

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

TÉRMINOS DE REFERENCIA

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PUESTA A
TIERRA PARA EL TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DEL DATA CENTER Y SALA DE UPS
DE LA SEDE CAMINO REAL**

1. ÁREA SOLICITANTE

Servicios Generales - Unidad Funcional de Logística de la Oficina de Administración del IGP, conforme a la estructura orgánica del Instituto Geofísico del Perú, aprobada mediante Decreto Supremo N.º 001-2015-MINAM.

2. ANTECEDENTES

El Instituto Geofísico del Perú participa en el Programa Presupuestal N° 0137 Desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica, realizando investigaciones y ejecutando proyectos de investigación, para cuyos efectos cuenta con una asignación presupuestal que las dependencias involucradas actualmente vienen ejecutando. En este contexto, se requiere la contratación de un servicio de mantenimiento para mantener un entorno laboral seguro y el óptimo desempeño de la infraestructura de las sedes del Instituto Geofísico del Perú.

El Instituto Geofísico del Perú cuenta con infraestructuras y equipos transversales que requieren atención permanente. En este sentido, la entidad viene llevando a cabo políticas integrales destinadas a mejorar la calidad de sus servicios, fortalecer la seguridad de la información y prevenir el soborno en el contexto de la generación de información sísmica a nivel nacional. Esto se realiza mediante una Gestión de Mantenimiento de Infraestructura y Equipos Transversales del IGP, conforme a lo establecido en la Resolución de Gerencia General N.º 034-IGP/2021.

3.OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

Realizar la contratación del servicio de instalación de un sistema de puesta a tierra conformado por tres (03) pozos a tierra interconectados para el tablero de distribución de la Sala de UPS y Data Center de la sede Camino Real del Instituto Geofísico del Perú

4. FINALIDAD PÚBLICA DE LA CONTRATACIÓN

La presente actividad está alineada a la mejora del acondicionamiento de la infraestructura, con el objetivo de asegurar la seguridad y la salud en todos los espacios de la Institución. Esto se realiza para salvaguardar la integridad física tanto de los trabajadores como de los visitantes que frecuentan nuestras instalaciones en el IGP.

5. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

5.1. ACTIVIDADES DEL SERVICIO

El Contratista deberá ejecutar el servicio a todo costo (incluyendo mano de obra, materiales, equipos y herramientas), contemplando las siguientes actividades:

- **Obras Civiles y Excavación:** Excavación de tres (03) pozos a tierra, contemplando un volumen de excavación aproximado de 2 m³ por cada pozo (volumen total de excavación de 6 m³ para todo el sistema). El retiro y disposición final del desmonte generado corre por cuenta exclusiva del contratista.
- **Configuración del Sistema:** Los tres (03) pozos deberán ser construidos con una separación de 3 a 4 metros entre sí, formando una configuración triangular interconectada para garantizar una disipación óptima de la corriente.
- **Tratamiento Químico y Relleno:** Reemplazo del material excavado por tierra de chacra harneada, utilizando un volumen de 2 m³ por cada pozo (totalizando 6 m³ para todo el sistema). Esta tierra será tratada con aditivos químicos (dosis de gel tipo Thorgel, Bentonita y Sal Industrial) para mejorar la conductividad del terreno y asegurar estrictamente que la resistencia final del sistema sea menor a 5 ohmios.
- **Instalación de Electrodo y Conectores:** Suministro e instalación de tres (03) varillas de cobre puro, cada una con un diámetro de 5/8" y una longitud (altura) de 2.40 metros. Se incluirán cajas de registro de concreto con tapa y la fijación se realizará mediante conectores de bronce tipo AB.
- **Interconexión y Tendido de Cableado:** Interconexión subterránea de los tres pozos utilizando cable de cobre desnudo de 25 mm². Suministro e instalación de tubería PVC y tendido de cable de acometida de tierra desde el sistema de pozos hasta el subtablero principal del Data Center, cubriendo una longitud de 15 metros. El cable a utilizar será de cobre aislado tipo THW/TW, calibre 25 mm² o #4 AWG, cumpliendo con el color normativo verde con franja amarilla.
- **Conexión al Tablero y Puesta en Marcha:** Colocación y ponchado de terminales de compresión (tipo ojal) en los extremos del cable para asegurar una conexión mecánica y eléctrica firme en la barra de tierra del subtablero de la sala de UPS. El servicio incluye las pruebas de medición (protocolo) y la puesta en marcha para dejar el sistema 100% operativo y respaldando los equipos.

