CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	**X**	Pública Clasificada		Pública Reservada	

ESTUDIOS PREVIOS DE NECESIDAD

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

ÁREA DE LA NECESIDAD	CENTRO DE DISEÑO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL
ORDENADOR DEL GASTO	MARIANA ANDREA QUIÑONES CESPEDES
OBJETO	CONTRATAR POR PRESTACIÓN DE SERVICIOS EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE HIDRÁULICA /NEUMÁTICA.

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DE CONVENIENCIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA es un establecimiento público del orden nacional, adscrito al Ministerio del Trabajo, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio e independiente, creado mediante la Ley 119 de 1994 y reglamentado, entre otras disposiciones, por el Decreto 249 de 2004. Su misión institucional se orienta a contribuir al desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, mediante la formación profesional integral y el desarrollo de competencias que permitan su incorporación y desempeño en actividades productivas que contribuyan al desarrollo económico, tecnológico y social del país.

Asimismo, el SENA funciona en permanente alianza entre Gobierno, empresarios y trabajadores, con el firme propósito de lograr la competitividad de Colombia a través del incremento de la productividad en las empresas y regiones, articulándose con las políticas nacionales de generación de empleo, reducción de la pobreza e inclusión social. Por tal razón, se generan continuamente programas y proyectos de responsabilidad social, formación, innovación, internacionalización y transferencia de conocimientos y tecnologías.

De acuerdo con la Ley 119 de 1994 y el Decreto 249 de 2004 (modificado parcialmente por el Decreto 2520 de 2013), la entidad opera mediante 33 Direcciones Regionales distribuidas en las zonas Caribe, Andina, Amazónica, Orinoquía y Pacífica, en la cual se ubica la Regional Valle. El artículo 20 de la Ley 119 de 1994 establece que las Regionales están administradas por un Director Regional, representante del Director General, encargado de coordinar, administrar y velar por la ejecución de las actividades del SENA dentro de su jurisdicción.

El Centro de Diseño Tecnológico Industrial (CDTI) pertenece a la Regional Valle y su sede principal se encuentra ubicada en el barrio El Pondaje de la ciudad de Santiago de Cali (zona oriente). El Centro de formación imparte formación profesional integral mediante cuatro Líneas Tecnológicas: Diseño y Mantenimiento Mecatrónico, Vestuario Inteligente, Comunicación Digital y programas de Transversalidad Tecnológica.

En cumplimiento de su misión institucional, el Centro de Diseño Tecnológico Industrial – CDTI, de la Regional Valle del Cauca, dispone de ambientes de formación dotados con equipos, herramientas y accesorios especializados que permiten desarrollar actividades prácticas relacionadas con la hidráulica, la neumática, la automatización y el mantenimiento industrial. Estos recursos tecnológicos constituyen un soporte fundamental para el desarrollo de los procesos formativos, toda vez que facilitan la aplicación de conocimientos teóricos, la ejecución de prácticas técnicas y el fortalecimiento de las competencias laborales de los aprendices.

En este contexto, el ambiente de Hidráulica y Neumática Industrial requiere que sus equipos y accesorios se mantengan en condiciones adecuadas de funcionamiento, seguridad y confiabilidad, de manera que puedan utilizarse conforme a su finalidad pedagógica y técnica. El funcionamiento apropiado de estos elementos resulta necesario para desarrollar las actividades prácticas de formación, garantizar la disponibilidad de los recursos tecnológicos y evitar que las fallas de los equipos afecten la continuidad y calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

De acuerdo con el Acta No. 01 del 3 de junio de 2026, correspondiente a la identificación de las necesidades de mantenimiento de los equipos y accesorios del ambiente de Hidráulica y Neumática Industrial, se efectuó la revisión de los requerimientos técnicos y de los recursos presupuestales asignados para la vigencia 2026. Como resultado de este ejercicio, se identificó la necesidad de contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, incluyendo las actividades de reparación, adecuación y sustitución de componentes y repuestos requeridos para recuperar o conservar las condiciones funcionales de los equipos.

La necesidad identificada comprende, entre otras actividades, el mantenimiento preventivo de dos (2) unidades de potencia hidráulica, mediante el cambio total de aceite, la sustitución de filtros y la limpieza de los tanques; la reparación o sustitución de veintiocho (28) válvulas neumáticas y/o electroválvulas direccionales, incluyendo diagnóstico eléctrico y mecánico, limpieza, cambio de sellos internos, eliminación de fugas, verificación de la conmutación y comprobación de la hermeticidad; así como la reparación de ocho (8) válvulas hidráulicas estranguladoras de caudal, mediante la eliminación de fugas, limpieza interna, sustitución de sellos o empaques y ajuste del orificio calibrado.

Adicionalmente, se requiere el reemplazo y adecuación de veintiocho (28) racores neumáticos correspondientes a válvulas y conexiones, mediante la instalación de acoples rápidos metálicos y la verificación de ausencia de fugas. De igual manera, se contempla la revisión y eventual sustitución de diez (10) elementos correspondientes a accesorios hidráulicos, tales como sellos de racores de acople rápido

de mangueras hidráulicas, sellos de racores de distribuidores hidráulicos de cuatro puertos y sellos de racores de válvulas antirretorno, con el propósito de asegurar la estanqueidad y el cumplimiento de las condiciones de presión nominal aplicables.

Las intervenciones descritas responden a la necesidad de conservar y recuperar la funcionalidad de los componentes que integran los sistemas hidráulicos y neumáticos del ambiente de formación. La presencia de fugas, el deterioro de sellos y empaques, la pérdida de hermeticidad, las fallas de conmutación o las deficiencias en los sistemas de tratamiento y suministro de fluido pueden afectar el desempeño de los equipos, ocasionar interrupciones durante las prácticas y generar condiciones que comprometan la seguridad de los usuarios. Por consiguiente, resulta necesario adelantar las acciones de mantenimiento requeridas, con fundamento en el diagnóstico técnico de los componentes y en las especificaciones de los fabricantes, según corresponda.

La contratación de este servicio permitirá disponer de personal con conocimientos y experiencia en mantenimiento de sistemas hidráulicos y neumáticos, así como de las herramientas, instrumentos y elementos necesarios para ejecutar las actividades de inspección, diagnóstico, reparación, sustitución de componentes y pruebas funcionales. La intervención deberá realizarse conforme a procedimientos técnicos seguros, incluyendo el aislamiento de las fuentes de energía, la despresurización de los circuitos y la verificación de las condiciones de funcionamiento antes de poner nuevamente los equipos a disposición de los usuarios.

Asimismo, el servicio contribuirá a preservar la vida útil de los bienes muebles destinados a la formación, reducir la probabilidad de fallas recurrentes y evitar el deterioro progresivo de los componentes. La ejecución oportuna del mantenimiento constituye una alternativa para conservar los recursos tecnológicos existentes y favorecer su aprovechamiento institucional, sin perjuicio de que la conveniencia de reparar o reemplazar un componente deba determinarse según su estado, disponibilidad de repuestos y viabilidad técnica y económica.

Desde la perspectiva institucional, la necesidad se encuentra relacionada directamente con el cumplimiento de la misión del SENA, en la medida en que la disponibilidad y funcionalidad de los equipos del ambiente de Hidráulica y Neumática Industrial permiten desarrollar prácticas de formación en condiciones apropiadas. Por lo tanto, la contratación no corresponde a una actividad ajena a las funciones del Centro, sino a una acción de apoyo necesaria para conservar la infraestructura tecnológica que soporta la formación profesional integral.

En cuanto a la disponibilidad de recursos, en el Acta No. 01 del 3 de junio de 2026 se dejó constancia de la asignación presupuestal para la vigencia 2026 por valor de VEINTE MILLONES DE PESOS ($20.000.000), destinada al mantenimiento de equipos de formación del ambiente de hidráulica y neumática. En consecuencia, el proceso contractual deberá estructurarse con sujeción al presupuesto disponible, al alcance técnico definido, a los precios de mercado y a los demás requisitos presupuestales y contractuales aplicables.

En virtud de lo expuesto, se considera necesaria y conveniente la contratación de la prestación de servicios para el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos y accesorios del ambiente de Hidráulica y Neumática Industrial del Centro de Diseño Tecnológico Industrial – CDTI, Regional Valle del Cauca, durante la vigencia 2026, incluyendo las actividades de diagnóstico, reparación, adecuación, sustitución de componentes y repuestos, así como las pruebas funcionales y la entrega de los respectivos soportes técnicos. Con ello se busca contribuir a la disponibilidad, confiabilidad, seguridad y conservación de los equipos de formación, garantizando condiciones adecuadas para el desarrollo de las actividades prácticas y el cumplimiento de los objetivos institucionales del SENA.

EVIDENCIA DE LA LÍNEA O NUMERAL DEL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES

CERTIFICACIÓN PAA 2026

LA TÉCNICA DE LA OFICINA DE CONTRATACIÓN

CERTIFICA:

Que mediante Resolución No. 76-11947 del Veintidós (22) de diciembre de 2025 se adoptó el plan de compras del SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA, REGIONAL VALLE para la vigencia 2026. Documento publicado en el SECOP II, y resolución 76-00475 del 16 de febrero del 2026 resolución 76-01400 del 25 de marzo del 2026; Resolución 76-02842 del 06 de mayo del 2026 Resolución 76-04532 del 05 de junio del 2026 Resolución 76-05513 del 09 de julio del 2026 Resolución 76-06618 del 13 de agosto del 2026 Resolución 76-07746 del 11 de septiembre del 2026 y Resolución 76-086633 del 8 de octubre del 2026.

Que una vez verificado se evidencia que el siguiente objeto a contratar está en proceso de inclusión dentro del plan de adquisiciones.

Objeto:
76_9229_95 CONTRATAR POR PRESTACIÓN DE SERVICIOS EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE HIDRÁULICA /NEUMÁTICA.

Pantallazo:

4	Código UI	Descripción	Valor total estimad	
5303	31162800	76_9229_95 CONTRATAR POR PRESTACIÓN DE SERVICIOS EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE HIDRÁULICA /NEUMÁTICA	$	20.000.000,00

Adquisiciones planeadas

Adquisiciones planeadas (2)

Código UNSPSC	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección	Fecha estimada de presentación de ofertas	Duración del contrato	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado
31162800	76_9229_95 CONTRATAR POR PRESTACIÓN DE SERVICIOS EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE HIDRÁULICA /NEUMÁTICA	Octubre	Octubre	30 Día(s)	Mínima cuantía	Presupuesto de entidad nacional	20.000.000 COP

1.3 CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC).

El objeto contractual se clasifica en el(los) siguiente(s) código(s) del Clasificador de Bienes y Servicios:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)			
ÍTEM	**GRUPO**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN (Clase o producto)**
1	E	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos
1	B	31162800	Ferretería en general

1.4 MADURACIÓN DEL PROYECTO

No Aplica

2. OBJETO

CONTRATAR POR PRESTACIÓN DE SERVICIOS EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE HIDRÁULICA /NEUMÁTICA.

2.1 ALCANCE DEL OBJETO

No Aplica

2.2 TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Prestación de Servicios con persona juridica	
Otro:	Prestación de Servicios con persona natural

2.3 LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES, CONSULTAS O DISEÑOS.

No Aplica

2.4 CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)

No Aplica

2.5 CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

No Aplica

2.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Mantenimiento del sistema hidráulico industrial Dos Unidades de Potencia Hidráulica (UHP) Cambio total del aceite hidráulico, según especificación del fabricante (ISO VG 32). Cambio de filtros. Limpieza interna del tanque hidráulico. Revisión de UHP hidráulica con corrección de fugas internas y externas: Prueba de caudal Prueba de presión Evaluación de eficiencia Revisión del acople motor–bomba (alineación y desgaste).	UN	2
2	Desmonte y Limpieza interna de válvulas hidráulicas Válvulas direccionales (8 aprox.): Verificación del estado de carretes y sellos. Verificación y reparación de racores en caso de fugas. Revisión de bobinas solenoides y reparación/cambio en caso de daño. Válvulas limitadoras de presión (7 V.L.P. de acción directa y 4 V.L.P pilotadas) Verificación de resortes y asientos. Remplazo en caso de daño/fugas. Verificación y reparación de racores en caso de fugas. Verificación del estado de sellos en válvula y remplazo en caso de daño/fugas. Válvulas reguladoras de caudal (4 unidireccionales y 4 bidireccionales) Limpieza de orificios calibrados. Verificación del estado de sellos y remplazo en caso de daño/fugas. Verificación y reparación de racores en caso de fugas.	UN	1

3	Revisión, suministro y cambio de Sellos: Sellos de racores de acople rápido de mangueras hidráulicas Sellos de racores de distribuidores hidráulicos de 4 puertos. Sellos de racores de válvulas antirretorno. Aseguramiento de correcta estanqueidad y presión nominal	UN	1
4	Mantenimiento preventivo de bancos de neumática industrial	UN	1
5	Revisión de unidad FRL (Filtro – Regulador – Lubricador) Limpieza y cambio de elementos filtrantes.	UN	1
6	Limpieza interna de Válvulas neumáticas (28 Aprox), incluye: Verificación del estado de sellos y remplazo en caso de daño/fugas. Pruebas de conmutación Verificación del estado de racores de acople rápido y remplazo en caso de daño/fugas.	UN	1

NOTA 1: SI SE PRESENTA OFERENTES NO RESPONSABLES DEL IMPUESTO A LAS VENTAS EN EL ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PRECIO MÁS BAJO SE TENDRÁ EN CUENTA EL VALOR TOTAL DE LA OFERTA ANTES DEL IMPUESTO DEL IVA.

NOTA 2: NO SE APLICA MARCAS ESPECIFICAS EN LOS BIENES SOLICITADOS YA QUE ES UN IMPERATIVO LEGAL, SI SE LOGRA EVIDENCIAR ALGUNA POR ERROR DE TRASCRIPCIÒN U OMISIÒN HACER CASO OMISO Y ACREDITAR ELEMENTOS EQUIVALENTES DE OPTIMA CALIDAD QUE CUMPLAN CON LAS CONDICIONES SOLICITADAS.

NOTA 3: ES DE ACLARAR QUE EL PRESENTE PROCESO SE ADELANTA POR MEDIO DE LA PLATAFORMA DEL SECOP II.

NOTA 4: UNA VEZ SEA ADJUDICADO EL PROCESO DE LA REFERENCIA Y LEGALIZADO TODO LO CONCERNIENTE AL CONTRATO, EL SUPERVISOR DEL MISMO DEBERÁ REALIZAR AUDIENCIA POR MEDIO MÁS EXPEDITO, CON LA CUAL SE ORIENTARÁ AL PROPONENTE SELECCIONADO DEL PROCEDIMIENTO Y PASOS A SEGUIR PARA LA RESPECTIVA PRESENTACIÓN DE LA (S) CUENTA (S) DE COBRO Y/O FACTURA ELECTRONICA (S) EN LA PLATAFORMA DEL SECOP II.

NOTA 5: EN CASO DE INDISPONIBILIDAD DE LA PLATAFORMA SE DARÁ APLICACIÓN AL PROTOCOLO SEÑALADO EN LA PÁGINA DE COLOMBIA COMPRA EFICIENTE DE ACUERDO AL SIGUIENTE LINK:

https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documentos/protocolo_de_indisponibilidad_secop_ii.pdf

NOTA 06: SE PRECISA QUE EL PROCESO SE ADELANTARA POR LA TIPOLOGIA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS.

El proveedor seleccionado para el presente proceso deberá contar con la disponibilidad de los elementos requeridos, así como de la logística de transporte necesaria para hacer la entrega en el tiempo y lugar indicado en los presentes estudios y documentos previos.

2.7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES/SERVICIOS/OBRAS

NO APLICA

2.8 OBLIGACIONES DE LAS PARTES

2.8.1 Obligaciones generales del contratista

1) Ejecutar el objeto del contrato bajo las condiciones de calidad, oportunidad y obligaciones definidas en el proceso de contratación.
2) Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.
3) Entregar, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscrición del negocio jurídico, la(s) garantía(s) exigida en los estudios previos en los términos establecidos.
4) Mantener, durante toda la vigencia del contrato, los precios incluidos en su oferta.
5) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones.
6) Cuando se encuentre obligado, EL CONTRATISTA deberá presentar la facturación electrónica, previamente validada por la DIAN, como requisito para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme con las disposiciones legales vigentes. Las facturas o cuentas de cobro correspondientes deberán ser presentadas según la periodicidad establecida
7) El contratista deberá presentar para cada informe de pago las constancias de verificación de antecedentes fiscales, penales, disciplinarios y registro nacional de medidas correctivas.
8) Responder en los plazos establezca la entidad, los requerimientos de aclaración o de información que le sean formulados.
9) Cumplir cabalmente con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF). En el evento de no estar obligada al pago de aportes parafiscales o contratación de aprendices, el contratista aportará certificación suscrita por el Representante legal o la persona natural. **El cumplimiento de esta obligación es requisito indispensable para efectuar cualquier pago.**
10) Controlar la ejecución del contrato, a fin de evitar la sobre ejecución de este.
11) Guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular. El desconocimiento de esta obligación acarreará consecuencias de índole civil, penal y/o disciplinariamente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la entidad.
12) Informar, por escrito y dentro de los 3 días hábiles siguientes a su materialización, cualquier eventualidad de fuerza mayor o caso fortuito que afecte la normal y correcta ejecución del contrato.
13) Dar a conocer al SENA cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del contrato o sobre sus obligaciones.
14) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho. El contratista deberá informar de tal evento al SENA, dentro de los 3 días hábiles siguientes a su ocurrencia, y a las autoridades competentes para que se adopten las medidas necesarias.
15) El (la) contratista se obliga a conocer y cumplir el protocolo SENA para la prevención de las violencias basadas en género, orientación sexual y otros tipos de violencia, para prevenir, atender y adoptar

medidas de protección frente a todas las formas de violencia contra las mujeres, las basadas en género, por orientación sexual, identidad de género, condición diversa y frente al acoso sexual en el ámbito laboral, contractual y de formación para el trabajo en el SENA

16) Restituir al SENA, al finalizar el contrato, los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, en caso que se hayan suministrado.
17) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

2.8.2 Obligaciones específicas del contratista

- Conservar las especificaciones técnicas de los elementos ofrecidos en cuanto a calidad y especificaciones pactadas en el presente proceso.
- Las demás que se estimen de acuerdo con el objeto y ejecución del contrato.

2.8.3 Obligaciones de seguridad y salud en el trabajo

- Entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos

Nota: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años).

- Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL.

Nota: Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad para el cumplimiento de contrato.

