

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

TERMINOS DE REFERENCIA

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN DE
ESTRUCTURA METÁLICA (TORRE) PARA INSTALACIÓN DEL
RADAR METEOROLÓGICO SOPHY EN EL OBSERVATORIO DE
SICAYA DEL IGP (A TODO COSTO)**

1.ÁREA SOLICITANTE

Dirección de Ciencias de la Atmósfera, Hidrósfera y Cambio Climático (DCAHCC)

**NOMBRE DEL PROYECTO : APLICACIONES DEL RADAR
METEOROLÓGICO SOPHY PARA LA
GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES Y
RECURSOS HÍDRICOS EN EL PERÚ:
CASO EL NIÑO EN PIURA (RADARSOPHY)**

N° DEL CONVENIO : PE501087421-2024-PROCIENCIA

2.ANTECEDENTES

Mediante Resolución de Dirección Ejecutiva N° 059-2023-PROCIENCIA-DE de fecha 31 de octubre de 2023, el Programa Nacional de Investigación Científica y Estudios Avanzados (PROCIENCIA) aprobó el Expediente de la Convocatoria del Esquema Financiero E041-2023-04 denominado “Proyectos de Investigación Científica AECID para Reducir la Vulnerabilidad ante los Efectos de la Crisis Climática, Alimentaria y/o Sanitaria en el Perú desde los IPIs”.

Con fecha 14 de diciembre de 2023, el Instituto Geofísico del Perú postuló a la mencionada convocatoria con el proyecto titulado “**Aplicaciones del radar meteorológico SOPHy para la gestión de riesgo de desastres y recursos hídricos en el Perú: caso El Niño en Piura**”, en alianza con el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

Mediante Resolución de Dirección Ejecutiva N° 039-2024-PROCIENCIA-DE, de fecha 08 de abril de 2024, PROCIENCIA publicó los resultados de la Convocatoria del Esquema Financiero E041-2023-04 denominado “Proyectos de Investigación Científica AECID para Reducir la Vulnerabilidad ante los Efectos de la Crisis Climática, Alimentaria y/o Sanitaria en el Perú desde los IPIs”, quedando el proyecto postulado por el IGP entre los ganadores.

Con fecha 27 de mayo de 2024 se firma el contrato N° PE501087421-2024-PROCIENCIA entre el IGP y PROCIENCIA para la implementación y desarrollo del proyecto “**Aplicaciones del radar meteorológico SOPHy para la gestión de riesgo de desastres y recursos hídricos en el Perú: caso El Niño en Piura**”.

Con fecha 18 de julio del 2024, se aprueba el plan operativo del proyecto **“Aplicaciones del radar meteorológico SOPHy para la gestión de riesgo de desastres y recursos hídricos en el Perú: caso El Niño en Piura”**, denominado “RADARSOPHY” para fines operativos y con ello PROCENCIA brinda la conformidad de iniciar las actividades técnicas-financieras.

El 23 de julio del 2024 PROCENCIA realiza el primer desembolso, con ello entra en vigor el Contrato N° PE501087421-2024-PROCENCIA para la ejecución técnica-financiera del proyecto por el periodo de 24 meses.

Ante lo expuesto, se requiere la contratación de este servicio para cumplir con los compromisos pactados dentro del Contrato N° PE501087421-2024-PROCENCIA.

El proyecto se desarrolla usando el radar meteorológico SOPHy instalado en el Observatorio de Sicaya espacio que forma parte del Órgano Desconcentrado, Centro de Facilidad Científico Técnico, Observatorio de Huancayo (**OD-CFCT-OHY**).

3.OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

Contratar el servicio a todo costo para construcción de una estructura metálica (torre) de 8 metros de altura para la instalación del radar meteorológico SOPHy en el Observatorio de Sicaya del IGP, según diseño adjunto en los Anexos 01 y 02.

4.FINALIDAD PÚBLICA DE LA CONTRATACIÓN

El valle del Mantaro durante la temporada de lluvias experimenta precipitaciones intensas, muchas veces acompañado de granizos, los cuales generan grandes pérdidas a la agricultura, pero también la ciudad de Huancayo es afectada ante estos eventos, generando inundaciones pluviales en las calles y avenidas, afectando a la población. Por ello se requiere generar información que permita alertar a la población ante la ocurrencia de lluvias intensas, siendo los datos del radar meteorológico SOPHy una herramienta fundamental para el monitoreo de precipitaciones y tormentas y alertar a la población.

5.DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El servicio consiste en la construcción a todo costo de una torre metálica de acero de 8 metros de altura, destinada a la instalación del radar meteorológico SOPHy en el Observatorio de Sicaya del Instituto Geofísico del Perú (IGP), conforme al diseño estructural y memoria de cálculo aprobados que se adjuntan en los Anexos 01 y 02.

