

REQUERIMIENTO**1. FINALIDAD PÚBLICA DE LA CONTRATACION**

La adquisición del radiómetro portable de alta resolución permitirá realizar medidas y análisis espectrales de muestras y/o superficies de interés geológico, tanto en gabinete como en campo, para caracterización espectral y validación de productos obtenidos a partir de datos de sensores satelitales y/o aerotransportados, solicitados por las Direcciones Geológicas de Línea; y así contribuir a incrementar el conocimiento geológico para la ciudadanía en general, coadyuvando a la promoción de la actividad minera en el país.

2. OBJETIVO DE LA CONTRATACION:**Objetivo General**

Adquirir un radiómetro portable de alta resolución para aplicaciones diversas en teledetección.

Objetivo Específico

Contar con un equipo de radiometría (rangos VNIR-SWIR), para realizar medidas espectrales de diferentes superficies y materiales geológicos, tanto en gabinete como en campo, como parte de las diversas aplicaciones de la teledetección, con el fin de dar atención a los servicios requeridos por los usuarios internos y externos del INGEMMET.

3. DEPENDENCIA QUE REQUIERE EL BIEN

Dirección de Laboratorios – Laboratorio de Teledetección

4. PROYECTO DE INVERSIÓN O IOARR

ADQUISICION DE EQUIPO DE LABORATORIO; EN EL(LA) (RADIÓMETRO PARA TELEDETECCIÓN) DE LA DIRECCIÓN DE LABORATORIOS DEL INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO - INGEMMET, DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA” con CUI N°2662789

5. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL REQUERIMIENTO

ADQUISICIÓN DE RADIÓMETRO PARA TELEDETECCIÓN.

Nro	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	U/M
1	PRESTACIÓN PRINCIPAL: RADIÓMETRO PARA TELEDETECCIÓN.	1	Unidad
2	PRESTACIÓN ACCESORIA: MANTENIMIENTO PREVENTIVO	2	Servicio

6. CONDICIONES DE CONTRATACIÓN**a. Modalidad de pago**

La modalidad de pago para el presente requerimiento, de conformidad con el artículo 130 del Reglamento, se configura de la siguiente manera:

Prestación principal: Suma alzada.

Prestación Accesorio: Suma alzada.

b. Sistema de entrega

El sistema de entrega para el presente requerimiento, de conformidad con el artículo 129 del Reglamento, se configura de la siguiente manera:

Prestación Principal: Llave en mano con mantenimiento.

Prestación Accesorio: No aplica

c. Plazo de entrega

PRESTACIÓN PRINCIPAL

El plazo de entrega, instalación y capacitación del bien es de **ciento siete (107) días calendario como máximo**, desagregado de la siguiente forma:

- El plazo de entrega del bien será **de máximo noventa (90) días calendario**, contabilizados a partir del día siguiente a la firma del contrato. Este plazo no incluye instalación ni capacitación.
- El plazo de instalación y pruebas de operatividad se realizarán en un lapso **máximo de siete (07) días calendario**, contabilizado a partir del día siguiente del internamiento del equipo en el almacén del INGEMMET.
- El plazo para las capacitaciones se realizará en un lapso **máximo de hasta diez (10) días calendario**, contabilizados a partir del día siguiente de la culminación de la instalación y pruebas de operatividad.

PRESTACIÓN ACCESORIA

El plazo requerido para los mantenimientos preventivos será de tres (03) años, en dicho periodo se realizarán dos (02) mantenimientos preventivos, en la siguiente frecuencia: el primero hasta los veinte (20) meses y el segundo hasta los treinta y seis (36) meses.

Cabe precisar que en la oportunidad que se requiera el mantenimiento correspondiente, el mismo tendrá un plazo **máximo de quince (15) días calendario** para la realización del servicio, **computados desde el día siguiente de la entrega del equipo al contratista**, este lapso de tiempo contempla: recojo del equipo en las instalaciones del INGEMMET, mantenimiento preventivo en las instalaciones del contratista, entrega del equipo en el INGEMMET, prueba y funcionamiento del equipo.

d. Lugar de entrega de los bienes

PRESTACIÓN PRINCIPAL

El bien deberá ser entregado al almacén central del Instituto Geológico Minero y Metalúrgico - INGEMMET, ubicado en Av. Canadá N°1470, San Borja, Lima, en el horario de lunes a viernes, de 08:30 a 16:30 horas.

