

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 06 REGISTRADOR DE DATOS DE TEMPERATURA Y HUMEDAD volumétrica del suelo en los ámbitos de la Oficina Desconcentrada Macro Región Sur – ODMRS Cusco.
1.2. Área Usuaria (Unidad Orgánica)	ODMRS Cusco / OADM
1.3. Meta Presupuestaria	0025
1.4. Actividad del POI	AOI00163000391
1.5. Persona responsable del requerimiento su supervisión y seguimiento	ODMRS Cusco (Área usuaria) / 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)	ODMRS Cusco
1.7. Persona que otorgará la Conformidad	ODMRS Cusco (Área usuaria) / Oficina de 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 de la Macro Región Sur - ODMRS busca fomentar y expandir la investigación científica y tecnológica en el ámbito de los departamentos de Cusco, Puno, Apurímac, Arequipa, Tacna y Moquegua, para promover una gestión sostenible que beneficie a las poblaciones que viven o se benefician de dichos ecosistemas. Para el cumplimiento de este fin, la ODMRS viene realizando la instalación de parcelas de investigación para el monitoreo de los efectos de las diferentes prácticas de recuperación de ecosistemas y servicios ecosistémicos hídricos (forestación con Queñuales, zanjas de infiltración y pajonales). Las parcelas de investigación tienen por objetivo monitorear y evaluar los efectos que tienen las prácticas de recuperación de ecosistemas sobre las variaciones de almacenamiento de agua en el suelo, recarga y regulación hídrica. Las parcelas de investigación son instrumentadas para el monitoreo ecológico, climático e hídrico con la finalidad generar conocimiento sobre el funcionamiento de los servicios ecosistémicos hídricos para el establecimiento de estrategias e instrumentos de gestión que orienten de manera óptima los proyectos de inversión pública para la seguridad hídrica actual y futura. Por esa razón, se requiere adquirir 06 registradores de datos de temperatura y humedad volumétrica del suelo para el monitoreo eco-hidroológico de pajonales y bofedales en el ámbito del glaciar Quelccaya. Estos equipos permitirán generar información ambiental estratégica y de calidad para fortalecer el desarrollo de los estudios de los impactos del cambio climático sobre los servicios ecosistémicos de regulación hídrica de los bofedales y pajonales en el ámbito del glaciar Quelccaya.

Asimismo, estos registradores de datos de temperatura y humedad permitirán monitorear la humedad volumétrica del suelo a tres niveles de profundidad (20 cm, 40 cm y 100 cm), y así generar información de calidad para las diversas tareas institucionales de la ODMRS, y a su vez también permitirán generar información de calidad para los proyectos misionales de INVENTARIO DE GLACIARES e INVENTARIO DE BOFEDALES y a la línea de trabajo de REGULACIÓN HÍDRICA.

3. Antecedentes:

Desde la apertura de la Oficina Desconcentrada Macro Región Sur Cusco en noviembre del 2017, se viene implementando de forma gradual con equipos y materiales para los especialistas, en la actualidad se viene realizando actividades en campo para la generación de información relacionado a la investigación de glaciares, lagunas, de ecosistemas de montaña y sus servicios ecosistémicos, siendo una de las tareas principales el análisis de información topográfica obtenida mediante fotografía aéreas (drones), así como el monitoreo de variables climáticas e hidrológicas de los ecosistemas como bofedales y pajonales en microcuencas glaciares.

El INAIGEM vienen realizando la instalación de parcelas de investigación para el monitoreo de los efectos de las diferentes prácticas de recuperación de ecosistemas y servicios ecosistémicos hídricos (forestación con Queñuales, zanjas de infiltración y pajonales). Las parcelas de investigación tienen por objetivo de monitorear y evaluar los efectos que tienen las prácticas de recuperación de ecosistemas sobre las variaciones de almacenamiento de agua en suelo, recarga y regulación hídrica. Las parcelas de investigación son instrumentadas para el monitoreo ecológico, climático e hídrico con la finalidad generar conocimiento sobre el funcionamiento de los servicios ecosistémicos hídricos para el establecimiento de estrategias e instrumentos de gestión que orienten de manera óptima los proyectos de inversión pública para la seguridad hídrica actual y futura.

4. Objetivos de la Contratación

4.1. Objetivo General:

- Realizar la evaluación y el monitoreo de los impactos de las prácticas de recuperación de ecosistemas sobre el almacenamiento de agua en el suelo en el ámbito de la ODMRS – Cusco.

4.2. Objetivo(s) Específico(s):

- Adquirir 06 registradores de datos de temperatura y humedad volumétrica para el registro y monitoreo de la humedad volumétrica del suelo a tres niveles de profundidad (20 cm, 40 cm y 100 cm) el ámbito en el ámbito de la ODMRS – Cusco.
- Adquirir 18 sensores SMEC100 para el monitoreo de la humedad volumétrica del suelo para el monitoreo de la humedad volumétrica del suelo a tres niveles de profundidad (20 cm, 40 cm y 100 cm) el ámbito en el ámbito de la ODMRS – Cusco.

