

**REQUERIMIENTO DE SERVICIOS – TÉRMINOS DE REFERENCIA****1. Datos Generales de la Contratación:**

|  |  |
|--|--|
| <b>1.1. Denominación de la Contratación</b>                                    | <b>Servicio de transmisión de datos vía satelital</b>  |
| <b>1.2. Área Usuaria (Unidad Orgánica)</b>                                     | Dirección de Información y Gestión del Conocimiento  |
| <b>1.3. Meta Presupuestaria</b>  | 0006   |
| <b>1.4. Actividad del POI</b>  | AOI00163000171   |
| <b>1.5. Persona responsable del requerimiento su supervisión y seguimiento</b> | Subdirección de Información y Análisis – Dirección de Información y Gestión del Conocimiento |
| <b>1.6. Persona que otorgará la Conformidad</b>                                | Subdirección de Información y Análisis – Dirección de Información y Gestión del Conocimiento |

**2. Finalidad Pública**

El presente requerimiento busca mejorar el proceso de recolección de datos ambientales en la Cordillera Blanca en el marco de la validación de datos meteorológicos con estaciones de bajo costo, así como innovar en la metodología de transmisión y procesamiento de datos hidrometeorológicos, buscando reducir los gastos operativos en campo a través del desarrollo e implementación de instrumentos de monitoreo. De esta manera se espera incrementar el volumen y calidad de la información registrada, mejorando las fuentes de información disponibles para los investigadores internos, externos y público en general.

**3. Antecedentes:**

El INAIGEM cuenta con el laboratorio de innovación y visión, donde se investigan y producen soluciones tecnológicas para mejorar la recolección y procesamiento de datos. Actualmente el laboratorio participa en el desarrollo del proyecto Monitoreo Hidroglaciológico.

Durante el presente año se investigó la forma más eficiente de recolectar datos y enviarlos mediante canales satelitales. Para ello se empleó un transmisor satelital ST6100 y un servicio anual de transmisión de datos. El resultado de la investigación mostró que el uso de este tipo de equipamiento presenta ventajas técnicas en comparación con las soluciones tradicionales. Por ejemplo, el servicio de transmisión satelital permite enviar datos en horarios programables, lo cual es una ventaja considerando que en la investigación científica la medición de las variables atmosféricas depende del tipo de aplicación, donde las muestras se pueden enviar cada minuto o cada hora.

El presente servicio tiene la finalidad de restablecer el servicio del transmisor satelital con el objetivo de seguir recolectando datos hidro climáticos en la Cordillera Blanca, como parte de la red de estaciones hidrometeorológicas.

Enmarcada en la actividad operativa denominada gestión de la adquisición y procesamiento de datos en glaciares y ecosistemas de montaña.

**4. Objetivos de la Contratación****4.1. Objetivo General:**

- Implementar el proceso de recolección y gestión de datos ambientales en la cordillera Blanca para continuar con el proceso de implementación de la red de estaciones hidroglaciológicas del INAIGEM.

**4.2. Objetivo(s) Específico(s):**

- Incrementar el volumen de datos ambientales generados.
- Mejorar las bases de datos hidrometeorológicas.
- Integrar los sistemas de recolección de datos satelitales.

**5. Características y condiciones del servicio a contratar****5.1. Descripción y cantidad del servicio a contratar**



| Descripción  |                         | Cantidad |
|--|-------------------------|----------|
| <b>Servicio de transmisión de datos vía satelital</b>  |                         | 1        |
| La plataforma del servicio debe ser compatible al transmisor satelital modelo ST 6100 OrbCOMM que el INAIGEM emplea en sus equipos de monitoreo. |                         |          |
| Taza de transferencia de datos   | 200 kb                  |          |
| Interfaz de comunicación del sensor  | Ethernet / Modbus       |          |
| Protocolo de intercambio de datos  | REST / SOAP             |          |
| Lenguajes de programación  | Lua y/o Java y/o Python |          |
| Soporte  | 1 año                   |          |
| Duración de la licencia  | 1 año                   |          |
| De acuerdo con la naturaleza del servicio estos valores pueden ser reajustados durante la operación del sistema                                  |                         |          |

## 5.2. Actividades y procedimiento

Para la ejecución del servicio, se espera que el proveedor coordine las actividades a realizar con los especialistas de la Subdirección de Información y Análisis de la DIGC.