PRESTACIÓN ACCESORIA

El lugar de la ejecución de la prestación accesoria será en las instalaciones del contratista.

e. Penalidades

Penalidad por mora:

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la entidad contratante le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso que le sea imputable, de conformidad con el artículo 120 del Reglamento

Otras penalidades:

Adicionalmente a la penalidad por mora, se aplicarán las siguientes penalidades.

N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Fórmula de Cálculo	Procedimiento de verificación
1	Días de retraso en el recojo del equipo para realizar el mantenimiento preventivo	50 soles por día de retraso.	Informe del área usuaria.
2	Incumplimiento de actividades contempladas en los mantenimientos preventivos.	100 soles por cada actividad incumplida.	Informe del área usuaria

La Entidad notificará con Carta el supuesto incurrido al correo electrónico autorizado (declarado) por el contratista en su oferta. El contratista tendrá un plazo de cinco (05) días calendario, posteriores a la

notificación de la carta del supuesto incurrido, para que remita sus descargos a través de mesa de partes del INGEMMET (física o virtual). La Entidad evaluará el descargo correspondiente y emitirá una decisión sobre los mismos en el plazo de diez (10) días calendarios, posteriores a la recepción del descargo, la cual será remitida al correo electrónico autorizado (declarado) por el contratista en su oferta.

f. Subcontratación

Se encuentra prohibida la subcontratación de las prestaciones objeto del contrato.

g. Solución de controversias contractuales

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación, cuando se haya pactado y arbitraje.

Para el arbitraje, el postor ganador de la buena pro selecciona a una de las siguientes Instituciones Arbitrales para administrar el arbitraje:

<i>Razón Social</i>	<i>RUC</i>	<i>Página Web</i>
CENTRO DE ANÁLISIS Y RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ	20155945860	https://carc.pucp.edu.pe/
CAMARA DE COMERCIO DE LIMA	20101266819	https://www.arbitrajeccl.com.pe/
CENTRO INTERNACIONAL DE ARBITRAJE DE LA CAMARA DE COMERCIO AMERICANA DEL PERU - AMCHAM PERU	20101917003	www.amcham.org.pe

6.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PRESTACIÓN PRINCIPAL

6.1.1 Características técnicas mínimas del bien

Características	Descripción
1. Rango Espectral	350 – 2500 nm.
2. Muestreo espectral (ancho de banda)	<ul style="list-style-type: none"> Menor o igual 1.7 nm, 350 nm - 1000 nm. Menor o igual 1.7 nm, 1001 nm - 2500 nm.
3. Resolución Espectral	<ul style="list-style-type: none"> Menor o igual 3 nm en 700 nm. Menor o igual 8 nm en 1400/2100 nm.
4. Reproducibilidad de longitud de onda	<ul style="list-style-type: none"> Menor o igual a 0.1 nm.
5. Precisión de longitud de onda	<ul style="list-style-type: none"> Menor o igual a 0.5 nm.
6. Radiación máxima	<ul style="list-style-type: none"> VNIR 2X solar. SWIR 10X Solar.
7. Detector	Combinación de matriz de fotodiodos de silicio para la región de 350 a 1000 nm y detectores de un solo píxel de 1000-1800 nm y 1800-2500 nm y rejillas reflectantes de escaneo.
8. Canales	Mayor o igual a 2150

