITUD	
DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN	Adquisición de MEDIDOR DE SOBREMESA
FINALIDAD PÚBLICA DE LA CONTRATACIÓN	La presente adquisición busca contar con MEDIDOR DE SOBREMESA, la medición de parámetros fisicoquímicos en actividades académicas y de investigación, garantizando resultados confiables y fortaleciendo la operatividad de los laboratorios de la obra "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS AMBIENTES EDUCATIVOS, LABORATORIOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA - LA MOLINA"- ETAPA I – CUI 2216968.
1. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN	<p>Objetivo general:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar con un medidor multiparamétrico de sobremesa que permita realizar mediciones precisas y confiables de parámetros fisicoquímicos en muestras de laboratorio, garantizando calidad y eficiencia en las actividades académicas y de investigación.</li> </ul> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortalecer la capacidad operativa de los laboratorios mediante la incorporación de equipos de medición multiparamétrica.</li> <li>- Garantizar la obtención de datos confiables mediante el uso de instrumentos con adecuada precisión y estabilidad de medición.</li> </ul>



DETALLE DEL COLABORADOR QUE COORDINARÁ CON LA DEPENDENCIA ENCARGADA DE LAS CONTRATACIONES	
2. UNIDAD OPERATIVA	13.449.00.06 – EQUIPAMIENTO
ACTIVIDAD DEL POI/ACCIÓN ESTRATÉGICA PEI:	C0294 2216968 – ADQUISICION DE EQUIPOS PARA EL MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS AMBIENTES EDUCATIVOS, LABORATORIOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA – LA MOLINA

CARACTERÍSTICAS DEL BIEN Y CONDICIONES DE LA CONTRATACIÓN			
3. CANTIDAD	Se requerirán:		
	Cantidad	Unidad	Descripción
	01	UND	MEDIDOR DE SOBREMESA
UNIDAD DE MEDIDA	UND		



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

CARACTERÍSTICAS	<p><b>1. MEDIDOR DE SOBREMESA</b> <b>(INCLUYE INSTALACION)</b></p> <p><b>CARACTERISTICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Medidor de Sobremesa para PH/OHP/ISE/EC/TDS/NaCl</li><li>- Instrumento de dos canales que mide hasta siete parámetros reconocidos y llevar a cabo una calibración de punto único.</li><li>- 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.</li><li>- 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.</li><li>- 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.</li><li>- 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).</li><li>- 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.</li><li>- 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.</li><li>- 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.</li><li>- El proveedor deberá brindar una capacitación con un personal técnico calificado.</li><li>- Adjuntar Ficha Técnica.</li></ul> <p><b>RANGO DE TRABAJO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Rango pH: -2.0 a 16.0 pH; -2.00 a 16.00 pH; -2.000 a 16.000 pH</li><li>- Rango ISE &amp; ORP: ±999.9 mV (ISE &amp; ORP); ±2000 mV (ISE &amp; ORP)</li><li>- Rango EC: 0.00 a 29.99 <math>\mu</math>s/cm; 30.0 a 299.9 <math>\mu</math>s/cm; 300 a 2999 <math>\mu</math>s/cm; 3.00 a 29.99 ms/cm; 30.0 a 200.0 ms/cm; a 500.0 ms/cm conductividad real*</li><li>- 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</li><li>- Rango NaCl: 0.0 a 400.0% NaCl</li><li>- Rango Temperatura: -20.0 a 120.0 °C (pH, eC rango)</li><li>- Resolución pH: 0.1 pH; 0.01 pH; 0.001 pH</li><li>- Resolución ISE &amp; ORP: 0.1 mV (±999.9 mV); 1 mV (± 2000 mV)</li><li>- Resolución EC: 0.01 <math>\mu</math>s/cm; 0.1 <math>\mu</math>s/cm; 1 <math>\mu</math>s/cm; 0.01 ms/cm; 0.1 ms/cm</li><li>- Resolución TDS: 0.01 ppm; 0.1 ppm; 1 ppm; 0.01 g/L; 0.1 g/L</li><li>- Resolución NaCl: 0.1% NaCl</li><li>- Resolución Temperatura: 0.1 oC</li><li>- Precisión @ 20oC/68oF pH: ± 0.01 pH; ± 0.002 pH</li></ul>
-----------------	--