LISTADO MÍNIMO DE MATERIALES REQUERIDOS (A TODO COSTO):

El contratista deberá suministrar los siguientes materiales e insumos mínimos para la correcta ejecución de la obra:

- 03 Cajas de dosis química tipo Thorgel o equivalente.
- 12 Sacos de Bentonita.

- 12 Sacos de Sal Industrial.
- 06 m³ de Tierra de Chacra harneada (distribuida en 2 m³ por pozo).
- 03 Varillas de cobre puro de 5/8" de diámetro x 2.40m de longitud.
- 40 metros de Cable de cobre desnudo de 25 mm² (para la interconexión de los pozos).
- 15 metros de Cable de cobre aislado tipo THW/TW, calibre 25 mm² o #4 AWG, color normativo verde con amarillo (para la acometida al tablero).
- 03 Cajas de registro de concreto con tapa (pintadas y señalizadas).
- 05 Conectores de bronce tipo AB.
- Terminales de compresión (tipo ojal) de cobre estañado para cable de 25 mm² / #4 AWG.
- Tubería PVC de 1" (pesada), curvas, conectores, pegamento y accesorios de fijación para el trayecto hacia el tablero.

5.2. PROCEDIMIENTO DE ACTIVIDADES Y EJECUCIÓN DEL SERVICIO

- 5.2.1.** El Contratista deberá coordinar permanentemente con el responsable de Servicios Generales o personal asignado por la entidad los aspectos necesarios para la adecuada prestación del servicio.
- 5.2.2.** Las actividades de mantenimiento y/o servicio se realizarán de lunes a viernes, en un horario de 08:00 a 17:00 horas. No obstante, podrán llevarse a cabo en turno nocturno, fines de semana o días feriados, según lo requiera la entidad. Su ejecución y/o programación deberá ser coordinada previamente con el Responsable de Servicios Generales o asignado por la entidad.
- 5.2.3.** El contratista deberá asegurar que su personal supervisor y técnico operativo cuenten en todo momento con sus equipos de protección personal durante la ejecución de las actividades del servicio solicitado. Además, deberá delimitar claramente la zona de trabajo para que el personal de la entidad pueda tomar las precauciones necesarias y así evitar posibles incidentes dentro de las instalaciones.
- 5.2.4.** Para la ejecución del servicio, el Contratista realizará lo siguiente:
- El contratista coordinará con el Responsable de Servicios Generales del IGP o personal asignado por la entidad el inicio de ejecución de la actividad del mantenimiento y/o servicio, de tal manera que no se interrumpa la labor del personal del IGP.
 - Concluido el trabajo, demostrará constantemente al supervisor las actividades ejecutadas. Habrá un personal asignado o responsable de Servicios Generales de la Entidad para la supervisión in situ.
 - Si el servicio no cumple con los requerimientos autorizados, el Contratista subsanará las observaciones que haya.

5.3. CONDICIONES GENERALES DEL SERVICIO

- 5.3.1.** El contratista deberá garantizar la correcta ejecución del servicio. Cualquier falla, deterioro o daño a la infraestructura y/o equipos del IGP que se determine haya sido ocasionado por causas ajenas al IGP ya sea por el uso de herramientas inapropiadas o por una mala manipulación por parte del contratista, y que afecte a los usuarios o a la infraestructura, será de exclusiva responsabilidad del contratista. En tal caso, el contratista asumirá todos los costos derivados de la reparación y/o reposición de los daños ocasionados.
- 5.3.2.** Los equipos, materiales, herramientas e instrumentos necesarios para realizar las actividades del servicio en general serán proporcionados por el Contratista. Estos serán reportados al personal de vigilancia de la Entidad para su registro.
- 5.3.3.** El proveedor deberá asegurar que las herramientas e instrumentos trasladados al IGP sean los adecuados y suficientes para la ejecución del servicio contratado.
- 5.3.4.** Si se requiere algún correctivo, el contratista deberá informarlo en su informe de actividades realizadas, incluyendo el costo de todos los repuestos, materiales, insumos, servicios de manufactura y otros que se requieran.