9. Cable de fibra óptica	<ul style="list-style-type: none"> • Longitud mayor o igual a 1.5 m. • Campo de visión mayor o igual a 25°. • Incluya un alivio de tensión móvil, una cubierta de bobina de acero y una cadena de Kevlar incorporada de protección.
10.Velocidad de colección de datos	Menor o igual a 100 milisegundos para la adquisición de un espectro.
11.Sondas dedicadas	<ul style="list-style-type: none"> • Resistentes a la intemperie. • Una (01) sonda para la toma de firmas espectrales de minerales (brillo alto). • Una (01) sonda para toma de firmas espectrales de plantas (incluyan accesorios necesarios) • Tipo de fuente de luz: bombilla halógena. • Vida útil de bombilla halógena (aprox.): 1500 horas.
12.Softwares dedicados	Obligatorios.
	Software para el análisis y adquisición de firmas espectrales, así como la exportación de los archivos de los espectros a otros formatos, incluido ASCII (txt), asimismo, permita a los usuarios ver, manipular, trazar e imprimir espectros recopilados.
	Licencia: Permanente, deberá entregar el producto licenciado.
	<p>Software especializado para el análisis interactivo, visualización e interpretación mineralógica de datos de reflectancia en los rangos VIS/NIR/SWIR/MIR y TIR.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Que permita la interpretación y desmezcla automática, así como realizar matemática de espectros. - Que permita la importación de datos en diferentes formatos. - Que cuente con una base de firmas espectrales (librería espectral de referencia para el análisis de minerales). <p>Licencia: habilitada por un mínimo de 03 años.</p>
	Todos los softwares deben ser compatibles con Windows 11 profesional para 64 bits.
13.Peso	Menor o igual a 5.5 Kg.

14. Accesorios	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenador portátil, con interface inalámbrica WiFi, adaptador/cargador AC/DC, sistema operativo Microsoft Windows 11 para 64 bits. • 03 baterías recargables. • 03 cargadores de baterías y cables de conexión del hardware. • Mochila ergonómica de transporte para llevar a cabo medidas sucesivas en blancos próximos. • Adaptador para automóvil. • 01 panel de referencia de blanco con certificado de calibración, de menor o igual a 3"x3", para trabajos en campo. • 01 panel de referencia de blanco con certificado de calibración, de menor o igual a 10"x10", para trabajos en laboratorio. • Debe contener manuales de instalación y uso del equipo, impresos y/o digital. • Dos (02) lámparas iluminadoras (mayores o igual a 70W) • Dos (02) trípodes para lámparas iluminadoras. • Un (01) trípode para sonda de colección de espectros. • Un (01) kit para medición de radiancia. • Un (01) kit para medición de irradiancia. • Un (01) kit para medición de transmitancia.
15. Certificaciones y calibraciones	<ul style="list-style-type: none"> • CE: EN61010-1:2001 2a Edición. • Calibración compatible con los estándares NIST.

6.1.2 Capacitaciones:

Deberán considerar lo siguiente:

El contratista deberá brindar las siguientes capacitaciones:

- Capacitación presencial **mínima de 6 horas** académicas o lectivas o pedagógicas sobre: funcionamiento, calibración, mantenimiento y uso del radiómetro, el cual incluirá todos los materiales necesarios y asegurará el uso eficiente del equipo y manejo de los softwares.
- Capacitación presencial y/o virtual **mínima de 12 horas** académicas o lectivas o pedagógicas, sobre: el uso de software de análisis mineralógico e interpretación de firmas espectrales.
- Ambas capacitaciones estarán dirigida **a un mínimo de 4 participantes**, cuyos certificados serán entregados al finalizar la etapa correspondiente, dentro del plazo contractual.

Importante: Los horarios deberán ser coordinados con el área usuaria al día siguiente de internado el equipo.

Los certificados serán entregados vía mesa de partes presencial, cito en Av. Canadá N°1470, San Borja, Lima, en el horario de lunes a viernes, de 08:30 a 16:30 horas. O mediante mesa de partes virtual en el siguiente URL: <https://srvstd.ingemmet.gob.pe/vvirtual/#/login>

6.1.3 PRESTACIÓN ACCESORIA (Mantenimientos Preventivos)

Se requiere **dos (02)** mantenimientos preventivos, uno (01) hasta los veinte (20) meses y otro hasta los treinta y seis (36) meses, por un periodo de tres (03) años, tomando en consideración la frecuencia, tipo e intensidad del uso del radiómetro.

Cada mantenimiento preventivo abarca **como mínimo** los siguientes aspectos:

- Revisión y corrección de falla de comunicación entre el radiómetro y la PC.
- Limpieza del equipo y sus componentes.
- Verificación y/o actualización del firmware del radiómetro.
- Verificación del radiómetro (cable de fibra óptica, fuente de alimentación, ventiladores, y otros que considere necesario el proveedor).
- Otros que garanticen la operatividad del equipo de acuerdo al fabricante.

