

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 01 VEHICULO AEREO NO TRIPULADO – DRONE
1.2. Área Usuaría (Unidad Orgánica)	Dirección de Investigación en Glaciares DIG / Oficina de Administración OADM
1.3. Meta Presupuestaria	Meta 25
1.4. Actividad del POI	AOI00163000391 / GESTION DE LA IOARR
1.5. Persona responsable del requerimiento su supervisión y seguimiento	Oficina de Administración/ Dirección de Investigación en Glaciares- DIG
1.6. Persona(s) a las que se le(s) hará la entrega del (los) Bien(es)	Dirección de Investigación en Glaciares DIG
1.7. Persona que otorgará la Conformidad	Oficina de Administración/ Dirección de Investigación en Glaciares- DIG

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, generar información para facilitar la gestión institucional de los gobiernos en los cuatro niveles (nacional, regional, provincial y distrital), respecto a tomar medidas de adaptación a cambios globales y significativos que afectaran los recursos hídricos en reserva (glaciares), lagunas de origen glaciar y su disponibilidad en calidad y cantidad para las comunidades y poblaciones que utilizan este recursos para subsistencia, producción y consumo.

Es así que a través del uso del DRONE que se requiere, será posible generar datos para brindar dicha información, conocimiento y ponerse a disposición la misma, a nivel macro a mejor resolución espacial en glaciares y lagunas de origen glaciar de las 20 cordilleras de origen glaciar y el monitoreo glaciológico continuo en el país, beneficiando así a más pobladores de forma directa e indirecta, todo esto acorde a las funciones y actividades establecidas por ley N° 30286, y encomendadas a la Dirección de Investigación en Glaciares.

3. Antecedentes:

Desde la creación del INAIGEM a fines del año 2014, según Ley N° 30286 y su puesta en marcha en noviembre del 2015, como Organismo técnico especializado adscrito al Ministerio del Ambiente con la finalidad de fomentar y expandir la investigación científica y tecnológica en el ámbito de los glaciares y los ecosistemas de montaña, una de las principales atribuciones del INAIGEM es la generación de información permanente sobre el estado de los glaciares y lagunas de origen glaciar del país, tarea que se realiza mediante la actualización del Inventario Nacional de Glaciares y Lagunas de origen glaciar cada 5 años (Art. 4, inciso g de la Ley de creación).

Con el último inventario desarrollado por INAIGEM en 2016, se logró conocer las reservas del recurso hídrico, obteniendo información de cobertura y cantidad de glaciares; y superficie de lagunas de origen glaciar. Actualmente se viene realizando la actualización del inventario de glaciares y lagunas de origen glaciar al año 2020, monitoreo continuo de glaciares específicos en las que se vienen empleando nuevas técnicas y se han evaluado nuevas variables (glaciares cubiertos), que evidencian la necesidad de contar con equipos



especializados para visualizar, identificar glaciares con características diferenciadas, monitoreo glaciar continuo con el levantamiento fotogramétrico con este equipo, permitiendo procesar información cartográfica con mayor detalle.

4. Objetivos de la Contratación

4.1. Objetivo General:

Adquirir 01 Vehículo Aéreo No Tripulado – Drone, para la generación de datos, información cartográfica de la superficie glaciar para el monitoreo glaciológico, como parte de los estudios de investigación relacionado al monitoreo glaciar en el Perú.

4.2. Objetivo(s) Específico(s):

- Contar con equipamiento especializado para la generación de información cartográfica y conocimiento como parte del trabajo de monitoreo glaciológico y la actualización del Inventario Nacional de Glaciares y Lagunas de Origen Glaciar del Perú.
- Contar con equipo, que asegure la toma de datos in situ de los parámetros glaciológicos en las áreas de intervención de la Dirección de Investigación en Glaciares.

5. Características y condiciones de los bienes a contratar

5.1. Descripción y cantidad de los bienes

Descripción / Especificaciones técnicas	Cantidad	Unidad de medida
<p style="text-align: center;">VEHICULO AEREO NO TRIPULADO – DRONE</p>  <p style="text-align: center;">(Imagen referencial)</p> <p>Vehículo aéreo no tripulado con RTK para topografía, incluye implementos con características: Drone Sistema de Aeronave Piloteado Remotamente (RPAS en español). Cámara de alta resolución con capacidad de capturar datos RTK de precisión densimétrica, con sistema TimeSync. Capacidad de conectar a la estación móvil D-RTK 2, NTRIP (Transporte de red de RTCM a través del protocolo de Internet) usando un dongle 4G o wifi.</p>	01	Unidad



