



**PERÚ**

Ministerio del  
Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y  
Ecosistemas de Montaña

## **REQUERIMIENTO DE BIENES ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

### **1. Datos Generales de la Contratación:**

<b>1.1. Denominación de la Contratación</b>	Adquisición de componentes para el sistema fotovoltaico.
<b>1.2. Área Usuaría (Unidad Orgánica)</b>	Dirección de Información y Gestión del Conocimiento
<b>1.3. Meta Presupuestaria</b>	0006
<b>1.4. Actividad del POI</b>	<i>AOI00163000171 - GESTIÓN DE LA ADQUISICIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS EN GLACIARES Y ECOSISTEMAS DE MONTAÑA</i>
<b>1.5. Persona responsable del requerimiento su supervisión y seguimiento</b>	SDIA-DIGC
<b>1.6. Persona(s) a las que se le(s) hará la entrega del (los) Bien(es)</b>	DIGC
<b>1.7. Persona que otorgará la Conformidad</b>	SDIA-DIGC

### **2. Finalidad Pública**

La adquisición de componentes e insumos para el sistema fotovoltaico tiene como objetivo principal el desarrollo de prototipos de estaciones meteorológicas automáticas. Estas estaciones están diseñadas específicamente para monitorear variables meteorológicas en glaciares y ecosistemas de montaña.

El propósito fundamental de esta inversión es facilitar la implementación de tecnología especializada que permita la recopilación de datos precisos y oportunos sobre las condiciones climáticas en áreas de alta montaña. Dichos datos son cruciales para comprender y abordar los impactos del cambio climático en estos ecosistemas sensibles, así como para mejorar la capacidad de pronóstico y la gestión de riesgos asociados.

Al fortalecer nuestra capacidad de investigación y monitoreo en estos entornos vitales, aspiramos a contribuir al desarrollo de políticas y acciones orientadas a la conservación y protección de estos recursos naturales. Además, buscamos mitigar los efectos del cambio climático en las comunidades que dependen de ellos.

### **3. Antecedentes:**

La adquisición toma como antecedente principal el proyecto financiado por el CONCYTEC-FONDECYT en el marco de la convocatoria E041-01 [número de contrato N°23-2018-FONDECYT-BM-IADT-MU]. Subproyecto "Evaluación y estimación de la distribución espacio temporal de permafrost a nivel nacional como potencial de reserva hídrica - PERMAFROST". Donde, se estudió la viabilidad de un prototipo de estación meteorológica en alta montaña.

El prototipo de estación meteorológica aún presenta áreas de mejora que podrían abordarse mediante la investigación y desarrollo de nuevas funcionalidades. Por ejemplo, el proceso de reemplazo de sensores actualmente implica un procedimiento técnico bastante complejo que necesita ser simplificado para facilitar el mantenimiento. Además, es necesario perfeccionar la metodología utilizada para medir la radiación solar a altitudes superiores a los 5000 metros sobre el nivel del mar. Por otra parte, el prototipo carece de la capacidad de transmitir datos de forma remota. En la próxima versión, se planea abordar esta limitación mediante la implementación de una función de transmisión de datos a través de un



**PERÚ**

Ministerio del  
Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y  
Ecosistemas de Montaña

transmisor satelital. Esta mejora permitirá la recopilación y análisis continuo de datos meteorológicos desde ubicaciones remotas y de difícil acceso.

La adquisición de componentes para el sistema fotovoltaico está dirigida a garantizar un suministro autónomo y constante de energía eléctrica para los prototipos de estaciones meteorológicas automáticas. Esta iniciativa está diseñada para cerrar las brechas en la recopilación de información meteorológica en áreas como glaciares y ecosistemas de montaña, donde la infraestructura eléctrica es limitada o inexistente.

Con la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 005-2024-INAIGEM/PE, se aprobó el Plan Operativo Institucional del INAIGEM para el año 2024, donde se contempla la actividad operativa "Gestión de la Adquisición y procesamiento de datos en Glaciares y Ecosistemas de Montaña". Donde se busca incrementar las fuentes de información en zonas glaciares priorizadas

#### 4. Objetivos de la Contratación

##### 4.1. Objetivo General:

Adquirir componentes para el desarrollo e implementación de prototipos de estaciones meteorológicas para la toma de datos de variables que ayudarán en la comprensión de la dinámica de los glaciares.

##### 4.2. Objetivo(s) Específico(s):

- Adquirir componentes electrónicos para garantizar la alimentación autónoma de energía de las estaciones meteorológicas de bajo costo.

#### 5. Características y condiciones de los bienes a contratar

##### 5.1. Descripción y cantidad de los bienes

Descripción / Especificaciones técnicas	Cantidad	Unidad de medida
<p><b>Controlador de carga 20A</b></p>  <p>(imagen referencial)</p> <p><b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:</b> Sobrecarga y protección de corto circuito Voltaje: 12 / 24 V DC Autoconsumo máximo: 10mA Corriente de carga nominal máxima: 20A Números de puerto USB mínimo: 1 (5 VDC y 1 A de salida)</p>	6	Und.



