

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS – TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. Datos Generales de la Contratación:

1.1. Denominación de la Contratación	SERVICIO DE ASISTENCIA EN GEOLOGIA Y GEOTECNIA PARA EL APOYO EN ENSAYOS DE LABORATORIO EN MUESTRAS DE SUELOS Y ROCAS DE ZONAS GLACIARES Y PERIGLACIARES.
1.2. Área Usuaria (Unidad Orgánica)	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN EN GLACIARES
1.3. Meta Presupuestaria	0008
1.4. Actividad del POI	AOI00163000164 GESTIÓN DE LA SDRAG
1.5. Persona responsable del requerimiento, su supervisión y seguimiento	SUBDIRECTOR DE RIESGOS ASOCIADOS A GLACIARES
1.6. Persona que otorgará la conformidad	DIRECTORA - DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN EN GLACIARES (Previo informe de cumplimiento de los términos de referencia por el SUBDIRECTOR DE RIESGOS ASOCIADOS A GLACIARES).

2. Finalidad Pública:

El Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM) fomenta y expande la investigación científica y tecnológica en el ámbito de las subcuencas de origen glaciar y ecosistemas de montaña, para promover una gestión sostenible que beneficie a las poblaciones que viven en, o se benefician de dichos ecosistemas, efectuando estudios de gestión de riesgo para minimizar y prevenir los peligros latentes. En ese sentido, la Dirección de Investigación en Glaciares (DIG) a través de la Subdirección de Riesgos Asociado a Glaciares (SDRAG), realiza estudios e investigaciones sobre análisis y evaluación de peligros, así como el monitoreo de lagunas de origen glaciar potencialmente peligrosas y zonas críticas, actividades enmarcadas dentro de las Actividades Operativas AOI00163000149 “ESTUDIOS E INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS SOBRE PELIGROS Y RIESGOS EN CUENCAS GLACIARES Y PERIGLACIARES” y AOI00163000157 “MONITOREO DE LAGUNAS POTENCIALMENTE PELIGROSAS Y ZONAS CRÍTICAS EN CUENCAS GLACIARES Y PERIGLACIARES” del Plan Operativo Institucional (POI) 2024.

Para los estudios mencionados, la SDRAG realiza una caracterización geológica y geotécnica de los materiales inconsolidados y afloramientos rocosos que conforman el entorno de los ámbitos de estudio, para lo cual se extraen muestras de rocas y suelos bajo procedimientos técnicos normativos. Dichas muestras posteriormente son procesadas en el laboratorio geotécnico de la entidad, para obtener sus características y parámetros geotécnicos, tales como la clasificación de suelos SUCS, porcentaje de humedad, límites de Atterberg, densidad de suelos, resistencia a la compresión de las rocas, entre otros; permitiendo de esta manera tener estudios de calidad y con sustento.

Por lo mencionado, para asegurar el cumplimiento de los objetivos y metas programadas en el POI 2024, se requiere la contratación de un servicio de asistente de laboratorio geotécnico para realizar ensayos en las muestras de suelos y rocas en el laboratorio geotécnico de la SDRAG-DIG-INAIGEM.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas Batallas de Junín y Ayacucho”

3. Antecedentes:

El INAIGEM, como entidad encargada de dirigir y desarrollar la investigación científica y tecnológica 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 la población. En ese contexto, la SDRAG viene desarrollando investigación científica en torno a la caracterización geotécnica de los depósitos inconsolidados y afloramientos rocosos en las subcuencas de origen glaciar.

Durante los años anteriores hasta la actualidad, la SDRAG ha venido extrayendo muestras de rocas y suelos de diferentes subcuencas, tales como Quillcay, Santa Cruz, Pariac-Rajucolta, Shullcas, Nupe, Huari Huari, entre otros. De dichas muestras se han realizado ensayos geotécnicos en el laboratorio de la entidad, obteniendo características y parámetros geotécnicos utilizados como insumo para las diferentes estudios e investigaciones realizados. Así mismo, en el presente año se tiene previsto realizar un muestreo en las actividades de campo programados dentro del POI 2024; por lo cual se tendrá un grupo de muestras que requerirán ser ensayadas siguiendo procedimientos metodológicos normativos.

4. Objetivos de la Contratación

4.1. Objetivo General:

Contratar un servicio de asistencia en geología y geotecnia para el apoyo en ensayos de laboratorio geotécnico en muestras de suelos y rocas de zonas glaciares y periglaciares.