2.8.4 Obligaciones ambientales del contratista

Criterio contractual	Evidencia
El proveedor deberá asistir a la inducción SIGA, sólo aplica si el mantenimiento se realiza en el centro de formación	Listado de asistencia
El proveedor deberá entregar las fichas técnicas de los aceites usados	Fichas técnicas en español

2.8.5 Obligaciones Seguridad y Privacidad Informática – SPI

En desarrollo del contrato, el proveedor deberá dar cumplimiento a las obligaciones de confidencialidad y protección de la información previstas en el proceso y en la normatividad vigente, incluyendo la Ley 1581

de 2012, aplicando medidas razonables de seguridad de la información y reportando a la entidad cualquier incidente relevante, conforme a lo establecido contractualmente.

El contratista deberá diligenciar y suscribir, como requisito mínimo, el formato **GCCON-F-085 "Acuerdo de Confidencialidad de la Información"**, comprometiéndose a cumplir las disposiciones relacionadas con la Seguridad y Privacidad de la Información, en concordancia con las políticas institucionales del SENA, los lineamientos internos vigentes y la normativa aplicable en la materia.

2.8.6 Obligaciones del SENA

1) Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
2) Rechazar los bienes y/o servicios cuando estos no cumplan con los requerimientos técnicos exigidos.
3) Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el contratista, con ocasión de la correcta ejecución del negocio jurídico suscrito.
4) Suministrar la información que previamente requiera el contratista en relación con el objeto del presente contrato.
5) Suscribir conjuntamente con el contratista y/o la Interventoría las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.
6) Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar. Para tal efecto, el Supervisor dará aviso oportuno al ordenador del gasto o a su delegado, sobre la ocurrencia de hecho constitutivo incumplimiento o mora de las prestaciones contratadas.
7) Informar al proveedor la forma como se deben presentar las facturas o documento equivalente.
8) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

2.9 PLAZO DE EJECUCIÓN

El término de ejecución del negocio jurídico será de treinta (30) días. El plazo se contabilizará a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato.

2.10 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución del contrato será directamente en el Almacén del Centro de Diseño Tecnológico Industrial del SENA Regional Valle del Cauca, ubicado en la calle 72K No 26J – 97 Barrio el Pondaje en el siguiente horario:

08:00 – 11:00 am

14:00 – 16:00 horas

El lugar de ejecución y entrega de materiales será en la ciudad de Cali, en el Centro de Diseño Tecnológico Industrial, ubicado en la calle 72K No 26J – 97 Barrio el Pondaje:

El proveedor bajo su responsabilidad debe hacer entrega de los bienes en el almacén del CENTRO DE DISEÑO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL.

2.11 DOMICILIO CONTRACTUAL

Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio la calle 72K No 26J – 97 Barrio el Pondaje de la ciudad de Cali.

2.12 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Pagos que se realizarán durante el contrato	Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato	Requisito para el pago
PAGO 1		
PAGO 2		
PAGO 3		

Otra forma de Pago	El SENA cancelará totalmente al contratista, previo cumplimiento del respectivo trámite administrativo y la certificación de recibo a satisfacción del objeto contratado emitida por el supervisor del contrato, previa verificación del cumplimiento del pago de aportes parafiscales relativo al sistema de seguridad social integral, así como, los propios del SENA, ICBF y cajas de compensación familiar cuando corresponda en los términos del art. 23 de la ley 1150 de 2007. En todo caso, los pagos antes previstos se sujetarán a los montos aprobados en el programa anual mensualizado de caja (PAC), de conformidad con lo dispuesto en los artículos 73 y 74 del Decreto 111 de 1996, y a la verificación de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002. Para el trámite de las facturas tener presente el instructivo publicado en la plataforma del SECOP II.

2.13 PAGO DE ANTICIPOS

Se requieren anticipos:	**SI:**	.	**NO:**	X	
Número de desembolsos que se realizarán durante el contrato	**Determine el porcentaje que cada desembolso**		**Amortización**		**Requisito para el desembolso**

	representa frente al valor total del contrato		
DESEMBOLSO 1			
DESEMBOLSO 2			
DESEMBOLSO 3			

2.14 CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

El Contrato requiere interventoría:	**SI:**	
	NO:	**X**

De no requerir interventoría, o que la misma no sea integral (jurídica, técnica, financiera, contable y administrativa), indique las condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión:	La supervisión deberá ser adelantada conforme lo señalado en el Manual de Supervisión e Interventoría del SENA; y en cumplimiento de lo establecido en el marco normativo vigente, en especial, las disposiciones previstas en la Ley 1774 de 2011.
En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación del coordinador académico de la línea de Diseño y Mantenimiento Mecatrónico como supervisor del contrato, quién verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará de conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría de la entidad.	

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN

Mínima Cuantía

3.1 JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

El SENA, a través del Centro de Diseño Tecnológico Industrial (CDTI), de conformidad con la Constitución Política, la legislación colombiana y lo establecido en la Ley 80 de 1993, el artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 (modificado por el artículo 219 del Decreto Ley 019 de 2012 y la Ley 1474 de 2011), y los artículos 2.2.1.2.1.5.1 y subsecuentes del Decreto 1082 de 2015, adelantará el proceso de contratación mediante la modalidad de **Mínima Cuantía**.

La norma define esta modalidad como un procedimiento eficiente, ágil y reglado para la adquisición de bienes, obras y servicios cuyo valor total no exceda del diez por ciento (10%) de la menor cuantía de la Entidad Estatal, independiente de la naturaleza del objeto a contratar.

La elección de esta modalidad de selección se justifica de manera concreta bajo los siguientes criterios:

- **Aspecto Presupuestal y Cuantía:** El presupuesto oficial estimado para la contratación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de hidráulica y neumática asciende a la suma de VEINTE MILLONES DE PESOS M/CTE ($20.000.000), valor que no supera el límite de la Mínima Cuantía fijado para el Centro de Diseño Tecnológico Industrial (CDTI) del SENA para la presente vigencia fiscal.
- **Necesidad Técnica e Idoneidad:** La prestación de este servicio es indispensable para garantizar la disponibilidad, funcionalidad, calibración, operatividad y conservación técnica del inventario de bancos didácticos, sistemas y equipos de hidráulica y neumática asignados a los ambientes de formación del Centro. La ejecución oportuna de estas intervenciones especializadas asegura la continuidad de los procesos de formación profesional integral, prácticas de taller y proyectos formativos de los aprendices, salvaguardando la integridad del patrimonio público y evitando el deterioro irreversible de los activos.

- **Eficiencia y Economía Procedimental:** En aplicación de los principios de la función administrativa y de la gestión contractual (Art. 209 de la C.P. y Ley 80 de 1993), la Mínima Cuantía constituye el mecanismo legal idóneo para contratar servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de manera célere y oportuna. Este procedimiento optimiza los tiempos de gestión administrativa sin menoscabar la transparencia, la selección objetiva ni la libre concurrencia de oferentes en la plataforma SECOP II.

En consecuencia, el proceso se adecuará estrictamente a las reglas de la Mínima Cuantía, garantizando la selección objetiva de la oferta con el menor precio, siempre que cumpla con las especificaciones técnicas requeridas por la Entidad.

3.2 LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

La posibilidad de limitar un proceso a Mypimes solo será procedente cuando el presupuesto sea inferior a USD 125.000.

El Proceso de selección es inferior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (USD 125.000)	SI	x	NO	

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3., y 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1860 de 2021, el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA podrá limitará a Mipyme nacional con mínimo un (1) año de existencia el presente proceso de selección, toda vez que el valor del Proceso de contratación no es mayor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000,00), liquidados

con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

3.2.1 Forma de acreditación

Para que proceda la limitación se deberán recibir como mínimo dos (2) manifestaciones de interés en participar. Las manifestaciones deberán ser presentadas en el SECOP II mediante mensaje público.

El interesado deberá acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera:

a) Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.
b) Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el Representante Legal y el Contador o Revisor Fiscal, si están obligados a tenerlo, a la cual se adjuntará copia del Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente.

Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.

En todo caso, las Mipyme también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

Para efectos de la limitación a Mipyme, los proponentes aportarán la copia del Registro Mercantil, del Certificado de Existencia y Representación Legal o del Registro Único de Proponentes, según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo de sesenta (60) días calendario anteriores a la prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada.

4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El valor estimado del contrato será hasta por la suma de **VEINTE MILLONES DE PESOS M/CTE ($20.000.000)** IVA incluido, cuando a ello hubiere lugar, y demás impuestos, costos directos e indirectos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal o de carácter legal.

4.1 ANÁLISIS DEL SECTOR

Para conocer el estudio del sector realizado por la entidad para el presente proceso, remítase al anexo titulado “Análisis y estudio del sector”.

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, la Subdirección del Centro de Diseño Tecnológico Industrial adelantó un estudio de mercado, en donde se estimó que el valor para **CONTRATAR POR PRESTACIÓN DE SERVICIOS EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE HIDRÁULICA /NEUMÁTICA** es de **VEINTE MILLONES DE PESOS M/CTE ($20.000.000)** IVA incluido, tal como se evidencia en el documento anexo [Estudio de mercado o Análisis del sector], el cual forma parte integral del presente documento.

NOTA. Las variables utilizadas para calcular el presupuesto y los rubros que lo componen se encuentran descritas en el Análisis del sector.

4.2. ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO			
PRESUPUESTO		**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**X**	C-3603-1300-20-20305C-3603024-02 ADQUIS. DE BYS - AMBIENTES DE FORMACIÓN MODERNIZADOS - FORTALECIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y EL RECONOCIMIENTO DE SABERES PREVIOS CON ÉNFASIS EN POBLACIONES CAMPESINAS Y POPULARES	$20.000.000.
Funcionamiento			

Nro. de CDP o Vigencia Futura	Fecha de CDP o Vigencia Futura	Fecha de vencimiento del CDP	Dependencia	Posición Catálogo de Gasto	Fuente	Valor en Letras	Valor en Números
10026	25/09/2026	31/12/2026	922927	C-3603-1300-20-20305C-3603024-02	NACIÓN	VEINTE MILLONES DE PESOS M/CTE	$20.000.000.

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

5.1 FORMA DE ADJUDICACIÓN

La adjudicación será de manera total a lo solicitado, hasta la totalidad del presupuesto, por el valor de la oferta.

5.1.1 Lotes

No Aplica

5.2 REQUISITOS HABILITANTES

5.2.1 De capacidad jurídica

Podrán participar en el proceso de selección todas las personas naturales y jurídicas nacionales o extranjeras, individualmente o en forma conjunta bajo la modalidad de Consorcio o Unión Temporal, cuya actividad comercial u objeto social esté relacionado con el objeto a contratar en el proceso de selección de conformidad con lo establecido en el artículo 99 del Código de Comercio, que estén legalmente constituidas (personas jurídicas), que cumplan con todos los requisitos exigidos en el presente documento y que no se encuentren dentro de las inhabilidades e incompatibilidades previstas en la Constitución Política de Colombia y en la Ley. **Este último hecho se debe expresar bajo la gravedad de juramento, en la carta de presentación de la propuesta.**

El oferente podrá presentar oferta de las siguientes maneras:

1) De manera singular.
2) De manera plural bajo las modalidades de Consorcio o Unión temporal.

NOTA 1. El proponente singular o el proponente plural deberán cumplir con todos los requerimientos establecidos en el proceso de selección.

NOTA 2. El proponente singular o el proponente plural deberá presentar propuesta para la totalidad de los servicios que conforman el objeto, por lo cual, si la propuesta se presenta bajo alguna de estas dos formas (singular o plural) no se aceptará la presentación de propuestas parciales.

Propuesta de Personas jurídicas extranjeras

En caso de que el proponente sea una persona jurídica extranjera o que el consorcio o unión temporal esté conformada por una o varias personas jurídicas extranjeras, esta(s) deberá(n) acreditar su existencia y representación legal de conformidad con lo establecido en el Código Civil y el Código de Comercio, en concordancia con el Estatuto General de Contratación.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 50 del Decreto 019 de 2012, las personas jurídicas extranjeras de derecho privado y las organizaciones no gubernamentales extranjeras sin ánimo de lucro con domicilio en el exterior, que establezcan negocios permanentes o deseen desarrollar su objeto social en Colombia, deberán constituir en el lugar donde tengan tales negocios o en el lugar de su domicilio principal en el país, apoderados con capacidad para representarlas judicialmente.

Con tal fin se protocolizará en la notaría del respectivo circuito prueba idónea de la existencia y representación de dichas personas jurídicas y del correspondiente poder. Un extracto de los documentos protocolizados se inscribirá en el registro de la respectiva Cámara de Comercio del lugar. Para este caso, los proponentes deberán presentar con las propuestas el documento que acredite tal situación.

Las personas jurídicas extranjeras sin sucursal o domicilio en Colombia, bien sea como interesados individuales o integrantes de consorcio, unión temporal, acreditarán su existencia y representación legal, mediante el certificado equivalente al que expiden las cámaras de comercio colombianas, emitido por organismo o autoridad competente del país de origen de la persona jurídica extranjera, con una fecha de expedición no superior a tres (3) meses antes de la fecha límite de recepción de propuestas.

Así mismo, deberán presentar sus propuestas a través de apoderado facultado para tal fin, con arreglo a las disposiciones legales que rigen la materia, anexando el respectivo poder con su propuesta. Dicho apoderado podrá ser el mismo apoderado único para el caso de personas extranjeras que participen en Consorcio o Unión Temporal y, en tal caso, bastará para todos los efectos, la presentación del poder común otorgado por todos los participantes del Consorcio o Unión Temporal con los requisitos señalados en el Pliego relacionados con documentos extranjeros, particularmente con lo exigido en el Código de Comercio de Colombia. El poder a que se refiere este párrafo podrá otorgarse en el mismo acto de constitución del Consorcio o Unión Temporal.

Para el caso de extranjeros, se aplicará el principio de reciprocidad, de conformidad con lo establecido en la Ley 80 de 1993.

5.2.1.1 Formato – Carta de presentación de la oferta

El proponente debe suscribir la Carta de presentación de la oferta mediante la cual, de forma expresa, hace entrega de una propuesta para participar en el presente proceso de selección y en donde se compromete a suscribir el contrato y a ejecutarlo en el evento que le sea adjudicado, para lo cual los proponentes deberán suscribir el formato suministrado.

Esta carta deberá estar firmada por el proponente: persona natural, representante legal para personas jurídicas, persona designada para representarlo en caso de consorcio o unión temporal o apoderado debidamente constituido, evento en el cual se debe anexar el poder autenticado donde se especifique si se otorga poder para presentar la oferta, participar en todo el proceso de selección y suscribir el contrato en caso de resultar seleccionado.

Si la oferta es presentada por un Consorcio o una Unión temporal, en la carta de presentación se debe indicar el nombre del consorcio o unión temporal. Antecediendo a la firma, se debe indicar en forma clara el nombre de la persona que suscribe la oferta.

NOTA. La Carta de presentación de la oferta incluye la acreditación de socios que conforman la sociedad, el Acuerdo de confidencialidad, el Compromiso anticorrupción, la declaratoria de inhabilidades e incompatibilidades, el Pacto de transparencia, la autorización de notificación electrónica al que se obliga el proponente, entre otros. Por tal razón se debe utilizar el formato establecido por la entidad.

5.2.1.2 Documento de identificación

El proponente debe anexar fotocopia de la cédula de ciudadanía o de extranjería. Si se trata de un proponente extranjero deberá cumplir con los mismos requisitos, procedimientos, permisos y licencias previstos para el oferente colombiano y acreditar su plena capacidad para contratar y obligarse conforme a la legislación de su país.

NOTA. Si se trata de consorcio o unión temporal se deben anexar los mismos documentos de cada uno de sus integrantes y del representante de este.

5.2.1.3 Documento que acredite la situación militar definida

El proponente persona natural, cuando presente su oferta a título singular o como integrante de modalidad asociativa, deberá anexar fotocopia de libreta militar o el certificado mediante el cual acredite su situación militar definida.

Los proponentes podrán acreditar su situación militar de la siguiente manera: **i)** copia de la libreta militar; o **ii)** certificación provisional en línea la cual acreditará que su situación militar se encuentra en trámite; o **iii)** declaración juramentada, en la que el ciudadano manifiesta que ha realizado las actuaciones tendientes a definir su situación militar esta puede materializarse en virtud del principio constitucional de buena fe a través de cualquier documento que allegue el ciudadano con la respectiva declaración; o **iv)** cualquier otro medio de prueba que resulte conducente para demostrar que la persona con la que se va a suscribir el contrato es beneficiario de la prerrogativa establecida en el artículo 42 de la Ley 1861 de 2017 y ha adelantado actuaciones tendientes a definir su situación militar.

No están obligados a cumplir con esta acreditación las personas naturales mayores de 50 años.

5.2.1.4 Certificado de existencia y representación legal

Si la oferta es presentada por una persona jurídica singular o plural

Se debe adjuntar el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de su jurisdicción, con una expedición no mayor a un (1) mes, contado de manera previa a la fecha de cierre del proceso de selección. En el certificado deberá constar quién ejerce la representación legal, las facultades del mismo, el objeto social relacionado o con actividades afines al proceso, la duración de la

sociedad, la cual deberá ser como mínimo igual al término de ejecución del contrato y un año más, tamaño de la empresa y domicilio social.

En el evento en que el contenido del certificado expedido por la Cámara de Comercio se haga la remisión a los estatutos de la sociedad para establecer las facultades del Representante legal, el oferente deberá anexar copia de la parte pertinente de dichos estatutos y si de estos se desprende que hay limitación para presentar la propuesta en cuanto a su monto, el oferente deberá anexar la correspondiente autorización, previamente impartida por la Junta de Socios o su equivalente, en donde se otorgue esta función y lo faculte específicamente para presentar la propuesta en el presente proceso de selección y celebrar el contrato respectivo, en caso de resultar seleccionado.

Cuando el monto de la propuesta fuere superior al límite autorizado al Representante Legal, el oferente deberá allegar con la oferta la correspondiente autorización emitida en forma previa a la presentación de la propuesta por la junta de socios o el órgano de la sociedad que tenga esa función.

Si se trata de apoderado, el proponente deberá anexar el poder respectivo con las formalidades que establece la ley para este tipo de documentos, es decir, debidamente autenticado y con presentación personal, en el cual cuente con amplias facultades para actuar dentro del proceso. Si se trata de un poder general, además de las formalidades de ley, deberá acreditar la vigencia del mismo a través del correspondiente certificado expedido por la Notaría donde se otorgó tal poder.

NOTA 1. La responsabilidad de todos los integrantes de la forma asociativa es solidaria, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993 y en los artículos 1568 y 1571 del Código Civil.

NOTA 2. La forma asociativa, una vez adjudicado el proceso de selección, deberá presentar el NIT y la certificación bancaria donde se consignarán los valores del contrato.

Si la propuesta es presentada por persona natural

Tratándose de personas naturales que por disposición legal deban inscribirse en el Registro Mercantil, deberá allegar el certificado de inscripción con una expedición no mayor a un (1) mes, contado de manera previa a la fecha de cierre del proceso de selección y en donde conste la determinación de su actividad.

