



**REQUERIMIENTO DE SERVICIOS – TÉRMINOS DE
REFERENCIA**

1. Datos Generales de la Contratación:

1.1. Denominación de la Contratación	Mantenimiento preventivo de vehículo aéreo no tripulado
1.2. Área Usaria (Unidad Orgánica)	Dirección de Información y Gestión del Conocimiento
1.3. Meta Presupuestaria	0006 - DIGC
1.4. Actividad del POI	AOI00163000171
1.5. Persona responsable del requerimiento su supervisión y seguimiento	SDIA - DIGC
1.6. Persona que otorgará la Conformidad	SDIA - DIGC

2. Finalidad Pública

El INAIGEM, es una institución dedicada a la investigación en glaciares y ecosistemas de montaña; por lo cual, tiene la necesidad de generar información asociada a los riesgos de origen glaciar, cambio climático y ecosistemas de montaña. Nuestra institución, realiza la implementación de equipos en las diferentes direcciones de línea; entre los equipos implementados, se encuentran vehículos aéreos de recolección de datos UAV (Unmanned Aerial Vehicles) ó comúnmente conocidos como drones.

Nuestra dirección cuenta con drones con los cuales se realizan vuelos fotogramétricos, que son métodos no invasivos, donde se cubren grandes áreas de terrenos y permite extraer información como: cobertura de suelo, vegetación, monitoreo de recursos hídricos, los cuales permiten a los investigadores generar productos como Modelos de Elevación Digital (DEM) que sirven de soporte en el proceso de toma de decisión de los representantes de las comunidades aledañas, los gobiernos locales, regionales y gobierno nacional.

En tal sentido, se debe garantizar la operatividad de dichos drones, para fomentar y expandir la investigación científica y tecnológica en el ámbito de los Glaciares y Ecosistemas de Montaña; es por ello que se hace necesario contratar un servicio de mantenimiento preventivo para los drones de la Dirección de Información y Gestión del Conocimiento - DIGC.

3. Antecedentes:

Desde la creación del INAIGEM a fines del año 2014 y su puesta en marcha en noviembre del 2015, se viene implementando con equipos y materiales a los investigadores de las diferentes direcciones de línea, entre los equipos que se han logrado implementar son los vehículos aéreos de recolección de datos UAV o drones.

Estos vehículos ayudan en las investigaciones de nuestra institución, en tareas como monitoreo, inspección de terrenos y principalmente en fotogrametría, donde se generan modelos de elevación digital (DEMs), los cuales permiten estimar los diferentes relieves de las áreas de estudio en las que actúa nuestra institución; por tal motivo, para garantizar la operatividad de los drones se requiere contratar un servicio de mantenimiento preventivo de vehículo aéreo no tripulado.

Con la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 005-2024-INAIGEM/PE, se aprobó el Plan Operativo Institucional del INAIGEM para el año 2024, donde se contempla la actividad operativa "Gestión de la Adquisición y procesamiento de datos en Glaciares y Ecosistemas de Montaña" en la cual está enmarcada la adquisición de baterías y adaptador de corriente para drones. Esta actividad se enfoca en optimizar el proceso de recolección de datos en glaciares y ecosistemas de montaña en coordinación con las Direcciones de línea.



4. Objetivos de la Contratación

4.1. Objetivo General:

Contar con el servicio de revisión técnica para los drones de la DIGC, para garantizar su funcionamiento óptimo y apoyar a las investigaciones en glaciares y ecosistemas de montaña.

4.2. Objetivos Específicos:

- Proveer de equipos drones con un funcionamiento correcto garantizado a los especialistas de la DIGC para adquisición de datos en campo en temas relacionados en Glaciares y Ecosistemas de Montaña.
- Incrementar el alcance de los estudios fotogramétricos a través de la disponibilidad de drones con funcionamiento correcto.

