

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteInstituto
Geofísico del Perú - IGP

REQUERIMIENTO N° 0091-2025-IGP/JI-DCG

UNIDAD ORGÁNICA	: Dirección en Ciencias del Geoespacio
FUENTE DE FINANCIAMIENTO	: Donaciones y Transferencias (Transferencias)
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	: Desarrollo de sistema de detección y pronóstico de centelleo Ionosférica sobre el Perú para alerta de perturbaciones en señales satelitales”
COORDINADOR DE PROYECTO	: Edgardo Enrique Pacheco Josan
N° DE CONVENIO	: Contrato N° PE501083405-2023-PROCIENCIA
CORRELATIVO DE PROYECTO	: 0063-2025-SCINTIA
META PRESUPUESTAL	: 0047
ACTIVIDAD POI	: DESARROLLO DE SISTEMA DE DETECCIÓN Y PRONOSTICO DE CENTELLEO IONOSFÉRICO
INSUMOS POI	: Código POI (DCG20250163) - SERVICIO DE TRANSPORTE DE CARGA TERRESTRE
CÓDIGO CMN	: 900500030043
FECHA	: 07/10/2025
TIPO DE REQUERIMIENTO	: SERVICIOS

INFORMACIÓN GENERAL DE LA CONTRATACIÓN

- DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN:**
CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE ENCOMIENDA DE LIMA A PIURA
- FINALIDAD PÚBLICA:**
Poner en marcha la nueva estación de Piura que permitirá realizar estudios de la ionósfera ecuatorial para poder obtener un mejor entendimiento de los fenómenos ionosféricos y estadísticas de los mismos.
- ANTECEDENTES:**
El Instituto Geofísico del Perú, cumpliendo y fomentando las labores de investigación, postuló a la convocatoria de fondos concursables del Programa Nacional de Investigación Científica y Estudios Avanzados (PROCIENCIA) en la modalidad multidisciplinaria y recibió financiamiento de PROCIENCIA-CONCYTEC para la realización del proyecto “Desarrollo de sistema de detección y pronóstico de centelleo ionosférico sobre el Perú para alerta de perturbaciones en señales satelitales” a través de la sede de El Radio Observatorio Jicamarca. Este proyecto tiene como objetivo principal el desarrollo de un sistema de detección, monitoreo y pronóstico de irregularidades ionosféricas conocidas como centelleo para poder medir las perturbaciones que se producen en las señales satelitales. El centelleo ionosférico puede llegar a afectar el adecuado funcionamiento de los sistemas de navegación como los sistemas de posicionamiento global GNSS, así como a los sistemas de comunicaciones que utilizan ondas de radio que viajan por la ionósfera y el espacio. El propósito de este proyecto es que proporcione conocimiento tecnológico y científico en el área de ionósfera de bajas latitudes y que también pueda ser de utilidad a aplicaciones de radio navegación, geolocalización o sincronización por satélite como un sistema de detección y alerta ante la presencia de eventos de irregularidades ionosféricas que tengan el potencial de perturbar y afectar su correcto funcionamiento. Con este fin, se tiene desarrollado un receptor de señales GNSS, el cual nos permite detectar el centelleo ionosférico en estas señales en el Radio Observatorio de Jicamarca. Y como parte del objetivo del proyecto se enviarán estos receptores hacia la Estación Científica Ramon Mugica en Piura para crear una estación más de monitoreo.
- OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN:**
Contratar un servicio de transporte para el traslado de los equipos desde el Radio Observatorio de Jicamarca (Lima) hasta la ciudad de Piura.

ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO

- RESUMEN DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y/O TÉRMINOS DE REFERENCIA:**
Según TDR.
- CANTIDAD:** 1
- PLAZO DE ENTREGA Y/O EJECUCIÓN:** 5 días calendarios
- FORMA DE PAGO:** De acuerdo a las normativas institucionales vigentes
- RESPONSABLE DE LAS COORDINACIONES:** Sandra Mendieta Juscamayta
- OTRAS CONSIDERACIONES:**



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto
Geofísico del Perú - IGP

DANNY EDDY SCIPIÓN CASTILLO
DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN EN CIENCIAS DEL GEOESPACIO

EDGARDO ENRIQUE PACHECO JOSAN
COORDINADOR(A) DE PROYECTO

NOTAS:

1. Las condiciones generales del bien, servicio y obra son referenciales, pueden existir otros elementos importantes requeridos por la Unidad Orgánica, los cuales deben ser precisados.
2. Las especificaciones técnicas deben cumplir obligatoriamente con los reglamentos técnicos, normas metrológicas y/o sanitarias nacionales, si las hubiera.
3. Para contrataciones especializadas de bienes y servicios, se deberá adjuntar anexos adicionales con toda la información necesaria para su contratación.