Si la oferta es presentada por persona jurídica extranjera

En caso de que el proponente singular o plural sea una persona jurídica extranjera o esté conformada por una o varias personas jurídicas extranjeras, esta(s) deberá(n) acreditar su existencia y representación legal de conformidad con lo establecido en el Código Civil, el Código de Comercio, en concordancia con el Estatuto General de Contratación Pública.

5.2.1.5 Documento de constitución del consorcio o la unión temporal

En caso de consorcio o unión temporal, los proponentes indicarán dicha calidad, los términos y extensión de la participación, la designación de la persona que lo representará y señalarán las reglas básicas de la relación entre ellos y su responsabilidad, conforme el parágrafo 1 del artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

Igualmente deberá anexare el respectivo documento de constitución de consorcio o unión temporal. La omisión de este documento o la de alguna(s) de sus firmas dará lugar a la subsanación correspondiente.

Cuando el proponente sea un consorcio o una unión temporal deberá presentar el acta de constitución en donde conste, como mínimo, lo siguiente:

a) El nombre del consorcio o unión temporal.
b) Identificación de los integrantes del consorcio o unión temporal.
c) Indicar en forma expresa si su participación es a título de consorcio o de unión temporal.
d) Indicar la participación porcentual de cada uno de los integrantes en la forma asociativa correspondiente.
e) Designar la persona que para todos los efectos representará al consorcio o la unión temporal, así como a su suplente.
f) Señalamiento de las reglas básicas que regulen las relaciones entre los miembros del consorcio o la unión temporal y sus respectivas responsabilidades.
g) Si se trata de una Unión temporal, señalar en forma clara y precisa los términos y extensión de la participación de cada uno de los integrantes en la propuesta y en su ejecución, y las obligaciones y responsabilidades de cada uno en la ejecución del contrato (Actividades), los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la entidad.
h) Señalar la duración del consorcio o de la unión temporal, que en todo caso no deberá ser inferior al término de validez de la oferta más el término de ejecución del contrato y un (1) año más.
i) Deberá indicar que este no podrá ser disuelto ni liquidado y, en ningún caso, podrá haber cesión del contrato entre quienes integran el consorcio o la unión temporal, ni a terceros, sin la autorización de la entidad.
j) El documento de constitución debe suscribirse por todos sus integrantes y el representante del mismo.
k) Se anexarán los documentos de constitución y representación legal de cada uno de sus integrantes y de sus representantes legales, de conformidad con los términos establecidos en el presente estudio previo.

NOTA 1. Para estos efectos, se sugiere diligenciar el modelo del **FORMATO – CONFORMACIÓN DEL PROPONENTE PLURAL** que se publica con el proceso.

NOTA 2. En el evento de presentarse inhabilidades sobrevinientes para los miembros de la unión temporal o consorcio, el representante legal tendrá la obligación de informarlo por escrito a la entidad dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la ocurrencia o conocimiento de los hechos que dieron lugar a ella.

5.2.1.6 Registro Único de Proponentes (RUP)

No aplica

Inscripción de personas extranjeras en el Registro Único de Proponentes (RUP)

No Aplica

5.2.1.7 Registro Único Tributario (RUT)

El proponente persona natural o jurídica y cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar con su oferta copia del Registro Único Tributario – RUT.

5.2.1.8 Certificación de pago a seguridad social y aportes parafiscales

De conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de Ley 1150 de 2007, a la fecha de la presentación de la propuesta el proponente deberá aportar certificaciones del cumplimiento de sus obligaciones y pago de aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando a ello haya lugar. Este requisito se acreditará mediante certificación expedida por el revisor fiscal, cuando este se encuentre inscrito en el Certificado de existencia y representación legal o, en su defecto, por el representante legal, el cual, en todo caso, acreditará el cumplimiento de la obligación como mínimo en los seis (6) meses anteriores a la presentación de la oferta.

En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, esta deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución.

En el caso que las sociedades (y asimiladas) colombianas que sean contribuyentes declarantes del impuesto de renta y que se encuentren exoneradas del pago de Salud, SENA e ICBF respecto de los empleados que devenguen menos de 10 SMLMV en los términos del artículo 65 de la ley 1819 de 2016 que modificó el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, deberán ponerlo de presente por medio de un documento emanado por el representante legal y revisor fiscal.

Personas jurídicas singular o plural

El proponente, persona jurídica singular o plural, debe presentar la información establecida en el **FORMATO – PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES** suscrito por el revisor fiscal, de acuerdo con los requerimientos de ley o por el representante legal, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiera revisor fiscal. En el documento deberá constar el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción, cuando a ello haya lugar.

Cuando la persona jurídica está exonerada en los términos previstos en el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016 debe indicarlo en el **FORMATO – PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES**. Esta misma previsión aplica para las personas jurídicas extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia, las cuales deben acreditar este requisito respecto del personal vinculado en el país.

La entidad no exigirá las planillas de pago, ya que bastará el certificado suscrito por el revisor fiscal, en los casos requeridos por la ley, o por el representante legal.

En caso de que la certificación deba ser suscrita por el revisor fiscal se deberán allegar los siguientes documentos: i) Documento de identificación del RF; ii) Tarjeta profesional del RF; iii) Antecedentes Junta Central de Contadores del RF.

Personas naturales

El proponente persona natural debe acreditar la afiliación al Sistema de seguridad social en salud y pensiones, aportando los certificados de afiliación respectivos. Los referidos certificados se deben presentar con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha del cierre del proceso de contratación. En caso de modificarse dicha fecha, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia de los certificados de afiliación la fecha originalmente establecida en el pliego de condiciones definitivo.

Cuando la persona natural tenga personal a cargo, el requisito se acredita con la correspondiente planilla de pago del mes anterior al cierre del proceso.

La persona natural que reúna los requisitos para acceder a la pensión de vejez o se pensione por invalidez o anticipadamente, presentará el certificado que lo acredite y, además, la afiliación al sistema de salud. Esta misma previsión aplica para las personas naturales extranjeras con domicilio en Colombia las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado.

5.2.1.9 Garantía de seriedad de la oferta

No Aplica

5.2.1.10 Certificado de antecedentes fiscales – CGR

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En caso de que el proponente o alguno de los integrantes del Consorcio o Unión temporal se encuentre incluido en el boletín y/o inhabilitado no podrá contratar con la entidad, salvo que acredite que tiene un acuerdo de pago vigente y que está cumpliendo con el mismo.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.11 Certificado de antecedentes disciplinarios – PGN

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En caso de que el proponente o alguno de los integrantes del Consorcio o Unión temporal se encuentre incluido en el boletín y/o inhabilitado no podrá contratar con la entidad.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.12 Certificado de antecedentes judiciales

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.13 Certificado del Registro nacional de medidas correctivas

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.14 Certificado de Registro de inhabilidades por delitos sexuales

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.15 Certificado Registro de Deudores Alimentarios Morosos – REDAM

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) deberá aportar junto con su oferta el certificado señalado por Ley 2097 de 2021 a su nombre.

Para obtener el certificado, el proponente deberá seguir las instrucciones señaladas en la página web: https://www.redam.gov.co

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.16 Certificación Bancaria

El proponente deberá aportar Certificación Bancaria con fecha de expedición no mayor a 30 días anteriores a la fecha del cierre de la convocatoria.

5.2.2 De carácter técnico

- Cumplir con las condiciones técnicas solicitadas por la entidad (oferta técnica).

EXPERIENCIA

El oferente deberá acreditar experiencia de máximo dos (02) certificaciones o Acta de Recibo Final o de terminación o Acta de Liquidación del Contrato y recibidos a satisfacción, que cumpla con los siguientes requisitos:

1. El objeto contractual debe estar relacionado, similar o igual con el objeto de presente estudio previo, o que demuestre haber ejecutado contratos acordes o similares a las especificaciones técnicas.
2. La sumatorias de los contratos relacionados con los cuales acrediten la experiencia, deben tener un valor igual o superior al 100% del valor del presupuesto oficial del presente proceso contractual.
3. Si la experiencia es ejecutada por un Consorcio o Unión Temporal, sólo se tendrá en cuenta el porcentaje de participación.
4. El SENA podrá solicitar la información adicional necesaria a fin de constatar la veracidad de la información y el cumplimiento de las exigencias del pliego de condiciones.

No se aceptan:

- Certificaciones de contratos en donde se acredite que el servicio se realizó por intermedio de una cooperativa de trabajo asociado.
- Documentos suscritos por supervisores o interventores.
- Experiencia de Subcontratos o auto - certificaciones.
- Copias de contratos.

La experiencia para tener en cuenta será en contratos ejecutados y terminados a satisfacción, entendiéndose por ésta aquella en la cual el contratista no haya sido objeto de multas, declaratorias de incumplimiento o declaratoria de caducidad. En el evento en que alguna de dichas circunstancias se presente frente a la experiencia acreditada no se tendrá en cuenta el respectivo contrato.

La ejecución de los contratos a presentar para acreditar la experiencia puede ser del sector público o privado, cuyo objeto contractual tenga relación con el presente proceso contractual.

La propuesta que cumpla con este requisito será **HABILITADA,** caso omiso se considerar **INHABILITADA**

5.2.2.1 De seguridad y salud en el trabajo

Informe de la gestión de seguridad y salud en el trabajo (Acta de constitución de COPASST o Vigía de SST, Acta de constitución CCL, Matriz de peligro, Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, Plan de prevención y control de emergencia del proponente) y certificado emitido por la ARL sobre evaluación de estándares mínimos año 2025 y certificado de estándares mínimos 2025 emitido por el ministerio del trabajo.

Personas Independientes: Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no está obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Según Resolución 0312/19

5.2.2.2 De gestión ambiental

Este proceso no requiere requisitos habilitantes de carácter técnico ni precontractuales

5.2.3 De carácter financiero

5.2.3.1 Capacidad financiera

No Aplica

Capital de trabajo

No Aplica

5.2.3.2 Capacidad organizacional

No Aplica

5.2.3.3 Acreditación de la capacidad financiera y organizacional

Personas naturales o jurídicas nacionales y extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia

No Aplica

Personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia

No Aplica

5.2.3.4 Capacidad residual

No Aplica.

5.3 REQUISITOS PONDERABLES

No Aplica.

5.3.1 Oferta económica

La propuesta económica objeto de evaluación será aquella que determine el precio ofertado en la plataforma SECOP II.

NOTA. En caso de requerirse un anexo en el que se desglosen los ítems, descripciones y precios unitarios que comprenden el valor total de la oferta, la entidad evaluará la oferta contenida en el referido anexo, el cual prevalecerá sobre la información contenida en SECOP II.

5.3.1.1 Determinación del método para la ponderación de la propuesta económica

No Aplica

5.3.2 Apoyo a la Industria nacional

No Aplica

5.3.3 Vinculación de personas con discapacidad

No Aplica

5.3.4 Emprendimientos y Empresas de mujeres

No Aplica

5.3.5 MYPIME domiciliada en Colombia

No Aplica.

6. OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA.	**SI**		**NO**	X
MUESTRA	**SI**		**NO**	**x**
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN.	**SI**		**NO**	X

7. ANÁLISIS DE RIESGOS

El análisis de riesgos se encuentra establecido en el **ANEXO – MATRIZ DE RIESGOS**, el cual fue elaborado con base en lo establecido por Colombia Compra Eficiente.

8. GARANTÍAS

Señale con una "X" los amparos a exigir:	
	Seriedad de la oferta: por el (%) del valor del presupuesto, vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato.
	Buen manejo y correcta inversión del anticipo: por el (100%) del monto del anticipo, vigente por el plazo del contrato y Haga clic o pulse aquí para escribir texto. meses más.
	Pago anticipado: por el (100%) del monto del pago anticipado, vigente por el plazo del contrato y Haga clic o pulse aquí para escribir texto. meses más. Haga clic o pulse aquí para escribir texto.
X	**Cumplimiento:** por el (20 %) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y seis meses más.
X	**Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:** por el (5%) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
	Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados: por el (50 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis meses más.
X	**Calidad del servicio:** por el (50%) del valor del contrato vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis meses más.
	Protección de los bienes: por el % del valor del contrato, vigente durante el plazo de ejecución del contrato.
X	**Póliza de Responsabilidad extracontractual:** por un valor asegurado de 200 SMLMV, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato.

9. ACUERDOS COMERCIALES

No aplica para el presente proceso contractual.

10. ANEXOS

- Análisis del Sector.
- Matriz de Riesgos.
- Certificado de Disponibilidad presupuestal
- Anexo a la invitación pública.

- Oferta Económica.
- Formato No. 1 GCCON-F-043 Origen de los Servicios.
- Formato No. 2 GCCON-F-044 Información Financiera de Proponente Extranjero.
- Formato No. 3 GCCON-F-061 Carta de Presentación de la Propuesta.
- Formato No. 4 GCCON-F-063 Certificado de Aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales.
- Formato No. 5 GCCON-F-065 Certificado de Implementación del Sistema de Gestión. de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Formato No. 6 GCCON-F-067 Conformación de Proponente Plural.
- Formato No. 7 GCCON-F-068 Declaración Persona Extranjera Fecha de Corte de los Estados Financieros.
- Formato No. 8 GCCON-F-078 Acreditación Criterios de Desempate.
- Formato No. 9 GCCON-F-102 Acreditación De Emprendimientos Y Empresas De Mujeres.
- Formato No. 10 GCCON-F-085 Acuerdo de Confidencialidad de la Información

El presente documento se suscribe el nueve (09) de noviembre de 2026.

MARIANA ANDREA QUIÑONES CESPEDES
SUBDIRECTORA (E)
Centro de Diseño Tecnológico Industrial SENA – Regional Valle

Elaboró: Jhonatan Andres Saa Tibaduiza, Apoyo Contratación.
Revisó componente jurídico: Leidy Tatiana Torres Rengifo, Abogada.
Revisó componente SST: Andrea Manzano Gomez, Líder SST CDTI
Revisó componente Ambiental: Paola Lucumi Gonzalez, Líder Ambiental CDTI
Revisó componente SPI: Juan Pablo Tobar Colorado, Dinamizador TIC
Revisión Componente Técnico: Julian Montaña Rojas, Instructor

ANEXO 6A

AUTORIZACIÓN PREVIA DE LOS CONTRATOS DE MANTENIMIENTO

EL SUBDIRECTOR DEL CENTRO DE DISEÑO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL

C E R T I F I C A:

Que, para garantizar el normal funcionamiento de la formación del Centro de Diseño Tecnológico Industrial, es necesario realizar el siguiente contrato de mantenimiento, de acuerdo con la respectiva justificación.

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Mantenimiento del sistema hidráulico industrial Dos Unidades de Potencia Hidráulica (UHP) Cambio total del aceite hidráulico, según especificación del fabricante (ISO VG 32). Cambio de filtros. Limpieza interna del tanque hidráulico. Revisión de UHP hidráulica con corrección de fugas internas y externas: Prueba de caudal Prueba de presión Evaluación de eficiencia Revisión del acople motor–bomba (alineación y desgaste).	UN	2
2	Desmonte y Limpieza interna de válvulas hidráulicas Válvulas direccionales (8 aprox.): Verificación del estado de carretes y sellos. Verificación y reparación de racores en caso de fugas. Revisión de bobinas solenoides y reparación/cambio en caso de daño. Válvulas limitadoras de presión (7 V.L.P. de acción directa y 4 V.L.P pilotadas) Verificación de resortes y asientos. Remplazo en caso de daño/fugas. Verificación y reparación de racores en caso de fugas. Verificación del estado de sellos en válvula y remplazo en caso de daño/fugas. Válvulas reguladoras de caudal (4 unidireccionales y 4 bidireccionales) Limpieza de orificios calibrados. Verificación del estado de sellos y remplazo en caso de daño/fugas. Verificación y reparación de racores en caso de fugas.	UN	1
3	Revisión, suministro y cambio de Sellos: Sellos de racores de acople rápido de mangueras hidráulicas Sellos de racores de distribuidores hidráulicos de 4 puertos. Sellos de racores de válvulas antirretorno. Aseguramiento de correcta estanqueidad y presión nominal	UN	1
4	Mantenimiento preventivo de bancos de neumática industrial	UN	1

5	Revisión de unidad FRL (Filtro – Regulador – Lubricador) Limpieza y cambio de elementos filtrantes.	UN	1
6	Limpieza interna de Válvulas neumáticas (28 Aprox), incluye: Verificación del estado de sellos y remplazo en caso de daño/fugas. Pruebas de conmutación Verificación del estado de racores de acople rápido y remplazo en caso de daño/fugas.	UN	1

RECURSOS: CDP No. 10026 del 25 de septiembre de 2026 por **VEINTE MILLONES DE PESOS M/CTE ($ 20.000.000,00)** incluido el IVA, ampara la presente contratación.

Firma:

Nombre: MARIANA ANDREA QUIÑONES CESPEDES
SUBDIRECTORA (E) DEL CDTI

Proyectó y elaboró: Jhonathan Andres Saa Tibaduiza

Revisión Técnica: Julian Montaña Rojas, Instructor

ANEXO 6 A

C E R T I F I C A

Con base en lo anterior, el Director (e) de la Regional Valle autoriza la contratación. No obstante, para suscribir los correspondientes contratos de servicios, el Subdirector del Centro debe contar con los estudios previos, de acuerdo con lo establecido en la Ley 80 de 1993, Decreto 2209 de 1998, Ley 1150 de 2007, y el Decreto único reglamentario 1082 del 26 de mayo de 2015 el cual compila decretos reglamentarios en materia de contratación estatal y asociaciones público privadas.

La presente certificación se expide conforme a lo dispuesto en la Resolución No. 02800 del 2014, por la cual se efectúan unas delegaciones especiales.

OBJETO: CONTRATAR POR PRESTACIÓN DE SERVICIOS EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE HIDRÁULICA /NEUMÁTICA.

PRESUPUESTO OFICIAL: valor **VEINTE MILLONES DE PESOS M/CTE ($20.000.000) Incluido IVA.**

RECURSOS: La presente contratación cuenta con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No 10026 del 25 de septiembre de 2026, expedido por el Coordinador del Grupo Administrativo Mixto de la Regional Valle.

Plazo: El término de ejecución del negocio jurídico será de treinta (30) días. El plazo se contabilizará a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato sin exceder el 31 de diciembre de 2026 el plazo se contará a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución (registro presupuestal y aprobación de la garantía única).

Que de acuerdo con la Resolución 0751 del 28 de abril de 2014, no se solicita autorización a la Secretaria General.

Autorización No.

Para constancia se firma en Santiago de Cali, el

Firma: _____

Nombre: ÁLEX AMED VALENCIA ROJAS

Director (e) Regional Valle

Elaboró: Jonatán Andres Saa Tibaduiza.

