ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Adquisición de BOMBA DE VACÍO PARA EXTRACCIÓN DE AIRE DEL HORNO DE PIRÓLISIS para desarrollo de proyecto de investigación: Modificación térmica mediante pirólisis de Guazuma crinita.

2. ÁREA QUE REALIZA EL REQUERIMIENTO

TRANSFORMACIÓN E INNOVACIÓN DE RECURSOS FORESTALES – FACULTAD DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES

3. BASE LEGAL

- Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.
- Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2025-EF.
- Ley N° 32513, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2026.

4. FINALIDAD PÚBLICA

La adquisición tiene como finalidad dotar al laboratorio de investigación de una bomba de vacío adecuada para la extracción controlada del aire contenido en el horno de pirólisis, contribuyendo a disminuir la presencia de oxígeno durante el tratamiento térmico de las muestras para el desarrollo del proyecto de investigación. Modificación térmica mediante pirólisis de Guazuma crinita.

El equipo permitirá mejorar las condiciones de operación del horno de pirólisis y reducir el riesgo de combustión u oxidación no deseada de las muestras, favoreciendo el desarrollo de actividades de investigación, experimentación y generación de resultados científicos.

5. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

El presente requerimiento tiene por objetivo la adquisición de una bomba de vacío adecuada para la extracción controlada del aire contenido en el horno de pirólisis, contribuyendo a disminuir la presencia de oxígeno durante el tratamiento térmico de las muestras para el desarrollo del proyecto de investigación. Modificación térmica mediante pirólisis de Guazuma crinita.

6. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DE LOS BIENES A CONTRATAR

6.1. DESCRIPCIÓN Y CANTIDAD DE LOS BIENES

Ítem	Cantidad	Unidad de medida	Descripción
01	1	UNIDAD	Bomba de vacío para extracción de aire del horno de pirólisis

El bien deberá ser nuevo, sin uso, original de fábrica y encontrarse en perfecto estado de funcionamiento.

La bomba deberá ser adecuada para aplicaciones de laboratorio y/o investigación y compatible con la extracción de aire y gases provenientes del proceso de pirólisis, de acuerdo con las condiciones de operación indicadas por el fabricante.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

La bomba de vacío deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes características:

N.°	Característica	Requerimiento técnico mínimo
1	Tipo de equipo	Bomba de vacío para aplicaciones de laboratorio/investigación
2	Dimensiones (largo x ancho x alto)	210 x 160 x 235 mm

N.°	Característica	Requerimiento técnico mínimo
3	Aplicación	Extracción de aire del horno de pirólisis
4	Tipo de bombeo	Preferentemente bomba de diafragma libre de aceite
5	Vacío máximo / presión final	200 mbar
6	Caudal máximo	30 L/min o mayor
7	Indicador de vacío y presión	integrado
8	Potencia del motor	160 W
9	Frecuencia	50 Hz
10	Diámetro de conexión	Adaptadores a diámetros de 4 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm y 12 mm.
11	Nivel de ruido	< 50 dB
12	Conexión de vacío	Deberá contar con conexión compatible con la línea de vacío del horno o incluir los accesorios necesarios para su conexión.
13	Alimentación eléctrica	Compatible con la alimentación eléctrica disponible en la entidad; preferentemente 220–240 V AC
14	Estado	Nuevo, sin uso y de fabricación vigente.
15	Protección	Deberá contar con las protecciones eléctricas y térmicas previstas por el fabricante. (sistema de protección térmica con apagado automático)
16	Manual	Deberá incluir manual de operación, instalación y/o mantenimiento, en español o inglés.
17	Accesorios	Deberá incluir los accesorios estándar necesarios para su instalación y puesta en funcionamiento.

6.2. REQUISITOS TÉCNICOS COMPLEMENTARIOS

La bomba deberá cumplir adicionalmente con lo siguiente:

6.2.1 Compatibilidad química

Las partes de la bomba que entren en contacto con el aire o gases extraídos deberán presentar resistencia frente a los agentes que razonablemente puedan generarse durante el proceso de pirólisis, dentro de las condiciones de operación especificadas por el fabricante.

Se priorizarán equipos con diafragma, válvulas y componentes en contacto con el fluido fabricados o recubiertos con PTFE, cuando corresponda al diseño del fabricante.

