



"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 un equipo de medición de dióxido de carbono (CO2) y metano (CH4) de suelo
1.2. Área Usuaría (Unidad Orgánica)	DIEM
1.3. Meta Presupuestaria	Meta 028
1.4. Actividad del POI	AOI00163000178
1.5. Persona responsable del requerimiento su supervisión y seguimiento	DIEM
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

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.

www.gob.pe/inaigem

Av. Centenario 2656 - Sector Palmira,
 Independencia
 Huaraz - Ancash - Perú

Av. Comandante Espinar 860 - Oficina 301
 Miraflores - Lima I Teléfono: (01) 3017443

Av. Industrial Nro1, Mz. N Lt. 1 Urb. Residencial
 Huancaro
 Santiago - Cusco



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Para el cumplimiento de estas metas institucionales, los investigadores de la Dirección de Investigación en Ecosistemas de Montaña (DIEM) realiza estudios sobre problemas asociados a los ecosistemas naturales, sus servicios ecosistémicos y su relación con las poblaciones que viven de y en las zonas de montaña.

El trabajo de la DIEM se encuentra alineado a las políticas del sector ambiental y entre éstas, la Política Nacional de Cambio Climático y los instrumentos de gestión para implementar esta política, como la Estrategia Nacional del Cambio Climático.

De esa manera, una de las líneas de investigación está relacionada con la relación del cambio climático con los ecosistemas de montaña, para lo cual se necesita entender, los procesos climáticos, las respuestas de los ecosistemas y sus componentes al cambio climático, en cuanto a su capacidad de adaptación a sus impactos y también su potencial de secuestro de gases de efectos invernadero (GEI) como el CO₂ (dióxido de carbono) y el CH₄ (Metano), que permitan proponer medidas de mitigación adecuadas en el marco de los compromisos nacionales ante la Convención de Cambio Climático.

Es así, que en las actividades de investigación la DIEM, dentro del POI2024 de caracterización de los ecosistemas y su relación con el cambio climático, se está liderando el diseño de la Medida de Mitigación (NDC) para las turberas andinas, para lo cual se requiere contar de un equipo de medición de la cantidad de CO₂ y CH₄ en suelo, en los ecosistemas de montaña como las turberas y los pastizales.

Artículo 27. Contrataciones directas

27.1 Excepcionalmente, las Entidades pueden contratar directamente con un determinado proveedor en los siguientes supuestos:

....

- i) Para los bienes y servicios con fines de investigación, experimentación o desarrollo de carácter científico o tecnológico, cuyo resultado pertenezca exclusivamente a la Entidad para su utilización en el ejercicio de sus funciones.

....

3. ANTECEDENTES

La Dirección de Investigación en Ecosistemas de Montaña (DIEM), desde el 2019 ha priorizado el desarrollo de investigaciones relacionadas con la caracterización de los bofedales y turberas andinas, y dentro de su misión, está realizar el Inventario Nacional de Bofedales cada cinco años; que incluya además conocer sobre el estado de dichos ecosistemas de montaña para tomar medidas de conservación y/op de aprovechamiento sostenible.

www.gob.pe/inaigem

Av. Centenario 2656 - Sector Palmira,
Independencia
Huaraz - Ancash - Perú

Av. Comandante Espinar 860 - Oficina 301
Miraflores - Lima | Teléfono: (01) 3017443

Av. Industrial Nro1, Mz. N Lt. 1 Urb. Residencial
Huancaro
Santiago - Cusco

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

En el POI2024, se tienen previsto realizar actividades de investigación para determinar la degradación de turberas andinas y en ese sentido se requiere contar con equipos de medición del flujo de CO₂ y CH₄ en el suelo de ecosistemas y/o formaciones vegetales.

4. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

4.1. Objetivo General:

Adquirir e instalar un 01 equipo completo de medición/análisis de dióxido de carbono y metano para ser usado en ecosistemas y formaciones vegetales altoandinas.

4.2. Objetivos Específicos:

4.2.1. Adquirir e instalar un equipo de facilite el estudio del secuestro/emisión de gases de efecto invernadero como dióxido de carbono y metano en ecosistemas de montaña como bofedales y pastizales

4.2.2. Contar con un equipo que permita cubrir la brecha de instrumentos de laboratorio para las investigaciones que se desarrollan en la Dirección de Investigación en Ecosistemas de Montaña.

5. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DE LOS BIENES A CONTRATAR

5.1. DESCRIPCIÓN Y CANTIDAD DE LOS BIENES

Descripción	Cantidad	Unidad de Medida
<p>Equipo portátil de medición de CO₂ y CH₄</p>  <p>Nota: Imágenes referenciales no necesariamente relacionadas entre sí</p> <p>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</p>	01	Equipo



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"> • Se busca un sistema (paquete) portátil automatizado que permita realizar mediciones del flujo de dióxido de carbono y metano en suelos en un/varios sitio(s) de estudio(s), empleando cámaras herméticas de entre 10 a 20 centímetros de diámetro • La unidad del analizador debe de utilizar la espectroscopia infrarroja para la determinación de los gases indicados en suelos de ecosistemas terrestres, acuáticos y mixtos como los bofedales y turberas. • Las unidades y valores de medición deben de abarcar el rango de las partes por millón (ppm). • Debe de ser fácil de llevar usar en campo, peso adecuado. • Capaz de acceder a redes de wifi, Ethernet, Estacione WIFI • El equipo y sus complementos deben de operar en distintos rangos de temperaturas y condiciones ambientales (-25 °C a 45 °C) • Resistente al polvo y a salpicaduras, con conectores de cables resistentes a las condiciones climáticas • Debe de asegurarse que existen repuestos de los componentes en caso requieran ser reemplazados • El equipo debe incluir los siguientes componentes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Un analizador de gases con capacidad de realizar medidas en partes por millón, para: <ul style="list-style-type: none"> • CO2: entre 0.1 a 10000 ppm • CH4: entre 0 a 100 ppm ○ Cámara de "respiración" de suelo hermética de entre 10 a 20 centímetros de diámetro para el flujo de CO2 y CH4 ○ Tasa de muestreo que sea factible en un rango de hasta 10 Hz ○ Tasa de flujo de gas: entre 200 – 500 cc/min 	
--	--

www.gob.pe/inaigem

Av. Centenario 2656 - Sector Palmira,
Independencia
Huaraz - Ancash - Perú

Av. Comandante Espinar 860 - Oficina 301
Miraflores - Lima | Teléfono: (01) 3017443

Av. Industrial Nro1, Mz. N Lt. 1 Urb. Residencial
Huancaro
Santiago - Cusco



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Table with 3 columns. The first column contains a list of technical specifications for a sampling equipment set, including items like 'Set de Collares para el muestreo', 'Cámara de asimilación de cobertura (canopy) aérea', 'Sonda (Probe) de Temperatura', 'Sensor de Temperatura y Humedad de suelo', 'Unidad de memoria', 'Unidad de visualización digital', 'Software asociado', '02 Juegos (Pack) de 4 Batería(s) de litio', 'Cargador adaptador universal', and 'Maletín (case) de material resistente a golpes y liviano'.

5.2. GARANTÍA COMERCIAL

Periodo de Garantía: Mínimo doce (12) meses.

5.3. CAPACITACION Y/O ENTRENAMIENTO

El contratista ganador deberá brindar un servicio de capacitación sobre el uso del equipo y sus componentes que incluya:

- ✓ Operatividad de cada componente
✓ Ensamblaje de los componentes
✓ Prueba de funcionamiento.

www.gob.pe/inaigem

Av. Centenario 2656 - Sector Palmira, Independencia Huaraz - Ancash - Perú

Av. Comandante Espinar 860 - Oficina 301 Miraflores - Lima I Teléfono: (01) 3017443

Av. Industrial Nro1, Mz. N Lt. 1 Urb. Residencial Huancaro Santiago - Cusco



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"

✓ **Recomendaciones para la limpieza y el mantenimiento del equipo.**

La capacitación estará a cargo del servicio técnico especializado de la empresa contratista del bien, dirigido a el personal de la DIEM (al menos 4 personas) y se coordinará la modalidad de capacitación, asegurando que la manipulación y supervisión de lo enseñado se garantice.

La persona que realice la capacitación debe tener 01 año de experiencia en manejo del equipo y/o equipos similares del fabricante. 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:

- Carta de garantía (contra defectos de material y/o manufactura).
- Manual básico del usuario.

5.5. LUGAR Y PLAZO DE ENTREGA

- **Lugar:** La entrega del bien, debe ser realizada en el laboratorio de Ecofisiología vegetal 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.
- **Plazo de entrega del Bien:** La entrega del bien se hará en un plazo máximo de 90 días calendario computados desde el día siguiente de notificada la orden de compra.
- **Plazo de instalación (ensamblaje) y capacitación:** El plazo para la instalación del equipo y la capacitación será como máximo de 15 días calendario contados del día siguiente de entrega del bien, previa coordinación vía correo electrónico con el área usuaria. El contratista debe instalar el equipo en el laboratorio de Ecofisiología 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.