Revisión Técnica: Julian Montaña Rojas, Instructor

Revisión Jurídica: Leidy Tatiana Torres Rengifo

PROCESO					
GESTIÓN CONTRACTUAL					
NOMBRE DEL FORMATO					
PLANTILLA DOCUMENTOS Y FORMATOS EN WORD SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN Y AUTOCONTROL					
CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

ANÁLISIS DEL SECTOR Y ESTUDIO DEL MERCADO

(Decreto 1082 de 2015, Libro 2, Parte 2, Titulo 1, Capitulo 1, Sección 1, Subsección 6, Artículo 2.2.1.1.1.6.1)

CONTRATAR POR PRESTACIÓN DE SERVICIOS EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE HIDRÁULICA /NEUMÁTICA.

Cali, noviembre de 2026

1. INTRODUCCIÓN

El análisis del sector es una metodología que las Entidades Estatales deben utilizar en los procesos de adquisición de bienes, servicios y obras para satisfacer las necesidades de la entidad y obtener el mayor valor por el dinero público, que se fundamenta en la establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1. *"Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso".*

En la contratación del estado, el principio de planeación va de la mano con los principios de transparencia y eficiencia, toda vez que estos garantizan que los interesados en el proceso conozcan todos los aspectos relevantes sobre el mismo. Para cumplir con este objetivo, El SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA, debe conocer claramente cuál es su necesidad y determinar la mejor manera en que el mercado puede satisfacerla.

Han sido muchos los pronunciamientos de las cortes que hacen referencia sobre el principio de planeación, en Sentencia C-300/2012, la corte constitucional expresó frente a este principio lo siguiente: *"El principio de planeación hace referencia al deber de la entidad contratante de realizar estudios previos adecuados (estudios de prefactibilidad, factibilidad, ingeniería, suelos, etc.), con el fin de precisar el objeto del contrato, las obligaciones mutuas de las partes, la distribución de los riesgos y el precio, estructurar debidamente su financiación y permitir a los interesados diseñar sus ofertas y buscar diferentes fuentes de recursos".*

Todo proceso de contratación requiere de planeación con el fin de identificar las diferentes etapas, insumos necesarios, responsables, posibles riesgos, entre otros aspectos que permitan una mayor eficacia y eficiencia del proceso de gestión contractual.

El análisis contenido en el presente documento guarda proporcionalidad con el objeto y alcance del proceso a adelantar, su presupuesto estimado en la planeación de la adquisición (PAA), la complejidad de la necesidad y los posibles riesgos

De acuerdo con lo anterior, conociendo la importancia de iniciar un proceso de planeación contractual, El SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA elabora el presente documento con el fin de conocer los aspectos relevantes del sector de actividades profesionales, científicas y técnicas, al cual corresponde la adquisición que se va a adelantar a través de la modalidad de mínima cuantía, cuyo objeto será: ***CONTRATAR POR PRESTACIÓN DE SERVICIOS EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE HIDRÁULICA /NEUMÁTICA*.**

2. GLOSARIO

1. **Aclaraciones y Explicaciones de Ofertas**: Se remite a las nociones desarrolladas en la sentencia del Consejo de Estado, Sección Tercera, Subsección C, del 12 de noviembre de 2014, Radicado 27.986, consejero ponente: Enrique Gil Botero.
2. **Acta de Inicio:** Documento en el que las partes, de común acuerdo, dejan constancia del inicio del plazo contractual.
3. **Análisis del Sector:** Estudio que permite conocer el bien o servicio a adquirir en términos de oferta y demanda e identificar el precio más justo a pagar por la satisfacción de la necesidad de la Entidad. Así mismo, por medio de este estudio las Entidades identifican quién puede proveer su bien o servicio, cómo se desarrolla ese negocio, su cadena de producción y distribución, para saber si el sector tiene la capacidad de proveer el bien o servicio en las condiciones y cantidades requeridas por la Entidad. Este estudio debe realizarse desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo.
4. **Anexo:** Documento o conjunto de documentos que la Entidad adjunta al Pliego de Condiciones y que hacen parte integral de este.
5. **Aportes Legales:** Contribuciones parafiscales y gravámenes establecidos con carácter obligatorio por la ley que afectan a un determinado y único grupo social y económico y se utilizan para beneficio del propio sector. El manejo, administración y ejecución de estos recursos se hará exclusivamente en la forma dispuesta en la ley que los crea y se destinarán sólo al objeto previsto en ella.
6. **Apostilla:** Certificación de la autenticidad de la firma de un servidor público en ejercicio de sus funciones y la calidad en que el signatario haya actuado, la cual deberá estar registrada ante el Ministerio de Relaciones Exteriores, para que el documento surta plenos efectos legales en un país parte del Convenio sobre la Abolición del Requisito de Legalización de los Documentos Públicos Extranjeros, de la Conferencia de La Haya de 1961.
7. **Certificado de Disponibilidad Presupuestal:** Documento que acredita la disponibilidad de recursos en el presupuesto para adelantar el Proceso de Contratación.
8. **Contratista:** Persona natural, jurídica o el grupo de personas jurídicas o naturales, nacionales o extranjeras, asociadas entre sí que suscriben un contrato con el fin de ejecutar el objeto bajo las condiciones de modo, tiempo y lugar que en él se establecen.
9. **Estudios Previos:** Justificación jurídica, técnica, económica y financiera del proyecto que realiza la Entidad de acuerdo con las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015 o las normas que lo adicionen, modifiquen o complementen**.**
10. **Formato:** Documentos que aporta el Proponente y que hacen parte integral de su oferta.
11. **Formulario:** Documento por medio del cual la Entidad solicita información específica relacionada con la oferta económica y que debe ser diligenciada por el Proponente.
12. **Garantía:** Respaldo que tiene como fin el pago a favor de la Entidad de las indemnizaciones o sanciones derivadas del incumplimiento del contrato por parte del Contratista. Las clases de garantías son: (i) contratos de seguro, (ii) fiducia mercantil de garantía o (iii) garantías bancarias.

13. **Información Pública Reservada:** Información que estando en poder o custodia de un sujeto obligado en su calidad de tal, es exceptuada de acceso a terceros por daño a intereses públicos teniendo que dar estricto cumplimiento de la totalidad de los requisitos consagrados en el artículo 19 de la Ley 1712 de 2014.
14. **Legalización:** Certificación de la autenticidad de la firma de un servidor público en ejercicio de sus funciones y la calidad en que el signatario haya actuado, la cual deberá estar registrada ante el Ministerio de Relaciones Exteriores, para que el documento surta plenos efectos legales en un país que hace parte de la Convención de Viena de 1963, sobre relaciones consulares, literal f del artículo 5 que reglamenta las actuaciones consulares en calidad de notario.
15. **Presupuesto Oficial:** Valor total que la Entidad determina como necesario para ejecutar el objeto del contrato con base en el estudio previo y el análisis del sector.
16. **Proponente:** Persona o grupo de personas que presentan una oferta para participar en el Proceso de Contratación.
17. **Selección Objetiva:** Principio que busca que la escogencia de los colaboradores de la administración responda a criterios objetivos, en concordancia con los principios que rigen la función administrativa.
18. **Subcontratista:** Persona natural, jurídica o figura asociativa que contrata el Contratista principal para ejecutar una actividad previamente contratada por una Entidad u otra persona natural o jurídica.
19. **Sucursal:** Establecimiento de comercio abierto por una sociedad, dentro o fuera de su domicilio, para desarrollar los negocios sociales o de parte de ellos, administrados por mandatarios con facultades para representar a la sociedad.
20. **Vigencia Fiscal:** Período que comprende desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre de cada año

3. NECESIDAD INSTITUCIONAL

3.1 OBJETO CONTRACTUAL: CONTRATAR POR PRESTACIÓN DE SERVICIOS EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE HIDRÁULICA /NEUMÁTICA.

3.2. CLASIFICACIÓN UNSPSC

Según el clasificador de bienes y servicios de las Naciones Unidas UNSPSC (versión 14 del UNSP), contenido en la dirección http: /www.colombiacompra.gov.co/clasificación, y teniendo en cuenta el Decreto 1082 de 2015, los bienes que se pretenden contratar a través del presente proceso presentan la siguiente clasificación:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)			
ÍTEM	**GRUPO**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN (Clase o producto)**
1	E	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos
1	B	31162800	Ferretería en general

Fuente. Datos tomados de la Agencia Nacional de Contratación Pública.

1. ASPECTOS GENERALES DE MERCADO

1.1 PRODUCTOS INCLUIDOS EN EL SECTOR

Las actividades económicas en Colombia, de acuerdo con el Banco de la República, se dividen por sectores económicos, donde cada uno de ellos hace parte de una actividad económica cuyos elementos o productos tienen características en común y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción, es decir de acuerdo al servicio que realicen o al producto que comercialicen.

La división economía clásica se estructura así:

- Sector primario: se refiere a la producción básica y todo lo que tiene que ver con las actividades del agro.
- Sector secundario: se refiere a la producción de bienes y todo lo que produce la industria, construcción y manufactura.
- Sector terciario: se refiere al ofrecimiento de servicios que brinda el comercio, bancos, educación, etc.

De los anteriores sectores se derivan actividades económicas independientes y especializadas:

Sector agropecuario: Es la unión de dos subsectores que forman parte del sector primario. Estos dos subsectores son el sector agrícola, que incluye todas las actividades relacionadas con la agricultura, así como el sector ganadero o pecuario, que incluye todas las actividades relacionadas con la ganadería. Estos dos subsectores, debido a su relevancia dentro del propio sector primario, se clasifican de esta forma, recibiendo el nombre de “sector agropecuario”.

Sector de servicios: el sector servicios es uno de los rubros más importantes de la composición del PIB, especialmente, cuando nos referimos a las economías de países desarrollados, pero también

en las economías en desarrollo. En los últimos años este sector ha ido creciendo debido al proceso de especialización. Por esa razón, se puede decir que es una actividad muy importante en todos los ámbitos de las tareas humanas.

Sector industrial: Es el que fabrica productos acabados que luego pueden utilizarse, a saber, la construcción y la industria manufacturera. El sector industrial suele aceptar los productos finales del sector primario y luego los aplica para construir productos completos que luego son adquiridos por el usuario final o enviados para su posterior procesamiento o fabricación. El sector industrial puede clasificarse en dos tipos: industria pesada e industria ligera.

La mayoría de las industrias transforman las materias primas en productos acabados. Se consumen grandes cantidades de energía para hacer funcionar el proceso. Las industrias manufactureras suelen generar contaminación y son fuente de problemas medioambientales.
Algunas divisiones comunes del sector industrial son:

- Industria del automóvil.
- Industria química.
- Electrónica de consumo.
- Equipos industriales.
- Producción de acero.
- Industria del tabaco.
- Fabricación aeroespacial.
- Industria cervecera.
- Industria textil.
- El sector industrial de la economía es el que fabrica productos acabados que luego pueden utilizarse, a saber, la construcción y la industria manufacturera. Industria energética: electricidad, gas natural y petróleo.
- Industria metalúrgica.
- Telecomunicaciones.

Sector de transporte: El transporte es una actividad del sector terciario, entendida como el desplazamiento de objetos o personas (contenido) de un lugar (punto de origen) a otro (punto de destino) en un vehículo (medio o sistema de transporte) que utiliza una determinada infraestructura (red de transporte). Esta ha sido una de las actividades terciarias que mayor expansión ha experimentado a lo largo de los últimos dos siglos, debido a la industrialización; al aumento del comercio y de los desplazamientos humanos tanto a escala nacional como internacional; y los avances técnicos que se han producido y que han repercutido en una mayor rapidez, capacidad, seguridad y menor coste de los transportes.

Sector de comercio: El comercio es una actividad económica del sector terciario que se basa en el intercambio y transporte de bienes y servicios entre diversas personas o naciones. Cuando se habla

sobre qué es el comercio, se refiere a toda actividad que involucra el intercambio de bienes o servicios a través de la compra y venta, donde el vendedor y el comprador se benefician e intervienen otros elementos intermedios que se involucran en el proceso. Éste se ha visto favorecido por las especializaciones de trabajo, ya que un área de la industria necesita de otras para abastecerse y producir, y viceversa; de ahí a que el comercio tenga un lugar tan importante para el motor económico de una nación y del mundo.

Sector financiero: El sector financiero se encarga de todo lo relacionado con los flujos de dinero. Por ejemplo, ofrecer préstamos personales, canalizar el ahorro, ofrecer servicios relacionados con la bolsa de valores, los seguros, las hipotecas, etc. En definitiva, el sector financiero engloba a diferentes entidades que ofrecen algunos de los servicios mencionados anteriormente. Al contrario de lo que muchas personas creen, el sector financiero no está formado sólo por los bancos o las gestoras de fondos de inversión. En él se incluyen muchas empresas que ofrecen servicios relacionados con las finanzas.

Sector de la construcción: La industria de la construcción agrupa solo a quienes producen las obras, mientras que el sector considera también a quienes colaboran en las actividades. La industria de la construcción engloba a todas las empresas cuyo producto corresponde a todo o parte de la construcción de edificaciones, obras industriales y/u obras civiles.

Sector minero y energético: Es un sector que corresponde a las actividades primarias de la economía, basadas en el aprovechamiento de las energías y de los recursos naturales no renovables. Institucionalmente comprende todas las empresas y entidades relacionadas con las actividades minero energéticas. El Sector Minero Energético está conformado por los subsectores de energía eléctrica, minería e hidrocarburos.

Sector de comunicaciones: la actividad económica correo y telecomunicaciones se encuentra en el noveno lugar dentro del escalafón de las actividades económicas que más le aportan al producto interno bruto, debido al auge de las compañías telefónicas, la incorporación de banda ancha para hogares y la tecnología 4G de la telefonía móvil.

La entidad requiere adelantar el presente proceso para **CONTRATAR POR PRESTACIÓN DE SERVICIOS EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE HIDRÁULICA /NEUMÁTICA**, necesidad que se puede suplir a través del sector de comercio, actividad que involucra el intercambio de bienes o servicios a través de la compra y venta, donde el vendedor y el comprador se benefician e intervienen otros elementos intermedios que se involucran en el proceso.

Agentes que componen el sector

El sector está integrado por personas naturales y jurídicas que participan en la fabricación, importación, distribución, instalación, diagnóstico, mantenimiento y reparación de sistemas neumáticos y de automatización industrial.

Empresas prestadoras de servicios de mantenimiento industrial

Corresponden a empresas especializadas en mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria, equipos industriales, sistemas de accionamiento y componentes electromecánicos.

Su participación puede comprender la inspección de los circuitos neumáticos, la identificación de fallas, la reparación de unidades de tratamiento de aire, la sustitución de válvulas y cilindros, la revisión de conexiones y mangueras, y la realización de pruebas para comprobar el funcionamiento de los sistemas intervenidos.

Estas empresas representan un segmento relevante del mercado, dado que pueden disponer de personal técnico, herramientas especializadas y experiencia en ambientes industriales y educativos.

Empresas de automatización y control industrial

Son organizaciones que suministran, integran, configuran y mantienen soluciones de automatización industrial, incluyendo sistemas neumáticos, electroneumáticos y de control.

Entre sus actividades se encuentran el diagnóstico de circuitos, la revisión de electroválvulas, sensores, unidades de mantenimiento de aire, reguladores de presión, actuadores lineales y rotativos, distribuidores y elementos de mando.

Este grupo resulta especialmente pertinente cuando los equipos objeto de mantenimiento forman parte de módulos didácticos o bancos de entrenamiento que integran componentes neumáticos con dispositivos eléctricos, electrónicos o programables.

Fabricantes, importadores y distribuidores de componentes neumáticos

Este segmento está conformado por empresas que comercializan componentes originales, repuestos compatibles, accesorios y consumibles utilizados en sistemas neumáticos.

Dentro de los elementos que pueden suministrar se encuentran:

- Cilindros neumáticos y actuadores.
- Válvulas direccionales, reguladoras y de control de caudal.
- Electroválvulas y elementos de mando.

- Unidades de filtración, regulación y lubricación.
- Racores, conectores, tuberías y mangueras.
- Manómetros, sensores de presión y presostatos.
- Silenciadores, sellos, juntas y kits de reparación.
- Compresores y accesorios para la generación y distribución de aire comprimido.

La participación de estos agentes es importante para establecer la disponibilidad de repuestos, los tiempos de suministro, la compatibilidad de los componentes y la posibilidad de realizar reparaciones conforme a las especificaciones de los fabricantes.

Técnicos, tecnólogos e ingenieros especializados

El talento humano constituye un componente esencial de este mercado. Dependiendo de la complejidad de los equipos, las actividades pueden requerir técnicos o tecnólogos en mantenimiento industrial, mecánica, mecatrónica, automatización o áreas afines, así como ingenieros que apoyen el diagnóstico de fallas complejas.

El personal debe contar con conocimientos sobre circuitos neumáticos, interpretación de diagramas, identificación de componentes, regulación de presión, control de caudal, detección de fugas, montaje y desmontaje, pruebas funcionales y aplicación de procedimientos seguros de trabajo.

La complejidad del servicio deberá determinar el perfil y la experiencia exigibles, evitando requisitos que no guarden relación directa con las actividades contratadas.

Instituciones de formación, laboratorios y centros tecnológicos

Las instituciones educativas, centros de formación técnica y tecnológica y laboratorios de automatización representan usuarios de estos servicios. Su demanda está asociada con la conservación de equipos didácticos, bancos de pruebas, módulos de entrenamiento y sistemas utilizados para prácticas de mantenimiento y control industrial.

En el caso del SENA, el mantenimiento debe considerar no solamente la reparación física de los equipos, sino también la recuperación de sus condiciones de operación para desarrollar prácticas de formación con confiabilidad y seguridad.

Entidades de evaluación, calibración y verificación

Cuando el alcance del mantenimiento incluya instrumentos de medición de presión u otras variables, pueden intervenir laboratorios de calibración y proveedores de servicios metrológicos.

Su participación dependerá de la necesidad de verificar la exactitud de los instrumentos y de los requisitos técnicos establecidos para los equipos. Debe distinguirse entre una prueba funcional realizada durante el mantenimiento y una calibración metrológica formal, ya que son actividades diferentes.

Comportamiento de la oferta del sector

La oferta de este tipo de servicios puede provenir tanto de empresas especializadas como de proveedores de automatización industrial con capacidades de mantenimiento. La participación efectiva de cada agente dependerá del tipo de equipo, la marca, la disponibilidad de repuestos, la complejidad de las intervenciones y la cobertura geográfica.

Para el CDTI, resulta conveniente identificar proveedores con capacidad de atención en Cali y el Valle del Cauca, sin descartar empresas de otras regiones que puedan demostrar capacidad para prestar el servicio dentro de los plazos requeridos.

La pluralidad de oferentes deberá verificarse mediante consultas de mercado, solicitudes de cotización y revisión de antecedentes de contratación comparables. No se debe asumir un número determinado de proveedores sin contar con evidencia que lo sustente.