6.2.2 Condición del equipo

El equipo deberá:

- Ser nuevo.
- No haber sido usado previamente.
- No presentar daños físicos.
- No presentar corrosión, deformaciones o deterioro.
- Contar con número de serie o identificación de fábrica, cuando corresponda.
- Ser entregado en su embalaje original o en un embalaje apropiado que asegure su integridad durante el transporte.

6.2.3 Documentación técnica

El proveedor deberá entregar:

- Manual de operación.
- Manual de instalación, cuando corresponda.

- Ficha técnica o catálogo del fabricante.
- Certificado de garantía.
- Documento que permita acreditar las principales características técnicas ofertadas.

6.2.4 ACCESORIOS

La bomba deberá entregarse con todos los accesorios estándar necesarios para su operación, según la configuración del fabricante.

Como mínimo, cuando correspondan al modelo ofertado:

1. Conectores.
2. Adaptadores.
3. Elementos de conexión.
4. Manguera para vacío, si forma parte de la configuración estándar.
5. Abrazaderas o elementos de fijación.
6. Cable de alimentación.
7. Manual de operación.
8. Los accesorios deberán ser compatibles con el equipo suministrado.

6.2.5 SERVICIO DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

De corresponder por la configuración del equipo, el proveedor deberá efectuar la instalación y puesta en funcionamiento de la bomba de vacío, incluyendo los elementos necesarios para verificar su operación.

La puesta en funcionamiento deberá permitir comprobar, como mínimo:

1. Encendido del equipo.
2. Funcionamiento normal del sistema de bombeo.
3. Ausencia de fugas visibles en las conexiones instaladas.
4. Alcance del vacío especificado por el fabricante.
5. Funcionamiento del sistema de protección correspondiente.
6. Compatibilidad con la conexión destinada al horno de pirólisis.
7. La instalación no deberá modificar ni afectar estructuralmente el horno de pirólisis.

6.2.6 NORMAS TÉCNICAS Y/O ESTÁNDARES

Cuando resulten aplicables, el equipo deberá cumplir con las normas técnicas, de seguridad eléctrica y/o estándares internacionales establecidos por el fabricante para este tipo de equipos.

El proveedor deberá indicar en su oferta las normas, certificaciones o estándares que correspondan al modelo ofertado.

No se exigirá una certificación específica cuando esta no resulte aplicable al tipo de equipo ofertado o no constituya una condición necesaria para su funcionamiento.

6.3. TRANSPORTE

El proveedor asume los gastos de transporte hasta el almacén de la Universidad Nacional Agraria de la Selva.

6.4. GARANTÍA COMERCIAL (obligatorio)

El proveedor deberá otorgar una garantía comercial mínima de (01) año, contados a partir del día siguiente de otorgada la conformidad del bien, contra defectos de fabricación, fallas de funcionamiento y/o desperfectos no atribuibles al uso indebido por parte de la entidad.

La garantía deberá comprender, como mínimo:

- Diagnóstico de la falla.
- Reparación del equipo.
- Reposición de componentes defectuosos.
- Mano de obra.
- Traslado del equipo cuando resulte necesario y corresponda.

- Reposición del equipo cuando técnicamente no sea posible su reparación.

Cuando la falla sea atribuible a un defecto de fabricación y el equipo no pueda ser reparado razonablemente, el proveedor deberá efectuar su reemplazo, de acuerdo con las condiciones contractuales.

La garantía se establece de conformidad con la naturaleza del bien y las condiciones contractuales aplicables.

6.5 RESPONSABILIDAD POR DAÑOS

El contratista será responsable por los daños que ocasione por acción u omisión atribuible a este durante el transporte, entrega, instalación o puesta en funcionamiento del equipo, cuando corresponda.

6.5. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

6.5.1. LUGAR

La entrega de los bienes se efectuará en el almacén central de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, ubicado en la carretera central km 1.21. Tingo María – Huánuco.

PLAZO

El plazo máximo de entrega es de siete (07) días calendarios contabilizados desde el día siguiente de efectuada la notificación por correo electrónico o de forma física de la orden de compra, para lo cual deberá comprobarse dicha recepción con el acuse de recibo en caso de que se remita a través de correo electrónico u otro medio que cumpla dicha finalidad. El plazo cuyo último día sea inhábil vencerá el primer día hábil siguiente.