5. Características y condiciones del servicio a contratar

5.1. Descripción y cantidad del servicio a contratar

Descripción	Cantidad
<p>MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VEHÍCULO AÉREO NO TRIPULADO - DRONE:</p> <p>Descripción</p> <ul style="list-style-type: none">- Mantenimiento preventivo del Equipo Drone Phantom 4 Pro. Código Patrimonial 670491990004 Descripción Vehículo aéreo no tripulado - Drone Marca Phantom Modelo 4 Pro Serie 11UCFAVOA50396 Color Blanco- Servicio de mantenimiento preventivo de Equipo Drone Mavic 3M. Código Patrimonial 670491990012 Descripción Vehículo Aéreo no Tripulado – Drone 4 rotores Marca DJI Modelo Mavic 3M Serie 2022AP17797 Color Negro	01



5.2. Actividades y procedimiento

5.2.1. Actividades

Actividad	Descripción
1era	Para el equipo "Vehículo aéreo no tripulado – Drone Phantom 4 Pro". <ul style="list-style-type: none">• Revisión del estado físico del equipo.• Actualización del software del equipo.• Limpieza del equipo.• Informe de diagnóstico del equipo.
2da	Para el equipo "Vehículo Aéreo no Tripulado – Drone 4 rotores Mavic 3M". <ul style="list-style-type: none">• Revisión del estado físico del equipo.• Actualización del software del equipo.• Limpieza del equipo.• Informe de diagnóstico del equipo.

5.3. Entregables o actividades o componentes:

Entregable	Descripción
Único entregable	Informe de acuerdo al ítem 5.2.1

5.4. Lugar y plazo de la prestación del Servicio

5.4.1. Lugar: El servicio será ejecutado en las oficinas del contratista, previa coordinación con el área usuaria para la entrega de los bienes. El contratista se encargará de recoger y entregar los drones en las instalaciones de la sede central del INAIGEM, sito en la Av. Centenario 2656 - Sector Palmira, Independencia, Huaraz - Ancash - Perú (Tercer Piso).

5.4.2. Plazo: El servicio será ejecutado en un plazo máximo de treinta (30) días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de entregados los drones al contratista el cual será validado con un acta de entrega. El recojo de los drones no debe exceder 5 días calendario posterior a la notificación de la orden de servicio y la entrega no debe exceder el plazo máximo de la ejecución del servicio.

5.5. Resultados esperados (entregables)

Se presentará un informe, detallado del desarrollo de las actividades descritas en el numeral 5.2.1, con contenido fotográfico, debidamente foliado y firmado en cada página (firma digital o manuscrita), de acuerdo al siguiente detalle:

- Índice.
- Diagnóstico de los drones.
- Procedimiento.
- Análisis.
- Conclusiones.



- Recomendaciones.

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).
- ✓ Empresa dedicada al rubro de los sistemas de información, electrónica, mantenimiento y/o reparación de equipos especializados, venta de equipos especializados.

6.2. Recursos a ser provistos por el proveedor

6.2.1. Personal clave del proveedor

a. Técnico en mantenimiento de drones

i. Actividades

Personal a cargo del mantenimiento preventivo de los drones de la DIGC, a cargo de las actividades descritas en el ítem 5.2.1.

ii. Perfil

Nivel de formación:

- ✓ Profesional o técnico en Electrónica, Mecatrónica, Informática, Eléctrica o Mecánica .

Capacitación y/o entrenamiento:

- ✓ Capacitaciones o entrenamiento en la revisión técnica de equipos de vehículos aéreos no tripulados (UAVs) o drones multirrotores (mínimo 12 horas).

Experiencia:

- ✓ Debe contar con un mínimo de 3 servicios similares al requerido. Los cuales pueden ser sustentados con comprobantes de pago emitidos o contratos.

6.3. Recursos a ser provistos por el proveedor

6.3.1. Materiales, equipos e instalaciones o infraestructura

Para la prestación del servicio debe contar con equipamiento adecuado para realizar el mantenimiento de los equipos, así como herramientas para la manipulación de los equipos.

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 armada y después de ejecutado el servicio y otorgada su conformidad, salvo que, por razones de mercado, el pago sea condición para la prestación del servicio.

11. 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:

- 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. 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

14. 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.



PERÚ

Instituto Nacional de Investigación en
Glaciares y Ecosistemas de Montaña

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”.