

FORMATO D - FORMATO DE TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL
(CONTRATOS MENORES)
TÉRMINOS DE
REFERENCIA

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO EN MUESTRAS DE SUELO

1. ÁREA SOLICITANTE

Dirección en Ciencias de la Tierra Sólida
Programa Presupuestal 0089 "Reducción de la degradación de los suelos agrarios".

2. ANTECEDENTES

La Dirección de Ciencias de la Tierra Sólida (DCTS) genera, promueve, coordina y ejecuta investigaciones científicas y estudios interdisciplinarios en los campos de la Tierra Sólida (Sismología, Ingeniería Sísmica, Geodesia Espacial y Geodinámica Superficial), a través de programas de investigación orientados a conocer, ampliar y generar nuevo conocimiento geofísico para el desarrollo de la ciencia y contribución al proceso de estimación del peligro en la gestión del riesgo de desastres, que sean de utilidad para la toma de decisiones de las autoridades competentes. Esta información permitirá reducir la vulnerabilidad de infraestructuras y población a nivel nacional.

La DCTS en el marco del Programa Presupuestal 0089, realiza estudios de caracterización fisicoquímica de suelos en el distrito de Huanta, con el objetivo de conocer las propiedades edáficas mediante el análisis de muestras recolectadas en calicatas. Para ello, se requiere la contratación de un laboratorio especializado que realice análisis fisicoquímico, permitiendo así evaluar las condiciones físicas y químicas del suelo en el área de estudio.

3. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

Realizar el servicio de análisis fisicoquímico para el análisis de muestras de suelo extraídas en el distrito de Huanta, Ayacucho.

4. FINALIDAD PÚBLICA DE LA CONTRATACIÓN

El servicio permitirá evaluar las propiedades fisicoquímicas del suelo en el distrito de Huanta, mediante el análisis de parámetros como textura, pH, capacidad de intercambio catiónico, saturación de bases, cationes intercambiables, conductividad eléctrica, carbono orgánico, materia orgánica, fósforo, potasio y carbonatos. Los resultados obtenidos permitirán establecer una línea base de calidad edáfica que servirá como insumo técnico para interpretar susceptibilidad del suelo a procesos de degradación como la erosión hídrica y pérdida de nutrientes. Esta información es fundamental para sustentar decisiones en estudios de conservación de suelos, zonificación ecológica y manejo sostenible del territorio.

5. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO.

Se requiere el servicio de laboratorio químico para el análisis fisicoquímico de muestras de suelo que comprende los siguientes parámetros:

Especificación	Condiciones y especificaciones exigidas para el laboratorio
Objetivo del análisis y parámetros	Análisis fisicoquímico incluyendo parámetros como: <ul style="list-style-type: none"> • Determinación de la textura (arena, limo y arcilla) (%) • pH (1:1) • Conductividad eléctrica (dS/m) • Calcáreo total (CaCO₃ (%)) • Materia orgánica (%) • Carbono orgánico (%) • Fosforo disponible (ppm) • Carbono orgánico (%) • Fosforo disponible (ppm) • Potasio disponible (ppm) • Capacidad de intercambio catiónico total (meq/100g) • Cationes cambiabiles (Ca, Mg, K, Na) (meq/100g) (Cmol (+)/Kg) • Aluminio + Hidrogeno (acidez cambiabie) (meq/100g) • Plasticidad
Alcance y número de muestras	24 muestras de suelo (500 g/muestra) – el área usuaria entregara las muestras recolectadas en bolsas herméticas con una masa aproximada de 500g.

Parámetro	Método de analisis
Determinación de la textura (arena, limo y arcilla) (%)	Método del hidrómetro de Boyoucos
pH (1:1)	Método potenciómetro en relación suelo – agua 1:1
Conductividad eléctrica (dS/m)	Mediante el extracto acuoso en relación suelo – agua 1:1
Calcáreo total (CaCO ₃ (%))	Método gaso - volumétrico
Materia orgánica (%)	Método de Walkley y Black
Carbono orgánico (%)	Combustión seca (CHN /CHNS+ NDIR/TCD) / Método de Walkley y Black
Fosforo disponible (ppm)	Método de Olsen modifíco
Potasio disponible (ppm)	Método saturación con acetato de amonio 1N pH: 7.0. Lectura de espectrofotómetro
Capacidad de intercambio catiónico total (meq/100g)	Método del acetato de amonio 1N pH: 7.0
Cationes cambiabiles (Ca, Mg, K, Na) (meq/100g) (Cmol (+)/Kg)	Determinaciones en el extracto de amonio. Espectrofotometría de absorción atómica.
Aluminio + Hidrogeno (acidez cambiabie) (meq/100g)	Método de Yuan
Suma de cationes (%), suma de bases (%), Porcentaje de saturación de bases (%)	—
Plasticidad	Método Casagrande

