

**REQUERIMIENTO DE BIENES - ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS****1. DATOS GENERALES DE LA CONTRATACIÓN:**

1.1. Denominación de la Contratación	Adquisición de 07 REGISTRADOR DE DATOS - DATA LOGGER
1.2. Área Usuaria (Unidad Orgánica)	ODMRC / OADM
1.3. Meta Presupuestaria	Meta 25
1.4. Actividad del POI	AOI00163000391
1.5. Persona responsable del requerimiento su supervisión y seguimiento	ODMRC (ÁREA USUARIA) y la O.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)	ODMRC
1.7. Persona que otorgará la Conformidad	ODMRC (ÁREA USUARIA) y la O. ADMINISTRACIÓN (por ser responsable de la Unidad Ejecutora del INAIGEM)

2. FINALIDAD PÚBLICA

El INAIGEM es la máxima autoridad en investigación científica de los glaciares y ecosistemas de montaña. El INAIGEM como institución 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 frente a este fenómeno global en beneficio de la población de montañas. La Oficina Desconcentrada Macro Región Centro (ODMRC) busca fomentar y expandir la investigación científica y tecnológica en el ámbito de los ecosistemas de montañas en aras de promover una gestión sostenible que beneficie a las poblaciones que viven en, o se benefician de dichos ecosistemas. Por ello, los estudios que realizamos nos permiten diagnosticar problemas asociados a la variación de los caudales en unidades hidrográficas cuya fuente de agua proviene de la recarga hídrica de los glaciares y ecosistemas de montaña, por lo que, para fortalecer el desarrollo de estos estudios, se requiere contar con equipos especializados que miden la variabilidad de las aguas superficiales, y en base a ello, conocer el potencial hídrico en cuencas glaciares.

3. ANTECEDENTES

La ODMRC desde el año 2021, inició actividades de reconocimiento de su ámbito de intervención que comprenden las cordilleras glaciares de Huaytapallana, Central, Huagoruncho, La Viuda y Chonta. En la Cordillera Huaytapallana (región Junín) se diagnosticó que una fuente de agua importante para la ciudad de Huancayo son los aportes hídricos de la subcuenca Shullcas,, el cual es abastecida en parte por los flujos de agua y escurrimientos provenientes de los glaciares y ecosistemas de montaña asociados al sistema glaciar Huaytapallana y otras fuentes de agua adyacentes.

Actualmente la ODMRC ha establecido en el POI 2023 actividades relacionadas con la "Evaluación del potencial hídrico en ecosistemas de montaña, en el ámbito de la Macro Región Centro", lo cual conlleva a utilizar equipos especializados que permitan el registro



de la variación de los niveles de agua de los flujos superficiales asociados al sistema glaciar Huaytapallana en el ámbito de la subcuencas del río Shullcas, subcuena Matacocha, subcuena del río Ancamachay.

A la fecha la ODMRC no cuenta con estos equipos, por estas razones, es necesario adquirir 07 REGISTRADOR DE DATOS - DATA LOGGER.

4. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

4.1. Objetivo General:

Adquirir siete (07) REGISTRADOR DE DATOS - DATA LOGGER para la evaluación del potencial hídrico superficial en el ámbito de influencia de la Cordillera Huaytapallana.


4.2. Objetivos Específicos:

4.2.1. Contar con equipos de buena calidad para asegurar el óptimo trabajo en la Oficina Desconcentrada Macro Región Centro.

4.2.2. Realizar la compra de siete (07) REGISTRADOR DE DATOS - DATA LOGGER que aseguren la toma de datos in situ, de manera continua y automática del nivel de agua superficial en el ámbito de la Cordillera Huaytapallana.

5. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DE LOS BIENES A CONTRATAR

5.1. Descripción y cantidad de los bienes

Descripción	Cantidad	Unidad de Medida
Adquisición de 07 REGISTRADOR DE DATOS - DATA LOGGER  (Imagen referencial)	07	Unidad
DESCRIPCIÓN GENERAL		



Registadores de nivel de agua superficial situados a profundidades promedio de 0.5 a 5 metros. Los equipos serán instalados en el cauce de quebradas en microcuencas con influencia glaciar por encima de los 3200 metros de altura en la zona de influencia del glaciar de la Cordillera Huaytapallana.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Medición del nivel de agua

Medidor de Nivel de agua y temperatura con las siguientes especificaciones técnicas:

- 7 sensores de nivel en dispositivo de silicio piezosensible con sensor de material Hastelloy u otro similar que cumpla la función
- Ideal para ser sumergido a profundidades hasta los 5 metros
- 04 sensores de medición de presión compatibles para realizar la compensación barométrica de los 7 sensores de nivel.
- Normalización con compensación automática de temperatura
- Precisión de Sensor de Presión $\pm 0.05\%$ FS, u otro similar que iguale o tenga mayor precisión
- Baterías de litio, que prolongue la durabilidad del equipo por un tiempo mínimo de 10 años, u otro similar que cumpla la función.
- Memoria: Cantidad mínima de lecturas de 150,000.00, o garantice la recopilación continua de información horaria por 5 años o más
- Resistente a agua de mar y mayor resistencia a la corrosión, la abrasión y los productos químicos.
- Carcasa de acero inoxidable con dimensiones de 22 mm x 160 mm (± 25 mm)
- Peso aproximado de 146 a 300 gramos
- Temperatura de operación -10 °C a 30 °C

