



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

REQUERIMIENTO DE BIENES - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. DATOS GENERALES DE LA CONTRATACIÓN

1.1. Denominación de la Contratación	Adquisición de 01 Estereoscopio con cámara
1.2. Área Usuaria (Unidad Orgánica)	DIEM/ OADM
1.3. Meta Presupuestaria	0025
1.4. Actividad del POI	AOI00163000391
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. Asimismo, en el Capítulo III de funciones y atribuciones, en el Art. N° 04, inciso c, se especifica que la generación de conocimiento es mediante la investigación y el desarrollo tecnológico en el ámbito de glaciares y ecosistemas de montaña, en el inciso d, se indica que además el INAIGEM debe promover la investigación aplicada, orientada a prácticas productivas generadoras de valor que impulsen el mantenimiento de los bienes y servicios que proveen los ecosistemas de montaña, en coordinación con sectores correspondientes y en el inciso f, se precisa que el INAIGEM tiene como función el estudio y monitoreo del comportamiento y evolución de los glaciares y ecosistemas de montaña y efectos del cambio climático y otros factores de presión en los mismos y formular medidas de prevención necesarias.

Para el cumplimiento de estas metas institucionales, los investigadores de la Dirección de Investigación en Ecosistemas de Montaña (DIEM) requieren de la adquisición de un equipo que permita realizar observaciones de estructuras microscópicas, generando imágenes aumentadas en tres dimensiones, facilitando así la identificación de especies, caracterización morfológica de frutos y semillas de especies de vegetación altoandina, y la caracterización morfológica e identificación de microorganismos, dentro de las tareas de investigación del INAIGEM.



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 venido desarrollando 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, recolección de muestras botánicas y suelo, así como análisis de laboratorio. En el año 2019, la DIEM también inició trabajos de propagación de especies de vegetación características de los ecosistemas de montaña, generando información sobre cinco especies de pastos (*Bromus catharticus* "shoclla", *Calamagrostis vicunarium* "crespillo", *Calamagrostis macrophylla* "cachi", *Elymus cordilleranus* y *Festuca loricata* "cachi"), dos arbustivas (*Gynoxys oleifolia*, *Gynoxys caracensis*) y dos leñosas (*Puya raimondii* "puya" y *Oreocallis grandiflora* "chakpá"). Luego de la recolección de muestras botánicas es importante la identificación taxonómica, para lo cual se hace mediciones y observaciones de las estructuras reproductivas o de las partes vegetativas para su correcta determinación, la cual necesariamente debe ser realizada mediante el uso de un estereoscopio, por el tamaño de estas estructuras a analizar. Por lo cual es importante contar con un equipo para observar con detalle estructuras muy pequeñas que faciliten su identificación y caracterización en las diferentes investigaciones desarrolladas en ecosistemas de montañas. Dicho equipo será instalado y puesta en marcha en el área de laboratorio del Instituto Nacional de Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM) que esta a cargo de la DIEM.

4. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

4.1. Objetivo General:

Adquirir un equipo que permita observaciones de estructuras microscópicas generando imágenes en tres dimensiones para la caracterización morfológica de frutos y semillas de especies de vegetación altoandina, así como la caracterización e identificación de plantas, microorganismos y artrópodos.

4.2. Objetivos Específicos:

4.2.1. Adquirir un equipo que permita observar estructuras microscópicas generando imágenes tridimensionales y que permita la foto documentación.

4.2.2. Adquirir un equipo que permita identificar y caracterizar especies de vegetación altoandina, semillas y frutos, identificación morfológica de bacterias, algas, hongos microscópicos, parásitos, e insectos.

5. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DE LOS BIENES A CONTRATAR

5.1. DESCRIPCIÓN Y CANTIDAD DE LOS BIENES

Descripción	Cantidad	Unidad de Medida
Adquisición de 01 estereoscopio con cámara	01	Unidad



(Imagen referencial)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**Sistema óptico:**

- Sistema parallel-optics u otro sistema óptico de alta calidad, con cabezal Trinocular con sistema de adaptación a cámara, ajustable por inclinación de 0°- 30° o más.
- Distancia interpupilar ajustable entre 48mm a 76mm o un rango mayor.
- Radio de Zoom entre 8:1 a 12.7:1.
- Aumento mínimo: Entre 6.1X – 6.3X.
- Aumento total máximo: 80x a más, entre 5 a 10 posiciones enclavables o clic de parada, o más.
- Distancia de trabajo entre 48 mm. a 75 mm.
- Con oculares 10X, con regulación de dioptría cada uno entre -8 a +5 o rango mayor.
- Con objetivo 1X incluido (Distancia de enfoque entre 70 mm – 115 mm).
- Lente objetivo apocromático de 0.5x, 1x, 1.5x o mayor; AN entre 0.1050 - 0.167.

Iluminación y otras características:

- Iluminación incorporada LED con posibilidad de control de intensidad luminosa sencillo o digital.
- Sistema de enfoque con control macrométrico; y control micrométrico de preferencia.
- Luz led con promedio vida útil entre 20,000 a 40,000 horas (Libre de mantenimiento).
- Con disco acrílico Blanco y negro para porta muestra.
- Iluminación con fibra óptica u otro sistema que sea flexible con capacidad de orientación.
- De ser posible, con polarizador de luz.

Sistema de cámara:

- Con cámara 4K, con resolución activa en los siguientes valores posibles: 3840 x 2160 (4K UHD) a 30 o 60fps.
- La cámara, con LED indicador del estado de cámara y sensor ó indicador establecido por cada fabricante.
- Interfaces con Tv, monitor, proyector, a Pc por USB, Wifi, memoria SD.
- Sensor para la resolución de Imagen in vivo con Intensidad de color.



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"

<ul style="list-style-type: none"> • Formato de archivos posibles Grabación de vídeos en Interfaz USB 2.0 tipo B, Interfaz USB 3.1 tipo C, y/o Interfaz USB 3.0 (Alta velocidad). • De ser posible con resolución de captura 5440X 3060 = 16 Mega Bits, y/o resolución de imagen in vivo de 12 Mega bits o más. • Formatos posibles de captura de imagen: BMP, JPG, TIFF, RAW, JPEG o JMPEG. • Con posibilidad de contar con conectores para almacenaje (en memoria USB, mouse, teclado, dongle, WIFI), 01 conector para conexión a PC. • Modo HDMI: uso de la cámara de forma independiente sin PC. Modo USB: Captura directa en memoria USB sin PC. • Posibilidad de conexión de Mouse inalámbrico para operación de funcionamiento sin PC. • Conexión por cable a PC. • Con modo Wifi: conexión inalámbrica con la cámara. • Con posibilidad de Modo Ethernet: conexión por cable o una red externa o según establecido por el fabricante. <p>Software y hardware</p> <ul style="list-style-type: none"> • Software (en CD o equivalente) para trabajo con PC que integre en un solo entorno el estereomicroscopio y la cámara digital, de navegación intuitiva que permita: visualización, captura de imágenes <i>in vivo</i>. • Software que permita realizar mediciones lineales, circulares, polígonos, elipses, y varias formas que se puedan medir en micras o milímetros, que permita añadir anotaciones y calibración de los objetivos con la lámina patrón. • Que incluya mouse, antena wifi, Cable HDMI, Memoria SD o USB de 32GB • Software soportable con Sistema operativo Windows 10 o versión superior. <p>Otros incluidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cable de poder. • Funda de protección. • Certificaciones: calidad ISO 9001, 14001, seguridad eléctrica, electromagnética IEC 61010 u otros. • Lámina patrón para calibrar el estereo microscopio con dos reglas patrón de 1 mm. División de cada 10 micras y regla de 10 mm. Graduado cada 0.1 mm. • Kit de mantenimiento de limpieza óptica; kit sugerido: que incluya 01 Perilla de aire, 01 Brocha fina, 01 Frasco de 50 cc liquido de limpieza óptica y 01 Set de papel lente tissue (50 hojas de 4"x6"). 		
---	--	--

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.



