



**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

**Pedido de Servicio N° 00022-2023 - DITEC**

**1. Denominación de la contratación**

Servicio de soldadura de planchas de acero.

**2. Finalidad pública**

Generar conocimiento en el campo espacial.

**3. Actividades del POI**

Actividad 5005625: Instituciones que desarrollan y ejecutan proyectos de investigación científica y de innovación tecnológica.  
A0 Programa Paulet.

**4. Descripción y cantidad del servicio**

Descripción	Cantidad	U.M
Servicio de soldadura de Planchas de Acero.	01	Servicio

El servicio comprende la aplicación del proceso de soldadura GTAW, también conocida como soldadura TIG o soldadura por arco de tungsteno con gas de nueve (09) piezas de acero en el Ensamble de tres (03) unidades de tubo-motores de la cámara de combustión para el cohete sonda PAULET 1D, asimismo, incluye las Inspecciones Radiográficas por Rayos x (Rx), afín de asegurar la sanidad del producto.

**5. Actividades**

**5.1. Características del servicio**

Características	Especificaciones
<b>Denominación</b>	<b>SOLDADURA DE PLANCHAS DE ACERO</b>
<b>Plano</b>	PD - 0306 - 4 - AE - 0
<b>Material</b>	Acero AISI 4130 y Acero BP 280
<b>Proceso</b>	GTAW
<b>Cantidad</b>	Nueve (09) piezas a soldar obteniéndose tres (03) piezas finales o Tubo-motores
<b>Etapas del proceso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar el procedimiento de soldadura GTAW a utilizar en el servicio contratado y aprobados por la DITEC.</li> <li>Elaborar el cupón y las probetas para Ensayar para aprobar material base, material de aporte, la calidad de soldadura y habilidad del soldador.</li> <li>Aplicar soldadura en las uniones de acuerdo al plano logrando la continuidad del material.</li> <li>Realizar Inspección de cordones de soldadura por radiografía Industrial.</li> </ul>



Handwritten signature



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la Inspección Rx detecta discontinuidad hacer la reparación.</li> <li>• Se culminará el Servicio cuando el último Reporte de Inspección radiográfica asegure que no existe discontinuidades en los cordones de soldadura y será elaborado por un laboratorio certificado por el Instituto Nacional de la Calidad (INACAL) o por el laboratorio de Ensayo de materiales de la PUCP.</li> </ul>
<b>Nota</b>	<p>La DITEC proporcionará mediante Acta los siguientes materiales para la ejecución adecuada:</p> <p>01 pza. Dispositivo metálico para alineamiento.          03 pzs. Tubos rolados de acero AISI 4130          03 pzs. Empalme Superior de acero BP 280          03 pzs. Empalme Inferior de acero BP 280          01 cja. Varillas solidas de soldadura TIG - AISI 4130</p>

**5.2. Condiciones generales**

- Garantía comercial: Seis (06) meses contra defectos de fabricación.
- Todos los costos de transporte deben estar incluidos en el precio ofertado.
- Las piezas terminadas deberán ser entregadas a la DITEC de la Agencia Espacial del Perú, sito en calle Luis Felipe Villarán N° 1069 urb. Malibú - distrito de San Isidro - Lima, en el horario de 08:30 a 15:30 horas, en días laborables, para la cual deberá previamente remitir un correo a pvillanuevap@conida.gob.pe indicando la fecha y hora de entrega.
- El contratista no podrá ceder o subcontratar o traspasar el servicio.

**6. Plan de trabajo**

No aplica a la presente contratación.

**7. Requisitos según leyes, reglamentos técnicos normas metrológicas y/o sanitarias, reglamentos y demás normas**

No aplica a la presente contratación.

**8. Impacto ambiental**

No aplica a la presente contratación.

**9. Seguros**

No aplica a la presente contratación.

**10. Prestaciones accesorias a la prestación principal.**

- **Garantía del servicio**  
No aplica para la presente contratación.
- **Mantenimiento preventivo**  
No aplica para la presente contratación.
- **Soporte técnico**  
No aplica para la presente contratación.
- **Capacitación y/o entrenamiento**  
No aplica para la presente contratación



Handwritten signature





**11. Lugar de la prestación del servicio**

El servicio será realizado en las instalaciones del contratista.

**12. Plazo de ejecución del servicio**

El servicio será realizado en el plazo de ciento ochenta (180) días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de perfeccionado el contrato, y la entrega de las piezas de acero por parte de la Dirección de Tecnología Espacial - DITEC.

**13. Entregables**

• **La Entidad:**

La Dirección de Tecnología Espacial (DITEC) entregará un plano y las piezas de acero, el segundo día hábil siguiente de perfeccionado el contrato, para lo cual el contratista deberá apersonarse a las instalaciones de la CONIDA, sito en calle Luis Felipe Villarán N° 1069 urb. Malibú - distrito de San Isidro - Lima, en el horario de 08:30 a 15:30 horas.