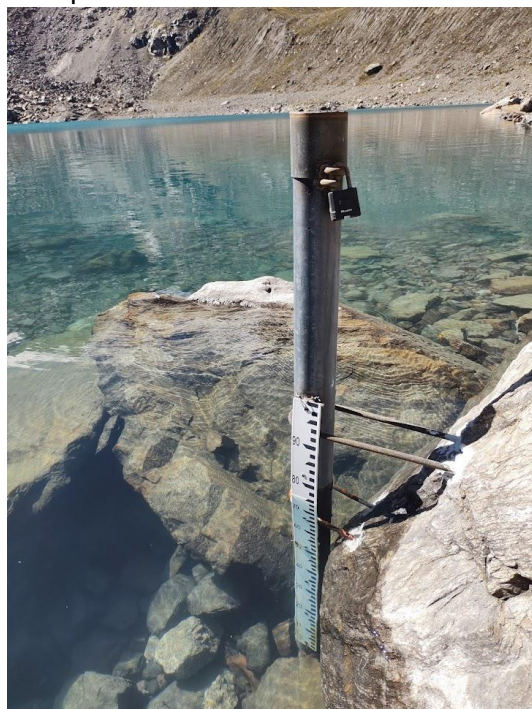
Debe incluir los siguientes accesorios para el funcionamiento óptimo de los equipos

- 07 tapas de seguridad de pozo y accesorios compatibles para la instalación con el tubo de acero inoxidable (soporte para sujeción de sensores), con el diámetro compatible con los equipos para su instalación.





- 07 tapas de seguridad de acero inoxidable con abrazadera para cierre con candado
- 07 candados de seguridad profesional con la misma cerradura que posee rodamiento de doble bola y cuerpo de acero laminado para hacer frente a las perforaciones y el apalancamiento
- 07 reglas limnimétricas a prueba de agua para su instalación junto a tubos de protección.



- 07 cables de comunicación directa al sensor de nivel de agua de 3 a 5 metros para ser usado con los sensores, el diámetro de los cables debe permitir ser doblados para ser ajustados al nivel al que se encuentra el agua.



- 03 cables de lectura directa para descarga del sensor a PC (entrada USB) u otro similar que facilite y garantice la recopilación de la información en campo.



- 04 tubos de acero inoxidable (un tubo de 4 metros y 3 tubos de 2 metros de largo) de 4 pulgadas de diámetro para protección de los sensores, cuyo largo podría ser reajutable (disminuir longitud) según condiciones en campo.

Instalación y puesta en marcha

- Se requiere la instalación de 11 sensores: de nivel de agua (7) y de presión (4) con sus respectivos tubos de seguridad de acero inoxidable incluyendo la instalación de reglas limnimétricas en los sitios geográficos descritos en el Anexo 1.
- En el caso de que se encuentra infraestructura preexistente donde instalar los sensores, se requiere el mantenimiento de los tubos de acero que consiste en pintado contra la corrosión y cambio de tapas de 4 pulgadas de diámetro.
- El traslado de los equipos al lugar de instalación será responsabilidad del proveedor previa coordinación con el área Usuaría quien custodiará los bienes mientras se programa el traslado de los equipos dentro los plazos establecidos.

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:** Capacitación básica del uso, instalación, configuración, descarga, mantenimiento y recomendaciones de los registradores de datos de nivel de agua al personal de la ODMRC– Lima, con un mínimo de 06



horas, en los ambientes de la ODMRC-Lima y/o lugar de instalación de las estaciones. La parte teórica puede desarrollarse en la oficina de Lima y la parte práctica debe ser en el campo.

- El perfil del expositor es profesional relacionado a manejo e instalación de estaciones con un año de experiencia como mínimo.

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 calibración
- Manual básico del usuario.

5.5. Lugar y plazo de entrega e instalación

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 60 días calendarios contabilizados al día siguiente de notificada la orden de compra.

El proveedor debe presentar un plan de trabajo tentativo y/o cronograma al correo gestor_odmrc@inaigem.gob.pe para conocimiento del área usuaria en un plazo de 5 días notificada la orden de compra donde detalle las fechas estimadas de entrega del bien, capacitación e instalación en campo de los equipos.

5.5.2. Lugar y plazo de la Instalación, capacitación y puesta en marcha: Se realizará en la Subcuenca Shullcas, Subcuenca Matacocha y Subcuenca Aychana (Cordillera Huaytapallana-Huancayo/Junín), en un plazo máximo de hasta 15 días hábiles después de cumplir con la entrega del bien en la oficina de Lima. 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 proveedor debe contar con experiencia en el rubro (acreditar mínimo dos veces el valor de la oferta, el cual deberá acreditar con hasta 20 comprobantes que tengan hasta 8 años de antigüedad).

