



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres" "Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

ANEXO N°01: FORMATO DE REQUERIMIENTO DE BIENES - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

IOARR 2024

REQUERIMIENTO DE BIENES - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. DATOS GENERALES DE LA CONTRATACIÓN

1.1. Denominación de la Contratación	Adquisición de un medidor foliar láser portátil
1.2. Área Usuaria (Unidad Orgánica)	DIEM/ OADM
1.3. Meta Presupuestaria	Meta 0028 - IOARR
1.4. Actividad del POI	AOI00163000178
1.5. Persona responsable del requerimiento su supervisión y seguimiento	DIEM (Área Usuaria) y la Oficina de Administración (por ser responsable de la Unidad Ejecutora del INAIGEM)
1.6. Persona(s) a las que se le(s) hará la entrega del (los) Bien(es)	DIEM
1.7. Persona que otorgará la Conformidad	DIEM (Área Usuaria) y la Oficina de Administración (por ser responsable de la Unidad Ejecutora del INAIGEM)

2. FINALIDAD PÚBLICA

La Ley N° 30286 de Creación del Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña, en el Art. N° 02 indica que la finalidad del INAIGEM, como instituto de investigación, es fomentar, expandir y difundir investigación científica y tecnológica en el ámbito de los glaciares y los ecosistemas de montaña promoviendo su gestión sostenible en beneficio de las poblaciones beneficiadas por estos ecosistemas.

La Dirección de Investigación en Ecosistemas de Montaña (DIEM) tiene entre sus funciones: Generar conocimiento científico y tecnológico, mediante la investigación científica y el desarrollo tecnológico de los ecosistemas de montaña y riesgos asociados al cambio climático; realizar y desarrollar investigación científica e innovación tecnológica sobre el comportamiento y evolución de los ecosistemas de montaña frente a los impactos del cambio climático y otros factores de presión para determinar su grado de peligrosidad y promover medidas de mitigación y adaptación correspondientes, así como desarrollar investigaciones científicas sobre los sistemas ecológicos de montañas.

Para el cumplimiento de estas metas institucionales, los investigadores de la Dirección de Investigación en Ecosistemas de Montaña (DIEM) requieren la adquisición de un medidor foliar láser portátil para realizar mediciones del área foliar de especies de flora en los diversos ecosistemas de montaña, lo cual permitirá entender los procesos biológicos, ambientales y fisiológicos y contar con información de crecimiento, fotosíntesis, transpiración, biomasa y energía.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación
en Glaciares y Ecosistemas de Montaña



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

3. ANTECEDENTES

Desde el 2019, la DIEM ha desarrollado trabajos de investigación que buscan caracterizar diferentes ecosistemas de montaña como los bosques de queñual, bosques ribereños, rodales de puya, pastizales y bofedales, a través de evaluaciones en campo, colecta de muestras y análisis de laboratorio, con la finalidad de conocer el estado actual de estos ecosistemas y comprender los procesos ecológicos, que permitan formular estrategias de recuperación en base a la información obtenida en campo.

En las plantas, las hojas tienen un papel importante en las actividades metabólicas, en las cuales se dan los procesos de fotosíntesis en donde el área foliar total tiene una relación directa con la cantidad de clorofila. El índice de área foliar, es la expresión numérica resultado de la división aritmética del área de las hojas de un ecosistema expresado en m^2 y el área de suelo sobre el cual se encuentra establecido, y proporciona información acerca de la superficie fotosintética presente en relación a la superficie total de un ecosistema o área de estudio, y se relaciona con procesos vitales como la fotosíntesis, respiración y productividad, también se aplica para evaluar el desarrollo y crecimiento de especies de flora, en estudios de requerimientos hídricos y evaluaciones sobre eficiencia energética o determinar el daño producido por plagas y enfermedades sobre el follaje. El área foliar junto con otras variables de peso seco de biomasa, número de nudos y ramas, altura de tallos, puede ser utilizada también para calcular otros índices derivados como intensidad de crecimiento relativo y área foliar específica, entre otros.

Los medidores de área foliar, permiten realizar mediciones de las hojas de forma no destructiva con una mayor precisión y en alta resolución para el desarrollo de investigaciones, por lo cual es importante contar con un medidor foliar láser portátil, con la finalidad de fortalecer las investigaciones en los diferentes ecosistemas altoandinos.

4. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

4.1. Objetivo General:

Adquirir un (1) medidor foliar láser portátil para realizar investigaciones de especies altoandinas de los ecosistemas de montaña que permita obtener información acerca de la superficie fotosintética de las plantas en relación al área de estudio, en el marco de la ejecución del IOARR con CUI N° 2465889.

4.2. Objetivos Específicos:

4.2.1. Realizar la compra de un equipo que permita realizar mediciones de parámetros en vegetación como área foliar, perímetro y ancho de hojas de especies de flora.

4.2.2. Contar con un equipo que permita tomar datos precisos del área foliar de las especies de flora de los diferentes ecosistemas de montaña, para contribuir con información en las investigaciones que realiza la Dirección de Investigación en Ecosistemas de Montaña.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres" "Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

5. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DE LOS BIENES A CONTRATAR

5.1. DESCRIPCIÓN Y CANTIDAD DE LOS BIENES

Descripción	Cantidad	Unidad de Medida
<p>Adquisición de un medidor foliar láser portátil</p>  <p>(imagen referencial)</p> <p>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</p> <p>Medición de espesor: Entre 1.4 a 2.5 cm. Ancho de medición: Entre 15 a 20 cm. Longitud de medición: Entre 30 a 36 cm. Escáner: Diodo láser entre 670 a 675nm Resolución: Entre 0.01 a 0.025 mm² Exactitud: ± 1% para muestras > 10 cm² Interfaz: USB 2.0 Tamaño de la memoria: Entre 8,000 medidas a ilimitado. Monitor: 16 caracteres x 2 líneas LCD</p>	01	Unidad



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres" "Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

<p>Velocidad de escaneo: Entre 127 a 200 mm/segundo</p> <p>Batería: 7.2 voltios NiMH recargable</p> <p>Capacidad de la batería: Entre 15 horas a más</p> <p>Temperatura de funcionamiento: 0 - 50 ° C</p> <p>Medición de parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Área foliar • Longitud, ancho y perímetro • Factor de forma • Relación de aspecto <p>Puerto USB para transferencia de datos a la computadora y carga el dispositivo</p> <p>Incluye software, manual de funcionamiento y estuche para transporte.</p>		
--	--	--

5.2. GARANTÍA COMERCIAL

En caso aplique, contra defectos de diseño y/o fabricación, averías, entre otros, por un mal funcionamiento o pérdida total de los bienes comprados, derivados de desperfectos o fallas ajenas al uso normal o habitual de los bienes, no detectables al momento que se otorgó la conformidad.

Periodo de Garantía: doce (12) meses.

5.3. CAPACITACIÓN Y/O ENTRENAMIENTO

La capacitación del uso de la cámara del medidor de área foliar, será presencial y deberá contemplar los siguientes temas:

- Operatividad de cada elemento de control del equipo.
- Mediciones de los parámetros: Área foliar, longitud, ancho y perímetro, factor de forma, relación de aspecto.
- Recomendaciones para la limpieza, calibración y el mantenimiento del equipo.

La capacitación estará a cargo del servicio técnico especializado de la empresa proveedora del bien, dirigido a el personal de la DIEM (al menos 8 personas) y se llevará a cabo en el laboratorio de la DIEM ubicado en el primer piso - Instituto Nacional de Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM) en el lugar de entrega que se señala en el punto 5.5 del presente documento, con una duración de 4 horas. El proveedor deberá entregar el certificado de capacitación por cada personal entrenado que incluya horas lectivas.

5.4. DOCUMENTOS ENTREGABLES (FÍSICO / DIGITAL).

Se entregarán los siguientes documentos:

- Carta de garantía (contra defectos de material y/o manufactura).
- Manual básico del usuario.

5.5. LUGAR Y PLAZO DE ENTREGA

- **Lugar:** La entrega del bien, debe de ser realizada en el Almacén del Instituto Nacional de Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM) ubicado en la Av. Centenario 2656, sector Palmira, Independencia, Huaraz, Áncash, primer piso.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación
en Glaciares y Ecosistemas de Montaña



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- **Plazo del Bien:** la entrega del bien se hará en un plazo máximo de **noventa (90)** días calendario, contabilizados del día siguiente de perfeccionado el vínculo contractual.