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

- Precisión @ 20oC/68oF ISE & ORP:  $\pm 0.2$  mV ( $\pm 999.9$  mV);  $\pm 1$  mV ( $\pm 2000$  mV)
- Precisión @ 20oC/68oF EC:  $\pm 1$  % de la lectura ( $\pm 0.05$   $\mu$ s/cm o 1 dígito, cualquiera que sea mayor)
- Precisión @ 20oC/68oF TDS:  $\pm 1\%$  de la lectura ( $\pm 0.03$  ppm o 1 dígito, cualquiera que sea mayor)
- Precisión @ 20oC/68oF NaCl:  $\pm 1\%$  de la lectura
- Precisión @ 20oC/68oF Temperatura:  $\pm 0.4$  °C (error de sonda excluido)
- Desplazamiento relativo de mV:  $\pm 2000$  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  $\mu$ s/cm; 5.00, 12.88, 80.0, 111.8 ms/cm; desplazamiento de un punto: 0.00  $\mu$ 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"><li>- Uso adecuado del equipo.</li><li>- Procedimientos básicos de operación.</li><li>- Buenas prácticas para garantizar la precisión y vida útil del equipo.</li></ul> <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><b>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.</b></p>
PRESENTACIÓN	<p>1. <b>MEDIDOR DE SOBREMESA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 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.</li></ul>
INCLUYE IMAGEN REFERENCIAL (DE CORRESPONDER)	<p>1. <b>MEDIDOR DE SOBREMESA</b></p> 
MODALIDAD DE PAGO	Suma Alzada
SISTEMA DE ENTREGA (DE CORRESPONDER)	No aplica





UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

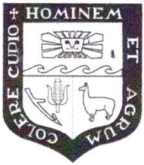
ANEXO N° 02  
**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTRATOS MENORES PARA LA  
 CONTRATACIÓN DE BIENES**

LUGAR, PLAZO Y HORARIO DE LA PRESTACIÓN	
4.	<p><b>LUGAR Y HORARIO DE ENTREGA</b></p> <p>Los bienes deben ser verificados en el ALMACÉN CENTRAL DE LA UNALM (Av. La Molina NRO. S/N Lima-Lima-La Molina) Referencia: Frente al Huerto. Y en secuencia, el pedido será entregado en la OBRA "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS AMBIENTES EDUCATIVOS, LABORATORIOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - DISTRITO DE LA MOLINA – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA", Código Único de Inversión N° 2216968. Referencia: Frente a las oficinas de Servicio Generales cruzando la pista.</p> <p>Horario: Lunes a viernes de 8:00 a.m. a 12 a.m.– De 1:00 p.m. a 3:00 p.m.).</p>
	<p><b>PLAZO DE ENTREGA</b></p> <p>El plazo de entrega es hasta TREINTA 30 días calendario, contabilizados desde el día siguiente de la notificación de la orden de compra.</p> <p>Nota: En caso se establezca que la entrega de los bienes incluye su acondicionamiento, montaje, instalación y/o puesta en funcionamiento, se entenderá que estas prestaciones formarán parte del plazo de la prestación principal, pudiendo establecerse al interior del mismo los plazos para cada una de estas actividades.</p> <p>Las ampliaciones de plazo de regirán por lo establecido en la Ley N° 32069 - Ley General de Contrataciones Públicas y su Reglamento.</p>

REQUISITOS MÍNIMOS DEL PROVEEDOR	
5.	<p><b>REQUISITOS DEL PROVEEDOR</b></p> <p>Contar con Registro Nacional de Proveedores vigente.</p> <p>Contar con RUC activo y habido.</p> <p>No estar impedido para contratar con el Estado.</p> <p>Pertenecer al rubro objeto de la contratación.</p>
	<p><b>TIEMPO MÍNIMO DE EXPERIENCIA</b></p> <p>No aplica</p>
	<p><b>REQUIERE PERSONAL ESPECIALIZADO</b></p> <p>No aplica</p>



UNIDAD ORGANIZACIONAL QUE OTORGARÁ LA CONFORMIDAD Y FORMA DE PAGO			
6.	<b>UNIDAD OPERATIVA</b>	03.900.00.00 UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES	
		La recepción y conformidad se realiza de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 144 del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas.	
	<b>FORMA DE PAGO</b>	El pago se realizará previa conformidad, mediante abono a cuenta interbancaria	TOTAL DE PAGOS
			Pago único
El pago se realizará de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 67 de la Ley General de Contrataciones Públicas.			