• **El Contratista:**

El contratista entregará:

- ❖ Tres (3) piezas de tubos-motores, de acuerdo con los planos.
- ❖ Un (01) informe del servicio de manera física a la DITEC y virtual al correo electrónico pvillanuevap@conida.gob.pe el cual deberá contener como mínimo:
  - a) Descripción de las actividades realizadas.
  - b) Panel fotográfico antes, durante y después de las actividades realizadas.

**14. Requerimiento del proveedor**

**14.1. Requisitos del proveedor**

- Registro Nacional de proveedores vigente. Capítulo de Servicios.
- Registro Único de Contribuyentes (RUC).

**14.2. Requisitos de calificación**



g/c

<b>B</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>B.1</b>	<b>EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO</b>
	<u>Requisitos:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Máquina de soldadura GTAW / TIG pulsada CC y estabilidad de arco.</li> </ul> <u>Acreditación:</u> Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.
<b>B.2</b>	<b>INFRAESTRUCTURA ESTRATEGICA</b>
	<u>Requisitos:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taller para realizar el procedimiento de soldadura.</li> </ul>



	<p><u>Acreditación:</u> Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad de la infraestructura estratégica requerida.</p>
<b>B.3</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>
<b>B.3.2</b>	<b>CAPACITACIÓN</b>
	<p><b>Personal clave:</b> Un (01) INSPECTOR EN SOLDADURA CERTIFICADO</p> <p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificación como <b>Inspector en Soldadura</b> otorgada por una empresa autorizada por la <b>Sociedad Americana de Soldadura (AWS)</b> o la <b>Federación Europea de Soldadura (EWF)</b>, del personal clave requerido como INSPECTOR EN SOLDADURA CERTIFICADO.</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u> Se acreditará con copia simple de cualquiera de los siguientes certificados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La <b>Sociedad Americana de Soldadura (AWS)</b> emite: Certified Welding Inspector (CWI).</li> <li>• La <b>Federación Europea de Soldadura (EWF)</b> emite: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ European Welding Inspector, Standard Level; o</li> <li>➤ European Welding Inspector, Comprehensive Level.</li> </ul> </li> </ul>
<b>B.4</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<p><b>Personal clave:</b> Un (01) INSPECTOR EN SOLDADURA CERTIFICADO</p> <p><u>Requisitos:</u> Diez (10) años de experiencia en trabajos de soldadura como <b>Inspector en soldadura con certificado</b> de la <b>Sociedad Americana de Soldadura (AWS)</b> o la <b>Federación Europea de Soldadura (EWF)</b> del personal clave requerido como INSPECTOR EN SOLDADURA CERTIFICADO.</p> <p><i><u>De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.</u></i></p> <p><u>Acreditación:</u> La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p>
<b>C</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a <b>S/ 100,000.00 (Cien mil con 00/100 Soles)</b>, por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p>



Handwritten signature or initials.



En el caso de postores que declaren tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de **S/ 12,000.00 (Doce mil con 00/100 Soles)**, por la venta de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.

Se consideran servicios similares a los siguientes: procesos de fabricación metálica y servicios de soldaduras especiales.

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones.

En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

**15 Recursos y facilidades a ser provistos por el entidad**

No aplica a la presente contratación.

**16 Adelantos**

No aplica a la presente contratación.

**17 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.

**18 Propiedad intelectual**

Toda la documentación y piezas son de propiedad de la Agencia Espacial del Perú - CONIDA.

**19 Medidas de control durante la ejecución contractual**

La DITEC verificará el cumplimiento contractual de la orden de Servicio.

**20 Conformidad de la prestación**

La conformidad será otorgada por la Dirección Tecnología Espacial (DITEC).



*Handwritten signature*



## 21 Forma de pago

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista. Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Informe de conformidad brindada por el Director de la DITEC.
- Comprobante de pago (factura).
- Acta de conformidad.

## 22 Penalidades aplicables

La aplicación de penalidades por mora en la ejecución de la prestación será aplicada de conformidad con el artículo 162 del reglamento de la ley de Contrataciones del Estado.

## 23 Responsabilidad por vicios ocultos

El plazo de responsabilidad por vicios ocultos es de un (1) año, contabilizados a partir de su recepción conforme.