4.2. Objetivo(s) Específico(s):

- Realizar el inventario de las muestras de suelos y rocas extraídas en las subcuencas de origen glaciar por el INAIGEM en años anteriores, que se encuentran en el almacén de la entidad.
- Realizar la selección de muestras que están debidamente codificadas y que no hayan sido alteradas, para la realización de ensayos.
- Generar el informe de resultados de ensayos de laboratorio en muestras de suelos y rocas extraídos en la quebrada Acrarrancro, Glaciar Peck II, pico Norte del Nevado Huascarán, UH. Ranrahirca.
- Generar el informe de resultados de ensayos de laboratorio en muestras de suelos y rocas extraídos en la U.H. Quillcay.
- Generar el informe de resultados de ensayos de laboratorio en muestras de suelos y rocas extraídos en la Unidad Hidrográfica Santa Cruz, entorno de las lagunas Artizón, Arhuaycocha y Hatuncocha.

5. Características y condiciones del servicio a contratar

5.1. Descripción y cantidad del servicio a contratar

Descripción	Cantidad
SERVICIO DE ASISTENCIA EN GEOLOGIA Y GEOTECNIA PARA EL APOYO EN ENSAYOS DE LABORATORIO EN MUESTRAS DE SUELOS Y ROCAS DE ZONAS GLACIARES Y PERIGLACIARES.	01

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas Batallas de Junín y Ayacucho”

5.2. Actividades y procedimiento

- Determinar el Análisis Granulométrico por Tamizado, según Norma ASTM D 422;
- Determinar el contenido de humedad natural del suelo según Norma ASTM D 2216;
- Realizar el Estudio de la Consistencia de los Suelos: Estado de Consistencia y Límites de Plasticidad;
- Realizar la clasificación de suelos mediante el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos – SUCS;
- Realiza ensayos de carga puntual en muestras de rocas;
- Determinar las características físicas del subsuelo en investigación;
- Elaborar informes de los procedimientos y ensayos que se realizan en el laboratorio de geotecnia tanto de suelos como de rocas.
- Revisar, evaluar y dar mantenimiento de los equipos de Geotecnia que posee la SDRAG, después cada ensayo y emitir un informe técnico del estatus de los equipos geotécnicos.
- Apoyar en gestiones de coordinación, organización y logística de las actividades a realizarse sea campo o gabinete;
- Apoyar en la elaboración de reportes y documentos técnicos;
- Otras funciones asignadas por la jefatura inmediata, relacionadas a la misión del puesto/área.

5.3. Entregables o actividades o componentes:

Entregable / componente / actividad	Descripción
<p>1er. Entregable</p> <p>Hasta 35 días calendarios, contabilizados, desde el día siguiente de la notificación de la orden de servicio.</p>	<p>Revisión de las muestras almacenadas en INAIGEM, que comprende las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inventario de las muestras de suelos y rocas extraídas en las subcuencas de origen glaciar por el INAIGEM en años anteriores, que se encuentran en el almacén de la entidad. - Selección de muestras que están debidamente codificadas y que no hayan sido alteradas, para la realización de ensayos. - Realización de ensayos de clasificación SUCS en las muestras de suelos y resistencia a la carga puntual en las muestras de rocas inventariadas previamente. <p>El informe debe contener como mínimo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contenido - Introducción - Metodología - Base de datos - Resultados - Conclusiones - Anexos
<p>2do. Entregable</p> <p>Hasta 70 días calendarios, contabilizados, desde el día siguiente de la</p>	<p>Informe de resultados de ensayos de laboratorio en muestras de suelos y rocas extraídos en la quebrada Acrarrancro, Glaciar Peck II, pico Norte del Nevado Huascarán, UH. Ranrahirca. Incluye el análisis granulométrico por tamizado, límites de plasticidad, humedad y clasificación SUCS en las muestras de suelos, y</p>

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas Batallas de Junín y Ayacucho”

<p>notificación de la orden de servicio.</p>	<p>ensayos de carga puntual en las muestras de rocas. El informe debe contener como mínimo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contenido - Introducción - Base de datos - Resultados - Conclusiones - Anexos: Formatos editables y mapas
<p>3er. Entregable</p> <p>Hasta 105 días calendarios, contabilizados, desde el día siguiente de la notificación de la orden de servicio.</p>	<p>Informe de resultados de ensayos de laboratorio en muestras de suelos y rocas extraídos en la U.H. Quillcay. Incluye el análisis granulométrico por tamizado, límites de plasticidad, humedad y clasificación SUCS en las muestras de suelos; y ensayos de carga puntual en las muestras de rocas. El informe debe contener como mínimo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contenido - Introducción - Base de datos - Resultados - Conclusiones - Anexos: Formatos editables y mapas
<p>4to. Entregable</p> <p>Hasta 135 días calendarios, contabilizados, desde el día siguiente de la notificación de la orden de servicio.</p>	<p>Informe de resultados de ensayos de laboratorio en muestras de suelos y rocas extraídos en la Unidad Hidrográfica Santa Cruz, entorno de las lagunas Artizón, Arhuaycocha y Hatuncocha. Incluye el análisis granulométrico por tamizado, límites de plasticidad, humedad y clasificación SUCS en las muestras de suelos; y ensayos de carga puntual en las muestras de rocas. El informe debe contener como mínimo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contenido - Introducción - Base de datos - Resultados - Conclusiones - Anexos: Formatos editables y mapas