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

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

PENALIDADES A APLICAR			
TIPO DE PENALIDAD A APLICAR	En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto de la contratación, la UNALM le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso que le sea imputable.		
7. FORMA DE CÁLCULO	<p>La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:</p> $\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo en días}}$ <p>Donde F tiene los siguientes valores:            Para bienes y servicios: F = 0.40</p>	MONTO MÁXIMO APLICABLE	La suma de la aplicación de las penalidades por mora y de otras penalidades no pueden exceder el 10% del monto del entregable correspondiente.
OTRAS PENALIDADES, DE CORRESPONDER	No aplica		

CONDICIONES COMPLEMENTARIAS	
EMBALAJE, ROTULACIÓN O ETIQUETADO.	No aplica
ACONDICIONAMIENTO, MONTAJE E INSTALACIÓN	Aplica
CAPACITACIÓN O ENTRENAMIENTO	Aplica
8. VISITAS Y MUESTRAS	No aplica
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	No aplica
SOPORTE TÉCNICO	No aplica
GARANTÍA COMERCIAL	Un (01) año, contados a partir de la fecha en que se otorga la conformidad.



OTRAS OBLIGACIONES DE PARTE DEL PROVEEDOR	
CONFIDENCIALIDAD	EL CONTRATISTA guardará, bajo responsabilidad a que hubiere lugar, estricta confidencialidad respecto de la información a la que acceda para la realización de sus actividades, así como de la información que produzca, la cual es de propiedad de LA UNALM. Queda prohibida la utilización de la información proporcionada para un fin distinto al contratado, así como expresamente se prohíbe su divulgación por cualquier medio
9. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	<p>EL CONTRATISTA se compromete a cumplir y a observar lo establecido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento, así como de otras disposiciones legales vinculadas durante la ejecución de las prestaciones a su cargo; obligándose a dotar, proveer y/o administrar a cada uno de sus trabajadores los implementos de seguridad que corresponda de acuerdo al grado y/o nivel de riesgo que pueda evidenciarse en el desarrollo de las actividades propias de la presente contratación dentro de las instalaciones de LA UNALM; así como garantizar la contratación de los respectivos seguros de acuerdo a la normatividad vigente.</p> <p>Del mismo modo, EL CONTRATISTA se compromete a cumplir y respetar cada una de las medidas de seguridad previstas en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de LA UNALM.</p>
CLAUSULA ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNO	EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o



# UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

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

		<p>incentivo ilegal en relación al contrato.</p> <p>Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.</p> <p>Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.</p> <p>Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga</p>
SOLUCIÓN CONTROVERSIAS	DE	Todas las controversias que surjan entre las partes sobre la validez, nulidad, interpretación, ejecución, terminación o eficacia de los contratos menores se resuelven mediante conciliación, conforme lo dispuesto en el artículo 81 de la Ley General de Contrataciones Públicas.
RESOLUCIÓN CONTRATO	DE	Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el artículo 68 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.  De encontrarse en alguno de los supuestos de resolución del contrato, LAS PARTES proceden de acuerdo a lo establecido en el artículo 122 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF.
GESTIÓN DE RIESGOS		LAS PARTES realizan la gestión de riesgos de acuerdo con lo establecido en la orden de compra y los documentos que lo conforman, a fin de tomar decisiones informadas, aprovechando el impacto de riesgos positivos y disminuyendo la probabilidad de los riesgos negativos y su impacto durante la ejecución contractual, considerando la finalidad pública de la contratación.



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

Ing. Erwin J. Lezama Romero  
Jefe - Unidad Ejecutora de Inversiones

Firma del Jefe del Área Usuaria  
o Área Técnica Estratégica

Nota: Este documento deberá contar íntegramente con V° B°, nombre y apellido y sello del jefe de la AU o ATE que formula el requerimiento.