



Requerimiento

Términos de Referencia

1. Órgano y/o Unidad Orgánica:	Dirección de Tecnología Espacial (DITEC)						
2. Denominación de la Contratación:	Servicio de asistencia técnica en el desarrollo de un subsistema de computadora a bordo de un nanosatélite.						
3. Objetivo del POI:	PP137-Programa Nanosatélites.						
I. FINALIDAD PÚBLICA							
Desarrollar capacidades tecnológicas en el campo de nanosatélites para el diseño y validación de prototipos funcionales.							
II. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN							
El objetivo de la contratación es contar con asistencia técnica para diseñar, implementar y programar una carga útil para un nanosatélite.							
III. DESCRIPCIÓN Y CANTIDAD DEL SERVICIO							
3.1. Descripción del servicio a contratar:							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>Cantidad</th> <th>Descripción del servicio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>El servicio consiste en brindar asistencia técnica en el desarrollo de un subsistema de computadora a bordo de un nanosatélite.</td> </tr> </tbody> </table>		N°	Cantidad	Descripción del servicio	1	1	El servicio consiste en brindar asistencia técnica en el desarrollo de un subsistema de computadora a bordo de un nanosatélite.
N°	Cantidad	Descripción del servicio					
1	1	El servicio consiste en brindar asistencia técnica en el desarrollo de un subsistema de computadora a bordo de un nanosatélite.					
3.2. Actividades							
El servicio de asistencia técnica en proyectos de investigación, relacionada a nanosatélites, tendrá como actividades las siguientes:							
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar pruebas de transferencia de información entre tarjetas STM32 Nucleo. • Validar los sensores externos implementados en tarjeta de carga útil. 							
3.3. Reglamentos según leyes, reglamentos técnicos, normas metrológicas y/o sanitarias nacionales, reglamentos y demás normas							
No aplica para la presente contratación.							
3.4. Impacto ambiental							
No aplica para la presente contratación.							
3.5. Plan de trabajo							
No aplica para la presente contratación, por ser un proceso de naturaleza tecnológica con gran cantidad de incertidumbre en los resultados de los procesos.							
3.6. Seguros							
No aplica para la presente contratación.							
3.7. Prestaciones accesorias a la prestación principal							
No aplica para la presente contratación.							
3.7.1. Mantenimiento preventivo y/o correctivo							
No aplica para la presente contratación.							



3.7.2. Soporte Técnico

No aplica para la presente contratación.

3.7.3. Capacitación y/o entrenamiento

No aplica para la presente contratación.

3.7.4. Garantía del servicio

No aplica para la presente contratación.

3.8. Entregables

Los entregables se realizarán según el siguiente cronograma:

N°	Entregable	Plazo de entrega
1	Primer Entregable	A los treinta (30) días calendario de notificado la orden de servicio
2	Segundo Entregable	A los sesenta (60) días calendario de notificado la orden de servicio

Los entregables deberán ser enviados a través de la mesa de partes virtual o mesa de partes presencial. Además, los entregables deberán estar debidamente visados, firmados y foliados en todas sus páginas. En caso de los entregables digitales, solo se aceptarán aquellos que cuenten con firma digital o documentos que hayan sido firmados y luego escaneados. No se aceptarán documentos con firmas pegadas como imagen.

3.9. Lugar y plazo de prestación del servicio

3.9.1. Lugar

El servicio se realizará desde la Sede Central de Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial - CONIDA, sito en calle Luis Felipe Villarán N° 1069 urb. Malibú, distrito de San Isidro-Lima, Base Científica Punta Lobos (Pucusana) y otros lugares indicados anticipadamente mediante el envío de un correo electrónico.

3.9.2. Plazo

El plazo del servicio será de sesenta (60) días calendario y se regirá a partir del día siguiente de la notificación de la orden de prestación de servicios.

IV. RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL CONTRATISTA

4.1 Requisitos del proveedor

- Registro Nacional de Proveedores (RNP) Vigente – Capítulo: (Servicios).
- Registro Único de Contribuyente (RUC) activo y habido (que se dedique al objeto de la contratación)

4.2 Requisitos del personal

4.2.1 Perfil

- Bachiller y/o Titulado en Ingeniería Mecatrónica.



Acreditación:

Se acreditará con copia simple de la constancia, grado o título que acredite la formación académica requerida o impresión del portal web del Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU

4.2.2 Capacitación

- Curso de microcontroladores y sistemas embebidos – mínimo de 20 horas lectivas.
- Curso de uso de periféricos de microcontroladores: PWM, CAN, Timers – mínimo de 20 horas lectivas.
- Curso de FreeRTOS – mínimo de 10 horas lectivas.
- Curso en aplicaciones con Inteligencia Artificial – mínimo de 20 horas lectivas.
- Inglés certificado internacionalmente - TOEFL iBT puntaje general mínimo de 72 y/o IELTS académico puntaje general mínimo de 6.

Acreditación:

Copia simple de constancia o certificado que acredite lo requerido.

4.2.3 Experiencia

- Experiencia requerida de al menos dos (02) proyectos de investigación del área de robótica, navegación autónoma.
- Experiencia requerida de al menos tres (03) proyectos de investigación en desarrollo de tecnología espacial.
- Experiencia requerida en la materia vinculada a temas espaciales mínima de seis (06) meses.