Gremios y asociaciones que participan en el sector

En el mercado de mantenimiento neumático no existe necesariamente un único gremio que agrupe a todos los prestadores del servicio. La actividad se relaciona con asociaciones empresariales, organizaciones de ingeniería, entidades de normalización y fabricantes que promueven buenas prácticas en mantenimiento, automatización y seguridad industrial.

Entre las organizaciones que pueden consultarse para contextualizar el sector se encuentran las siguientes:

Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI)

Es una organización empresarial que agrupa empresas de distintos sectores productivos. Su relación con este estudio es indirecta, pero pertinente por su participación en el entorno industrial y manufacturero colombiano. Puede servir como fuente de información sobre la actividad empresarial, el entorno productivo y las necesidades de modernización industrial.

Asociación Colombiana de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ACOPI)

Su ámbito de interés corresponde a las micro, pequeñas y medianas empresas. Resulta relevante para comprender el entorno empresarial de posibles prestadores del servicio, especialmente empresas de mantenimiento industrial, talleres especializados y proveedores de componentes.

Asociación Colombiana de Ingenieros (ACIEM)

Es una organización profesional relacionada con la ingeniería. Su ámbito de interés permite contextualizar el ejercicio profesional, la actualización técnica y las buenas prácticas de ingeniería aplicables a sistemas industriales, mantenimiento y automatización.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)

Es relevante como organismo de normalización y certificación. Sus normas y documentos técnicos pueden apoyar la definición de requisitos de calidad, seguridad y procedimientos, siempre que se identifiquen las normas específicas aplicables al objeto contractual.

Fabricantes y organizaciones técnicas especializadas

También deben considerarse los fabricantes y proveedores de tecnología neumática y automatización industrial, tales como Festo, SMC y Parker Hannifin. Estas empresas participan en el

ecosistema mediante sus catálogos, manuales técnicos, programas de capacitación, documentación de mantenimiento y soluciones de repuestos. Festo y SMC cuentan con presencia comercial y técnica en Colombia.

festo.com

Es importante precisar que los fabricantes no constituyen necesariamente gremios empresariales. Se incluyen por su papel técnico y comercial dentro de la cadena de suministro del sector.

Aspectos económicos e indicadores económicos

Características económicas del mercado

El mantenimiento de equipos neumáticos se ubica dentro del mercado de servicios de mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo, con conexiones comerciales con la automatización industrial, el suministro de componentes mecánicos, la instrumentación y la comercialización de repuestos.

Su comportamiento económico depende de la base instalada de equipos, la frecuencia de uso, el desgaste de los componentes, la disponibilidad de repuestos, los costos del personal técnico y las necesidades de continuidad operativa de las organizaciones usuarias.

A diferencia de la compra de un equipo nuevo, el mantenimiento busca conservar o recuperar la funcionalidad de activos existentes. En ambientes de formación, esta alternativa puede contribuir a prolongar la vida útil de los módulos didácticos y reducir la necesidad de reemplazos integrales, siempre que el estado técnico de los equipos permita una reparación segura y económicamente razonable.

Principales factores que determinan los precios

Los precios de los servicios de mantenimiento neumático pueden variar según los siguientes factores:

- Mano de obra especializada: cantidad de técnicos, perfil profesional requerido, horas de diagnóstico, reparación y pruebas.
- Complejidad de los equipos: no tiene el mismo costo intervenir un módulo didáctico sencillo que un banco electroneumático con múltiples válvulas, sensores y controles.
- Repuestos y consumibles: sellos, juntas, mangueras, racores, filtros, válvulas, cilindros y otros componentes sujetos a desgaste.

- Marca y referencia: disponibilidad de repuestos originales o compatibles, necesidad de importación y restricciones de compatibilidad.
- Desplazamiento y logística: transporte de personal, herramientas y repuestos hasta las instalaciones del CDTI, así como el eventual traslado de equipos.
- Tiempo de ejecución: duración de las intervenciones y necesidad de realizar trabajos fuera de los horarios habituales de formación.
- Pruebas y garantía: verificación funcional, documentación de resultados y garantía sobre las reparaciones ejecutadas.
- Impuestos y costos administrativos: tributos aplicables, cargas laborales, costos operativos y demás conceptos que legalmente correspondan.

Los fabricantes de componentes neumáticos destacan la importancia del mantenimiento para prevenir fallas, reducir costos operativos y mejorar la disponibilidad de los equipos.

SMC Colombia
+1

Indicadores económicos que deben analizarse

Para estructurar el presupuesto oficial y estudiar las condiciones de mercado, se recomienda considerar los siguientes indicadores:

Indicador	Aplicación al estudio
Índice de Precios al Consumidor (IPC)	Referencia general para analizar variaciones de precios, sin asumir que representa por sí solo el costo del mantenimiento industrial.
Índice de Precios del Productor (IPP)	Permite revisar tendencias de precios de bienes producidos o comercializados, seleccionando las series pertinentes para maquinaria, equipos o componentes.
Variación de la tasa de cambio	Incide en repuestos importados, componentes especializados y equipos que dependen de proveedores internacionales.
Salarios y costos laborales	Permiten analizar la evolución del costo de la mano de obra técnica, incluyendo las obligaciones laborales aplicables al contratista.
Costos logísticos y de transporte	Afectan el desplazamiento de técnicos, la entrega de repuestos y el traslado de equipos.
Precios de mercado del servicio	Constituyen la referencia directa más importante para establecer el presupuesto oficial mediante cotizaciones comparables.

El IPC y el IPP deben consultarse en las publicaciones oficiales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), seleccionando el periodo de referencia y la serie que corresponda. La tasa de cambio puede contrastarse con información oficial del Banco de la República.

No se asignan porcentajes de variación ni valores monetarios a estos indicadores, porque para hacerlo es necesario verificar la serie oficial, el periodo y la fecha de corte aplicables al proceso contractual.

Metodología para establecer el presupuesto oficial

Para el SENA – CDTI Regional Valle del Cauca, se recomienda adelantar un estudio de precios que permita determinar el valor estimado del mantenimiento de acuerdo con el inventario real de equipos y el alcance técnico requerido.

La metodología propuesta comprende:

1. Inventario técnico: identificar cada equipo, marca, modelo, referencia, estado, ubicación y necesidad de intervención.
2. Definición del alcance: establecer si se requiere mantenimiento preventivo, correctivo, suministro de repuestos o una combinación de estos servicios.
3. Solicitud de cotizaciones: consultar proveedores potenciales y solicitar propuestas discriminadas por equipo o actividad.
4. Homologación de las ofertas: verificar que las cotizaciones contemplen el mismo alcance, cantidades, repuestos, desplazamientos, impuestos, pruebas y garantías.
5. Análisis de precios: comparar valores unitarios y totales, identificar diferencias significativas y solicitar aclaraciones cuando sea necesario.
6. Determinación del presupuesto: establecer un valor estimado sustentado en evidencia de mercado, considerando las condiciones técnicas y económicas efectivamente requeridas.

Para evitar comparaciones distorsionadas, las cotizaciones deben diferenciar el costo de la mano de obra del suministro de repuestos, cuando corresponda, y precisar cuáles componentes están incluidos en el precio y cuáles dependen del diagnóstico.

Comportamiento de la demanda

La demanda de mantenimiento neumático puede ser periódica, programada o correctiva. En instituciones de formación, las intervenciones pueden concentrarse en periodos de menor actividad académica, aunque las fallas que comprometan la seguridad o impidan el desarrollo de las prácticas pueden exigir atención prioritaria.

El volumen de demanda depende del número de equipos instalados, su antigüedad, intensidad de utilización, condiciones ambientales, historial de fallas y disponibilidad de recursos presupuestales.

Por lo anterior, no resulta técnicamente adecuado definir una frecuencia uniforme para todos los equipos sin consultar sus manuales, las recomendaciones del fabricante y su condición real.

Análisis económico para el CDTI

Desde la perspectiva institucional, la contratación del mantenimiento puede contribuir a preservar los activos tecnológicos y a mantener la disponibilidad de los ambientes de formación. Sin embargo, la conveniencia económica debe evaluarse frente al costo de reparación, el valor de reposición del equipo, su vida útil remanente y la disponibilidad de repuestos.

Cuando el costo de reparación resulte desproporcionado respecto del valor y la utilidad residual del activo, deberá analizarse la conveniencia de una reparación parcial, la sustitución de componentes o el reemplazo del equipo, según corresponda.

En consecuencia, el estudio económico debe permitir determinar no solo cuánto cuesta prestar el servicio, sino también si las intervenciones propuestas representan una alternativa razonable para conservar la funcionalidad de los equipos.

Aspectos regulatorios

La contratación del mantenimiento de equipos de neumática debe observar las disposiciones colombianas relacionadas con la contratación estatal, la seguridad y salud en el trabajo, el mantenimiento de equipos y las normas técnicas que resulten pertinentes según la naturaleza de los sistemas intervenidos.

Debe precisarse que no existe una única disposición que regule de manera integral todas las actividades de mantenimiento neumático. Por tanto, el marco normativo se determina a partir del objeto contractual, los riesgos identificados, las características de los equipos y las actividades que efectivamente se ejecutarán.

Normativa de contratación estatal

Ley 80 de 1993 – Estatuto General de Contratación de la Administración Pública

Establece los principios y reglas generales que orientan la contratación estatal. Para el proceso analizado, resulta pertinente en cuanto a la planeación, responsabilidad, transparencia y cumplimiento de las obligaciones contractuales.

Ley 1150 de 2007

Introduce medidas para la eficiencia y transparencia en la contratación con recursos públicos. Su aplicación debe considerarse al determinar la modalidad de selección, las condiciones de participación y los criterios de evaluación que correspondan.

Decreto 1082 de 2015

Reglamenta aspectos de la contratación pública, incluidos la planeación contractual, los estudios del sector y la determinación del valor estimado del contrato. El análisis de mercado deberá servir de soporte para definir el presupuesto, los requisitos habilitantes y las condiciones del proceso.

Estas disposiciones deben aplicarse de acuerdo con la modalidad de selección que corresponda y las condiciones particulares del proceso. La definición de los requisitos técnicos, financieros y de experiencia debe guardar relación con el objeto y la magnitud de las obligaciones que se contratarán.

Seguridad y salud en el trabajo

Decreto 1072 de 2015 – Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.

Establece disposiciones relacionadas con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). En particular, contempla la necesidad de mantener instalaciones, equipos y herramientas conforme a las inspecciones realizadas y los manuales de uso, así como de controlar los riesgos laborales.



Gestor Normativo
+1

Para el servicio objeto de estudio, se deben considerar los riesgos asociados con:

- Liberación inesperada de aire comprimido y energía almacenada.
- Movimiento repentino de cilindros y actuadores.
- Desconexión de mangueras y proyección de partículas.
- Manipulación de componentes bajo presión.
- Intervención de sistemas electroneumáticos energizados.
- Uso de herramientas, sustancias de limpieza y elementos de protección personal.

El contratista deberá implementar los controles de seguridad que correspondan, instruir a su personal y utilizar los elementos de protección necesarios para las actividades contratadas.

Resolución 0312 de 2019 del Ministerio del Trabajo.

Define los estándares mínimos del SG-SST. Su aplicación debe evaluarse conforme a la naturaleza del contratista, el número de trabajadores, la clase de riesgo y las demás condiciones previstas en la norma.



Alcaldía de Bogotá
+1

En consecuencia, los documentos precontractuales deberán establecer las obligaciones de seguridad y salud en el trabajo pertinentes, sin exigir certificaciones o condiciones ajenas al marco normativo aplicable.

Normas técnicas relacionadas con sistemas neumáticos

Las siguientes normas internacionales constituyen referencias técnicas que pueden considerarse al establecer los requisitos de mantenimiento, siempre verificando su edición vigente, aplicabilidad y compatibilidad con los equipos objeto de intervención.

Norma técnica	Aplicación de referencia
ISO 4414	Reglas generales y requisitos de seguridad para sistemas y componentes de potencia fluida neumática.
ISO 1219	Símbolos gráficos y diagramas para sistemas de potencia fluida, útiles para interpretar circuitos neumáticos.
ISO 8573	Clasificación y métodos relacionados con la calidad del aire comprimido, cuando resulte pertinente para los equipos intervenidos.
Manuales del fabricante	Procedimientos de mantenimiento, tolerancias, repuestos, presiones de operación, ajustes y pruebas funcionales específicas.

Estas referencias no deben incorporarse indiscriminadamente como obligaciones de certificación. Es necesario determinar qué requisitos resultan pertinentes para cada equipo y qué evidencias puede entregar razonablemente el contratista.

Otras disposiciones que deben evaluarse según el alcance

Si el servicio comprende compresores, recipientes sometidos a presión, instalaciones eléctricas, dispositivos de control o trabajos de naturaleza especial, se deberá verificar la normativa específica aplicable a esos componentes y actividades.

De igual forma, si se requiere intervenir sistemas eléctricos o electroneumáticos, deberán evaluarse los requisitos de seguridad eléctrica que correspondan. No debe suponerse que todas las disposiciones aplicables a instalaciones eléctricas son exigibles a un circuito exclusivamente neumático.

Responsabilidades contractuales y supervisión

En el marco de la contratación, resulta conveniente establecer obligaciones verificables para el contratista, entre ellas:

- Ejecutar los trabajos conforme al alcance técnico aprobado y a los procedimientos de seguridad.
- Utilizar repuestos nuevos o de las características expresamente autorizadas, de acuerdo con las condiciones contractuales.
- Informar oportunamente los hallazgos que requieran reparaciones adicionales.
- Presentar los registros de intervención, diagnósticos y resultados de las pruebas realizadas.
- Entregar los equipos en condiciones funcionales y seguras, según el alcance contratado.
- Atender las garantías sobre los trabajos ejecutados en los términos pactados.

La supervisión deberá verificar el cumplimiento de las obligaciones, revisar los soportes técnicos y documentar la recepción de los servicios efectivamente prestados.

Aspectos técnicos

Descripción de los equipos objeto de mantenimiento

Los equipos de neumática son sistemas que utilizan aire comprimido para transmitir energía y producir movimientos o acciones de control. Se emplean en procesos de automatización industrial, manufactura, manipulación de materiales y formación técnica.

En los ambientes de formación, estos sistemas pueden presentarse como módulos didácticos, tableros de entrenamiento, bancos de pruebas y equipos de laboratorio que permiten desarrollar prácticas de montaje, interpretación de diagramas, control de actuadores y automatización.

De acuerdo con el inventario institucional, el mantenimiento podría involucrar los siguientes elementos:

- Cilindros neumáticos de simple y doble efecto.
- Válvulas distribuidoras y electroválvulas.
- Unidades de filtración, regulación y lubricación.
- Mangueras, tuberías, racores y conexiones.
- Reguladores de caudal, manómetros y sensores de presión.

- Compresores o unidades de suministro de aire, si están incluidos en el alcance.
- Módulos electroneumáticos, sensores y elementos de mando.
- Tableros didácticos, accesorios y dispositivos de control.

La identificación definitiva de los equipos debe realizarse a partir del inventario, las placas de identificación, las referencias de fabricante y las inspecciones técnicas previas.

Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo comprende las actividades programadas destinadas a reducir la probabilidad de fallas y conservar las condiciones de funcionamiento de los equipos.

Según las características de cada sistema, puede incluir:

1. Inspección visual de mangueras, conexiones, cilindros y válvulas.
2. Limpieza de componentes y superficies de trabajo.
3. Verificación de fugas en las conexiones y los circuitos.
4. Revisión del estado de sellos, juntas y elementos de conducción.
5. Comprobación de filtros, reguladores y dispositivos de tratamiento del aire.
6. Revisión de las presiones de trabajo y del funcionamiento de los actuadores.
7. Inspección de conexiones eléctricas y sensores en módulos electroneumáticos.
8. Verificación del estado general y de la fijación de los componentes.
9. Pruebas funcionales posteriores a la intervención.
10. Registro de hallazgos y recomendaciones para futuras intervenciones.

Las actividades deben definirse según las recomendaciones del fabricante y las condiciones reales de uso. No todos los componentes requieren lubricación, desmontaje o sustitución periódica.

Mantenimiento correctivo

El mantenimiento correctivo se realiza cuando se presenta una falla, deterioro o pérdida de funcionalidad que requiere intervención para recuperar las condiciones de operación del equipo.

Entre las actividades potenciales se encuentran:

- Diagnóstico de fugas y pérdida de presión.
- Sustitución de mangueras, racores y sellos deteriorados.
- Reparación o reemplazo de válvulas defectuosas.
- Revisión y reparación de cilindros neumáticos.
- Sustitución de filtros y componentes de regulación.
- Corrección de conexiones y fallas en electroválvulas.
- Ajuste de elementos de mando y control.

- Recuperación de circuitos neumáticos y electroneumáticos.
- Pruebas de operación y comprobación de la respuesta del sistema.

Cuando durante el diagnóstico se identifique la necesidad de repuestos o trabajos adicionales no incluidos en el alcance inicial, el contratista deberá informar y justificar técnicamente el hallazgo. La ejecución de actividades adicionales deberá sujetarse a las autorizaciones y condiciones contractuales correspondientes.

Diagnóstico y evaluación del estado de los equipos

Antes de ejecutar las reparaciones, se recomienda que el proveedor realice una inspección técnica para determinar el estado de los componentes y las intervenciones necesarias.

El diagnóstico debe permitir establecer:

- Identificación y referencia del equipo.
- Estado general y funcionamiento inicial.
- Tipo de falla o deterioro detectado.
- Causas probables de la falla.
- Componentes que requieren ajuste, reparación o sustitución.
- Disponibilidad y compatibilidad de los repuestos.
- Tiempo estimado de intervención.
- Pruebas necesarias para verificar el funcionamiento.
- Recomendaciones de operación y mantenimiento.

Este procedimiento permite delimitar las actividades, evitar sustituciones innecesarias y establecer una trazabilidad entre la falla identificada, la intervención realizada y el resultado obtenido.

Herramientas e instrumentos necesarios

Dependiendo del alcance, el proveedor deberá disponer de herramientas y elementos adecuados para realizar las intervenciones, entre ellos:

- Herramientas manuales de precisión y elementos de montaje.
- Manómetros y dispositivos apropiados para comprobar la presión.
- Equipos o soluciones técnicas para detectar fugas.
- Elementos de limpieza compatibles con los materiales.
- Instrumentos de medición y verificación.
- Herramientas para montaje y desmontaje de componentes.
- Elementos de protección personal.
- Documentación técnica y diagramas de los sistemas.

Cuando se utilicen instrumentos cuya exactitud sea relevante para aceptar el servicio, deberá definirse si se requiere evidencia de calibración o verificación metrológica, de acuerdo con la finalidad de la medición.

Repuestos, compatibilidad y calidad

Los repuestos deben corresponder a las especificaciones de los equipos intervenidos y ser compatibles con sus condiciones de operación.

