

**PEDIDO DE SERVICIO N°**

003284

UNIDAD EJECUTORA : 001 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA  
 NRO. IDENTIFICACIÓN : 000096

Tipo Uso : Consumo

Dirección Solicitante : VICE - RECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
 Entregar a Sr(a) : GIL KODAKA PATRICIA LILIANA  
 Fecha : 05/11/2025  
 Actividad Operativa : C0838 SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ADJUDICADOS CON FC  
 Motivo : SERVICIO PARA LA AUTOMATIZACIÓN DEL SECADOR SOLAR INTELIGENTE PERTENECIENTE AL LABORATORIO DE SILVICULTURA DE LA UNALM.

FF/Rb	META / MNEMONICO	Función	División Func.	Grupo Func.	Programa	Prod/Pry	Act/Ai/Obr
1-00	0033	22	048	0109	0066	3000785	5005861

Código	Descripción / Términos de Referencia	Clasificador	Valor S/.	Unidad Medida
022000030020	SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO DE SISTEMA ELECTRICO	2.3.2.4.2.1	[REDACTED]	SERVICIO

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN LIDERADOS POR DOCENTES 2025  
 DOCENTE: Cuellar Bautista, José Eloy

COORDINAR CON SARA SOLIS;  
 presupuesto-viceinv@lamolina.edu.pe

  
 Firma del Solicitante  
 Dr. Salomón Soldevilla Canales  
 Dirección de Fomento de la Investigación UNALM



  
 Firma Autorizada  
 Dra. Patricia Liliana Gil Kodaka  
 Vicerrectora de Investigación-UNALM



UNIDAD DE ABASTECIMIENTO  
 FECHA: 02/11/25  
 PASE A: \_\_\_\_\_ PARA: \_\_\_\_\_  
 AREA DE SERVICIOS  CONTESTAR   
 AREA DE COMERCIO  COMPRAR   
 AREA DE PRODUCCIÓN  VENDER   
 AREA DE ALMACÉN  ALQUILAR   
 AREA DE PATRIMONIO  URGENTE   
 OTROS   
 FIRMA: 

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA  
 UNIDAD DE ABASTECIMIENTO  
 06 NOV. 2025  
**RECIBIDO**  
 FIRMA: \_\_\_\_\_ HORA: 02:06



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

ANEXO N° 01

TÉRMINOS DE REFERENCIA DE CONTRATOS MENORES PARA LA CONTRATACION DE SERVICIOS Y/O CONSULTORIAS EN GENERAL

**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	Servicio para la automatización del secador solar inteligente perteneciente al Laboratorio de Silvicultura de la Universidad Nacional Agraria La Molina. Código de Inventario: SL01LA65
FINALIDAD PÚBLICA DE LA CONTRATACIÓN	El servicio tiene como finalidad fortalecer las cualidades del Laboratorio de Silvicultura de manera que se logren características de un Laboratorio de Semillas para la conservación estratégica de la diversidad genética forestal.
1. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN	<p>El objetivo de este servicio es la instalación integral del sistema de control, sensores, sistemas automatizados y plataformas de monitoreo remoto para la gestión precisa de variables clave como temperatura, humedad relativa y tiempo de secado en el secador solar. La incorporación de automatización e inteligencia artificial permitirá programar y ajustar rangos óptimos de secado según la especie de semilla, garantizando la calidad fisiológica del material propagativo.</p> <p>Esta modernización tecnológica es esencial para potenciar la capacidad investigativa de los círculos académicos, fortalecer las prácticas docentes en silvicultura y habilitar la ejecución de programas de capacitación sostenibles y basados en tecnología de punta en la UNALM.</p>

DETALLE DEL COLABORADOR QUE COORDINARÁ CON LA DEPENDENCIA ENCARGADA DE LAS CONTRATACIONES Y PROVEEDOR			
2. UNIDAD ORGANIZACIONAL	01.900.00.00 – VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN		
ACTIVIDAD DEL POI/ACCIÓN ESTRATÉGICA PEI:	Gestión Administrativa		
PERSONAL DE CONTACTO	Sara Solis Mendoza		
CORREO ELECTRÓNICO	Presupuesto-viceinv@lamolina.edu.pe	CELULAR	951747374

CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO Y CONDICIONES DE LA CONTRATACIÓN	
3. ACTIVIDADES	<p>La ejecución del servicio se realizará de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalar sistema de control electrónico basado en microcontrolador tipo ESP32 (con Wi-Fi y Bluetooth).</li> <li>- Integrar sensores para monitoreo en tiempo real, entre ellos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensores DHT22 (temperatura y humedad relativa)</li> <li>- Sensores de humedad del sustrato</li> <li>- Sensor SHT31 y BME280 opcionales para mayor precisión</li> </ul> </li> <li>- Instalar válvulas de ventilación automatizadas controladas por el sistema.</li> <li>- Montar sistema de alimentación solar (panel solar de 100W, batería 12V 50Ah AGM, controlador MPPT, convertidores DC-DC).</li> <li>- Implementar relés SSR MOSFET y drivers PWM para el manejo de actuadores eléctricos (ventiladores, válvulas).</li> <li>- Colocar extractores y ventiladores de bajo consumo para control eficiente del flujo de aire.</li> <li>- Montaje de gabinete IP65 para protección de la electrónica.</li> <li>- Realizar cableado, conexiones, instalación eléctrica y puesta en marcha del sistema automatizado.</li> </ul>
MATERIALES, EQUIPOS E INSTALACIONES (DE CORRESPONDER)	<p>El servicio es a todo costo; sin embargo, debe contar mínimamente con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlador ESP32 DevKit</li> <li>- Sensores DHT22, SHT31 y otros sensores capacitivos</li> <li>- Válvulas automatizadas y actuadores servo</li> <li>- Panel solar 100W 12V</li> </ul>



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

ANEXO N° 01

TÉRMINOS DE REFERENCIA DE CONTRATOS MENORES PARA LA CONTRATACION DE SERVICIOS Y/O CONSULTORIAS EN GENERAL

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Batería 12V 50Ah AGM</li> <li>- Controlador MPPT 10-20A</li> <li>- Convertidores y reguladores DC-DC</li> <li>- Extractor axial 12V 200-250 mm</li> <li>- Ventilador torre (opcional)</li> <li>- Cables, interruptores, protecciones, conectores, fusibles</li> <li>- Gabinete IP65 para electrónica</li> </ul>
PLAN DE TRABAJO (DE CORRESPONDER)	No aplica
RESULTADOS ESPERADOS O ENTREGABLES (DE CORRESPONDER)	Informe Técnico de las actividades realizadas
MODALIDAD DE PAGO	La Entidad debe pagar las contraprestaciones pactadas a favor de la editorial dentro de los quince (15) días calendarios siguiente a la conformidad de los servicios, en un (01) único pago siempre que se verifiquen las condiciones establecidas según términos de referencia.
SISTEMA DE ENTREGA (DE CORRESPONDER)	No aplica

<b>4. LUGAR, PLAZO Y HORARIO DE LA PRESTACIÓN</b>	
LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO	El servicio se desarrollará en el laboratorio de Silvicultura de la UNALM, ubicado en la Av. La Molina S/N, La Molina.
HORARIO DE EJECUCIÓN	El servicio se desarrollará en el horario de 08:00 am a 1:00 pm y de 2:00 pm a 3:45 pm (horario variable en coordinación con el área usuaria)
PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO	Las actividades descritas en el presente término de referencia se ejecutarán a partir del día siguiente de la notificación de la orden de servicio hasta la culminación de los servicios en un plazo máximo de hasta treinta (30) días calendario.

<b>5. REQUISITOS MÍNIMOS DEL PROVEEDOR</b>	
REQUISITOS DEL PROVEEDOR	<p>Contar con Registro Nacional de Proveedores vigente.          Contar con RUC activo y habido.          No estar impedido para contratar con el Estado.          Pertenecer al rubro objeto de la contratación, proveedores que brindan mantenimiento y acondicionamiento eléctrico de equipos de laboratorio, entre otros similares)          Otros que indique el área usuaria o área técnica estratégica.</p>
EXPERIENCIA MÍNIMA DEL PROVEEDOR	El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 17, 000.00 (cincuenta mil soles con 00/100 Soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la representación de ofertas que se computa desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.
REQUIERE PERSONAL ESPECIALIZADO	No aplica

<b>6. UNIDAD ORGANIZACIONAL QUE OTORGARÁ LA CONFORMIDAD Y FORMA DE PAGO</b>	
UNIDAD ORGANIZACIONAL	<p>01.900.00.00 – VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>La recepción y conformidad se realiza de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 144 del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas.</p>



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

ANEXO N° 01

TÉRMINOS DE REFERENCIA DE CONTRATOS MENORES PARA LA CONTRATACION DE SERVICIOS Y/O CONSULTORIAS EN GENERAL

FORMA DE PAGO	<<El pago se realizará previa conformidad, mediante abono a cuenta interbancaria>>	TOTAL DE PAGOS	Uno (1)
El pago se realizará de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 67 de la Ley General de Contrataciones Públicas.			