6.2 GARANTÍA COMERCIAL:

6.2.1 PRESTACIÓN PRINCIPAL

El contratista dará una garantía **mínima de doce (12) meses**, la cual se computa de otorgada la conformidad. La garantía debe cubrir como mínimo defectos de fabricación, exceptuando desgaste por uso y exceptuando partes de naturaleza consumible.

***Nota:** El proveedor deberá remitir una carta o certificado de garantía del bien y todos sus componentes, dentro del plazo de ejecución contractual, al momento de la entrega del bien en el Almacén Central o a través de la Ventanilla Virtual del INGEMMET.*

6.2.2 PRESTACIÓN ACCESORIA

El contratista dará una garantía **mínima de doce (12) meses**, por cada mantenimiento preventivo, la cual se computa de otorgada la conformidad.

6.3 RECEPCIÓN Y CONFORMIDAD DE LOS BIENES:

a. Área que recepcionará el bien:

La recepción estará a cargo de la Unidad de Logística, a través del Almacén Central.

b. Área que brindará la conformidad de la prestación principal:

La Dirección de Laboratorios, previo informe del Laboratorio de Teledetección.

c. Área que brindará la conformidad de las prestaciones accesorias:

La Dirección de Laboratorios, previo informe del Laboratorio de Teledetección

La conformidad de la prestación principal y de cada prestación accesorias, se emite en un plazo máximo de siete días contabilizados desde el día siguiente de recibido el entregable correspondiente. En concordancia con las disposiciones establecidas en el artículo 144 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas

6.4 FORMA DE PAGO:

Prestación principal.

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en un pago único.

Para efectos de pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación.

- Guía de Internamiento del Bien.
- Conformidad del Bien
- Factura.

Prestación accesoria.

La Entidad realizará el pago de cada mantenimiento realizado a favor del contratista según precio ofertado.

Para efectos de pago de los mantenimientos ejecutados por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación.

- Informe técnico y/o reporte de mantenimiento preventivo.
- Conformidad del servicio.
- Factura.

Salvo los documentos que emite la entidad contratante, es decir, de recepción y verificación, así como de conformidad, el contratista debe presentar la documentación restante vía mesa de partes presencial, cito en Av. Canadá N°1470, San Borja, Lima, en el horario de lunes a viernes, de 08:30 a 16:30 horas. O mediante mesa de partes virtual en el siguiente URL: <https://srvstd.ingemmet.gob.pe/vvirtual/#/login>

Cabe precisar que, el pago se realiza en un plazo máximo de diez días hábiles luego de otorgada la conformidad por parte del área usuaria y es prorrogable, previa justificación de la demora, por cinco días hábiles. En concordancia con las disposiciones correspondientes al pago establecidas en el artículo 67 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

6.5 RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS:

Para la presente adquisición, se establece que el plazo máximo de responsabilidad del contratista es por un (1) año, a partir de la conformidad otorgada por la Entidad, conforme a lo dispuesto el literal c) del numeral 69.2 del artículo 69 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas y del numeral 144.9 el artículo 144 de su Reglamento.

6.6 CONFIDENCIALIDAD

Confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de información a la que tenga acceso y se encuentre relacionada con la prestación, quedando prohibida revelar información a terceros.

En tal sentido, el contratista deberá dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la Entidad en manera de seguridad de la información. Dicha obligación comprende la información que se entrega, así como la que se genera durante la ejecución de las prestaciones y la información producida una vez que se haya concluido el servicio.

7. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a s/ 900,000.00 (novecientos mil con 00/100 soles), por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria.

Se consideran bienes similares a los siguientes:

Venta de radiómetros y/o espectrómetros y/o espectrorradiómetros.

La acreditación es conforme a lo que se solicite en las bases estándar del proceso de selección correspondiente.

San Borja, 06 de junio de 2025

.....
Ing. KATHERINE GONZALES ZÚÑIGA

Laboratorio de Geomática

Dirección de Laboratorios

INGEMMET

KKGZ/.