



**REQUERIMIENTO DE BIENES - ESPECIFICACIONES  
TÉCNICAS**

**1. DATOS GENERALES DE LA CONTRATACION:**

<b>1.1. Denominación de la Contratación</b>	<b>Adquisición (01) DISDROMETRO OPTICO</b>
<b>1.2. Área Usuaria (Unidad Orgánica)</b>	<b>ODMRC / OADM</b>
<b>1.3. Meta Presupuestaria</b>	<b>Meta 25</b>
<b>1.4. Actividad del POI</b>	<b>AOI00163000391</b>
<b>1.5. Persona responsable del requerimiento su supervisión y seguimiento</b>	<b>ODMRC (AREA USUARIA) y la O.ADMINISTRACIÓN (por ser responsable de la Unidad Ejecutora del INAIGEM)</b>
<b>1.6. Persona(s) a las que se le(s) hará la entrega del (los) Bien(es)</b>	<b>ODMRC</b>
<b>1.7. Persona que otorgará la Conformidad</b>	<b>ODMRC (AREA USUARIA) y la O. ADMINISTRACIÓN (por ser responsable de la Unidad Ejecutora del INAIGEM)</b>

**2. FINALIDAD PÚBLICA**

El INAIGEM es la máxima autoridad en investigación científica de los glaciares y ecosistemas de montaña. El INAIGEM como institución pública dedicada a la investigación en glaciares y ecosistemas de montaña, en el actual contexto de cambio climático, propone y evalúa medidas de adaptación y mitigación para luchar contra el cambio climático en beneficio de la población de las zonas de montaña. La Oficina Desconcentrada Macro Región Centro (ODMRC) busca fomentar y expandir la investigación científica y tecnológica en el ámbito de los elementos de ecosistemas de montañas en aras de promover una gestión sostenible que beneficie a las poblaciones que viven en, o se benefician de los ecosistemas de montaña. Por ello, los estudios que aquí se desarrollan nos permiten diagnosticar problemas asociados a la dinámica de los glaciares y su relación con la variabilidad de los parámetros climáticos, como son la precipitación líquida y sólida. En este contexto, para generar información sobre los impactos de los tipos de precipitación en los glaciares y su entorno, se requiere contar con equipos especializados, como es el DISDROMETRO OPTICO.

**3. ANTECEDENTES**

El año 2022 la ODMRC en el marco del Proyecto Semilla Tamyá, el cual se ejecutó en coordinación con el Instituto Geofísico del Perú (IGP), se iniciaron las primeras mediciones de los tipos de precipitación en el ámbito de la Cordillera glaciar Huaytapallana, utilizando un Disdrómetro, equipo de medición de las



precipitaciones de propiedad del IGP puesto a disposición para este fin, el cual tendrá que ser devuelto al culminar el proyecto. Actualmente, esta iniciativa se encuentra en su fase de cierre, y el Disdrómetro será devuelto al IGP.

En este contexto, habiendo iniciado actividades de investigación que requieren continuidad en cuanto a la generación de información en el área de estudio priorizada, es necesario que la ODMRC adquiera un Disdrómetro que cumpla con las funciones de de identificar los tipos de precipitación que afectan los procesos de acumulación de nieve/hielo sobre la superficie glaciar en el ámbito de la Cordillera Huaytapallana.

Este equipo formará parte del Centro de Monitoreo de Glaciares y Ecosistemas de Montaña (CEMGEM) inaugurado recientemente en octubre del año 2022 a fin de mejorar las capacidades de monitoreo glaciológico que viene impulsando la ODMRC en la Cordillera Huaytapallana. Así mismo, la información que permitirá obtener el DISDROMETRO OPTICO impulsará la línea de investigación de interacción criosfera-atmósfera desarrollado en el INAIGEM desde el año 2022.

#### **4. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN**

##### **4.1. Objetivo General:**

Adquirir un (01) DISDROMETRO OPTICO que servirá para evaluar las fases de precipitación para analizar el impacto en los glaciares en el ámbito de la Cordillera Huaytapallana

##### **4.2. Objetivos (s) Específicos (s):**


**4.2.1.** Contar con equipos especializados que aseguren el óptimo trabajo en la Oficina Desconcentrada Macro Región Centro.

**4.2.2.** Realizar la compra de un DISDROMETRO OPTICO de calidad que asegure la toma de datos in situ de las fases de precipitación en la Cordillera Huaytapallana, ámbito de intervención de la ODMRC.



## 5. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DE LOS BIENES A CONTRATAR

### 5.1. Descripción y cantidad de los bienes

Descripción	Cantidad	Unidad de Medida
<p data-bbox="359 551 986 584"><b>Adquisición de (01) DISDRÓMETRO ÓPTICO</b></p>  <p data-bbox="549 1099 863 1133">(Imagen de Referencia)</p> <p data-bbox="240 1167 596 1200"><b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b></p> <p data-bbox="240 1200 1102 1267">El Disdrómetro es un equipo que mide los parámetros de la precipitación en alta montaña</p> <p data-bbox="240 1301 959 1335"><b>Características internas y externas del disdrómetro</b></p> <ul data-bbox="240 1335 751 1503" style="list-style-type: none"><li>- Sensor óptico de tipo diodo y láser</li><li>-Longitud de onda de 650 nm</li><li>-Potencia de salida 0.2 mW</li><li>-luz superficie "strip" de 30x1</li><li>-Superficie de medición de 180x30 mm</li></ul> <p data-bbox="240 1536 552 1570"><b>Variables de medición</b></p> <ul data-bbox="240 1570 999 1906" style="list-style-type: none"><li>-Reflectividad del radar (Z)</li><li>-Energía cinética</li><li>-Salidas: código SYNOP</li><li>-Intensidad de precipitación</li><li>-Precipitación acumulada</li><li>-Tamaños de gotas de precipitación (DSD)</li><li>-Velocidad terminal de las DSD</li><li>-Tipos de precipitación</li><li>- Raw data (data cruda)</li><li>- Manual de instrucciones de uso y calibración del equipo.</li></ul> <p data-bbox="240 1939 943 1973"><b>Dispositivo para almacenar datos del disdrómetro</b></p> <ul data-bbox="240 1973 807 2029" style="list-style-type: none"><li>- Un datalogger o computadora industrial</li><li>- Un programa ASDO para lectura de datos</li></ul>	01	Unidad