<p>Sensor CMOS de 20 megapíxeles de 1 pulgada. Distancia de muestreo en tierra (GSD) de 2.74 cm a 100 metros de altitud de vuelo.</p> <p>Implementos:</p> <p>Características de la Aeronave Peso al despegar hasta 1391 g Distancia diagonal mínimo hasta 350 mm Techo de servicio máximo sobre el nivel del mar: hasta 19685 pies (6000 m). Velocidad máxima de ascenso de 6 m/s (vuelo automático); 5 m/s (control manual). Velocidad máxima de descenso de 3 m/s. Tiempo máximo de vuelo: Aproximado 30 minutos. Rango de temperatura de funcionamiento: 30 a 104 ° F (0° A 40°)</p> <p>Características del Sistema de visión Rango de velocidad no menor a 31 mph (50km/h) a 6.6 pies (2 m) sobre el suelo con una iluminación adecuada. Rango de altitud entre 0 – 33 pies (0 – 10 m).</p> <p>Características de la Cámara Sensor 1“CMOS; pixeles efectivos mínimo de 20 M Lente FOV 84”; 8.8 mm/ 24 mm (formato equivalente a 35 mm: 24 mm)</p> <p>Características de la concentración de carga de batería inteligente (WCH2) Voltaje de entrada entre los valores entre 17.3 – 26.2 V Temperatura de funcionamiento de 41 ° hasta 104 °F (5 ° a 40 °C)</p> <p>Características de la GNSS Módulo de GNSS de alta frecuencia y de alta sensibilidad</p> <p>Características de la CARDÀN Estabilización: 3 ejes (inclinación, balanceo, guiñado) Velocidad angular máxima controlable: 90°/s</p> <p>Características de INFRARROJO Rango de detección de obstáculos de 0.6 hasta 23 pies (0.2 – 7m) Frecuencia de medición: 10 Hz</p> <p>Características del Monitor: Pantalla de mínimo 5.5 pulgadas, 1920 * 1080, 1000 cd/m2, memoria del sistema Android 4G RAM + 16G ROM.</p> <p>Características de batería:</p> <p>Baterías de vuelo inteligente WB37 Batería inteligente WB37 x 1 Capacidad de hasta 4920 mAh Voltaje mínimo de 7,6 V Tipo de batería: se sugiere LiPo Energía: 37,39 Wh</p> <p>Baterías de 5870 mAh. Voltaje mínimo de 15.2V Tipo de Batería: se sugiere LiPo 4S Energía: hasta 89.2 Wh Peso neto máximo de 468 g Rango de temperatura de carga: 5 a 40 °C (41 a 104 °F) Potencia máxima de carga de 160 W</p> <p>El paquete debe incluir:</p> <ol style="list-style-type: none">01 Drone		
--	--	--



<ol style="list-style-type: none"> 2. 06 unidades de baterías de vuelo inteligente WB37. 3. 02 unidades de tarjetas micro SD de 128 gb. 4. 01 cámara de alta resolución con capacidad de capturar datos RTK de precisión densimétrica, con sistema TimeSync. 5. 01 protector del Gimbal. 6. 08 unidades de batería 5870 mAh. 7. 08 unidades de hélices. 8. 01 control remoto 9. 01 maleta de transporte 10. Otros accesorios, básico y necesario para operatividad del drone. 		
--	--	--

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, cuya aplicación de la garantía, no genera costo alguno a la Entidad. La garantía rige a partir del día siguiente de emitida la conformidad de la prestación principal.

La entidad notificará, vía correo electrónico al contratista, el requerimiento de aplicación de garantía. En respuesta, el contratista deberá, en un plazo máximo de 5 días calendario, efectuar la reparación, reemplazo, reinstalación, cambio de piezas y/o cualquier acción necesaria para garantizar el buen funcionamiento de la solución ofertada, cuando ocurran defectos de diseño y/o fabricación por parte del fabricante.

5.3. Capacitación y/o entrenamiento

La adquisición del vehículo aéreo no tripulado – Drone, deberá incluir una demostración de funcionamiento adecuado del equipo.

- ✓ Realizar una demostración sobre la forma adecuada de uso del equipo, y sus accesorios, MINIMO 02 horas, a tres especialistas de la dirección de manera presencial.
- ✓ Dejar demostrado el funcionamiento y puesta en operatividad del bien adquirido.
- ✓ Las pruebas de funcionamiento se realizarán en la Sede del INAIGEM.

5.4. Documentos entregables (Físico / Digital).

El proveedor, en el momento de la entrega del bien, además de la entrega de los documentos que acrediten el cumplimiento de los equipos, deberá entregar lo siguiente:

- ✓ Carta de garantía (contra defectos de material y/o manufactura).
- ✓ Manual básico del usuario.
- ✓ Informe de la demostración de funcionamiento del equipo, del uso del equipo, y sus accesorios en el momento de ingreso del bien.

5.5. Lugar y plazo de ejecución de la prestación

5.5.1. Lugar: Los bienes serán entregados en el Almacén Central del INAIGEM, sito en la Av. Centenario N° 2656, Sector Palmira Independencia - Huaraz – Ancash.

5.5.2. Plazo: Los bienes serán entregados en un plazo de 30 días calendarios contabilizados al día siguiente de notificada la orden de compra. El plazo señalado comprende una demostración sobre la forma adecuada de uso del equipo, y sus accesorios, de acuerdo a lo establecido en el numeral 5.3 de las especificaciones técnicas.

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.
- ✓ El proveedor debe tener Código de Cuenta interbancario registrado y vinculado a su N° de RUC.
- ✓ El proveedor debe estar inscrito en el Registro Nacional de Proveedores (RNP) vigente, en el capítulo de Bienes.
- ✓ Se debe acreditar experiencia en el rubro de 01 veces del monto ofertado, el cual deberá acreditarse con comprobantes de pago, órdenes de compra durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones, de drones o cualquier equipo vehículo-aéreo no tripulado y/o softwares de procesamientos imágenes de diferentes características.
- ✓ Registro Nacional de Proveedores (RNP) vigente, en el capítulo de Bienes (Se excluye en el caso que el valor del bien sea menor o igual a 1 UIT).

7. Adelantos

El INAIGEM, **no otorga adelantos** o parte de pago por la adquisición de los bienes.

8. Conformidad de los bienes

El especialista deberá evaluar el funcionamiento al momento de recepcionar el bien, los mismos que generaran un informe de conformidad de funcionamiento, operatividad, verificación de componentes (según especificaciones técnicas) y entrega del bien en el tiempo establecido por el área usuaria.

8.1. Área que supervisa: OADM/Dirección de Investigación de Glaciares - DIG.

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.

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:

- a) Para plazos menores o iguales a cuarenta (40) días, para bienes y servicios en general: $F = 0.40$.
- b) Para plazos mayores a cuarenta (40) 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



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Instituto Nacional de Investigación en
Glaciares y Ecosistemas de Montaña

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 INAI GEM 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”.