

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS – TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. Datos Generales de la Contratación:

1.1. Denominación de la Contratación	SERVICIO DE PRODUCCIÓN DE MAPAS TEMÁTICOS
1.2. Área Usuaria (Unidad Orgánica)	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN EN GLACIARES
1.3. Meta Presupuestaria	006
1.4. Actividad del POI	INGLOG 2020 : ELABORACIÓN DEL INFORME FINAL DEL INVENTARIO NACIONAL DE GLACIARES Y LAGUNAS DE ORIGEN GLACIAR
1.5. Persona responsable del requerimiento, su supervisión y seguimiento	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN EN GLACIARES /SUB DIRECTOR (A) DE INVESTIGACIÓN GLACIOLÓGICA
1.6. Persona que otorgará la conformidad	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN EN GLACIARES / SUB DIRECTOR (A) DE INVESTIGACIÓN GLACIOLÓGICA

2. Finalidad Pública:

Generar información sobre el estado de los glaciares y lagunas de origen glaciar, de 20 cordilleras glaciares del Perú, haciendo uso de las técnicas de teledetección y los Sistemas de Información Geográfica (SIG), cuyos resultados serán socializados a los diferentes actores, para ello, es importante la elaboración de plantillas (templates) que incluya los insumos para obtener los mapas temáticos del inventario nacional de glaciares y lagunas de origen glaciar por departamento.

3. Antecedentes:

El INAIGEM, como entidad encargada de dirigir y desarrollar la investigación científica referente a los glaciares y ecosistemas de montaña, tiene como principal objetivo generar información que sea de utilidad para la toma de decisiones y que a su vez contribuya a mejorar la calidad de vida de las poblaciones. 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.

Los glaciares y lagunas de origen glaciar, representan la oferta hídrica proveniente de las montañas que abastecen la demanda de agua de la población. Con el último Inventario desarrollado por el INAIGEM (2016), se logró generar información sobre la superficie y cantidad de glaciares y lagunas de origen glaciar y actualmente se pretende conocer las variaciones que han sufrido estos parámetros, incluyendo además una estimación del volumen de glaciares y lagunas.

El año 2022 se ha logrado un avance significativo en el desarrollo del inventario de las 20 cordilleras glaciares, empleando como insumo principal las imágenes satelitales Sentinel-2 del año 2020, mediante herramientas como la programación en python y Google Earth Engine (GEE) que apoyaron en la optimización de procesos para estimar las variables consideradas en la base de datos de información de los glaciares y lagunas de origen glaciar. Dichos resultados serán detallados en la memoria descriptiva, que será un documento que se compartirá y socializará con los diferentes actores, el cual incluirá los mapas temáticos. En tal sentido, es importante la elaboración de las plantillas (templates) que incluya los insumos para obtener los mapas temáticos del inventario nacional de glaciares y lagunas por departamento.

4. Objetivos de la Contratación

4.1. Objetivo General:

Contratación de un (1) profesional para el servicio de producción de mapas temáticos del inventario nacional de glaciares y lagunas por departamento: Ancash, Lima, Huánuco, Pasco, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Arequipa, Cusco, Puno, Moquegua y Tacna.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”

4.2. Objetivo(s) Específico(s):

- Organizar los insumos para la elaboración de las plantillas (templates)
- Diseñar y elaborar las plantillas (templates) por departamento.
- Generar las anotaciones de cada componente de la cartografía base y temática (Ríos, curvas de nivel, nevados, centros poblados, vías de comunicación, nombre de cordilleras, departamentos, nombre de lagunas, cotas, cumbres, numeración de UH, numeración de glaciares y lagunas).
- Realizar la edición de las anotaciones (etiquetado).

5. Características y condiciones del servicio a contratar

5.1. Descripción y cantidad del servicio a contratar

Descripción	Cantidad
Contratación de un profesional para el servicio de producción de mapas temáticos por departamento, del inventario nacional de glaciares y lagunas de origen glaciar, con conocimientos en manejo de sistemas de información geográfica para la elaboración de plantillas (templates), que permitirán producir y obtener los mapas temáticos del inventario nacional de glaciares y lagunas de origen glaciar de los departamentos: Ancash, Lima, Huánuco, Pasco, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Arequipa, Cusco, Puno, Moquegua y Tacna.	01

5.2. Actividades y procedimiento

El presente servicio constará de las siguientes actividades:

- Revisar los shapefiles para las plantillas (templates): sistema de proyección, etc.
- Organizar los shapefiles (cartografía base y temática) en una base de datos.
- Diseñar y elaborar las plantillas para obtener los mapas temáticos, de los departamentos: Ancash, Lima, Huánuco, Pasco, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Arequipa, Cusco, Puno, Moquegua y Tacna.
- Generación y edición de las anotaciones de cada componente de la cartografía base y temática (etiquetado), de los departamentos: Ancash, Lima, Huánuco, Pasco, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Arequipa, Cusco, Puno, Moquegua y Tacna.

Para el desarrollo de estas actividades se debe de considerar los procedimientos detallados y orientaciones técnicas que la DIG (INGLOG), ha generado para implementación de esta etapa del inventario de nacional de glaciares y lagunas de origen glaciar. Por ello, es importante la coordinación y consulta permanente para su aplicación adecuada.