La estructura deberá cumplir con:

- Normativa aplicable: Reglamento Nacional de Edificaciones (E-020, E-030, E-050, E-060, E-090) y estándares internacionales (ACI 318-25, AISC 341 F2).
- Materiales especificados:

- Acero ASTM A-500 Gr. B y ASTM A-36.
- Soldadura con electrodo E 70XX, con pruebas de calidad mediante tintes penetrantes.
- Protección anticorrosiva con sistema de pintado de 4 capas (imprimante, anticorrosivo epóxico y acabado poliuretano, con espesor total mínimo de 16 mils).
- Concreto armado de 280 kg/cm² para zapatas y pedestal.
- Elementos estructurales: pórticos arriostrados concéntricamente de acero, pisos con plancha estriada de ¼", cimentación con zapatas aisladas.
- Condiciones de seguridad sísmica y de viento verificadas según diseño estructural aprobado.
- El servicio comprende:
 - Fabricación, transporte, montaje y soldadura de la estructura.
 - Ejecución de cimentación de concreto armado.
 - Pintura, protección anticorrosiva y acabados.
 - Pruebas de calidad, seguridad y conformidad estructural.
 - Entrega final con informe de obra y planos conforme a obra.

Contenido de los entregables:

- **Primer entregable:** Cronograma de ejecución de la obra y propuesta de personal técnico (ingeniero residente y equipo técnico a cargo de los trabajos), con visto bueno del supervisor designado por el IGP.
- **Informe final** de entrega y planos post construcción, debidamente firmados por el Ingeniero responsable de la obra, visado por el supervisor designado por el IGP, acta de entrega de obra sin observaciones.

6.REQUISITOS QUE DEBERÁ CUMPLIR EL PROVEEDOR¹

El postor deberá acreditar:

Experiencia y capacidad técnica

- Experiencia mínima de 3 años en construcción y montaje de estructuras metálicas, acreditada con contratos o conformidades.
- Haber ejecutado al menos una obra similar en estructuras metálicas de más de 6 metros de altura en los últimos 5 años.
- Personal clave:

¹ Este numeral es opcional en caso la Entidad lo establezca. En caso no aplique para la presente contratación, suprimir la sección.

- Ingeniero civil o estructural colegiado y habilitado como responsable técnico.
- Maestro de obras y soldadores certificados (SMAW o equivalente).
- Capacidad logística y de transporte para movilizar la estructura y materiales al Observatorio de Sicaya.

Documentos obligatorios

- Constancia de inscripción en el RNP vigente.
- Declaración Jurada de Intereses y demás declaraciones requeridas por la Ley N.º 32069 y su reglamento.
- Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) vigente para el personal a cargo de la obra.
- Cronograma de ejecución compatible con el plazo contractual (30 días calendario).

Otros compromisos

- Cumplimiento estricto de normas de seguridad y salud en el trabajo del IGP.
- Garantía por vicios ocultos durante un (01) año tras la recepción de la obra.
- Confidencialidad de la información generada.

Cumplimiento de la cláusula anticorrupción y antisoborno del IGP.

7.LUGAR Y PLAZO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El lugar para la instalación de la torre metálica es el Observatorio de Sicaya (OD-CFCT-OHY), ubicado en el Jr. Bernard Blenker S/N, Cerro Calpish, Distrito de Sicaya, Provincia de Huancayo, Región Junín.

El periodo de la prestación del servicio será de hasta 45 días calendarios, el cual empezará a regir a partir de a partir del día siguiente de la notificación de la Orden de Servicio al contratista

8.CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN

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

Informe de Conformidad del funcionario o servidor a cargo del supervisor (ingeniero especialista en diseños y estructuras) designado por el IGP en coordinación con el responsable del Observatorio de Huancayo (OD-CFCT-OHY)

9.COORDINACIÓN, SUPERVISIÓN Y CONFORMIDAD DEL SERVICIO

La coordinación y supervisión estará a cargo del supervisor (ingeniero especialista en diseños y estructuras) designado por el IGP en coordinación con el responsable

del Observatorio de Huancayo (**OD-CFCT-OHY**), la conformidad del servicio estará a cargo del director de la SCAH, previo visto bueno del responsable Técnico del proyecto y con la conformidad del supervisor designado por el IGP.

10.FORMA DE PAGO

Se realizarán 2 pagos proporcionales al monto total contratado. En cada oportunidad, el proveedor deberá presentar lo siguiente:

- Factura
 - Copia del Contrato o Copia de la Orden de servicio
 - Código de Cuenta Interbancaria Sólo para el primer pago).
- **Primer entregable:** Cronograma de ejecución de la obra y propuesta de personal técnico (ingeniero residente y equipo técnico a cargo de los trabajos), con visto bueno del supervisor designado por el IGP.
 - **Informe final** de entrega y planos post construcción, debidamente firmados por el Ingeniero responsable de la obra, visado por el supervisor designado por el IGP, acta de entrega de obra sin observaciones.

| NIVEL DE AVANCE | PLAZO DE REALIZACIÓN DEL SERVICIO | % DEL MONTO TOTAL |
|------------------|---|-------------------|
| Entregable 1 | Hasta 10 días calendario, contados a partir del día siguiente de notificada la orden u otra condición establecida | 20% |
| Entregable final | Hasta 45 días calendario, contados a partir del día siguiente de notificada la orden u otra condición establecida | 80% |

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 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. POLITICAS

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.

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.

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.

Además, realiza investigación científica, desarrollo tecnológico, transferencia de tecnología, monitoreo y vigilancia de la dinámica interna y externa de la Tierra que dan 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 |

19. LISTA DE ANEXOS

Anexo 01. Memoria de cálculo: MC_ EST_2025_0053_A_VF_02.pdf

Anexo 02. Planos: PL_EST_2025_0053_A_VF_03.pdf