6. REQUISITOS DEL PROVEEDOR Y/O PERSONAL

6.1. REQUISITOS DEL PROVEEDOR

- El proveedor, **deberá de dedicarse al rubro** de comercialización de bienes iguales o similares a los requeridos.
- El proveedor debe contar con Registro Único de Contribuyentes (**RUC**) habilitado.
- El proveedor debe tener Código de Cuenta Interbancario (**CCI**) registrado y vinculado a su N° de RUC.
- El proveedor debe estar inscrito en el Registro Nacional de Proveedores (**RNP**) vigente, en el capítulo de Bienes (Se excluye en el caso que el valor del bien sea menor o igual a 1 UIT).

6.2. REQUISITOS DEL PERSONAL

- La entrega y capacitación del bien lo debe realizar una persona de la empresa proveedora del bien.
- La cantidad mínima de personal que necesitará el proveedor para ejecutar las prestaciones es de una persona.
- La persona que realice la capacitación, debe contar con capacitaciones en el manejo del equipo. Se acreditará el perfil solicitado con copia simple de certificados y/o títulos y/o constancias y/o contratos u órdenes de servicio con su respectivas conformidades

7. ADELANTOS

El INAIGEM **no otorga adelantos** o parte de pago por la adquisición de los bienes.

8. CONFORMIDAD DE LOS BIENES

La recepción de los bienes la realiza el encargado de almacén del INAIGEM, en caso de tratarse de bienes especializados se solicitará la participación del área usuaria, quien presentará un informe de conformidad.

8.1.- Área que supervisa: Dirección de Investigación en Ecosistemas de Montaña

8.2.- Área que brindará la conformidad: La conformidad estará a cargo de la Oficina de Administración como responsable de la meta de la unidad ejecutora, previo informe técnico del área usuaria, en el cual se indique el cumplimiento de las especificaciones técnicas, plazo de entrega y capacitación del bien adquirido.

9. FORMA DE PAGO

El pago se realizará en una sola armada y después de realizado la entrega y el cumplimiento de todas las obligaciones contractuales, y otorgada su conformidad.

10. PENALIDADES

Penalidad por Mora.

El caso de retraso injustificado del proveedor en la ejecución de las prestaciones del objeto del contrato, la Entidad le aplicará automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso.

La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente formula:



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres" "Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Penalidad diaria = $0.10 \times \text{monto vigente}$
 $F \times \text{plazo vigente en días}$

Donde F tiene los siguientes valores:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes y servicios en general: $F = 0.40$.
- b) Para plazos mayores a sesenta (60) días, para bienes y servicios en general: $F = 0.25$.

Otras Penalidades.

En concordancia con el Art. 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se considerarán otras penalidades, cuya aplicación serán independientes de la Penalidad por Mora, las mismas que a continuación se indican.

Otras penalidades			
Número	Causales de Aplicación	Forma de Cálculo	Procedimiento
1	Por el no cumplimiento con el plazo para la capacitación.	Penalidad = $2.5\% \times \text{UIT}$ La penalidad se aplicará por cada día de retraso.	El área supervisora informará el retraso del contratista a la Oficina de Administración a efectos ser realice el cálculo de penalidad.

11. CONFIDENCIALIDAD

Al ser el INAI GEM, una entidad dedicada a la investigación, el proveedor se obliga a guardar la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de información y documentación a la que se tenga acceso y que se encuentre relacionada con la prestación, quedando expresamente prohibido revelar dicha información a terceros.

12. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El plazo máximo de responsabilidad del proveedor por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos del suministro entregado es de un (1) año contado a partir de la conformidad otorgada.

13. CLAUSULA ÚNICA: ANTICORRUPCIÓN

Con la elaboración y notificación de la Orden de Compra se formaliza el vínculo contractual, para lo cual se incluirá el siguiente texto:

“Con la notificación de la presente, El Proveedor, declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, haber negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

El Proveedor, 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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación
en Glaciares y Ecosistemas de Montaña



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

El Proveedor, 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.
- ii. Adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

El incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, da el derecho al INAIEM a resolver automáticamente y de pleno derecho el contrato, bastando para tal efecto que se remita una comunicación informando que se ha producido dicha resolución, sin perjuicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar."



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto Nacional de Investigación
en Glaciares y Ecosistemas de Montaña



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

ANEXO N° 01

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

1. Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a dos veces el valor estimado, de la contratación, por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 de las bases, tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia del 25% del valor estimado, por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa. Se considerará similares a la venta de los siguientes bienes:

- Equipos analizadores de rendimiento de fotosíntesis, escáners de raíz, piranómetros de hojas, entre otros para las evaluaciones y monitoreos de plantas.