5.4. Lugar y plazo de la prestación del Servicio

5.4.1 Lugar: El servicio, se prestará en el Laboratorio Geotécnico del Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montañas, cito Av. Centenario N° 2656 Sector Palmira – Independencia – Huaraz – Huaraz, Ancash, Perú. **No está sujeto al horario laboral de las 8 horas.**

5.4.2 Plazo: El servicio será ejecutado en un plazo hasta ciento treinta y cinco (135) días calendarios, según lo establecido en el numeral 5.3 del presente TDR. El plazo de inicio de la prestación se computará a partir del día siguiente, una vez notificada la orden de servicio.

5.5. Resultados esperados (entregables)

Los entregables serán presentado de manera digital debidamente escaneado, foliados y firmados en cada página al correo electrónico de mesadepartesevirtual@inaigem.gob.pe,

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas Batallas de Junín y Ayacucho”

conteniendo mínimamente lo consignado en el detalle siguiente; no obstante, ello puede ser mejorado.

- ✓ Resumen
- ✓ Contenido
- ✓ Introducción
- ✓ Resultados de laboratorio
- ✓ Conclusiones
- ✓ Recomendaciones
- ✓ Anexos: Base de Datos, Formatos editables, mapas

***IMPORTANTE:** La entrega del servicio se realizará con atención a la Subdirección de Riesgos Asociados a Glaciares, para su respectiva revisión y conformidad.

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)
- El proveedor deberá de contar con un seguro SCTR de salud y pensión, en los periodos que requiera salir a campo (postor ganador).

6.2. Perfil de su personal del Proveedor:

6.2.1. Nivel de formación:

- Egresado y/o bachiller de las carreras de Ingeniería Geológica, Ingeniería Civil y/o afines.

6.2.2. Capacitación y/o entrenamiento:

- Cursos y/o especialización en Mecánica de suelos y/o roca
- Capacitación en el manejo de Sistemas de Información Geográfica (ArcGIS).
- Cursos y/o especialización en AutoCAD.

6.2.3. Experiencia:

Experiencia General no menor de 3 años (incluidas prácticas profesionales)

Experiencia Específica no menor de 12 meses, desarrollando actividades en laboratorios de mecánica de suelos o de rocas, geotecnia o similares. Por otra parte, haber participado en actividades sobre la gestión de riesgo de desastres (de preferencia).

Se acreditará el perfil solicitado con copia simple de certificados, grados, títulos, constancias de servicios, contratos, y/o conformidades.

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, debiendo responder por el servicio brindado.

7.2. Recursos y facilidades a ser provistos por el INAIGEM

El INAIGEM, brindará las facilidades con el apoyo de mobiliario y equipos especializados en el laboratorio geotécnico de suelos y rocas del INAIGEM para la realización de sus actividades.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas Batallas de Junín y Ayacucho”

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.

Área de supervisión:

La Subdirección de Riesgos Asociados a Glaciares se encargará de la supervisión de los trabajos del profesional.

Área de coordinación:

El contratista realizará coordinaciones con los profesionales de la Subdirección de Riesgos Asociados a Glaciares de la Dirección de Investigación en Glaciares.

Área que dará conformidad:

El subdirector de Riesgos Asociados a Glaciares dará la conformidad con su visto bueno para ser firmado por el director de Investigación en Glaciares a los entregables del contratista.

10. Forma de pago.

El pago se realizará en cuatro (4) armadas y después de ejecutado el servicio y otorgada la conformidad de cada producto. El pago se realizará de acuerdo al cronograma de entrega de productos y/o entregables, luego de la conformidad correspondiente a cada entrega.

Entregable	% pago
1er. Entregable Hasta 35 días calendarios, contabilizados, desde el día siguiente de la notificación de la orden de servicio.	25 %
2do. Entregable Hasta 70 días calendarios, contabilizados, desde el día siguiente de la notificación de la orden de servicio.	25 %
3er. Entregable Hasta 105 días calendarios, contabilizados, desde el día siguiente de la notificación de la orden de servicio.	25 %
4to. Entregable Hasta 135 días calendarios, contabilizados, desde el día siguiente de la notificación de la orden de servicio.	25 %

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:

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas Batallas de Junín y Ayacucho”

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo en días}}$$

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.”