Acreditación:

Se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de la orden de servicio con su respectiva conformidad o (ii) copia simple de constancia de trabajo o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente, demuestre la experiencia del personal propuesto.

V. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

5.1 Recursos y facilidades a ser provistos por la entidad

No aplica para la presente contratación.

5.2 Adelantos

No aplica para la presente contratación.

5.3 Confidencialidad

El contratista se compromete en mantener en reserva absoluta toda la información en general a la que tenga acceso y que se encuentre relacionada con la prestación, quedando prohibido revelar dicha información a terceros; el contratista se compromete a no utilizar la información a la que tenga acceso para beneficio propio alguno o para beneficio de terceros en cualquier modalidad y en particular en materia de cooperación.

5.4 Anticorrupción y Antisoborno

El proveedor 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 proveedor 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 proveedor 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 proveedor 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.

5.5 Solución de controversia

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante la conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes. Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, y su Reglamento. Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 82 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitrajes. El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 84.9 del artículo 84 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas. En los contratos menores, todas las controversias que pudieran derivarse entre las partes respecto a la validez, nulidad, interpretación, ejecución, terminación o eficiencia contractual serán resueltas mediante un procedimiento de conciliación, conforme a lo establecido en el numeral 81.3 del artículo 81 de las Ley N° 32069.

5.6 Resolución de contrato por incumplimiento

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 y el artículo 122 de su Reglamento.

5.7 Gestión de riesgo

Las partes realizan la gestión de riesgos de acuerdo con lo establecido en el



presente contrato y los documentos que lo conforman, a fin de tomar decisiones informadas, aprovechando el impacto de riesgos positivos y disminuyendo la probabilidad de los riesgos negativos y su impacto durante la ejecución contractual, considerando la finalidad pública de la contratación.

5.8 Propiedad intelectual

Los informes y demás documentos generados en el presente servicio serán de propiedad de CONIDA.

5.9 Medidas de control durante la ejecución contractual

Durante la ejecución contractual el Director de la Dirección de Tecnología Espacial (DITEC), se encargará de verificar la ejecución y cumplimiento contractual de la prestación.

5.10 Conformidad de la prestación

Será otorgada por la Dirección de Tecnología Espacial (DITEC).

5.11 Forma de pago

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en dos (02) pagos periódicos e iguales. Los montos incluyen los impuestos de ley.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Informe de conformidad emitido por la Dirección de Tecnología Espacial (DITEC).
- Informe de actividades según el ítem 3.8 del presente documento.
- Acta de conformidad emitido por la Dirección de Tecnología Espacial (DITEC).
- Comprobante de pago (Recibo por honorarios).

5.12 Penalidades aplicables

- **Penalidad por mora:** En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto de la contratación, la Entidad contratante le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

Cálculo de la penalidad diaria

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo de vigencia}}$$

Donde:

Monto: monto de la orden de servicio

Plazo de vigencia: en días, desde la recepción de la orden de servicio por parte del contratista hasta el último día del periodo de ejecución del servicio.

F= 0.40

- **Cálculo de la penalidad a aplicar:**
Penalidad a aplicar: Penalidad diaria x días de retraso
- Consideraciones generales:
 - El monto máximo de la penalidad por mora no superará el diez por ciento (10%) del monto de la contratación o de ser el caso del ítem correspondiente.



- Esta penalidad se deduce de los pagos a cuenta, pagos parciales o del pago o liquidación final.
- Superado el monto máximo de la penalidad, la Entidad puede resolver la contratación.

5.13 Responsabilidad por vicios ocultos

El plazo de responsabilidad por vicios ocultos es de un (01) año, contabilizados a partir de su recepción conforme.

5.14 Anexos

No aplica para la presente contratación.

5.15 Requisitos de calificación

- **Formación académica**
 - Copia simple de la constancia, grado y/o título que acredite la formación académica de Bachiller o Titulado, en la carrera de Ingeniería Mecatrónica.
- **Capacitación**
 - Copia simple de constancia o certificado de curso de microcontroladores y sistemas embebidos – mínimo de 20 horas lectivas.
 - Copia simple de constancia o certificado de curso de uso de periféricos de microcontroladores: PWM, CAN, Timers – mínimo de 20 horas lectivas.
 - Copia simple de constancia o certificado de curso de FreeRTOS – mínimo de 10 horas lectivas.
 - Copia simple de constancia o certificado de curso aplicaciones con Inteligencia Artificial – mínimo de 20 horas lectivas.
- **Experiencia**
 - Copia simple de constancia o certificado de experiencia de al menos dos (02) proyectos de investigación del área de robótica, navegación autónoma.
 - Copia simple de constancia o certificado de experiencia de al menos tres (03) proyectos de investigación en desarrollo de tecnología espacial.
 - Copia simple de constancia o certificado de experiencia en la materia vinculada a temas espaciales mínima de seis (06) meses.
 - Copia simple de constancia o certificado de inglés internacional – TOELF iBT puntaje general mínimo de 72 y/o IELTS académico puntaje general mínimo de 6.

San Isidro, 18 de junio del 2025

Ayrton Navas Hinostrza

Ingeniero de Telecomunicaciones
Jefe de Proyecto
AGENCIA ESPACIAL DEL PERÚ - CONIDA

Comandante FAP

Roger Alonso Morales Cabrera

Director de la Dirección de Tecnología
Espacial
AGENCIA ESPACIAL DEL PERÚ - CONIDA