5.6. DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS Y REPUESTOS

- Un año contado desde el día siguiente de la emisión de la conformidad.

www.gob.pe/inaigem

Av. Centenario 2656 - Sector Palmira,
Independencia
Huaraz - Ancash - Perú

Av. Comandante Espinar 860 - Oficina 301
Miraflores - Lima | Teléfono: (01) 3017443

Av. Industrial Nro1, Mz. N Lt. 1 Urb. Residencial
Huancaro
Santiago - Cusco



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"

6. REQUISITOS DEL CONTRATISTA Y/O PERSONAL

6.1. REQUISITOS DEL CONTRATISTA

- El contratista, **deberá de dedicarse al rubro** de comercialización de bienes iguales o similares a los requeridos.
- El contratista debe contar con Registro Único de Contribuyentes (**RUC**) habilitado.
- El contratista debe tener Código de Cuenta Interbancario (**CCI**) registrado y vinculado a su N° de RUC.
- El contratista debe estar inscrito en el Registro Nacional de Proveedores (**RNP**) vigente, en el capítulo de Bienes.

6.2. REQUISITOS DEL PERSONAL

- La entrega, instalación (ensamblaje) y capacitación lo debe realizar personal de la empresa contratista del bien.
- La persona que realice las actividades descritas en el punto anterior debe tener experiencia en el ensamblaje y manejo del equipo a adquirir. 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 será emitida con la Dirección de Investigación en Ecosistemas de Montaña.

La recepción de los bienes la realiza 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.

8.1.- Área que supervisa: Dirección de Investigación en Ecosistemas de Montaña a través del/los profesional(es) de la DIEM que manejen el equipo

8.2.- Área que brindará la conformidad: La conformidad estará a cargo de la Dirección de Investigación en Ecosistemas de Montaña, en el cual se indique el

www.gob.pe/inaigem

Av. Centenario 2656 - Sector Palmira,
Independencia
Huaraz - Ancash - Perú

Av. Comandante Espinar 860 - Oficina 301
Miraflores - Lima | Teléfono: (01) 3017443

Av. Industrial Nro1, Mz. N Lt. 1 Urb. Residencial
Huancaro
Santiago - Cusco



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"

cumplimiento de las especificaciones técnicas, plazo de entrega, instalación y capacitación del bien adquirido.

9. FORMA DE PAGO

El pago se realizará en una sola armada y después de la entrega, verificación de la operatividad, capacitación y el cumplimiento de todas las obligaciones contractuales, y otorgada su conformidad.

10. PENALIDADES

Penalidad por Mora.

El caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones del objeto del contrato (entrega del equipo y capacitación en el uso), 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:

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

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.

Otras penalidades			
Número	Causales de aplicación	Forma de cálculo	Procedimiento

www.gob.pe/inaigem

Av. Centenario 2656 - Sector Palmira, Independencia Huaraz - Ancash - Perú

Av. Comandante Espinar 860 - Oficina 301 Miraflores - Lima | Teléfono: (01) 3017443

Av. Industrial Nro1, Mz. N Lt. 1 Urb. Residencial Huancaro Santiago - Cusco



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"

1	Por el no cumplimiento con el plazo para la verificación de la instalación (ensamblaje) y la capacitación.	Penalidad = 2.5%*UIT 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 contratista 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 contratista 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 contratista, 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 contratista, 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 contratista, 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

www.gob.pe/inaigem

Av. Centenario 2656 - Sector Palmira,
Independencia
Huaraz - Ancash - Perú

Av. Comandante Espinar 860 - Oficina 301
Miraflores - Lima | Teléfono: (01) 3017443

Av. Industrial Nro1, Mz. N Lt. 1 Urb. Residencial
Huancaro
Santiago - Cusco



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"

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."

14. ANEXO:

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

www.gob.pe/inaigem

Av. Centenario 2656 - Sector Palmira,
Independencia
Huaraz - Ancash - Perú

Av. Comandante Espinar 860 - Oficina 301
Miraflores - Lima | Teléfono: (01) 3017443

Av. Industrial Nro1, Mz. N Lt. 1 Urb. Residencial
Huancaro
Santiago - Cusco



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

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

1. Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a **dos veces el valor estimado**, 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.

Se consideran servicios similares a los siguientes: venta de equipos de medición de gases en suelo, analizadores de flujo de gases, equipos de medición de CO₂, equipos de medición de CH₄, analizadores de metano en suelo, analizadores de dióxido de carbono en suelo, analizador infrarrojo de gases en suelo.

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.

www.gob.pe/inaigem

Av. Centenario 2656 - Sector Palmira,
Independencia
Huaraz - Ancash - Perú

Av. Comandante Espinar 860 - Oficina 301
Miraflores - Lima | Teléfono: (01) 3017443

Av. Industrial Nro1, Mz. N Lt. 1 Urb. Residencial
Huancaro
Santiago - Cusco