6. REQUISITOS QUE DEBERÁ CUMPLIR EL PROVEEDOR¹

- El proveedor debe haber realizado para el sector público y/o privado un mínimo de 5 análisis en el rubro de análisis químicos de suelo en los últimos 5 años.
- El proveedor debe contar con un laboratorio para estudios de calidad ambiental equipado y propio. Se prohíbe la subcontratación parcial o total.
- El Laboratorio debe realizar el control de calidad desde la recepción de la muestra.
- El proveedor deberá entregar un (01) reporte en formato .xlsx y PDF, incluyendo:
 - Resultados de la medición de concentraciones en mg/L, ug/L o porcentaje, (meq/100g) (Cmol (+)/Kg) según corresponda.
 - Incertidumbre
 - Datos y características de los equipos utilizados (marca, modelo, etc).
 - Metodología empleada.
- Se prohíbe la reproducción o venta de los resultados del análisis de muestras, por parte del laboratorio o sus especialistas.

7. LUGAR Y PLAZO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El proveedor del servicio en coordinación con el área usuaria realizará el transporte de muestras desde IGP (Calle Badajoz 169, Urb. Mayorazgo 4ta Etapa - Ate) a la sede de laboratorio.

El periodo de la prestación del servicio **será 30 días** calendario el cual empezará a regir a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio y entrega de las muestras de agua y suelo al proveedor.

8. CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN

La conformidad de la prestación será emitida por del funcionario o servidor a cargo de la Dirección de Ciencias de la Tierra Sólida.

9. COORDINACIÓN, SUPERVISIÓN Y CONFORMIDAD DEL SERVICIO

La coordinación, supervisión y conformidad estará a cargo del responsable del grupo de investigación de sedimentos y erosión del suelo y del Director de Ciencias de la Tierra Sólida.

10. FORMA DE PAGO

Para pagos únicos:

El pago se realizará en una sola armada por el monto total, dentro de los 15 días calendario luego de haberse emitido la conformidad correspondiente, para lo cual el contratista deberá presentar lo siguiente:

- Factura
- Copia del Contrato o Copia de la Orden de servicio
- Código de Cuenta Interbancaria
- Un (01) informe por el servicio prestado impreso
- Un (01) informe por el servicio (versión digital)

11. PENALIDADES**11.1 PENALIDAD POR MORA**

Se aplicará la penalidad por mora en caso de retraso injustificado, conforme al Artículo 120 del Reglamento de la Ley N° 32069. Esta penalidad se calcula automáticamente por cada día de atraso imputable al contratista según la fórmula:

$$Penalidad\ diaria = \frac{0.10 \times monto}{F \times Plazo}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

Para bienes y servicios: F = 0.40

11.2 OTRAS PENALIDADES⁵**12. RESOLUCIÓN DEL CONTRATO**

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 68.1 del artículo 68 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

De encontrarse en alguno de los supuestos de resolución del contrato, LAS PARTES proceden de acuerdo a lo establecido en el artículo 122 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009- 2025-EF.

13. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La recepción conforme de la prestación por parte de LA ENTIDAD CONTRATANTE no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 69 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas y el artículo 144 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de un (01) año contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD CONTRATANTE.

14. GESTIÓN DE RIESGOS

El área usuaria determinará las actividades y las acciones proactivas, preventivas y transversales adoptadas por la entidad contratante para identificar los riesgos que esta enfrenta en la contratación de servicios, de corresponder.

En la estrategia de contratación de bienes y servicios segmentados como estratégicos el área usuaria en coordinación con la DEC realiza la planificación integral de la gestión de riesgos, en una matriz que forma parte del expediente de contratación, en la que se incluye la identificación, análisis cualitativo y cuantitativo de los riesgos.

15. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Las controversias surgidas durante la ejecución contractual se resuelven mediante conciliación y/o arbitraje.

Las controversias se resuelven mediante la aplicación de la Constitución Política del

Perú, La Ley 32069, Ley General de Contrataciones Públicas y su Reglamento; así como de las normas de derecho público y las de derecho privado. Se mantiene obligatoriamente este orden de preferencia en la aplicación del derecho. Esta disposición es de orden público.

El inicio del procedimiento de solución de controversias no suspende o paraliza las obligaciones contractuales de las partes, salvo que la entidad contratante o el órgano jurisdiccional competente dispongan lo contrario.

Asimismo, es aplicable las disposiciones correspondientes a las garantías contenidas en los artículos 76, 77, 81, 82, 83 y 84 de La Ley 32069, Ley General de Contrataciones Públicas y los artículos que correspondan en el Reglamento.

16. OTRAS CONSIDERACIONES

16.1 Sobre confidencialidad de la información

El contratista se compromete a no revelar, comentar, suministrar o transferir de cualquier forma a terceros, la información que hubiere recibido directa o indirectamente del IGP o que hubiese generado como parte de la ejecución de la prestación. El incumplimiento de esta obligación dará lugar a la resolución inmediata del contrato perfeccionado mediante orden de compra.

16.2 Sobre el cumplimiento de protocolos sanitarios

Al momento de efectuar la ejecución de la prestación dentro de las instalaciones del Instituto Geofísico del Perú, el contratista debe cumplir rigurosa y obligatoriamente los protocolos sanitarios y demás disposiciones que dicten en el Ministerio de Salud, el Instituto Geofísico del Perú, así como los sectores y autoridades competentes. Asimismo el Instituto Geofísico del Perú considerará el cumplimiento de lo antes mencionado como un requisito indispensable para la emisión de la conformidad correspondiente y posteriormente el pago respectivo.

16.3 Referencia Normativa

Todo aspecto no contemplado en el presente documento se regirá por lo establecido en la Ley N.º 32069 – Ley General de Contrataciones Públicas y su Reglamento.

17. CLÁUSULA DE ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNO

A la suscripción de este contrato, EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de la entidad contratante.

Asimismo, EL CONTRATISTA se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente.

Aunado a ello, EL CONTRATISTA se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación² y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja

indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.

Adicionalmente, EL CONTRATISTA se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con LA ENTIDAD CONTRATANTE.

Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a LA ENTIDAD CONTRATANTE el derecho de resolver total o parcialmente el contrato³. Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conllevará que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco⁴. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar⁵.

18. POLÍTICA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

18.1 POLÍTICAS

El Instituto Geofísico del Perú (IGP) tiene competencia para producir ciencia y tecnología en los diversos campos de la Geofísica, que contribuya a comprender y reducir el impacto de los peligros naturales que ponen en riesgo a la población y sus medios de vida y desarrollar tecnología que satisfaga necesidades del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) y del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SINACTI), para el sector público y privado.

Además, realiza investigación científica, desarrollo tecnológico, transferencia de tecnología, monitoreo y vigilancia de la dinámica interna y externa de la Tierra quedan origen a peligros naturales y antrópicos, y del espacio exterior. Para ello establece los siguientes compromisos:

18.1.1 Compromisos de Sistema de Gestión de Calidad

- Proveer un servicio eficaz, oportuno y pertinente a las necesidades de las partes interesadas, en el marco de las competencias institucionales asignadas, de sus valores y estrategia, a través del cumplimiento de los requisitos aplicables.
- Promover la gestión del conocimiento necesario en las personas involucradas, para la óptima operación de sus procesos y para lograr la conformidad del servicio brindado, cumpliendo con las mejores prácticas clave para la operación y mantenimiento de la infraestructura.
- Gestionar la ejecución, seguimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad.