La selección deberá considerar la referencia, dimensiones, tipo de conexión, rango de presión, caudal, material, temperatura de trabajo y demás características técnicas que resulten relevantes.

Para evitar restricciones injustificadas a la competencia, se recomienda describir los repuestos por sus características funcionales y técnicas, indicando la marca o referencia únicamente cuando exista una justificación objetiva relacionada con la compatibilidad, el diseño o las necesidades del equipo.

Cuando se propongan componentes equivalentes, su aceptación deberá depender de la demostración de compatibilidad y cumplimiento de las especificaciones requeridas.

Seguridad durante la intervención

Las actividades de mantenimiento deben ejecutarse bajo condiciones seguras. Antes de desmontar o intervenir un circuito, se debe aislar la fuente de energía, despresurizar el sistema y verificar que no exista energía residual que pueda provocar movimientos inesperados.

En sistemas electroneumáticos también se deben controlar las fuentes eléctricas de acuerdo con los procedimientos de seguridad aplicables.

No se deben aflojar conexiones ni desmontar componentes presurizados sin haber verificado previamente que la intervención puede realizarse de manera segura.

Estas medidas son especialmente importantes en ambientes de formación, donde los equipos pueden ser utilizados posteriormente por aprendices e instructores.

Entregables y criterios de aceptación

Para garantizar la trazabilidad y la calidad del servicio, se recomienda solicitar al contratista los siguientes entregables:

Entregable	Contenido mínimo
Informe de diagnóstico	Identificación del equipo, estado inicial, fallas encontradas y actividades recomendadas.

Registro de mantenimiento	Actividades ejecutadas, componentes intervenidos y repuestos utilizados.
Evidencia de intervención	Registro fotográfico u otros soportes que permitan verificar los trabajos.
Resultados de pruebas	Verificación funcional y registro de los parámetros aplicables.
Recomendaciones técnicas	Observaciones sobre operación, conservación y futuras intervenciones.
Garantía del servicio	Condiciones y plazo de garantía conforme a lo establecido en el contrato.

La aceptación del mantenimiento deberá basarse en la verificación de las actividades contratadas, la entrega de los soportes exigidos y el cumplimiento de las pruebas funcionales definidas para cada equipo.

Para el SENA, la demanda se encuentra asociada directamente con la necesidad de mantener disponibles los ambientes de formación y garantizar que los aprendices puedan desarrollar las actividades prácticas previstas en los programas de formación.

El CENTRO DE DISEÑO TECNOLÒGICO INDUSTRIAL – SENA VALLE se hace necesario la contratación de la prestación de servicios para le mantenimiento de máquinas de neumatica.

La entidad, requiere realizar la contratación de un proveedor para adquirir el servicio con las especificaciones técnicas de cantidad y con las características señaladas en este documento de acuerdo con los siguientes requisitos técnicos:

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Mantenimiento del sistema hidráulico industrial Dos Unidades de Potencia Hidráulica (UHP) Cambio total del aceite hidráulico, según especificación del fabricante (ISO VG 32). Cambio de filtros. Limpieza interna del tanque hidráulico. Revisión de UHP hidráulica con corrección de fugas internas y externas: Prueba de caudal Prueba de presión Evaluación de eficiencia Revisión del acople motor–bomba (alineación y desgaste).	UN	2

2	Desmonte y Limpieza interna de válvulas hidráulicas Válvulas direccionales (8 aprox.): Verificación del estado de carretes y sellos. Verificación y reparación de racores en caso de fugas. Revisión de bobinas solenoides y reparación/cambio en caso de daño. Válvulas limitadoras de presión (7 V.L.P. de acción directa y 4 V.L.P pilotadas) Verificación de resortes y asientos. Remplazo en caso de daño/fugas. Verificación y reparación de racores en caso de fugas. Verificación del estado de sellos en válvula y remplazo en caso de daño/fugas. Válvulas reguladoras de caudal (4 unidireccionales y 4 bidireccionales) Limpieza de orificios calibrados. Verificación del estado de sellos y remplazo en caso de daño/fugas. Verificación y reparación de racores en caso de fugas.	UN	1
3	Revisión, suministro y cambio de Sellos: Sellos de racores de acople rápido de mangueras hidráulicas Sellos de racores de distribuidores hidráulicos de 4 puertos. Sellos de racores de válvulas antirretorno. Aseguramiento de correcta estanqueidad y presión nominal	UN	1
4	Mantenimiento preventivo de bancos de neumática industrial	UN	1
5	Revisión de unidad FRL (Filtro – Regulador – Lubricador) Limpieza y cambio de elementos filtrantes.	UN	1
6	Limpieza interna de Válvulas neumáticas (28 Aprox), incluye: Verificación del estado de sellos y remplazo en caso de daño/fugas. Pruebas de conmutación Verificación del estado de racores de acople rápido y remplazo en caso de daño/fugas.	UN	1

5.MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

El SENA, a través del Centro de Diseño Tecnológico Industrial (CDTI), de conformidad con la Constitución Política, la legislación colombiana y lo establecido en la Ley 80 de 1993, el artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 (modificado por el artículo 219 del Decreto Ley 019 de 2012 y la Ley 1474 de 2011), y los artículos 2.2.1.2.1.5.1 y subsecuentes del Decreto 1082 de 2015, adelantará el proceso de contratación mediante la modalidad de **Mínima Cuantía**.

La norma define esta modalidad como un procedimiento eficiente, ágil y reglado para la adquisición de bienes, obras y servicios cuyo valor total no exceda del diez por ciento (10%) de la menor cuantía de la Entidad Estatal, independiente de la naturaleza del objeto a contratar.

La elección de esta modalidad de selección se justifica de manera concreta bajo los siguientes criterios:

- **Aspecto Presupuestal y Cuantía:** El presupuesto oficial estimado para la contratación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de hidráulica y neumática asciende a la suma de VEINTE MILLONES DE PESOS M/CTE ($20.000.000), valor que no supera el límite de la Mínima Cuantía fijado para el Centro de Diseño Tecnológico Industrial (CDTI) del SENA para la presente vigencia fiscal.
- **Necesidad Técnica e Idoneidad:** La prestación de este servicio es indispensable para garantizar la disponibilidad, funcionalidad, calibración, operatividad y conservación técnica del inventario de bancos didácticos, sistemas y equipos de hidráulica y neumática asignados a los ambientes de formación del Centro. La ejecución oportuna de estas intervenciones especializadas asegura la continuidad de los procesos de formación profesional integral, prácticas de taller y proyectos formativos de los aprendices, salvaguardando la integridad del patrimonio público y evitando el deterioro irreversible de los activos.
- **Eficiencia y Economía Procedimental:** En aplicación de los principios de la función administrativa y de la gestión contractual (Art. 209 de la C.P. y Ley 80 de 1993), la Mínima Cuantía constituye el mecanismo legal idóneo para contratar servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de manera célere y oportuna. Este procedimiento optimiza los tiempos de gestión administrativa sin menoscabar la transparencia, la selección objetiva ni la libre concurrencia de oferentes en la plataforma SECOP II.

En consecuencia, el proceso se adecuará estrictamente a las reglas de la Mínima Cuantía, garantizando la selección objetiva de la oferta con el menor precio, siempre que cumpla con las especificaciones técnicas requeridas por la Entidad.

5. ANÁLISIS DE LA OFERTA LA DEMANDA

5.1 ANALISIS DE LA DEMANDA:

- **Identificación del Comprador:** El Centro de Diseño Tecnológico Industrial (CDTI) – SENA Regional Valle, en cumplimiento de sus objetivos institucionales de Formación Profesional Integral en la Línea Diseño y Mantenimiento Mecatrónico, requiere garantizar la disponibilidad, confiabilidad, seguridad y conservación de los equipos de formación, garantizando condiciones adecuadas para el desarrollo de las actividades prácticas y el cumplimiento de los objetivos institucionales del SENA.
- **Comportamiento Histórico de Compras:** La entidad estatal requiere periódicamente servicios de mantenimiento preventivo, correctivo y calibración sobre su equipamiento

industrial y tecnológico especializado. Al verificar el histórico de procesos contractuales en la plataforma SECOP (I y II), el SENA —y en particular sus Centros de Formación con especialidad en Automatización, Mecatrónica e Industria 4.0— ha contratado de manera constante servicios de revisión, mantenimiento preventivo y correctivo, diagnóstico y ajuste de brazos robóticos, celdas de manufactura automatizadas y equipos de robótica industrial a través de la modalidad de Mínima Cuantía, evidenciando una demanda recurrente, planificada y sustentada en la necesidad de preservar la infraestructura técnica y los activos públicos asignados a los ambientes de formación.

- **Capacidad Presupuestal:** La necesidad se encuentra respaldada por el **Certificado de Disponibilidad Presupuestal (CDP) No. 10026** por valor **VEINTE MILLONES DE PESOS M/CTE ($20.000.000)** determinando que la demanda institucional se ajusta a los precios de mercado bajo la modalidad contractual de Mínima Cuantía.

A continuación, se presenta un ejemplo de contratación relacionada con este objeto:

ENTIDAD:	N° PROCESO:	OBJETO:	VALOR:	PROVEEDOR
SENA – CENTRO DE DISEÑO TECNOLÒGICO INDUSTRIAL	MC-VLL-CDTI-0046-2021	CONTRATAR POR PRESTACION DE SERVICIO EL MANTENIMIETO DE EQUIPOS CNC DE LA LINEA TECNOLOGICA DMM.	$ 17.993.400	PSI TECNOLOGÌA SAS

5.2 ANALISIS DE LA OFERTA

Estructura del Mercado y Dinámica del Sector: En el mercado nacional y regional existe una oferta plural y consolidada de personas naturales y jurídicas (empresas dedicadas a la automatización industrial, mecatrónica, integración de sistemas y mantenimiento de tecnología avanzada) con la capacidad técnica, operativa y financiera para prestar el servicio requerido. La exploración efectuada en la plataforma SECOP II y bases de datos del sector comercial evidencia la presencia de proveedores especializados con experiencia en intervención de brazos robóticos, celdas automatizadas y controladores industriales, lo cual garantiza la libre concurrencia, la transparencia y una dinámica competitiva adecuada para atender las exigencias del SENA bajo la modalidad de Mínima Cuantía.

Identificación Oferentes potenciales: A través de las plataformas de contratación pública (SECOP II) y bases de datos del sector gráfico empresarial, se identifica la existencia de diversos proveedores con capacidad jurídica, técnica y financiera para ejecutar mantenimientos especializados, por lo que el Centro de Diseño Tecnológico Industrial SENA - Valle de acuerdo con el análisis del mercado y financiero para el presente proceso, se pudo determinar que en Colombia existen diversas empresas con capacidad de suministrar los bienes requeridos por la entidad, a continuación se relaciona algunas de estas empresas:

1. Soluciones e Ingeniería Industrial S.A.S.

Especialización directa

Bogotá D. C. · Cobertura nacional anunciada

Empresa que declara especialización en mantenimiento neumático industrial, automatización y suministro de componentes, como cilindros, válvulas, electroválvulas, reguladores y accesorios.

- Teléfonos publicados: (601) 751 5556, 320 457 8036 y 316 536 0237.
- Correo: gerencia@solucioneseingenieriaindustrial.com
- Sitio web: solucioneseingenieriaindustrial.com

Fuente: portafolio corporativo.

solucioneseingenieriaindustrial.com

2. Neumática Industrial

Soporte técnico especializado

Medellín, Antioquia · Despachos nacionales anunciados

Ofrece soluciones de neumática industrial, automatización, sistemas de vacío, detección de fugas y soporte técnico. Declara trabajar con tecnología Festo y prestar asistencia para implementación y mantenimiento de sistemas industriales.

- Dirección publicada: carrera 51 # 41-62, Medellín.
- Teléfonos: (604) 322 2842 y 301 637 4042.
- Correo: omar@neumaticaindustrial.co

- Sitio web: neumaticaindustrial.co

Fuente: portafolio y servicios publicados.

3. Robsol S.A.S.

Colombia

Empresa que se presenta como aliada de Festo, especializada en sistemas de control neumáticos y eléctricos, tecnología de accionamiento y mantenimiento industrial. Es una alternativa para consultar por intervenciones en sistemas de automatización y componentes neumáticos.

- Sitio web: robsol.com.co

Fuente: página corporativa de mantenimiento industrial.

4. Ferroneumática Ltda.

Alternativa en Cali

Cali, Valle del Cauca · Atención nacional anunciada

Empresa especializada en instrumentación industrial, neumática y automatización de válvulas. Su portafolio declara servicios técnicos, mantenimiento y reparación de equipos, con posibilidad de diagnóstico en instalaciones del cliente o en sus propias instalaciones, según el caso.

- Dirección: avenida 3A Norte # 26N-14, barrio San Vicente, Cali.
- Teléfono publicado: 317 280 6546.
- Sitio web: ferroneumatica.com

Fuente: portafolio corporativo.

5. Taller ITECO S.A.

Cali, Valle del Cauca

Registra servicios de reparación de cilindros hidráulicos y neumáticos, mantenimiento de actuadores, bombas, motores y válvulas, además de mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas industriales.

- Dirección registrada: carrera 2 # 20-35, Cali.
- Recomendación: confirmar directamente si atiende las marcas y referencias de los equipos del CDTI y si presta el servicio en las instalaciones del cliente.

6. Soluciones Neumáticas S.A.S.

Cali, Valle del Cauca

Empresa relacionada con el suministro de componentes neumáticos, automatización industrial, tratamiento de aire y soporte posventa. Puede consultarse para determinar si dispone de personal y capacidad para ejecutar mantenimiento preventivo y correctivo en equipos instalados.

- Dirección registrada: calle 21 # 1-31, Cali.
- Teléfono registrado: (602) 386 8081.
- Recomendación: solicitar confirmación del alcance de mantenimiento que presta, además de su actividad comercial de suministro.

7. SMC Colombia S.A.S.

Tocancipá, Cundinamarca · Atención comercial regional

Fabricante especializado en automatización neumática, tratamiento de aire, válvulas, actuadores, instrumentación y soluciones de ingeniería. Es una opción para consultar soporte técnico y mantenimiento de sistemas que utilicen componentes SMC.

- Teléfono: (601) 745 5002.
- Correo: ventas.co@smc.com.
- Web: SMC Colombia.

Fuente: información oficial de SMC.

8. Festo S.A.S.

Bogotá D. C. · Soporte comercial y técnico

Fabricante de tecnología neumática y automatización industrial. Es pertinente cuando los equipos del CDTI corresponden a módulos didácticos, bancos de entrenamiento o sistemas que utilizan componentes Festo.

- Línea nacional publicada: 01 8000 518 810.
- Correo técnico publicado: soportetecnico.co@festo.com.
- Web: Festo Colombia.

Fuente: información empresarial y de soporte técnico.

9. Equinehy S.A.S.

Bogotá D. C.

Empresa relacionada con ingeniería de automatización y suministro de componentes para control de movimiento neumático e hidráulico. Publica disponibilidad de productos y repuestos para mantenimiento industrial.

- Teléfono publicado: (601) 479 0022.
- Dirección publicada: carrera 84 # 7D-41, Bogotá.
- Web: equinehy.com.

Fuente: portafolio corporativo.

10. Automatización S.A.

Cali, Valle del Cauca

Proveedor de soluciones de instrumentación, automatización y control de procesos. Registra servicios de soporte técnico, mantenimiento y puesta en marcha, incluyendo actividades especializadas en válvulas.

- Dirección registrada: avenida 3A Bis Norte # 52-41, sector La Flora, Cali.
- Teléfono registrado: 300 612 1732.
- Recomendación: confirmar si su servicio incluye mantenimiento de los módulos neumáticos específicos del CDTI.

11. Parker Hannifin

Bogotá D. C. · Red comercial y técnica

Fabricante de tecnologías de control de movimiento, neumática, hidráulica, filtración y manejo de fluidos. Puede ser útil para identificar repuestos compatibles, soporte de aplicación y distribuidores autorizados que presten mantenimiento.

- Web: Parker Hannifin.

Fuente: información empresarial consultada.

12. MOX Asesoría en Ingeniería S.A.S.

Colombia

Ofrece soluciones de ingeniería, automatización industrial, componentes neumáticos y mantenimiento integral de maquinaria. Se recomienda consultar si cuenta con experiencia demostrable en reparación de módulos didácticos y equipos neumáticos de laboratorio.

- Web: moxasesoria.com.

6. ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado permite comprender la dinámica de los precios y establecer el presupuesto oficial de la contratación. Este comprende en la realización de un análisis de los diferentes precios de los bienes o servicios a contratar que se registran en el mercado, los cuales pueden consultarse a través de mecanismos como la revisión de precios de cotizaciones, la consulta de bases de datos especializadas tales como listados de precios referencia regulados y el análisis de precios históricos.

El Centro de Diseño Tecnológico Industrial – SENA Regional Valle requiere adelantar el proceso de contratación de un proveedor que preste los servicios de mantenimiento a los siguientes artículos:

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Mantenimiento del sistema hidráulico industrial Dos Unidades de Potencia Hidráulica (UHP) Cambio total del aceite hidráulico, según especificación del fabricante (ISO VG 32). Cambio de filtros. Limpieza interna del tanque hidráulico. Revisión de UHP hidráulica con corrección de fugas internas y externas: Prueba de caudal Prueba de presión Evaluación de eficiencia Revisión del acople motor–bomba (alineación y desgaste).	UN	2

2	Desmonte y Limpieza interna de válvulas hidráulicas Válvulas direccionales (8 aprox.): Verificación del estado de carretes y sellos. Verificación y reparación de racores en caso de fugas. Revisión de bobinas solenoides y reparación/cambio en caso de daño. Válvulas limitadoras de presión (7 V.L.P. de acción directa y 4 V.L.P pilotadas) Verificación de resortes y asientos. Remplazo en caso de daño/fugas. Verificación y reparación de racores en caso de fugas. Verificación del estado de sellos en válvula y remplazo en caso de daño/fugas. Válvulas reguladoras de caudal (4 unidireccionales y 4 bidireccionales) Limpieza de orificios calibrados. Verificación del estado de sellos y remplazo en caso de daño/fugas. Verificación y reparación de racores en caso de fugas.	UN	1
3	Revisión, suministro y cambio de Sellos: Sellos de racores de acople rápido de mangueras hidráulicas Sellos de racores de distribuidores hidráulicos de 4 puertos. Sellos de racores de válvulas antirretorno. Aseguramiento de correcta estanqueidad y presión nominal	UN	1
4	Mantenimiento preventivo de bancos de neumática industrial	UN	1
5	Revisión de unidad FRL (Filtro – Regulador – Lubricador) Limpieza y cambio de elementos filtrantes.	UN	1
6	Limpieza interna de Válvulas neumáticas (28 Aprox), incluye: Verificación del estado de sellos y remplazo en caso de daño/fugas. Pruebas de conmutación Verificación del estado de racores de acople rápido y remplazo en caso de daño/fugas.	UN	1

NOTA 1: SI SE PRESENTA OFERENTES NO RESPONSABLES DEL IMPUESTO A LAS VENTAS EN EL ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PRECIO MÁS BAJO SE TENDRÁ EN CUENTA EL VALOR TOTAL DE LA OFERTA ANTES DEL IMPUESTO DEL IVA.