5.4. GARANTÍA DEL SERVICIO Y VICIOS OCULTOS

- 5.4.1. Alcance de la garantía**
Contra todo defecto de diseño y/o fabricación, por malos funcionamientos derivados de desperfectos o fallas ajenas al uso normal o habitual de los bienes, no detectables al momento en que se otorgó la conformidad.
- 5.4.2. Periodo de Garantía: 12 meses**
En caso de detectarse deficiencias en la calidad de los trabajos realizados: El tiempo de solución o reemplazo por garantía, el canje o reposición será en un plazo no mayor de dos (02) días calendario.

5.5. REGLAMENTOS TÉCNICOS, NORMAS METROLÓGICAS Y/O SANITARIAS NACIONALES

El presente servicio debe tener en cuenta lo establecido en todas las normas técnicas correspondientes:

- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Código Nacional de Electricidad.
- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N. ° 29783.
- Otras normas correspondientes.

5.6. SEGUROS

El contratista deberá presentar y garantizar el documento que acredite la vigencia del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) del personal que sea asignado a la ejecución del servicio mencionado.

6. REQUISITOS QUE DEBERÁ CUMPLIR EL PROVEEDOR

- Contar con RNP
- Experiencia en el sector público y/o privado en servicios similares por el monto de S/. 18,000.00 soles el cual deberá ser sustentado con la documentación de Contratos, órdenes de servicio y/o compra, facturas y/o boletas.

7. LUGAR Y PLAZO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Lugar de la prestación	Dirección
IGP – Sede Camino Real	Calle Calatrava N° 216 Urb. Camino Real - La Molina, Lima

El plazo para la ejecución del servicio será de cinco (05) días calendario, los cuales serán contabilizados a partir de la firma del acta de inicio de servicio.

8. CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN

La conformidad de la prestación será emitida con los siguientes documentos:

- Copia de la habilitación y colegiatura del ingeniero a cargo.
- Copia de la calibración de los equipos a utilizar para el servicio.
- Constancia del seguro de SCTR del personal de la empresa contratista que realizó el servicio solicitado.
- Presentación del Análisis de Trabajo Seguro (ATS).
- Relación del personal de la empresa contratista que realizó el servicio solicitado.
- Protocolo de medición del sistema de puesta a tierra realizado con telurómetro, evidenciando que la resistencia del sistema es menor a 5 ohmios.
- Entrega de informe del servicio realizado con recomendaciones y conclusiones, así como imágenes fotográficas de los trabajos realizados.
- De existir mejoras o acciones por corregir, se informará en el informe de actividades realizadas en recomendaciones y se adjuntará una cotización.
- Acta de inicio y culminación

9. COORDINACIÓN, SUPERVISIÓN Y CONFORMIDAD DEL SERVICIO

La coordinación, supervisión y conformidad estará a cargo del Responsable de Servicios Generales-Unidad Funcional de Logística del IGP u otro personal que designe la entidad.

10. FORMA DE PAGO

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 mediante mesa de parte virtual: (<https://www.igp.gob.pe/servicios/mesa-partes-virtual>):

- Documentación solicitada en el punto N° 8.
- Factura
- Número de cuenta interbancaria
- Copia del contrato u Orden de servicio

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 PENALIDADES.

De acuerdo a lo establecido en el Artículo N° 119 del Reglamento de la Ley N° 32069.

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 disponga 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 contratación 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 contrato. 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 Marco. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar.

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.

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