7. REQUISITOS Y RECURSOS DEL PROVEEDOR

7.1. REQUISITOS DEL PROVEEDOR

- Persona natural con negocio o persona jurídica
- Registro Único del Contribuyente - RUC
- Contar con Registro Nacional de Proveedores – RNP
- No tener impedimentos para contratar con el Estado.
- Proveedor dedicado a la actividad económica

8. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

8.1. OTRAS OBLIGACIONES

8.1.1. OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El proveedor se compromete a cumplir con las condiciones ofrecidas en su proforma de acuerdo a las especificaciones técnicas y la orden de compra.

8.1.2. OTRAS OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD

La Universidad Nacional Agraria de la Selva, como entidad contratante, se compromete al pago de los bienes adquiridos según lo pactado.

8.2. CONFIDENCIALIDAD

El proveedor no deberá divulgar información de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, sin autorización escrita de la Dirección General de Administración.

8.3. MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

Áreas que coordinarán con el proveedor: Unidad de Abastecimiento

8.4. CONFORMIDAD DE LOS BIENES

La conformidad del bien estará a cargo de **Tania Elizabeth Guerrero Vejarano**, investigador principal del Grupo de Investigación de la Escuela Profesional de Ingeniería Forestal del proyecto: "Modificación térmica mediante pirolisis de Guazuma crinita", quien verificará la calidad y cumplimiento de las especificaciones técnicas, tal como establece el Art. 144° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

8.5. MODALIDAD DE PAGO

El contrato se rige por la modalidad de pago a suma alzada, de conformidad con el artículo 130

del Reglamento.

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en **un (01) único pago,** luego de la entrega del 100 % de los bienes, previa conformidad del área usuaria.

8.6. FORMAS DE PAGO

Se realizará en un plazo de 15 días calendarios, según lo dispuesto en el art. 171° del reglamento de la ley de contrataciones del Estado.

8.7. PENALIDADES

En caso de retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto de la contratación, la Unidad de Abastecimiento o quien haga las veces le aplicará una penalidad por cada día de retraso del monto contratado vigente, o de ser el caso del ítem que debió ejecutarse; la cual se calculará aplicando la siguiente fórmula:

Penalidad Diaria = 0.10 x Monto Vigente
F x plazo vigente en días

Donde F tiene los siguientes valores:

a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, profesional y ejecución de obras: F 0.40.

b) Para plazos mayores a sesenta (60) días:

b.1) Para bienes, servicios en general y profesional: F = 0.25

b.2) Para obras: F = 0.15

La Entidad puede resolver el contrato en los casos en que el contratista haya llegado a acumular el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades en la ejecución de la prestación a su cargo.

8.8. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

De acuerdo al artículo 40.° del T.U.O. de la Ley de Contrataciones del Estado y al artículo 173.° del RLCE, el plazo máximo de responsabilidad del proveedor para esta contratación será de un (01) año, contado a partir de otorgada la conformidad.

8.9. INCUMPLIMIENTO

Ante el incumplimiento de las obligaciones, cualquiera de las partes puede resolver el contrato de conformidad con el numeral 32.3 del Artículo 36° de la Ley de Contrataciones del Estado; y el Artículo 164° del Reglamento de la Ley de Contrataciones. De ser el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en el Artículo 165° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

8.10. ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNO (obligatorio)

El/La proveedor/a o 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, en concordancia con lo establecido en la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

Asimismo, el/la proveedor/a o 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, en virtud de lo establecido en la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N°009-2025-EF.

Además, el/la proveedor/a o contratista se compromete a comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento, y adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

8.11. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS (obligatorio)

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación, cuando se haya pactado, y arbitraje.