NOTA 2: NO SE APLICA MARCAS ESPECIFICAS EN LOS BIENES SOLICITADOS YA QUE ES UN IMPERATIVO LEGAL, SI SE LOGRA EVIDENCIAR ALGUNA POR ERROR DE TRASCRIPCIÒN U OMISIÒN HACER CASO OMISO Y ACREDITAR ELEMENTOS EQUIVALENTES DE OPTIMA CALIDAD QUE CUMPLAN CON LAS CONDICIONES SOLICITADAS.

NOTA 3: ES DE ACLARAR QUE EL PRESENTE PROCESO SE ADELANTA POR MEDIO DE LA PLATAFORMA DEL SECOP II.

NOTA 4: UNA VEZ SEA ADJUDICADO EL PROCESO DE LA REFERENCIA Y LEGALIZADO TODO LO CONCERNIENTE AL CONTRATO, EL SUPERVISOR DEL MISMO DEBERÁ REALIZAR AUDIENCIA POR MEDIO MÁS EXPEDITO, CON LA CUAL SE ORIENTARÁ AL PROPONENTE SELECCIONADO DEL PROCEDIMIENTO Y PASOS A SEGUIR PARA LA RESPECTIVA PRESENTACIÓN DE LA (S) CUENTA (S) DE COBRO Y/O FACTURA ELECTRONICA (S) EN LA PLATAFORMA DEL SECOP II.

NOTA 5: EN CASO DE INDISPONIBILIDAD DE LA PLATAFORMA SE DARÁ APLICACIÓN AL PROTOCOLO SEÑALADO EN LA PÁGINA DE COLOMBIA COMPRA EFICIENTE DE ACUERDO AL SIGUIENTE LINK:

https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documentos/protocolo_de_indisponibilidad_secop_ii.pdf

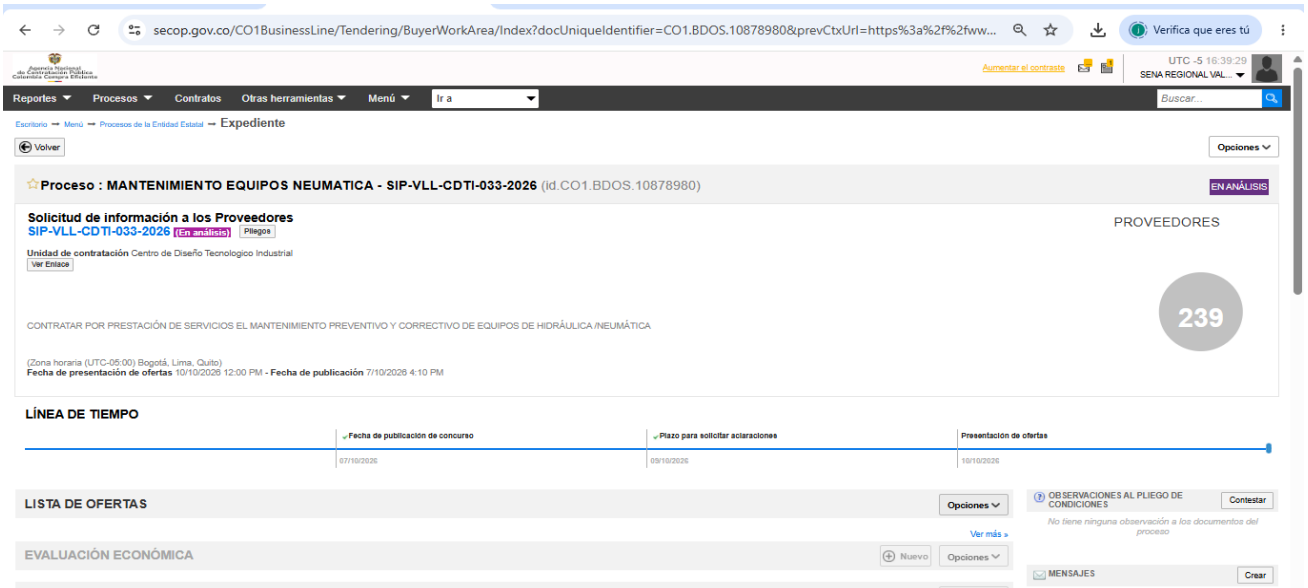
NOTA 06: SE PRECISA QUE EL PROCESO SE ADELANTARA POR LA TIPOLOGIA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS.

El proveedor seleccionado para el presente proceso deberá contar con la disponibilidad de los elementos requeridos, así como de la logística de transporte necesaria para hacer la entrega en el tiempo y lugar indicado en los presentes estudios y documentos previos.

Teniendo en cuenta lo anterior, con el fin de identificar la existencia de empresas con la capacidad de atender la ejecución del objeto contractual estructurado para el proceso de contratación, la entidad realizó el estudio de mercado teniendo en cuenta la publicación de la Solicitud de Información No. SIP-VLL-CDTI-033-2026 en la plataforma SECOP II.

La solicitud de información fue dirigida a las empresas inscritas en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública – SECOP II, con el fin de obtener cotizaciones que permitieran identificar las condiciones de oferta del mercado, los precios de referencia y demás aspectos relevantes para la estructuración del proceso contractual.

La Solicitud de Información a Proveedores No. SIP-VLL-CDTI-033-2026, cuyo objeto correspondió a "CONTRATAR POR PRESTACIÓN DE SERVICIOS EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE HIDRÁULICA /NEUMÁTICA", permaneció publicada en la plataforma SECOP II desde el 7 de octubre de 2026 hasta el 10 de octubre de 2026, periodo durante el cual no se presentaron cotizaciones, como se observa a continuación en la imagen tomada del SECOP:



Teniendo en cuenta lo anterior, El Centro de Diseño Tecnológico Industrial realiza el estudio de mercado teniendo en cuenta la cotización aportada por el técnico del proceso y con la cual una vez realizado el estudio de mercado arrojó el siguiente resultado:

MEIVALL S.A.S
MONTAJES ELÉCTRICOS INDUSTRIALES DEL VALLE S.A.S

FO_COT_MEI_0459_SENA_20261008

Señores.
Sena Centro de Diseño Tecnológico Industrial

OFERTA ECONOMICA					
Item	**Descripcion**	**U/M**	**Cant.**	**Vlr. Unitario**	**Vlr. Total**
1	Mantenimiento del sistema hidráulico industrial Dos Unidades de Potencia Hidráulica (UHP) Cambio total del aceite hidráulico, según especificación del fabricante (ISO VG 32). Cambio de filtros. Limpieza interna del tanque hidráulico. Revisión de UHP hidráulica con corrección de fugas internas y externas: Prueba de caudal Prueba de presión Evaluación de eficiencia Revisión del acople motor–bomba (alineación y desgaste).	und	2	$3,902,210	$7,804,420

2	Válvulas hidráulicas Válvulas direccionales (8 aprox.). Desmontaje y limpieza interna. Verificación del estado de carretes y sellos. Verificación y reparación de racores en caso de fugas. Revisión de bobinas solenoides y reparación/cambio en caso de daño. Válvulas limitadoras de presión (7 V.L.P. de acción directa y 4 V.L.P pilotadas) Verificación de resortes y asientos. Remplazo en caso de daño/fugas. Verificación y reparación de racores en caso de fugas. Verificación del estado de sellos en válvula y remplazo en caso de daño/fugas. Válvulas reguladoras de caudal (4 unidireccionales y 4 bidireccionales) Limpieza de orificios calibrados. Verificación del estado de sellos y remplazo en caso de daño/fugas. Verificación y reparación de racores en caso de fugas.	und	1	$3,034,752	$3,034,752
3	Accesorios hidráulicos: revisión y cambio (si es necesario) de Sellos: Sellos de racores de acople rápido de mangueras hidráulicas Sellos de racores de distribuidores hidráulicos de 4 puertos. Sellos de racores de válvulas antirretorno. Aseguramiento de correcta estanqueidad y presión nominal.	und	1	$2,066,438	$2,066,438

4	Mantenimiento de bancos de neumática industrial	und	1	$1.627.664	$1.627.664
5	Revisión de unidad FRL (Filtro – Regulador – Lubricador) Limpieza o cambio de elementos filtrantes.	und	1	$688.813	$688.813
6	Válvulas neumáticas (28 Aprox) Limpieza interna Verificación del estado de sellos y remplazo en caso de daño/fugas. Pruebas de conmutación Verificación del estado de racores de acople rápido y remplazo en caso de daño/fugas.	und	1	$1.584.269	$1.584.269

Sub Total	$16.806.355
Iva 19%	$3.193.207
Total Oferta	$19.999.562

Arrojando el siguiente promedio:

				PROMEDIO	
ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARO	VALOR TOTAL
1	Mantenimiento del sistema hidráulico industrial Dos Unidades de Potencia Hidráulica (UHP) Cambio total del aceite hidráulico, según especificación del fabricante (ISO VG 32). Cambio de filtros. Limpieza interna del tanque hidráulico. Revisión de UHP hidráulica con corrección de fugas internas y externas: Prueba de caudal Prueba de presión Evaluación de eficiencia Revisión del acople motor-bomba (alineación y desgaste).	UN	2	$ 4.643.630	$ 9.287.260
2	Desmonte y Limpieza interna de válvulas hidráulicas Válvulas direccionales (8 aprox.): Verificación del estado de camotes y sellos. Verificación y reparación de racores en caso de fugas. Revisión de bobinas solenoides y reparación /cambio en caso de daño. Válvulas limitadoras de presión (7 V.L.P. de acción directa y 4 V.L.P pilotadas) Verificación de resortes y asientos. Remplazo en caso de daño/fugas. Verificación y reparación de racores en caso de fugas. Verificación del estado de sellos en válvula y remplazo en caso de daño/fugas. Válvulas reguladoras de caudal (4 unidireccionales y 4 bidireccionales) Limpieza de orificios calibrados. Verificación del estado de sellos y remplazo en caso de daño/fugas. Verificación y reparación de racores en caso de fugas.	UN	1	$ 3.611.355	$ 3.611.355
3	Revisión, suministro y cambio de Sellos: Sellos de racores de acople rápido de mangueras hidráulicas Sellos de racores de distribuidores hidráulicos de 4 puertos. Sellos de racores de válvulas antiretorno. Aseguramiento de correcta estanqueidad y presión nominal	UN	1	$ 2.459.061	$ 2.459.061
4	Mantenimiento preventivo de bancos de neumática industrial	UN	1	$ 1.936.920	$ 1.936.920
5	Revisión de unidad FRL (Filtro –Regulador– Lubricador) Limpieza y cambio de elementos filtrantes.	UN	1	$ 819.687	$ 819.687
6	Limpieza interna de Válvulas neumáticas (28 Aprox), incluye: Verificación del estado de sellos y remplazo en caso de daño/fugas. Pruebas de conmutación Verificación del estado de racores de acople rápido y remplazo en caso de daño/fugas.	UN	1	$ 1.885.280	$ 1.885.280
				TOTAL IVA INCLUIDO 19%	$ 19.999.564

7.1 IMPUESTOS, ESTAMPILLAS Y DEMÁS TRIBUTOS QUE APLICAN AL PRESENTE PROCESO DE SELECCIÓN.

Como información importante dentro del desarrollo del proceso, es vital precisar los descuentos por concepto de estampillas del orden municipal y departamental a los que se verá sujeto el eventual contrato, así:

Estampilla pro Uceva	0,5% en contratos por cualquier cuantía.
Estampilla pro-Universidad del Pacifico	0,5% en contratos por cualquier cuantía.

Lo anterior será descontado una vez sea consignado el pago de la factura

7. CONCLUSIONES

El Centro de Diseño Tecnológico Industrial CDTI, SENA - VALLE, una vez realizado el estudio del sector en todos sus componentes, concluye lo siguiente:

1. Los precios identificados en el presente estudio se encuentran ajustados a los precios del mercado. El equipo técnico Centro de Diseño Tecnológico Industrial SENA - Valle, elaboró un presupuesto acorde con las necesidades específicas del proceso y con las características de los servicios a contratar.

2. El proponente interesado en la contratación debe contemplar costos de transporte para la prestación de servicios.

3. El proponente interesado en la contratación deberá contemplar en su oferta todos los descuentos que se aplican en la entidad, por concepto de impuestos y contribuciones, los cuales deben ser tenidos en cuenta por el proponente para la preparación de su propuesta

4. Plazo de ejecución: Se recomienda establecer el plazo de ejecución un término de treinta (30) días.

5. El presupuesto para la futura contratación se encuentra estimado en la suma de **VEINTE MILLONES DE PESOS M/CTE ($20.000.000)** incluido IVA y todas las tasas y contribuciones nacionales, departamentales y municipales que se causen para la suscripción y legalización del contrato.



MARIANA ANDREA QUIÑONES CESPEDES
SUBDIRECTORA (E)
Centro de Diseño Tecnológico Industrial SENA – Regional Valle

Elaboró: Jhonatan Andres Saa Tibaduiza 
Revisión Jurídica: Leidy Tatiana Torres Rengifo

Certificado de Disponibilidad Presupuestal – Comprobante.

Usuario Solicitante:	MHoehernan	OSCAR EDUARDO HERNANDEZ MOLANO
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	36-02-00-076-	CENTRO DE DISEÑO TECNOLOGICO
Fecha y Hora Sistema:	25/09/2026 12:00:00 p. m.	

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El suscrito Jefe de Presupuesto CERTIFICA que existe apropiación presupuestal disponible y libre de afectación en los siguientes "Ítems de afectación de gastos"

Numero:	10026	**Fecha Registro:**	2026-09-25	**Unidad / Subunidad**	36-02-00-076-922910 CENTRO DE DISEÑO TECNOLOGICO INDUSTRIAL-VALLE				
Vigencia Presupuestal	Actual	**Estado:**	Generado	**Tipo:**	Gasto		**Uso Caja Menor**	Ninguno	
Valor Inicial:	20.000.000,00	**Valor Total Operaciones:**	0,00	**Valor Actual.:**	20.000.000,00	**Saldo x Comprometer:**	20.000.000,00	**Vr. Bloqueado**	0,00

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL				AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS					
Número:	10026	**Fecha Registro:**	2026-09-25	**Número:**		**Modalidad de contratación:**		**Tipo de contrato:**	

ITEM PARA AFECTACION DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
922927 CENTRO DE DISEÑO TECNOLOGICO INDUSTRIAL-VALLE - MODERNIZACION AMBIENTES	C-3603-1300-20-20305C-3603024-02 ADQUIS. DE BYS - AMBIENTES DE FORMACIÓN MODERNIZADOS - FORTALECIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y EL RECONOCIMIENTO DE SABERES PREVIOS CON ÉNFASIS EN POBLACIONES CAMPESINAS Y POPULARES	Nación	10	CSF						
					Total:	20.000.000,00	0,00	20.000.000,00	20.000.000,00	0,00

Objeto:	MANTENIMIENTO BIENES: - CONTRATAR POR PRESTACIÓN DE SERVICIOS EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE HIDRÁULICA /NEUMÁTICA.

Firmado digitalmente por PINILLA GARZON CESAR AUGUSTO

CESAR AUGUSTO PINILLA GARZÓN
COORDINADOR GRUPO DE APOYO ADMINISTRATIVO MIXTO

CERTIFICACIÓN PAA 2026

LA TÉCNICA DE LA OFICINA DE CONTRATACIÓN

CERTIFICA:

Que mediante Resolución No. 76-11947 del Veintidós (22) de diciembre de 2025 se adoptó el plan de compras del SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA, REGIONAL VALLE para la vigencia 2026. Documento publicado en el SECOP II, y resolución 76-00475 del 16 de febrero del 2026 resolución 76-01400 del 25 de marzo del 2026; Resolución 76-02842 del 06 de mayo del 2026 Resolución 76-04532 del 05 de junio del 2026 Resolución 76-05513 del 09 de julio del 2026 Resolución 76-06618 del 13 de agosto del 2026 Resolución 76-07746 del 11 de septiembre del 2026 y Resolución 76-086633 del 8 de octubre del 2026.

Que una vez verificado se evidencia que el siguiente objeto a contratar está en proceso de inclusión dentro del plan de adquisiciones.

Objeto:
76_9229_95 CONTRATAR POR PRESTACIÓN DE SERVICIOS EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE HIDRÁULICA /NEUMÁTICA.

Pantallazo:

4	Código UI	Descripción	Valor total estimad	
5303	31162800	76_9229_95 CONTRATAR POR PRESTACIÓN DE SERVICIOS EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE HIDRÁULICA /NEUMÁTICA	$	20.000.000,00

Para constancia se firma en Santiago de Cali, a los nueve días (09) del mes de octubre del 2026.

ROCIO ROSANIA RODRIGUEZ
Técnica Oficina de Contratación

William Valencia
Proyecto: **William Valencia**

SENA REGIONAL VALLE - CENTRO DE DISEÑO TECNOLÒGICO INDUSTRIAL
MATRIZ DE RIESGOS

MATRIZ DE RIESGOS PROCESO: CONTRATAR POR PRESTACIÓN DE SERVICIOS EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE HIDRÁULICA /NEUMÁTICA.