PENALIDADES / VICIOS OCULTOS			
PENALIDAD POR MORA	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.		
PLAZO POR VICIOS OCULTOS	NO aplica.		

OTRAS OBLIGACIONES DE PARTE DEL PROVEEDOR	
SEGUROS APLICABLES	NO aplica.
8. CONFIDENCIALIDAD	<p>a) EL CONTRATISTA se compromete a mantener en reserva y a no revelar a terceros, sin previa autorización escrita de la UNALM, toda información que le sea suministrada por ésta última y/o sea obtenida en el ejercicio de las actividades a desarrollarse o conozca directa o indirectamente durante el proceso de selección o para la realización de sus tareas, excepto en cuanto resultare estrictamente necesario para el cumplimiento del Contrato.</p> <p>b) EL CONTRATISTA deberá mantener a perpetuidad la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de cualquier información y documentación a la que se tenga acceso a consecuencia del procedimiento de selección y la ejecución del contrato, quedando prohibida revelarla a terceros.</p> <p>c) Dicha obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la realización de las actividades previas a la ejecución del contrato, durante su ejecución y la producida una vez que se haya concluido el contrato.</p> <p>d) Dicha información puede consistir en informes, recomendaciones, cálculos, documentos y demás datos compilados o recibidos por EL CONTRATISTA.</p> <p>e) Asimismo, aun cuando sea de índole pública, la información vinculada al procedimiento de contratación, incluyendo su ejecución y conclusión, no podrá ser utilizada por EL CONTRATISTA para fines publicitarios o de difusión por cualquier medio sin obtener la autorización correspondiente de LA UNALM.</p> <p>f) Los documentos técnicos, estudios, informes, grabaciones, películas, programas informáticos y todos los demás que formen parte de su Oferta y que se deriven de las prestaciones contratadas serán de exclusiva propiedad de LA UNALM. En tal sentido, queda claramente establecido que EL CONTRATISTA no tiene ningún derecho sobre los referidos productos, ni puede venderlos, cederlos o utilizarlos para otros fines que no sean los que se deriven de la ejecución del contrato.</p> <p>g) Finalmente, queda establecido que EL CONTRATISTA es responsable de garantizar la integridad de la información o del procesamiento a la cual tiene acceso, entendiéndose por ello que la información se mantenga inalterada ante accidentes o intentos de manipulación maliciosos realizados por terceros; y que sólo se podrá modificar la información mediante autorización expresa de LA UNALM.</p> <p>h) Asimismo, EL CONTRATISTA declara que se somete a las disposiciones previstas por la Ley de Protección de Datos Personales, su reglamento, directiva y demás normas conexas, complementarias, modificatorias y/o sustitutorias; haciendo dicho compromiso extensivo a sus trabajadores y cualquier personal a su cargo, responsabilizándose ante cualquier incumplimiento generado.</p>