**Procedimiento:** El proveedor debe realizar una inducción del servicio ofrecido, donde, explique de manera detallada el procedimiento del registro del sensor y/o terminal satelital, la configuración de envío de datos, el procedimiento para consumir los datos mediante aplicaciones externas, las condiciones del soporte técnico y la integración con un dispositivo de prueba de concepto.

**Modo de trabajo:** Se recomienda desarrollar las actividades de manera remota en coordinación con el área usuaria del servicio, sin embargo, y de ser absolutamente necesario realizar actividades presenciales en las instalaciones del INAIGEM, el personal del proveedor debe registrar su visita en los sistemas de visita de la institución.

## 5.3. Lugar y plazo de la prestación del servicio

**5.3.1. Lugar:** El servicio se desarrollará de manera remota y de ser necesario en la sede central del INAIGEM, sito en la Av. Centenario 2656 - Sector Palmira, Independencia, Huaraz Áncash.

**5.3.2. Plazo:** El servicio será implementado en un plazo máximo de 20 (veinte) días calendarios, contados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio. En este plazo, el proveedor debe emitir la renovación de la licencia que inicia el 01/07/2024 con una validez hasta el 01/07/2025.

## 5.4. Resultados esperados (entregables)

- Los datos de acceso a la plataforma de gestión de datos satelitales IoT y los manuales de usuario.
- Licencia anual de acceso a la plataforma de gestión de datos satelitales IoT en la nube.
- Instructivos de configuración y mantenimiento de la plataforma.

## 6. Requisitos y recursos del proveedor

### 6.1. Requisitos del proveedor



- ✓ El proveedor, **deberá de dedicarse al rubro** de prestación de servicios iguales o similares al requerido.
- ✓ 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, en el capítulo de Servicios (Se excluye en el caso que el valor del servicio sea menor o igual a 1 UIT).

## 6.2. Perfil del proveedor

- ✓ Proveedor dedicado al rubro de las tecnologías de la información.

## 7. Consideraciones para la ejecución de la prestación

### 7.1. Obligaciones del Proveedor

El Proveedor es el responsable directo y absoluto de las actividades que realizará, ya sea directamente o a través de su personal, debiendo responder por el servicio brindado.

## 8. Adelantos

El INAIGEM, **no otorga adelantos** o parte de pago por servicios que no sean efectivamente realizados.

## 9. Conformidad de la prestación del servicio

La conformidad de la prestación del servicio, la otorga el área usuaria, de acuerdo al formato previsto para tal fin, sin embargo, ello, no enerva el derecho a reclamar posteriormente por vicios ocultos.

## 10. Forma de pago.

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

## 11. Penalidades aplicables.

### 11.1. Penalidad

En caso de retraso injustificado del proveedor del servicio, 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:

- 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:  $F = 0.25$ .

## 12. 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.

## 13. Propiedad intelectual

El INAIGEM, tendrá todos los derechos de propiedad intelectual, incluidos sin limitación, las patentes, derechos de autor, nombres comerciales y marcas registradas respecto a los productos o documentos y otros materiales que guarden una relación directa con la ejecución del servicio o que se hubieren creado o producido como consecuencia o en el curso de la ejecución del servicio.

A solicitud de la Entidad, el consultor tomará todas las medidas necesarias, y en general, asistirá a la Entidad para obtener esos derechos.

## 14. Responsabilidad por vicios ocultos

El plazo máximo de responsabilidad del proveedor por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los servicios prestados es de un (1) año contado a partir de la conformidad otorgada

## 15. Clausula Única: Anticorrupción:



Con la elaboración y notificación de la Orden de servicio 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.”*