Tipo	Descripción	Nº	Clase	Fuente	Etapa					Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	A quién se le asigna?		Tratamiento	Impacto despues del tratamiento				Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
					Planeación	Selección	Contratación	Ejecución	Postentrega					SENA	proponente/adjudicatario	Controles a ser implementados	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría				Como se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿cuándo?
Riesgos Operacionales	Incorrecta determinación de criterios de selección de proponentes	1	General	INTERNO	X	X				3	1	1	Riesgo Bajo	100%	0%	Ajuste proporcional de criterios de selección y determinación de parámetros uniformes a aplicar en los procesos de selección.	1	1	2	Riesgo Bajo	Dependencia responsable del proceso, Grupo de contratación de la entidad	Etapa de Planeación	Estapa de Selección	Revision y estudio de observaciones de los proponentes.	Según cronograma del proceso
Económico	Ofertas artificialmente bajas	2	General	Externo	X	X				2	5	7	Riesgo medio	0%	100%	Dar aplicación al Artículo 2.2.1.1.2.2.4. Oferta con valor artificialmente bajo del Decreto 1082 de 2015	1	3	4	Riesgo Bajo	Comité evaluador	Etapa de Selección	Etapa de Selección	Seguimiento por parte del grupo de Contratación a los casos en que se presente la situación	Según cronograma del proceso
Económico	Cambios desfavorables al contratista por variaciones en las tasas de interés, tasa de cambio, márgenes de intermediación al momento de presentar la propuesta	3	General	Externo	X			X	X	4	4	8	Riesgo extremo	0%	100%	El contratista debera certificar a la entidad que en caso de presentarse un alza en los precios de insumos debe contar con un inventario de elementos que le permitan asumir las variaciones	3	3	6	Riesgo Alto	supervisor del contrato	Estapa de planeacion	Ejecución del contrato	Cumplimiento de las obligaciones del contrato	Permanente
Social o politico	Paros, huelgas, actos terroristas, estados de excepción	4	General	Interno / Externo	X	X	X	X	X	1	2	4	Riesgo Bajo	100%	0%	Consultar las alteraciones de orden público y buscar mecanismos que aminoren los efectos del riesgo	1	3	4	Riesgo Bajo	Personal que interviene en cada una de las etapas del proceso contractual	Etapa de Planeación	Fecha de Liquidación	Consultar las alteraciones de orden público y buscar mecanismos que aminoren los efectos del riesgo	Permanente
Operacionales	Existencias de inadecuados procesos, procedimientos, parámetros, equipos humanos o técnicos relacionados con la prestacion del servicio contratado	5	General	Externo				X	X	3	5	8	Riesgo extremo	0%	100%	Retroalimentación en visitas de seguimiento a la ejecución.	1	1	2	Riesgo Bajo	Supervisor y/o Interventor	Etapa de Ejecución	Etapa de Ejecución	Retroalimentación en visitas de seguimiento a la ejecución.	Mensual
Operacionales	Falta de presentación de las garantías requeridas o retardo en su entrega	6	General	Interno / Externo			X	X		3	4	7	Riesgo medio	20%	80%	Adelantar agil, eficaz y adecuadamente los requisitos de ejecución por el profesional a cargo	2	4	6	Riesgo Alto	Lider del proceso y comité estructurador	De acuerdo a los terminos de selección establecidos	De acuerdo a los terminos de selección establecidos	Seguimiento por parte del profesional a cargo para cumplimiento de los requisitos	Por Evento
Operacionales	Incumplimiento de las obligaciones contractuales	7	General	Externo				X	X	3	5	8	Riesgo Extremo	0%	100%	Seguimiento por parte del supervisor designado.	2	4	6	Riesgo Alto	Supervisor y/o Interventor	Etapa de Ejecución	Etapa de Ejecución	Retroalimentación en visitas de seguimiento a la ejecución.	Por Evento
Operacionales	Falta de publicidad en el seguimiento de la supervisión	8	General	Interno				X	X	3	5	8	Riesgo Extremo	0%	100%	Seguimiento por parte del supervisor designado para publicar los informes de supervisión en el SECOP II para solicitud de autorización del pago por el ordenador del gasto	2	3	5	Riesgo medio	Supervisor y/o Interventor	Etapa de Ejecución	Etapa Pos-entrega	Publicidad de los informes de supervisión en el SECOP II	Mensual
Operacionales	Liquidación del contrato de manera inoportuna	9	General	Interno / Externo				X	X	2	2	4	Riesgo Bajo	50%	50%	Seguimiento por parte del supervisor designado	1	1	2	Riesgo Bajo	Supervisor y Profesional encargado del proceso	Etapa ejecución	Etapa Pos-entrega	A través de la lista de chequeo	Por Evento
Operacionales	Falta de publicidad en los procesos de contratación	10	General	Interno	X	X	X			2	3	5	Riesgo medio	0%	100%	Garantizar la publicación de todos los documentos de estructuración y estudios previos generados en el proceso precontractual	1	3	4	Riesgo Bajo	Dependencia responsable del proceso, Grupo de contratación de la entidad	Estapa de planeacion	Etapa de Selección	Utilizar lista de chequeo de la entidad para cada proceso de contratación	Por Proceso
Biológico	Prevención de contagio ante posibles virus o bacterias que coloquen en peligro la salud, vida e integridad de las personas	11	Especifico	Externo				X	X	2	4	6	Riesgo Alto	50%	50%	Solicitar al Supervisor medidas de bioseguridad para reuniones presenciales con el proveedor, se deberá autorizar el personal para el ingreso, quienes deberán obligatoriamente contar con los elementos de protección personal y biológica.. Así mismo, el proveedor en la presentación de la oferta debe presentar protocolo de bioseguridad de acuerdo a la normatividad vigente.	2	2	4	Riesgo Bajo	Supervisor y proveedor	Etapa contractual - En ejecución	Etapa Pos-entrega	Seguimiento por parte del profesional a cargo para cumplimiento de los requisitos	Por evento

Elaboro: Jhonatan Andres Saa Tibaduiza

Reviso: Leydi Tatiana Torres Rengifo

Revisiòn Tècnica: JULIAN MONTAÑA ROJAS

PROCESO					
GESTIÓN CONTRACTUAL					
NOMBRE DEL DOCUMENTO					
PRIORIZACIÓN DE NECESIDADES – SEGÚN CIRCULAR 76-9-2026-05263					
CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	x	Pública Clasificada		Pública Reservada	

OCTUBRE 2026

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN Y AUTOCONTROL

CONTRATAR POR PRESTACIÓN DE SERVICIOS EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE HIDRÁULICA /NEUMÁTICA

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	CANTIDAD	PRIORIDAD	JUSTIFICACIÓN
1	Mantenimiento del sistema hidráulico industrial Dos Unidades de Potencia Hidráulica (UHP) Cambio total del aceite hidráulico, según especificación del fabricante (ISO VG 32). Cambio de filtros. Limpieza interna del tanque hidráulico. Revisión de UHP hidráulica con corrección de fugas internas y externas: Prueba de caudal Prueba de presión Evaluación de eficiencia Revisión del acople motor–bomba (alineación y desgaste).	2	P2	Desde el punto de vista de la seguridad, este mantenimiento es prioritario debido a que las fugas de aceite, los componentes desgastados o las fallas mecánicas pueden generar riesgos para aprendices e instructores, afectar la integridad de los equipos y comprometer el desarrollo normal de las actividades formativas. Por lo anterior, la intervención de las unidades de potencia hidráulica es necesaria para preservar la seguridad de los usuarios, proteger la inversión institucional, asegurar la disponibilidad de los ambientes de formación y garantizar la calidad de la formación profesional impartida por el Centro de Diseño Tecnológico Industrial.
2	Desmonte y Limpieza interna de válvulas hidráulicas Válvulas direccionales (8 aprox.): Verificación del estado de carretes y sellos. Verificación y reparación de racores en caso de fugas. Revisión de bobinas solenoides y reparación/cambio en caso de daño. Válvulas limitadoras de presión (7 V.L.P. de acción directa y 4 V.L.P pilotadas) Verificación de resortes y asientos. Remplazo en caso de daño/fugas. Verificación y reparación de racores en caso de fugas. Verificación del estado de sellos en válvula y remplazo en caso de daño/fugas. Válvulas reguladoras de caudal (4 unidireccionales y 4 bidireccionales) Limpieza de orificios calibrados. Verificación del estado de sellos y remplazo en caso de daño/fugas. Verificación y reparación de racores en caso de fugas.	1	P2	Las válvulas hidráulicas son componentes fundamentales para el control de dirección, presión y caudal dentro de los sistemas de entrenamiento utilizados en la formación profesional. Debido al uso continuo de los equipos, pueden presentarse acumulación de contaminantes, desgaste de sellos, fugas en racores, fallas de conmutación y pérdida de precisión en la regulación del sistema, afectando el rendimiento de los circuitos y la correcta ejecución de las prácticas académicas. La limpieza interna, verificación y reparación de las válvulas direccionales, limitadoras de presión y reguladoras de caudal permitirá recuperar la hermeticidad, confiabilidad y precisión de funcionamiento de los sistemas hidráulicos. Asimismo, la revisión de carretes, sellos, solenoides, resortes, asientos y orificios calibrados contribuirá a mantener condiciones seguras de operación, prevenir daños en otros componentes y garantizar que los aprendices realicen prácticas sobre equipos que reproduzcan de manera adecuada las condiciones reales encontradas en la industria.
3	Revisión, suministro y cambio de Sellos: Sellos de racores de acople rápido de mangueras hidráulicas Sellos de racores de distribuidores hidráulicos de 4 puertos. Sellos de racores de válvulas antirretorno. Aseguramiento de correcta estanqueidad y presión nominal	1	P2	Desde el punto de vista de la seguridad, las fugas de aceite representan un riesgo para aprendices e instructores, debido a la posibilidad de derrames, superficies resbaladizas y escapes de fluido a alta presión. Además, las pérdidas de aceite incrementan los costos operativos y aceleran el deterioro de otros componentes del sistema. Por lo anterior, se requiere la revisión, suministro y reemplazo de los sellos defectuosos, así como la verificación de la correcta estanqueidad de las conexiones y la realización de pruebas de presión que permitan garantizar la operación segura y confiable de los equipos. Esta intervención contribuirá a preservar la integridad de los sistemas hidráulicos, optimizar su rendimiento y asegurar que los aprendices realicen prácticas en condiciones acordes con los estándares de la industria, fortaleciendo la calidad de la formación profesional impartida por el Centro de Diseño Tecnológico Industrial.
4	Mantenimiento preventivo de bancos de neumática industrial	1	P2	Debido al uso permanente de estos equipos en las actividades prácticas, los componentes neumáticos están expuestos al desgaste natural, acumulación de contaminantes, aflojamiento de conexiones, deterioro de elementos de fijación y pérdida de eficiencia en sus mecanismos de accionamiento. Estas condiciones pueden generar fugas de aire, fallas de funcionamiento y comportamientos erráticos que afectan la operación de los circuitos y dificultan el aprendizaje de los procesos neumáticos. Desde el punto de vista de la seguridad, mantener los bancos en condiciones óptimas disminuye el riesgo de incidentes derivados de componentes deteriorados, conexiones defectuosas o desprendimiento de elementos durante las prácticas, contribuyendo a la protección de aprendices e instructores. Por lo anterior, el mantenimiento preventivo de los bancos de neumática industrial es una actividad prioritaria para asegurar ambientes de formación seguros, preservar los activos institucionales, garantizar la continuidad de las actividades académicas y fortalecer la calidad de la formación profesional impartida por el Centro de Diseño Tecnológico Industrial.
5	Revisión de unidad FRL (Filtro – Regulador – Lubricador) Limpieza y cambio de elementos filtrantes.	1	P2	Debido al uso continuo de los bancos de neumática industrial, los elementos filtrantes acumulan partículas sólidas, humedad y contaminantes presentes en el aire comprimido, reduciendo su capacidad de filtración y afectando el desempeño de los componentes neumáticos. Esta condición puede generar desgaste prematuro, obstrucciones, pérdida de eficiencia, fallas de funcionamiento y reducción de la vida útil de válvulas, cilindros y otros dispositivos del sistema. Por lo anterior, se requiere realizar la revisión, limpieza y cambio de los elementos filtrantes de las unidades FRL, con el fin de asegurar un suministro de aire en condiciones óptimas de calidad y presión. Esta intervención contribuye a prevenir averías, reducir fugas y garantizar el correcto funcionamiento de los equipos utilizados durante las prácticas de formación.
6	Limpieza interna de Válvulas neumáticas (28 Aprox), incluye: Verificación del estado de sellos y remplazo en caso de daño/fugas. Pruebas de conmutación Verificación del estado de racores de acople rápido y remplazo en caso de daño/fugas.	1	P2	La limpieza interna y el mantenimiento de las válvulas neumáticas son necesarios para garantizar su correcto funcionamiento, ya que durante la operación continua se acumulan partículas, humedad y residuos que pueden generar atascamientos, pérdidas de presión y fallas en la conmutación. Adicionalmente, el desgaste de los sellos internos y de los racores de conexión puede producir fugas de aire que afectan la eficiencia de los circuitos neumáticos y alteran los resultados esperados durante las prácticas de formación. La verificación de sellos, las pruebas de conmutación y el reemplazo de racores defectuosos permitirán restablecer la hermeticidad y confiabilidad de las válvulas, mejorando la seguridad de operación y asegurando que los aprendices trabajen con equipos que reproduzcan adecuadamente las condiciones de funcionamiento encontradas en la industria. Esto contribuye a preservar la vida útil de los componentes, optimizar el consumo de aire comprimido y garantizar la calidad de la formación profesional impartida en el Centro de Diseño Tecnológico Industrial.



Julián Montaña Rojas
Instructor G20

PROCESO					
GESTIÓN CONTRACTUAL					
NOMBRE DEL DOCUMENTO					
PRIORIZACIÓN DE NECESIDADES – SEGÚN CIRCULAR 76-9-2026-05263					
CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	x	Pública Clasificada		Pública Reservada	

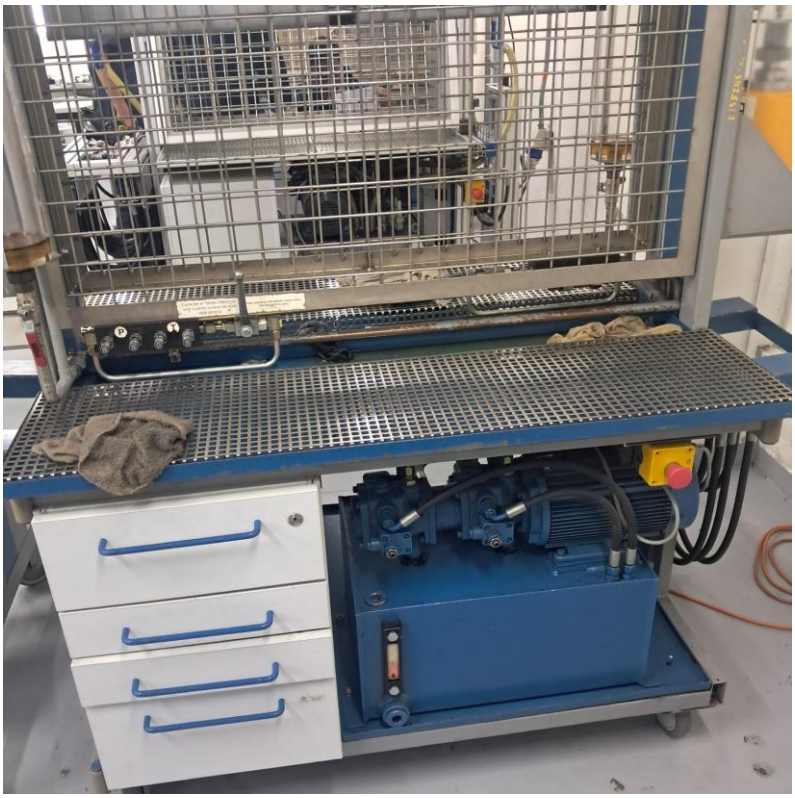
Octubre 2026

Sistema Integrado de Gestión

CONTRATAR POR PRESTACIÓN DE SERVICIOS EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE HIDRÁULICA /NEUMÁTICA

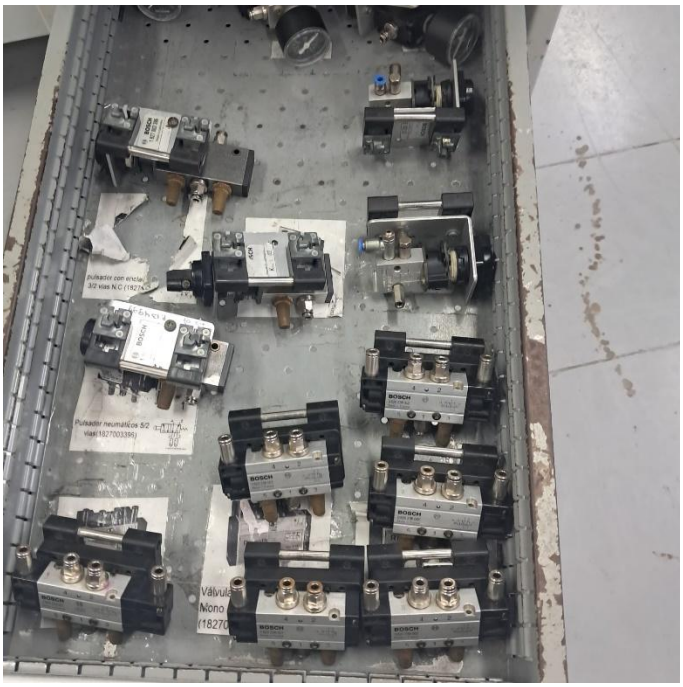
1. Registro fotográfico, correspondiente a la maquinaria objeto de mantenimiento, en donde se evidencian las condiciones actuales y se sustenta técnicamente la necesidad de las actividades requeridas.
2. 
3. 
4.

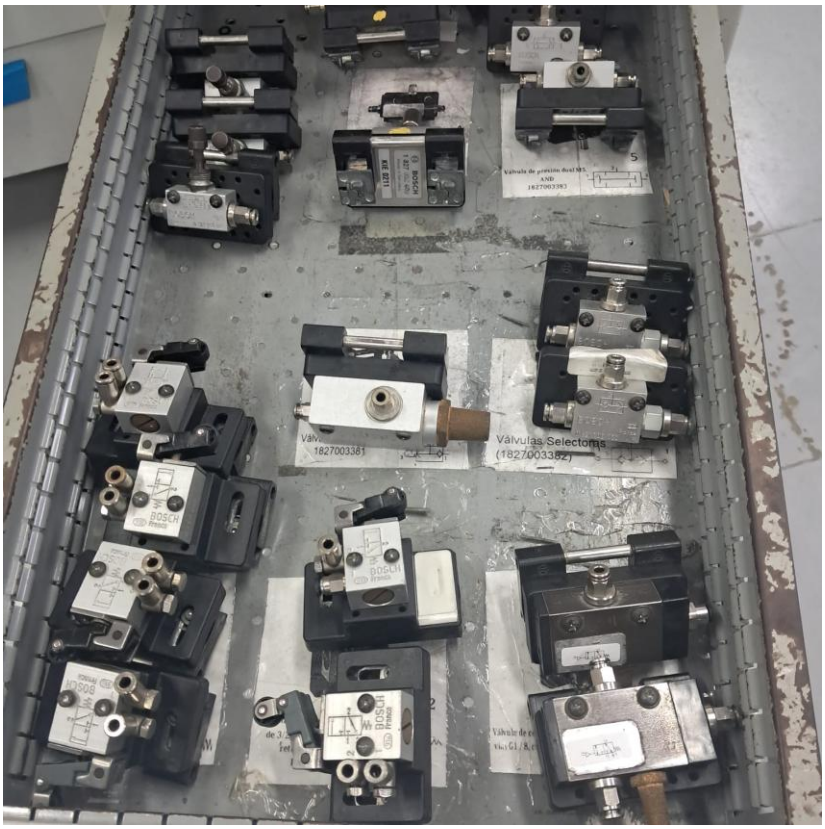
5. 




Rexroth


FESTO
+24V
BOSCH




Válvulas Selectoras
(1827003382)