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

ANEXO N° 01

TÉRMINOS DE REFERENCIA DE CONTRATOS MENORES PARA LA CONTRATACION DE SERVICIOS Y/O CONSULTORIAS EN GENERAL

<p>PROPIEDAD INTELECTUAL</p>	<p>a) EL CONTRATISTA se compromete a no usar el nombre de la UNALM ni hacer referencia al bien o servicio materia del presente contrato, en cualquier promoción, publicidad o anuncio, sin previa autorización de la UNALM. Los documentos técnicos, estudios, informes, grabaciones, películas, programas y todos los demás que formen parte de su oferta y que se deriven de las prestaciones contratadas serán de propiedad exclusiva de la UNALM. La UNALM no se hace responsable por el uso por cuenta del contratista respecto de productos protegidos por las leyes aplicables a derechos de propiedad intelectual nacional o internacional.</p> <p>b) EL CONTRATISTA deberá indemnizar y eximir de cualquier responsabilidad a LA UNALM y a sus empleados y funcionarios, por cualquier litigio, acción legal o procedimiento administrativo, reclamación, demanda, pérdida, daño, costo y gasto cualquiera sea su naturaleza, incluidos los honorarios y gastos de representación legal, en los cuales pueda incurrir LA UNALM como resultado de cualquier trasgresión o supuesta trasgresión de cualquier patente, uso de modelo, diseño registrado, marca registrada, derechos de autor o cualquier otro derecho de propiedad intelectual que estuviese registrado o de alguna otra forma existente a la fecha del Contrato debido a la instalación del servicio por parte de EL CONTRATISTA.</p> <p>c) Si se entablara una demanda o reclamación contra LA UNALM como resultado de cualquiera de las situaciones indicadas, LA UNALM notificará con prontitud al contratista, y éste podrá, a su propio costo y a nombre de LA UNALM, proceder con tales acciones legales o reclamaciones y llevar a cabo cualquier negociación pertinente para la resolución de tales demandas o reclamaciones.</p> <p>d) Si EL CONTRATISTA no cumpliera con la obligación de informar la Entidad dentro del plazo de ley contado a partir de la fecha del recibo de tal notificación, de su intención de proceder con cualquier acción legal o reclamación, LA UNALM tendrá derecho a emprender dichas acciones o reclamaciones a nombre propio.</p> <p>e) LA UNALM se compromete a brindarle al contratista, cuando éste así lo solicite, cualquier asistencia que estuviese a su alcance para que EL CONTRATISTA pueda contestar las citadas acciones legales o reclamaciones. La Entidad será reembolsada por EL CONTRATISTA por todos los gastos razonables en que hubiera incurrido.</p>
<p>DERECHOS PARA EL USO DE IMAGEN PERSONAL</p>	<p>NO aplica.</p>
<p>RETIRO DEL PERSONAL ASIGNADO AL SERVICIO</p>	<p>NO aplica.</p>
<p>SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.</p>	<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; el cual será entregado por LA UNALM a la suscripción del contrato. El incumplimiento o inobservancia de estas medidas será considerado como un incumplimiento de obligaciones contractuales, pudiéndose dar inicio al procedimiento de resolución de contrato, de conformidad con lo establecido en la LEY GENERAL DE CONTRATACIONES PÚBLICAS y su REGLAMENTO.</p>
<p>GARANTÍAS</p>	<p>El cumplimiento de las obligaciones de los contratistas debe ser garantizado a través de los mecanismos establecidos en la presente ley, a fin de cubrir el adelanto de pago, y el fiel cumplimiento del contrato, así como el fiel cumplimiento de las prestaciones accesorias.</p> <p>De acuerdo con lo señalado en el Artículo 139 del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas, no se otorga garantía de fiel cumplimiento del contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, en los contratos de bienes y servicios cuyos montos sean menores o iguales a 50 UIT.</p> <p>Dada la naturaleza del contrato menor cuyo objeto de contratación es relacionado a bienes y servicios no es aplicable la garantía por adelantos directos.</p>
<p>CLAUSULA ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNO</p>	<p>A la suscripción del contrato, EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de la entidad contratante.</p> <p>Asimismo, EL CONTRATISTA se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente.</p>




# UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

## ANEXO N° 01

### TÉRMINOS DE REFERENCIA DE CONTRATOS MENORES PARA LA CONTRATACION DE SERVICIOS Y/O CONSULTORIAS EN GENERAL

	<p>Aunado a ello, EL CONTRATISTA se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.</p> <p>Adicionalmente, EL CONTRATISTA se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con LA ENTIDAD CONTRATANTE.</p> <p>Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.</p> <p>Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a LA ENTIDAD CONTRATANTE el derecho de resolver total o parcialmente el contrato. Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conllevará que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar.</p>
SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS	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 DE CONTRATO	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 servicio 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.



  
**Dr. José Eloy Cuellar Bautista**  
Prof. Principal de Silvicultura  
Coordinador CESILMEF  
Universidad Nacional Agraria La Molina



  
**Dr. J. Eloy Cuellar Bautista**

Nota: Este documento deberá contar íntegramente con V° B° y sello del AU o ATE que formula el requerimiento<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Adicionalmente a la firma y sello, debe consignarse la fecha de emisión del presente documento, cuando la formulación del requerimiento no fue sistematizada.