**JUSTIFICACIÓN**

El subdirector (e) del Centro de Automatización Industrial del SENA Regional Caldas da fe de la necesidad de contratar el siguiente objeto: Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo al Robot Mitsubishi RV-3SDB perteneciente al Centro de Automatización Industrial de acuerdo con las especificaciones detalladas en la ficha técnica.

Teniendo en cuenta los siguientes criterios:

a) Hago constar que la documentación e información se encuentra completa.
b) Hago constar la necesidad de Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo al Robot Mitsubishi RV-3SDB perteneciente al Centro de Automatización Industrial de acuerdo con las especificaciones detalladas en la ficha técnica.
c) Hago constar que el presupuesto oficial relacionado en el requerimiento corresponde a las cantidades aproximadas que se requieren suplir la necesidad.
d) Hago constar que se han verificado los requisitos establecidos en las normas vigentes y el manual de contratación y demás directrices para este tipo de contratos, incluyendo disponibilidad presupuestal y el estudio previo de conveniencia y oportunidad.

<table>
<tr><td>Identificación del servicio</td><td>Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo al Robot Mitsubishi RV-3SDB perteneciente al Centro de Automatización Industrial de acuerdo con las especificaciones detalladas en la ficha técnica.</td></tr>
<tr><td>Especificaciones o descripción clara del suministro y o servicio a realizar</td><td>
<table>
<tr><th>ÍTEM</th><th>DESCRIPCION DETALLADA FICHA TÉCNICA</th><th>UNIDAD DE MEDIDA</th><th>CANTIDADES REQUERIDAS</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Mantenimiento Correctivo y Preventivo Robot Mitsubishi RV-3SDB comprende: Etapa1, Mantenimiento correctivo del controlador CR1DA-721- S15: - Instalación tarjeta servocontroladora, revisión de accesorios, instalación filtro de aire nuevo, instalación de batería nueva en el controlador - Restauración de fábrica controlador - eliminación fallos - reset contador de horas batería - mantenimiento general controlador - arranque y pruebas en modo operativo robot. Etapa 2, Mantenimiento preventivo brazo mecánico RV-3SDB: - instalación de baterías nuevas en el brazo mecánico - engrase y lubricación de engranajes reductores armónicos en cada eje con grasa SK-1A (Japan Harmonic Systems)- instalación de correas dentadas en los servomotores según desgaste - ajuste de la tensión en las correas dentadas - mantenimiento preventivo general brazo - inicialización de los ceros en cada eje del robot y comprobación de posición (0,0,0,0,0,0 ) - limpieza general - entrega informe del estado del equipo operativo. Placa 92195054.<br><br>(El Robot debe entregarse funcionando con un programa de prueba y sin generación de alarmas durante su funcionamiento normal).</td><td>UNIDAD</td><td>1</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Incluye: repuestos 2x tarjetas display frontal.<br>Eliminación de Falla H.0130.</td><td>UNIDAD</td><td>1</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Última fecha de autorización</td><td>2025</td></tr>
<tr><td>Valor estimado del contrato</td><td>El presupuesto total del contrato será por la suma de DIECINUEVE MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y UN TRESCIENTOS TREINTA PESOS M/CTE ($ 19.841.330) IVA incluido e incluido los impuestos cuando</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| | a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos. |
| **Certificado de disponibilidad presupuestal y rubro** | El valor total del contrato se encuentra amparado mediante el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 3825 de 2025, expedido por el Grupo de Presupuesto, con cargo al C-3603-1300-20-20305C-3603024-02, Dependencia: 921927. |
| **Duración del contrato** | El plazo de ejecución del contrato será de 30 días calendario, tiempo contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución de la aceptación de la oferta (entiéndase registro presupuestal y aprobación de la garantía única). |
| **Señalar brevemente las razones por las cuales se debe contratar el servicio.** | Teniendo en cuenta que el robot en este momento no se encuentra funcionando por un fallo en el Teach Pendant H0130, falla relacionada fluctuaciones en el suministro eléctrico (bajones de tensión) provenientes de la red principal de alimentación y estas variaciones ocasionaron una alteración en el funcionamiento del controlador Mitsubishi CR1DA-700, afectando de manera directa la tarjeta principal del mismo, se debe ejecutar actividades de mantenimiento preventivo y correctivo del robot Mitsubishi RV-3SDB ya que es crucial garantizar su rendimiento óptimo y prolongar su vida útil del equipo de acuerdo a condiciones de reducción de costos a largo plazo dado que el mantenimiento regular del robot puede prevenir fallas y problemas que lleven el equipo a su deterioro absoluto, otro punto crucial es el de mejora del rendimiento del equipo ya que el robot que recibe un mantenimiento adecuado puede operar con mayor precisión y eficiencia, sin olvidar el cumplimiento de normas y estándares de seguridad para estos equipos teniendo en cuenta el ámbito de formación para el trabajo en que este equipo opera; normas como la IEC 60204-1 establece requisitos para la seguridad eléctrica de los equipos y sistemas, además normas como la ISO 10218-1 y la norma ISO 10218-2 las cuales establecen requisitos mecánicos, de operación y mantenimiento para conservar estos equipos y garantizar la seguridad del personal que interactúa con estos dispositivos.<br><br>Otro aspecto importante radica en que los aprendices de las fichas del centro de Automatización industrial relacionadas con el tecnólogo en Automatización de sistemas mecatrónicos requieren este equipo para el apoyo al resultado de aprendizaje RAE28: Integrar robot industrial en proceso de manufactura según especificaciones. Relacionada con la temática de Robótica Industrial, por lo anterior se requiere de manera urgente realizar dicho mantenimiento para recuperar el Robot.<br><br>Por lo anterior, y con el fin de garantizar la continuidad del proceso, la opción legal más adecuada con la que cuenta el Centro de Formación para suplir la necesidad identificada es la suscripción de un contrato con una persona jurídica o natural que cuente con la capacidad técnica, administrativa y operativa para prestar el servicio requerido, conforme a las especificaciones que se indican en el presente documento.<br><br>En la actualidad, el Centro de Automatización Industrial, no cuenta ni con personal de planta ni contratista que pueda dedicarse de manera exclusiva a solucionar y reparar los constantes desajustes y daños que sufren las maquinas dentro del normal desarrollo del proceso de formación y de esta manera dar continuidad a la prestación de este servicio sin demoras ni inconvenientes para la Entidad. |