5. Características y condiciones de los bienes a contratar

5.1. Descripción y cantidad de los bienes

Descripción	Cantidad	Unidad de Medida
REGISTRADORES DE DATOS DE TEMPERATURA Y HUMEDAD	06	Unidad

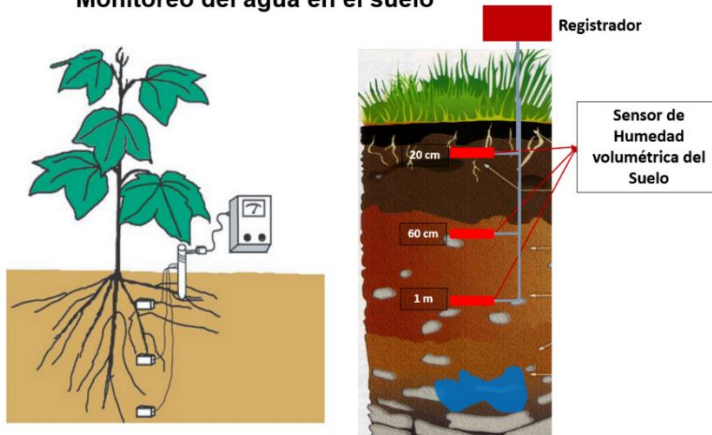


(Imagen referencial).

Características técnicas

Se requiere la adquisición de 06 registradores de datos de temperatura y humedad para el monitoreo continuo de la humedad volumétrica del suelo a 3 niveles de profundidad (20 cm, 60 cm, y 1 m), que serán instalados en zonas de alta montaña entre los 4,500 a 5,000 metros de altura en microcuencas de influencia glaciar que a continuación de describe:


Monitoreo del agua en el suelo



(Imagen referencial)

- 06 registradores de datos de temperatura y humedad volumétrica de múltiples condiciones ambientales de la manera más rentable para uso exterior con protector de radiación o cajas protectoras.
- Con sensor interno de temperatura y humedad relativa, con entradas hasta 4 sensores externos para el monitoreo de la variación de la humedad volumétrica del suelo durante un período de tiempo; que tenga la capacidad de Intervalos registrables en la memoria de almacenamiento igual o superior a 10,584.00 intervalos (220 días a intervalos de 30 minutos); con estuche resistente al agua, con batería de 12 meses de duración y protector para radiación



<p>solar, y de dimensiones aproximadas e 7.2 x 5.9 x 3 cm.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rango de temperatura: De -40 a 85°C • Precisión de temperatura: ±0.6°C de -20 a 50°C, otros ±1.2°C • Rango de humedad relativa: De 0 a 100% • Precisión de humedad relativa: ±2% a 25°C • Temperatura de operación: De -20 a 60°C 		
<p>SENSOR DE HUMEDAD VOLUMETRICA DE SUELO PARA LOS REGISTRADORES.</p>  <p>(Imagen referencial)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 18 sensores SMEC 100 de humedad volumétrica del suelo (que serán enterrados en el suelo) compatible con la microestación mencionada anteriormente. • Principio de medida: Sensor tipo Capacitancia • Muestra a medir: Suelos • Potencia: 3-5V (6-10 mA) • Frecuencia del oscilador: 80 MHz • Dimensiones del sensor: 7cm x 3 cm • Unidad de medida: VWC (% de contenido volumétrico de agua) • Resolución: 0,1% unidades VWC • Precisión: 3.0% (con CE < 8 mS/cm) • Rango: De 0% a la saturación (normalmente 50%) • Longitud del cable: 1.8 m o 3.0 m 	18	Unidades

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.

Período de garantía: Los bienes deberán de tener una garantía mínima de: 12 meses

5.3. Capacitación y/o entrenamiento

Capacitación básica del uso, configuración, descarga, mantenimiento y recomendaciones de los registradores de temperatura y humedad al personal de la ODMRS – Cusco, con un mínimo de 06 horas pudiendo realizarse este en los ambientes de la ODMRS-Cusco y/de manera virtual. El perfil del expositor es profesional relacionado a manejo e instalación de estaciones meteorológicas con un año de experiencia como mínimo.

5.4. Documentos entregables (Físico / Digital).

El proveedor deberá entregar los documentos de garantía de los equipos, así como los documentos que garanticen la calibración de los equipos para el registro de las variables meteorológicas.

5.5. Lugar y plazo de ejecución de la prestación

5.5.1. Lugar: Los bienes serán entregados en la Dirección de la Oficina Desconcentrada de la Macrorregión Sur-ODMRS Cusco: Av. Industrial Nro 1, Mz. N Lt. 1 Urb. Residencial Huancaro Cusco - Cusco - Santiago – Perú

5.5.2. Plazo: para la entrega de los bienes, instalación y puesta en marcha, deberán ser dentro de un plazo máximo de 70 días calendario. La instalación de los bienes se hará en el ámbito del glaciar Quelccaya entre los departamentos de Cusco y Puno en las siguientes coordenadas: registrador de datos de temperatura y humedad volumétrica 01 en latitud: 13°53'32.56"S y Longitud: 70°51'45.90"O; y el registrador de datos de temperatura y humedad volumétrica 02 en latitud: 13°55'40.49"S y Longitud: 70°45'9.22"O.

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.

6.2. Recursos y/o personal del 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.

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 Sur - ODMRS

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, operatividad y plazo de entrega 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. *salvo que, por razones de mercado, el pago sea condición para la entrega de los bienes.*

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:

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