**PERÚ**

Ministerio del  
Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y  
Ecosistemas de Montaña

<p><b>BATERÍA RECARGABLE DE GEL 12 V 25 Ah</b></p>  <p>(imagen referencial)</p> <p><b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:</b> Tipo de batería: Gel Capacidad mínima: 25 Ah Tensión: 12 V DC Terminal tipo: Q01</p>	<p>6</p>	<p>Und.</p>
<p><b>PANEL SOLAR DE 30W</b></p>  <p>(imagen referencial)</p> <p><b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:</b> Tipo: Monocrystalino Corriente a potencia máxima (IMP): 1,5A Potencia máxima: 30W Tensión a circuito abierto (VOC): 22,5v Dimensiones máximas: 450 x 570 x 35 mm</p>	<p>10</p>	<p>Und</p>
<p><b>EQUIPO DE SISTEMA INVERSOR DC/AC DE 12 V A 220 V DE 1000 W</b></p>  <p>(imagen referencial)</p> <p><b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:</b> Tensión de entrada: 12 V DC Tensión de salida: 220 V AC Frecuencia de salida: 50Hz/60Hz Potencia nominal: 1000 W. Medidas máximas: 30 X 18 X 12 cm.</p>	<p>4</p>	<p>Und</p>



**PERÚ**

Ministerio del  
Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y  
Ecosistemas de Montaña

<p>Funciones de protección: cortocircuito, sobrecarga subtensión, sobretensión y sobrecalentamiento.</p>		
<p><b>GABINETE DE POLIÉSTER PARA INTEMPERIE 20 cm X 40 cm X 50 cm</b></p>  <p>(imagen referencial)</p> <p><b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:</b> Dimensiones máximas: 50 x 40 x 200 cm Forma: Rectangular Material: Poliéster Grado de protección mínima: IP66 Espesor de estructura: 1.2mm N° de cerraduras mínimas: 1 <b>Accesorios incluidos: CONECTOR M12 4 PINES 4S HEMBRA CAN BUS PARA CHASIS x 7, CONECTOR M12 4 PINES MACHO TIPO A PG7; PARA SENSOR M12-4MR x7 prensaestopas PG 12 x 10, prensaestopas PG 16 x 10</b></p>	<p>6</p>	<p>Und</p>
<p><b>GABINETE DE POLIÉSTER PARA INTEMPERIE 10 cm X 15 cm X 20 cm</b></p>  <p>(imagen referencial)</p>	<p>6</p>	<p>Und</p>



**PERÚ**

Ministerio del  
Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y  
Ecosistemas de Montaña

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:**

Dimensiones máximas: 10 x 15 x 20 cm

Material: Poliéster

Forma: Rectangular

Grado de protección mínima: IP66

Espesor de estructura: 1.2mm

Nº de cerraduras mínimas: 1

**Accesorios incluidos: Silicona Automotriz para sellado y formador de empaquetaduras x 1 kg**

**5.2. Garantía comercial**

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

**Tiempo de reposición del bien:** El proveedor realizará el cambio de los equipos que presenten fallas en un periodo no mayor de treinta (30) días calendario contabilizados a partir del día siguiente de la notificación de los desperfectos o fallas.

**Período de garantía:** Los bienes deberán de tener una garantía mínima de 12 meses contabilizados a partir del día siguiente de otorgada la conformidad.

**5.3. Documentos entregables (Físico / Digital).**

Para el caso de los componentes electrónicos, se requiere el documento de garantía y su manual de uso.

**5.4. Lugar y plazo de ejecución de la prestación**

**5.5.1. Lugar:** Los bienes serán entregados en el almacén central del INAIGEM, sito en la Av. Centenario 2656 - Sector Palmira, Huaraz, Áncash.

**5.5.2. Plazo:** Los bienes serán entregados en un plazo de treinta (30) días calendarios contabilizados a partir del día siguiente de notificada la orden de compra.

**6. Requisitos y recursos del Proveedor y/o su personal.**

**6.1. Requisitos del proveedor**

- ✓ El proveedor, **deberá de dedicarse al rubro** de comercialización de bienes iguales o similares a los requeridos.
- ✓ Registro Único de Contribuyentes (**RUC**) habilitado.
- ✓ Código de Cuenta interbancario (**CCI**) registrado y vinculado a su número de RUC.
- ✓ 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)

**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.



**PERÚ**

Ministerio del  
Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y  
Ecosistemas de Montaña

**9. Forma de pago**

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

**10. Penalidades aplicables.**

En caso de retraso injustificado del proveedor en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

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

Donde *F* tiene los siguientes valores:

- a) *Para plazos menores o iguales a cuarenta (40) días, para bienes y servicios en general: F = 0.40.*
- b) *Para plazos mayores a sesenta (40) días, para bienes y servicios en general: F = 0.25.*

**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 de los bienes entregados es de un (01) 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 efectuar, 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; y (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.”*