Se expide en Manizales, a los veintitrés (23) días del mes de octubre de 2025.

**JUAN CARLOS RUGE OSORIO**
**SUBDIRECTOR (E) CENTRO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL**
**SENA REGIONAL CALDAS**

**Revisión Jurídica**: Natalia Restrepo Velásquez, Apoyo Jurídico del Centro de Automatización Industrial Regional Caldas

**AUTORIZACIÓN PREVIA DE LOS CONTRATOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS (DIFERENTES A LOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN)**

**SUBDIRECTOR (E) DEL CENTRO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL DEL SENA REGIONAL CALDAS**

**CERTIFICA:**

Que, para garantizar el normal funcionamiento de la Regional, la prestación de los servicios a su cargo y para ejecutar la formación profesional del Centro de Automatización Industrial, es necesario contratar el siguiente objeto contractual, de acuerdo con la respectiva justificación anexa.

<table>
<tr><th>OBJETO</th><th>VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO</th><th>PLAZO</th><th>CENTRO, ÁREA O DEPENDENCIA</th></tr>
<tr>
<td>Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo al Robot Mitsubishi RV-3SDB perteneciente al Centro de Automatización Industrial de acuerdo con las especificaciones detalladas en la ficha técnica.
<table>
<tr><th>ÍTEM</th><th>DESCRIPCION DETALLADA FICHA TÉCNICA</th><th>UNIDAD DE MEDIDA</th><th>CANTIDADES REQUERIDAS</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Mantenimiento Correctivo y Preventivo Robot Mitsubishi RV-3SDB comprende: Etapa1, Mantenimiento correctivo del controlador CR1DA-721- S15: - Instalación tarjeta servocontroladora, revisión de accesorios, instalación filtro de aire nuevo, instalación de batería nueva en el controlador - Restauración de fábrica controlador - eliminación fallos - reset contador de horas batería - mantenimiento</td><td>UNIDAD</td><td>1</td></tr>
</table>
</td>
<td>El presupuesto total del contrato será por la suma de DIECINUEVE MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y UN TRESCIENTOS TREINTA PESOS M/CTE ($ 19.841.330) IVA incluido Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos</td>
<td>El plazo de ejecución del contrato será de 30 días calendario, tiempo contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución de la aceptación de la oferta (entiéndase registro presupuestal y aprobación de la garantía única).</td>
<td>Centro de Automatización Industrial</td>
</tr>
</table>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | general controlador - arranque y pruebas en modo operativo robot. **Etapa 2, Mantenimiento preventivo brazo mecánico RV-3SDB:** - instalación de baterías nuevas en el brazo mecánico - engrase y lubricación de engranajes reductores armónicos en cada eje con grasa SK-1A (Japan Harmonic Systems)- instalación de correas dentadas en los servomotores según desgaste - ajuste de la tensión en las correas dentadas - mantenimiento preventivo general brazo - inicialización de los ceros en cada eje del robot y comprobación de posición (0,0,0,0,0,0 ) - limpieza general - entrega informe del estado del equipo operativo. Placa 92195054.<br><br>(El Robot debe entregarse funcionando con un programa de prueba y sin generación de alarmas durante su | | | directos e indirectos. | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | funcionamiento normal). | | | | | |
| 2 | Incluye: repuestos 2x tarjetas display frontal. Eliminación de Falla H.0130. | UNIDAD | 1 | | | |

**Recursos:** El valor total del contrato se encuentra amparado mediante el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 3825 de 2025, expedido por el Grupo de Presupuesto, con cargo al C-3603-1300-20-20305C-3603024-02, Dependencia: 921927.

**JUAN CARLOS RUGE OSORIO**
**SUBDIRECTOR (E) CENTRO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL**
**SENA REGIONAL CALDAS**

**C E R T I F I C A**

Con base en lo anterior, el director regional (e) autoriza la contratación. No obstante, para suscribir los correspondientes contratos de mantenimiento y/o suministro, el Subdirector (E) de Centro debe contar con los estudios previos descritos en el Decreto 1082 de 2015, y velar por el cabal cumplimiento de lo dispuesto en las normas de contratación vigentes para el presente procedimiento.

**Autorización No.** 0085

Expedida a los 28/10/2025

**OSCAR ANDRES MALDONADO MORA**
**DIRECTOR (E) SENA REGIONAL CALDAS**

**Proyectó**: Natalia Restrepo Velásquez, Apoyo Jurídico del Centro de Automatización Industrial Regional Caldas