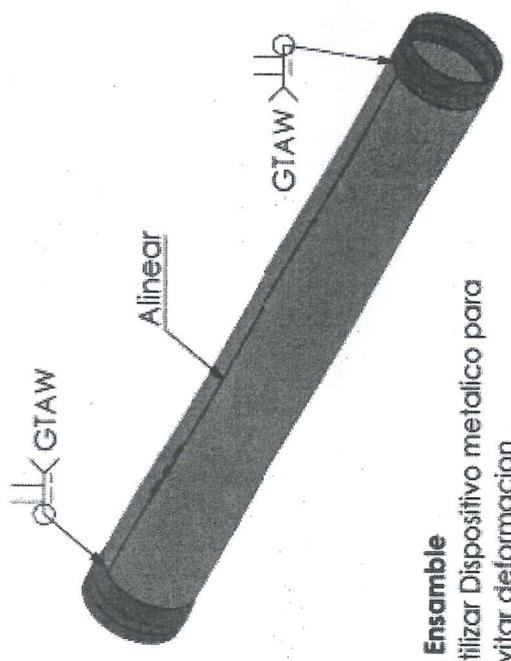
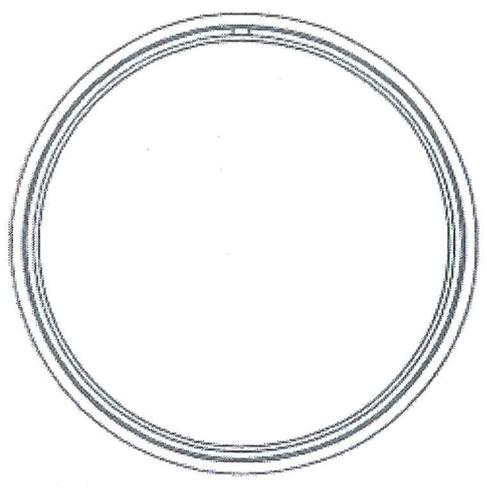
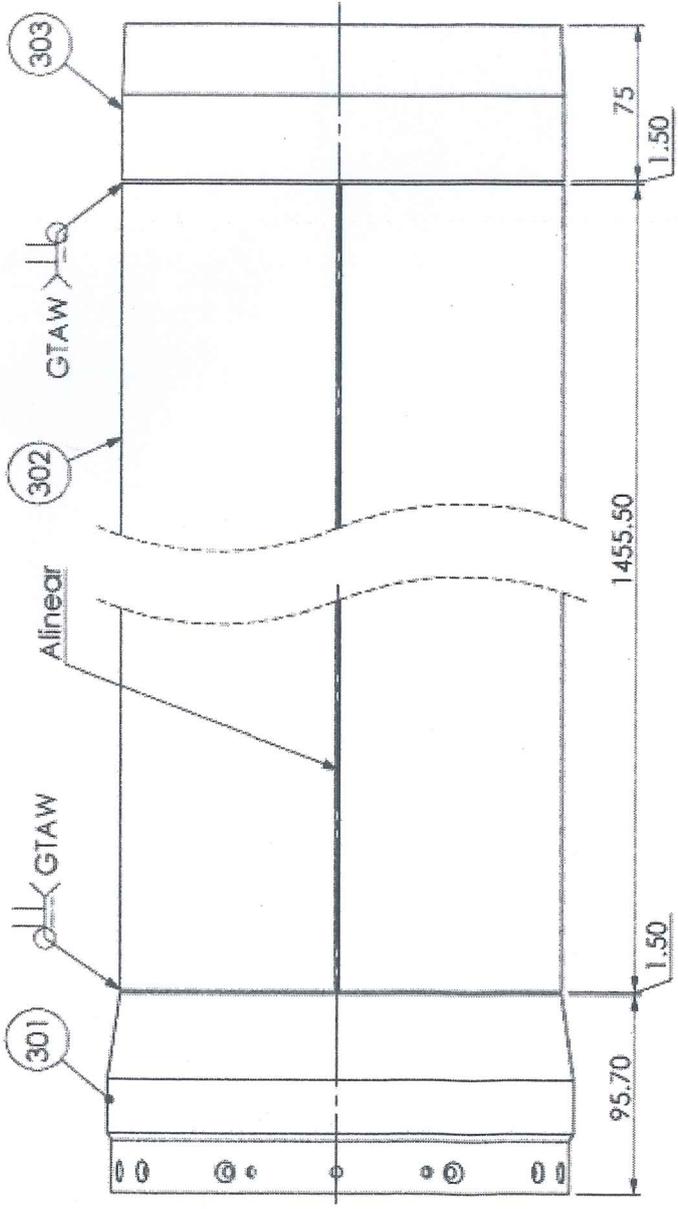
## 24 Anexos

Se adjuntas planos.

San Isidro, 26 de abril del 2023

José Luis Sosa  
Director de la DITEC

Ing. Pedro Villanueva Ponce  
Área Mecánica



- Nota 2: Ensamble**
1. Utilizar Dispositivo metalico para evitar deformacion
  2. Alinear union de rolado con agujero de empalme

**NOTA:** Tratamiento térmico de templado-revenido 34-36 HRC.

303	Empalm Superior Tubo-Motor	ACERO BP 280	1
302	Tubo-Motor	ACERO SAE 4130	1
301	Empalme Inferior Tubo-Motor	ACERO BP 280	1
ITEM	NOMBRE	MATERIAL	CANT.

**AGENCIA ESPACIAL DEL PERU**  
CONIDA

DISEÑO: Area de Diseño Mecánico	DENOMINACION: <b>Ensamble por Soldadura GTAW</b> <b>TUBO-MOTOR</b>		ESCALA: 2:7
DIBUJADO: Area de Diseño Mecánico	APROBADO: Ing. Pedro Villanueva P.		FECHA: 14/09/2022
REVISADO: Ing. Pedro Villanueva P.	CODIGO: PD-0306-4-AE-0	C/PLANO: 0/1	

*[Handwritten signature]*

CONIDA  
José Luis Soria  
Dirección de Tecnología