Para el caso del arbitraje, el postor ganador selecciona una de las siguientes instituciones arbitrales para administrarlo:

Nº	INSTITUCIONES ARBITRALES	RUC
1	CENTRO DE ARBITRAJE DE LA CÁMARA DE COMERCIO E INDUSTRIAS DE HUÁNUCO	20146059598
2	CENTRO DE ARBITRAJE DE LA CÁMARA DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO DE LA PROVINCIA DE LEONCIO PRADO	20529277220
3	CENTRO DE ARBITRAJE ILUSTRE COLEGIO DE ABOGADOS DE HUÁNUCO	20124538689

8.12. RESOLUCIÓN CONTRACTUAL (obligatorio)

El contrato u orden de compra podrá ser resuelto en concordancia con el Artículo 68 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, por lo que cualquiera de las partes puede resolver, total o parcialmente, el contrato en los siguientes supuestos:

a) Caso fortuito o fuerza mayor que imposibilite la continuación del contrato.
b) Incumplimiento de obligaciones contractuales, por causa atribuible a la parte que incumple.
c) Hecho sobreviniente al perfeccionamiento del contrato, de supuesto distinto al caso fortuito o fuerza mayor, no imputable a ninguna de las partes, que imposibilite la continuación del contrato.
d) Por incumplimiento de la cláusula anticorrupción.
e) Por la presentación de documentación falsa o inexacta durante la ejecución contractual.
f) Configuración de la condición de terminación anticipada establecida en el contrato, de acuerdo con los supuestos que se establezcan en el Reglamento de la Ley 32069.

Por acumulación del monto máximo de la penalidad por mora y/u otras penalidades, en la ejecución de la prestación a su cargo.

La resolución contractual se realiza conforme al procedimiento establecido en el artículo 122 del Reglamento de la Ley N° 32069.

Asimismo, es causal de resolución de contrato la información inexacta o falsa de la Declaración Jurada de Prohibiciones e Incompatibilidades a que se hace referencia en la Ley N° 31564, Ley de prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida de personal del servicio público. Asimismo, en caso de que se incumpla con los impedimentos señalados en el artículo 5 de dicha ley, se aplicará la inhabilitación por cinco años para contratar o prestar servicios al Estado, bajo cualquier modalidad.

8.13. GESTIÓN DE RIESGOS

De conformidad con los lineamientos de contratación del Estado, se identifican y asignan los riesgos previsibles que puedan afectar el suministro oportuno del bien solicitado. El contratista y la entidad son los responsables de ejecutar las acciones de mitigación correspondientes.

Riesgo identificado	Impacto	Responsable	Acción de mitigación requerida

Equipo no cumple las especificaciones técnicas requeridas.	Incumplimiento de la finalidad de la contratación.	Contratista / Área usuaria	Verificación de ficha técnica, catálogo y características del equipo antes de otorgar la conformidad.
Incompatibilidad con el horno de pirólisis.	Imposibilidad de instalar y operar la bomba.	Área usuaria / Contratista	Verificación previa de conexiones y suministro de accesorios compatibles.
Materiales inadecuados para los gases extraídos.	Deterioro o falla prematura del equipo.	Contratista	Verificar componentes en contacto con el fluido y cumplimiento del requisito de PTFE.
Daños durante el transporte.	Equipo defectuoso o inutilizable.	Contratista	Utilizar embalaje y transporte adecuado; inspección física al momento de la recepción.
Retraso en la entrega.	Demora en las actividades de investigación.	Contratista / Área usuaria	Seguimiento del plazo y aplicación de penalidades conforme corresponda.
Fallas durante la garantía.	Interrupción del funcionamiento del horno.	Contratista	Garantía mínima de 12 meses y atención, reparación o reemplazo según corresponda.
Falta de accesorios o documentación.	Imposibilidad o dificultad para instalar y operar el equipo.	Contratista	Entrega de accesorios, manuales y documentación técnica requerida.
Operación incorrecta del equipo.	Daños y reducción de la vida útil.	Área usuaria	Cumplimiento de las instrucciones del fabricante y orientación básica sobre operación.

- **Plazo de reposición:** Ante la detección de bienes dañados, de marcas no autorizadas o que no correspondan a las especificaciones técnicas durante la recepción, el contratista tendrá un plazo máximo de **cinco (05) días hábiles** para retirar los productos rechazados y reponerlos con los bienes correctos, sin que esto paralice la aplicación de penalidades por mora si excede el plazo contractual de entrega.
- **Comunicación de incidencias:** El proveedor está obligado a reportar cualquier retraso logístico debido a huelgas de transporte o factores climatológicos en un plazo no mayor a **veinticuatro (24) horas** de ocurrido el evento.

UNAS

Firmado digitalmente por GUERRERO VEJARANO Tania Elizabeth FAU 20172356720 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 09.10.2026 12:03:35 -05:00

Tania e. Guerrero Vejarano
Investigador principal