-Memoria que permita almacenar los datos del disdrómetro por más de 3 meses como mínimo

**Características de la caja de gabinete**

- Una caja protectora o caja de gabinete
- Esta caja servirá para proteger el datalogger
- Tiene que ser resistente a condiciones extrema del clima

**Lugar donde se instalará el disdrómetro**

- Altura por encima de 4700 m s.n.m (Area de Conservación Regional Huaytapallana, Huancayo-Junin)
- Temperatura del medio que varía entre negativo y positivo (-10°C y 12°C)
- Un clima extremo en zona de altura

**Información Adicional:** El equipo para que pueda almacenar datos de medición requiere una memoria de almacenamiento con alta capacidad, por esta razón se incluye un datalogger el cuál será configurado de acuerdo a los requerimientos del área usuaria. Asimismo, para proteger el datalogger se requiere contar con una caja de gabinete.

**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: Garantía de 12 meses.

**5.3. Capacitación y/o entrenamiento**

La capacitación debe realizarla una persona natural acreditada por la empresa proveedora del bien, según lo detallado:

- **Número aproximado de personal a capacitar:** 5 profesionales de la ODMRC y/o de otras dependencias.
- **Temática de la capacitación:** demostración de la instalación, prueba de registro de datos, uso, manejo y calibración del Disdrómetro óptico.
- **Duración:** Al menos 2 horas

**5.4. Documentos entregables**

En esta medida, se podrán exigir documentos que acrediten el resultado de las pruebas o ensayos realizados, como:

- Carta de garantía (contra defectos de material y/o manufactura).
- Certificado de inspección final emitido por el fabricante.
- Manual básico del usuario.



## 5.5. Lugar y plazo de entrega

**5.5.1. Lugar y plazo de entrega del bien:** La entrega del bien, debe ser realizada por una persona natural acreditada por la empresa proveedora del bien en las instalaciones de la ODMRC (AV. COMANDANTE ESPINAR 860 OF. 301- MIRAFLORES – LIMA en el horario de 08:30 am a 16:00 horas, en un plazo máximo de 90 días calendarios contabilizados al día siguiente de notificada la orden de compra.

**5.5.2. Lugar y plazo de la Instalación, capacitación y puesta en marcha:** Se realizará en el Área de conservación Regional del Huaytapallana (Huancayo-Junín), en un plazo máximo de hasta 15 días calendarios después de cumplir con el ítem 5.5.1. La instalación termina con la verificación del correcto funcionamiento del bien.

## 6. REQUISITOS DEL PROVEEDOR Y/O PERSONAL

### 6.1. Requisitos del proveedor

- El proveedor debe tener Código de Cuenta interbancario 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.
- El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a **100,000.00 soles (Cien mil con 00/100 soles)**, 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 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de **100,000.00 soles (Cien mil con 00/100 soles)**, 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 consideran bienes **similares a los siguientes: estación meteorológica compacta, sensores de radiación, y sensores de precipitación.**

### 6.2. Recursos y/o personal proveedor

La entrega y verificación de la buena condición del requerimiento lo debe realizarla 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, el cual, deberá contar al menos con una capacitación técnica de instrucciones o manejo en el uso del bien objeto de la contratación se acreditará mediante copia del certificado, constancia u otro documento.



## 7. ADELANTOS

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

## 8. CONFORMIDAD DE LOS BIENES

**8.1. Área que supervisa:** La Oficina Desconcentrada Macro Región Centro -ODMRC

**8.2. Áreas que coordinarán con el proveedor:** La Oficina Desconcentrada Macro Región Centro -ODMRC y Oficina de Administración.

**8.3. Área que brindará la conformidad:** La Oficina Desconcentrada Macro Región Centro -ODMRC y la Oficina de Administración-OADM (Por ser representante de la Unidad ejecutora del INAIGEM), posterior al cumplimiento de las condiciones de la contratación que comprende de la entrega del bien, capacitación, instalación y puesta en marcha del equipo.

## 9. FORMA DE PAGO

El pago se realizará en una sola armada y después de entregados los bienes y otorgada su conformidad. salvo que, por razones de mercado, el pago sea condición para la entrega de los bienes.

## 10. PENALIDADES APLICABLES

El caso de retraso injustificado en la ejecución del contrato se considera como mora, por lo cual la Entidad le aplicará al Contratista una penalidad por cada día de atraso, cuyo cálculo se hará de acuerdo a lo establecido en el Artículo 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

La penalidad por mora se aplicará sobre el monto y plazo total del contrato, independientemente de la forma de pago pactada. Cuando el acumulado de la penalidad alcance el diez por ciento (10%) del monto contractual vigente, la Entidad podrá resolver el contrato por incumplimiento del Contratista, según lo previsto por el Artículo 164° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula: Penalidad diaria =  $\frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$

F x plazo vigente en días

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

Para efectos del cálculo de la penalidad diaria se considera el monto del contrato vigente.

### 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 de la instalación y puesta en marcha	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. 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.*

*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”.*

## Anexo

### Ubicación del equipo Disdrómetro Óptico

Subcuenca Shullcas  
Huancayo, Junín

● Localización de  
Disdrómetro óptico