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

TÉRMINOS DE REFERENCIA

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE ENCOMIENDA DE LIMA A PIURA

1.ÁREA SOLICITANTE

Dirección en ciencias del geoespacio (DCG)

NOMBRE DEL PROYECTO : DESARROLLO DE SISTEMA DE DETECCIÓN
Y PRONÓSTICO DE CENTELLEO
IONOSFÉRICO SOBRE EL PERÚ PARA
ALERTA DE PERTURBACIONES EN
SEÑALES SATELITALES

N° DEL CONVENIO : PE501083405-2023-PROCIENCIA

2.ANTECEDENTES

El Instituto Geofísico del Perú, cumpliendo y fomentando las labores de investigación, postuló a la convocatoria de fondos concursables del Programa Nacional de Investigación Científica y Estudios Avanzados (PROCIENCIA) en la modalidad multidisciplinaria y recibió financiamiento de PROCIENCIA-CONCYTEC para la realización del proyecto “Desarrollo de sistema de detección y pronóstico de centelleo ionosférico sobre el Perú para alerta de perturbaciones en señales satelitales” a través de la sede de El Radio Observatorio Jicamarca. Este proyecto tiene como objetivo principal el desarrollo de un sistema de detección, monitoreo y pronóstico de irregularidades ionosféricas conocidas como centelleo para poder medir las perturbaciones que se producen en las señales satelitales. El centelleo ionosférico puede llegar a afectar el adecuado funcionamiento de los sistemas de navegación como los sistemas de posicionamiento global GNSS, así como a los sistemas de comunicaciones que utilizan ondas de radio que viajan por la ionósfera y el espacio. El propósito de este proyecto es que proporcione conocimiento tecnológico y científico en el área de ionósfera de bajas latitudes y que también pueda ser de utilidad a aplicaciones de radio navegación, geolocalización o sincronización por satélite como un sistema de detección y alerta ante la presencia de eventos de irregularidades ionosféricas que tengan el potencial de perturbar y afectar su correcto funcionamiento.

Con este fin, se tiene desarrollado un receptor de señales GNSS, el cual nos permite detectar el centelleo ionosférico en estas señales en el Radio Observatorio de Jicamarca. Y como parte del objetivo del proyecto se enviarán esto receptores hacia la Estación Científica Ramon Mugica en Piura para crear una estación más de monitoreo.

3.OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

Contratar un servicio de transporte para el traslado de los equipos desde el Radio Observatorio de Jicamarca (Lima) hasta la ciudad de Piura.

4.FINALIDAD PÚBLICA DE LA CONTRATACIÓN

Poner en marcha la nueva estación de Piura que permitirá realizar estudios de la ionósfera ecuatorial para poder obtener un mejor entendimiento de los fenómenos ionosféricos y estadísticas de los mismos.

5.DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El servicio consiste en el traslado de los equipos y herramientas necesarios para el funcionamiento del receptor GNSS, los cuales deberán ser transportados desde Lima hasta la ciudad de Piura.

Origen

Se requiere que la salida de los equipos sea cerca al Radio Observatorio de Jicamarca.

- Dirección: Lurigancho-Chosica S/N, Lima 15464
- Link de ubicación en maps: <https://maps.app.goo.gl/LfvoB1N5zUGaHMJk9>

Destino

El destino será en las instalaciones de la ciudad de Piura de la empresa contratada.

Nota: El lugar exacto de la descarga y entrega de los bienes se proporcionará en la ejecución del servicio.

Lista de equipos

ID	Producto	Valor Comercial en Soles	Medidas (en cm)				Peso (Kg)	
1	Kit Sparkfun GPS-RTK-SMA Breakout - ZED-F9P	1100	20	x	10	x	5	1
2	Raspberry Pi 4 Model B	900	20	x	20	x	10	1
3	Cable Coaxial RG-240	100	15	x	15	x	5	1
4	Cable Ethernet	22	15	x	15	x	5	1
5	Extensión eléctrica	20	15	x	15	x	5	1
6	Varilla metálica	20	60	x	5	x	5	1

6.REQUISITOS QUE DEBERÁ CUMPLIR EL PROVEEDOR¹

Dado que este servicio forma parte de las actividades programadas para la instalación de equipos científicos, es indispensable que se cumpla con la fecha de entrega en el destino. Si la empresa no entrega los paquetes en la fecha establecida, se generará un retraso en el cronograma previsto.

Asimismo, todos los paquetes deben ser trasladados con el debido cuidado y no presentar signos de golpes, rasgaduras, humedad ni ningún otro tipo de maltrato.

7.LUGAR Y PLAZO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Recojo del contenedor en el Radio Observatorio de Jicamarca (Lima) y traslado hasta la ciudad de Piura, teniendo como destino las instalaciones de la empresa de transporte que resulte contratada.

El plazo de ejecución del servicio será de cinco (05) días calendario, la fecha de inicio del servicio será en coordinación con el área usuaria.

8.CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN

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

Informe de Conformidad de la Dirección en ciencias del geoespacio.

9.COORDINACIÓN, SUPERVISIÓN Y CONFORMIDAD DEL SERVICIO

La coordinación, supervisión y conformidad estará a cargo del Director de la Dirección en Ciencias del Geoespacio.

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:

- Factura
- Copia del Contrato o Copia de la Orden de servicio
- Código de Cuenta Interbancaria

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

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 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

² Artículo 9 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

³ Literal d) del Numeral 68.1 del Artículo 68 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

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.

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.

⁴

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

⁵

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

- 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