6.2. Recursos y/o personal del proveedor

La entrega y verificación de la buena condición del requerimiento 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 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: Oficina desconcentrada Macro Región Centro – ODMRC

8.2. Áreas que coordinarán con el proveedor: 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 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:

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

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 para 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 1 : INFORMACIÓN SOBRE LA UBICACIÓN E INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS

ID	Ubicación	Este	Norte	sensor presión	barómetro	Instalación tubo	Mantenimiento	Observaciones
1	Chuspi laguna "a"	492427	8684328	Sí	-	Sí	-	Son dos ubicaciones potenciales sugeridas en orden de prioridad presentado, se selecciona una al momento de la instalación. Se buscará instalar el equipo en una roca sólida indicada en las imágenes. En tiempos de estiaje (Agosto a Noviembre) se puede llegar a las rocas caminando
	Chuspi laguna "b"	492296	8684268					
ID	Ubicación	Este	Norte	sensor presión	barómetro	Instalación tubo	Mantenimiento	Observaciones
2	Chuspi Canal	492220	8684175	Sí	Sí	-	Sí	Se instalará en infraestructura preexistente



ID	Ubicación	Este	Norte	sensor presión	barómetro	Instalación tubo	Mantenimiento	Observaciones
3	TP Glaciar	491259	8676844	Sí	Sí	Sí	-	Adherir instalación a roca la imagen



ID	Ubicación	Este	Norte	sensor presión	barómetro	Instalación tubo	Mantenimiento	Observaciones
4	TP no Glaciar	491477	8676396	Sí	-	-	Sí	Se instalará en infraestructura preexistente



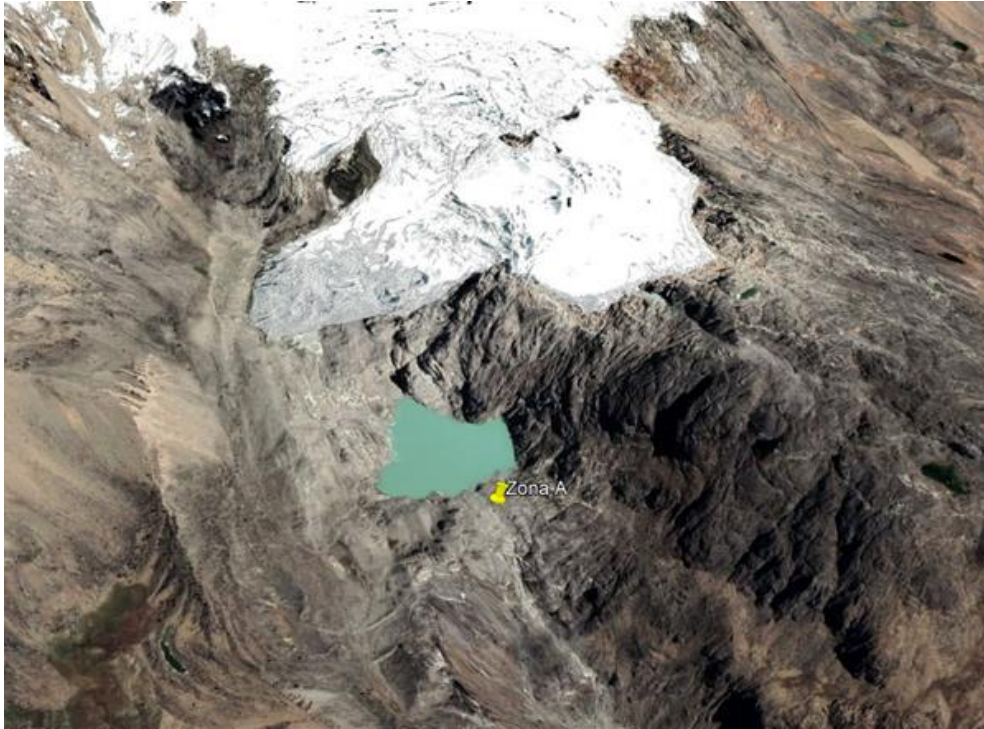
ID	Ubicación	Este	Norte	sensor presión	barómetro	Instalación tubo	Mantenimiento	Observaciones
5	TP confluencia	490678	8676124	Sí	-	-	Sí	Se instalará en infraestructura preexistente



ID	Ubicación	Este	Norte	sensor presión	barómetro	Instalación tubo	Mantenimiento	Observaciones
6	Zona A	496017	8683704	Sí	Sí	Sí	No	Subcuenca Ancamachay. punto se encuentra en un



quebrada rocosa donde se
buscará el lugar más idóneo
a instalar



ID	Ubicación	Este	Norte	sensor presión	barómetro	Instalación tubo	Mantenimiento	Observaciones
7	Zona B	495592.53	8680936.77	Sí	Sí	Sí	No	Subcuenca Matacocha. En este punto se encuentra en un morrena estable donde se buscará el lugar más idóneo a instalar.



PERÚ

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares
y Ecosistemas de Montaña