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"

5.3. CAPACITACIÓN Y/O ENTRENAMIENTO

La capacitación del uso del equipo estereoscopio con cámara que incluye el uso del software, a continuación el detalle de los temas:

- Uso del estereoscopio con cámara a diferentes aumentos.
- Calibración para la medición de muestras a través de software.
- Uso de la cámara para fotodocumentación
- Demostración de las funcionalidades del software

La capacitación estará a cargo del servicio técnico especializado de la empresa proveedora del bien, dirigido a el personal de la DIEM (al menos 10 personas) y se llevará a cabo en las instalaciones del "Laboratorio de Microscopia y Herbario" de la DIEM, primer piso del INAIGEM, ubicado en la Av. Centenario 2656, sector Palmira, Independencia, Huaraz, departamento de Áncash. El proveedor deberá entregar el certificado de capacitación por cada personal entrenado.

La persona que realice las actividades de capacitación descritas debe tener al menos un (1) año de experiencia en 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.

5.4. DOCUMENTOS ENTREGABLES (FÍSICO Y/O DIGITAL).

Entrega de manuales, software, certificados de garantía, y certificado de calibración del equipo.

5.5. LUGAR Y PLAZO DE ENTREGA

1. **Lugar:** Laboratorio de Microscopia y Herbario de la Dirección de Investigación en Ecosistemas de Montaña (DIEM) del Instituto Nacional de Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM) ubicado en la Av. Centenario 2656, sector Palmira, Independencia, Huaraz – Primer piso.
2. **Plazo del Bien:** la entrega del bien se hará en un plazo máximo de **100** días de entregada la orden de compra.
3. **Plazo de la Instalación, puesta en marcha y capacitación:** el plazo será de 30 días calendario de entrega del bien.

5.6. DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS Y REPUESTOS: Permanente.

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. RECURSOS Y/O PERSONAL DEL PROVEEDOR

1. La entrega, instalación, puesta en marcha y capacitación del bien lo debe realizarla una persona de la empresa proveedora del bien.
2. La cantidad mínima de personal que necesitará el proveedor para ejecutar las prestaciones es de una persona.



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. La persona que realice las actividades descritas en el punto anterior debe tener un (1) año de experiencia en manejo del equipo. Se acreditará el perfil solicitado con copia simple de certificados, títulos, constancias, contratos, órdenes de servicio y/o conformidades.

7. ADELANTOS

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

8. CONFORMIDAD DE LOS BIENES

La conformidad de la recepción de los bienes la otorga 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.

En caso que la compra requiera de la instalación y/o acondicionamiento del bien, se deberá emitir un acta de conformidad de la operatividad del bien a cargo del área indicada en el numeral 1.7, del presente.

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 solicitante en el cual se indique el cumplimiento de las especificaciones técnicas, plazo de entrega, instalación, operatividad y capacitación del bien adquirido.

9. FORMA DE PAGO

El pago se realizará en una sola armada y después de entregados los bienes y otorgada su conformidad.

10. PENALIDADES APLICABLES

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 fórmula:

Penalidad diaria = $\frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F}$

F x 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.



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"

Otras penalidades			
Número	Causales de Aplicación	Forma de Cálculo	Procedimiento
1	Por el no cumplimiento con el plazo para la Instalación, puesta en marcha y capacitación	Penalidad = 2.5%*UIT El cálculo de esta penalidad es independiente de la penalidad por mora. La penalidad se aplicará por cada día de retraso.	El área supervisora informará el retraso del contratista a la Oficina de Administración a efectos se realice el cálculo de penalidad.

11. CONFIDENCIALIDAD

Al ser el INAIGEM, 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. CLÁUSULA 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.

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 INAIGEM 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"

14. ANEXO:

ANEXO N°01- EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD PARA MONTOS IGUALES O MAYORES A 8UITS

ANEXO N°01 EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

1. Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a una/dos/tres/ veces el valor ofertado [MONTO QUE NO PODRÁ SER MAYOR A TRES (3) VECES EL VALOR ESTIMADO DE LA CONTRATACIÓN DEL ÍTEM], 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.

2. Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de compra, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.