En caso se desarrollen scripts, hoja de cálculo u otras herramientas, estas deberán ser compartidas y puestas a prueba en coordinación con los profesionales del INAIGEM.

5.3. Entregables o actividades o componentes:

Entregable / componente / actividad	Descripción
Único entregable Hasta 30 días calendarios, contabilizados, desde el día siguiente de la	Entregable, que contendrá: - Informe de la elaboración de las plantillas (templates). - El informe debe tener mínimo los siguientes ítems: 1. Introducción 2. Objetivos 3. Metodología 4. Resultados 5. Conclusiones

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”

notificación de la orden de servicio.	6. Recomendaciones. 7. Anexos (base de datos de las plantillas (templates) y mapas temáticos por departamento: Ancash, Lima, Huánuco, Pasco, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Arequipa, Cusco, Puno, Moquegua y Tacna.)
---------------------------------------	--

5.4. Lugar y plazo de la prestación del Servicio

5.4.1 Lugar: el servicio, se prestará de manera semipresencial (Oficinas del Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montañas, cito en Av. Centenario N° 2656 Sector Palmira – Independencia – Huaraz – Huaraz y/o instalaciones acondicionadas previstas por el proveedor.

5.4.2 Plazo: el servicio será ejecutado en un plazo de hasta los treinta (30) días calendarios, contabilizados, desde el día siguiente de la notificación de la orden de servicio.

5.5. Resultados esperados (entregables)

- Contar con una base de datos de las plantillas (templates) de los departamentos Ancash, Lima, Huánuco, Pasco, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Arequipa, Cusco, Puno, Moquegua y Tacna.
- Contar con plantillas (templates) de los departamentos Ancash, Lima, Huánuco, Pasco, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Arequipa, Cusco, Puno, Moquegua y Tacna.
- Contar con un mapa temático por cada departamento: Ancash, Lima, Huánuco, Pasco, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Arequipa, Cusco, Puno, Moquegua y Tacna.

El entregable será presentado por correo electrónico, con firma del prestador/a de servicios y foliado, los productos contendrán mínimamente el contenido descrito en el numeral 5.3 Entregables o actividades o componentes (Descripción).

El producto deberá ser entregado de manera digital debidamente escaneado, foliado y firmado al correo electrónico de mesadeparteesvirtual@inaigem.gob.pe.

6. Requisitos y recursos del proveedor

6.1. Requisitos del proveedor Del proveedor :

- Registro único de contribuyentes (**RUC**) habilitado.
- Código de cuenta interbancaria (**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 :

6.2.1. Nivel de formación:

- Ingeniero titulado o bachiller de la carrera profesional de ingeniería ambiental, ingeniería geográfica, geológica o afines.

6.2.2. Capacitación y/o entrenamiento:

- Conocimiento de sistemas de información geográfica y/o teledetección (al menos 12 horas)
- Conocimientos en temas de glaciología, cambio climático, recursos hídricos y afines
- Conocimiento en base de datos y estadística.
- Conocimiento y manejo de ofimática en entorno Windows.
- Otros conocimientos a fines a la actividad a desarrollar.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”

6.2.3. Experiencia:

- **Experiencia laboral general:** no menor de tres (3) años de experiencia general en el sector público y/o privado.
- **Experiencia laboral específica:** Experiencia laboral específica no menor de dos (2) años, en actividades relacionadas a los términos de referencia.

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 persona, debiendo responder por el servicio brindado.

7.2. Recursos y facilidades a ser provistos por el INAIGEM

La información preexistente será brindada al proveedor, así como los recursos necesarios para realizar las actividades requeridas.

- Bienes: escritorio y silla (según disponibilidad y para el trabajo presencial en oficina de la SDIG).
- Información: shapefiles de glaciares, lagunas, curvas de nivel, entre otros que requiera para el desarrollo de la actividad.
- Recurso humano: reuniones con el equipo INGLOG para evaluar avances y consultas que tuviera el proveedor.

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.

9.1. Área que supervisa: Dirección de Investigación de Glaciares - DIG.

9.2. Área que brindará la conformidad: La conformidad estará a cargo de la Dirección de Investigación en Glaciares, previo informe de la Subdirección de Investigación Glaciológica como responsable de la meta, en el cual se indique el cumplimiento de las actividades y tareas específicas en el ítem 5.2. y en el plazo establecido en este TDR.

10. Forma de pago.

El pago se realizará en una sola armada (único entregable) 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.

El pago debe realizarse por cada entregable.

Entregable	Descripción	Pago
Único entregable	Entregable único <ul style="list-style-type: none"> - Informe de elaboración de plantillas (templates). - Anexos (base de datos de las plantillas (templates) y mapas temáticos por departamento: Ancash, Lima, Huánuco, Pasco, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Arequipa, Cusco, Puno, Moquegua y Tacna). 	Pago único 100%

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”

11. Penalidades aplicables.

En caso de retraso injustificado del servidor 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 servidor 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 proveedor 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 servidor 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.”