¹ Literal d) del Numeral 68.1 del Artículo 68 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

² Literal d) del artículo 274 del Reglamento de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas

³ Numeral 122.6 del artículo 122 del Reglamento de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

18.1.2 Compromisos de Sistema de Gestión de Seguridad de la Información

- Proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información utilizada para ejercer las competencias institucionales, independientemente del medio en el que se soporta, a través de la implementación de los controles aplicables seleccionados.
- Mejorar y mantener medidas de ciberseguridad en cumplimiento del marco legal vigente y estándares internacionales.
- Evaluar los riesgos de seguridad de la información y determinar su tratamiento a través de un conjunto de controles.
- Mantener y mejorar continuamente un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI).

18.1.3 Compromisos de Sistema de Gestión Antisoborno

- Prohibir y prevenir el soborno.
- Cumplir con la legislación vigente aplicable a la institución y los requisitos del Sistema de gestión Antisoborno.
- Potenciar la formación antisoborno de los colaboradores y las consecuencias de no cumplir con la política antisoborno.
- Evaluar los riesgos de soborno y sus mecanismos de control, con enfoque en la reducción de los riesgos altos para el logro de los objetivos antisoborno
- Promover, gestionar y evaluar las denuncias de corrupción/soborno e /inquietudes de buena fe y brindar medidas de protección al denunciante.
- Designar el puesto de la función de cumplimiento antisoborno, la cual cuenta con independencia y autoridad para asesorar, asegurar y supervisar el sistema de Gestión Antisoborno.
- Mantener y mejorar continuamente nuestro sistema de gestión antisoborno (SGAS).

El incumplimiento de las disposiciones de esta política, será objeto de las medidas y sanciones, previa investigación y establecimiento de la responsabilidad que corresponda.

18.2 OBJETIVOS

18.2.1 Sistema de Gestión de Calidad (SGC)

- Asegurar la operatividad de infraestructura clave del alcance del proceso (equipos geofísicos que emplean transmisión satelital).
- Asegurar que los conocimientos necesarios estén interiorizados en los colaboradores clave.
- Garantizar la entrega oportuna de la información sísmica nacional a las partes interesadas.
- Implementar oportunidades de mejora al Sistema de Gestión de Calidad.

18.2.2 Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI)

- Proteger la confidencialidad de la información asegurando que sea accesible a entidades o personas debidamente autorizadas.

- Salvaguardar la integridad de la información para garantizar su exactitud y totalidad, así como sus métodos de procesamiento.
- Asegurar la disponibilidad de la información sísmica y los sistemas de información que soportan el proceso de su generación, para las entidades y personas autorizadas de acuerdo con los estándares y acuerdos establecidos.
- Mantener y mejorar el sistema de gestión de seguridad de la información del IGP
- Identificar y evaluar los riesgos de seguridad de la información y determinar su tratamiento a través de un conjunto de controles.
- Implementar la seguridad digital y medida de ciberseguridad, conforme a las normas legales vigentes, para fortalecer el sistema de gestión de seguridad de la información.

18.2.3 Sistema de Gestión Antisoborno (SGAS)

- Fortalecer la cultura de integridad del IGP para prevenir actos de corrupción.
- Mejorar el cumplimiento de las normas legales en los procesos del SGAS, con relación a la línea base.
- Fortalecer las competencias del personal en temas de: Política Antisoborno, SGAS, deber de cumplimiento, riesgo de soborno en su función y daño en caso de incumplimiento, mecanismos para enfrentar/reconocer/prevenir/ evitar las solicitudes de soborno, reportes de interés ante sospechas de soborno/corrupción, canales de consulta y denuncias.
- Hacer seguimiento y evaluación de los riesgos de corrupción o soborno y sus mecanismos de control, con énfasis en los riesgos altos.
- Evaluar diligentemente las denuncias de corrupción/soborno e inquietudes de buena fe y brindar medidas de protección al denunciante.
- Asegurar la comunicación entre el Oficial de Cumplimiento y Alta Dirección.
- Identificar brechas u oportunidades de mejora para el fortalecimiento del SGAS.

Enlaces del SIG del IGP

Concepto	Enlace institucional
Política del Sistema Integrado de Gestión del IGP	https://www.gob.pe/institucion/igp/informes-publicaciones/5914464-politica-del-sistema-integrado-de-gestion-del-igp
Denuncias Anticorrupción (ciudadano)	https://denuncias.servicios.gob.pe/
Reporte interno de inquietudes (IGP)	https://intranet.igp.gob.pe/bac/inquietudes/formulario_registro