



1. INTRODUCCIÓN

De conformidad con Artículo 2.2.1.1.1.6.1. Del decreto 1082 de 2015, es 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.

Con el propósito de observar lo dispuesto en el artículo anterior y cumplir con la Guía para la elaboración de Estudios del Sector publicada por Colombia Compra Eficiente, y materializar los principios de planeación, responsabilidad y transparencia el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA - Centro de Electricidad y Automatización Industrial CEAI procede a efectuar el análisis necesario para llevar a cabo proceso de contratación.

Es muy importante conocer cómo funciona el sector en Colombia del bien o servicio que se pretende adquirir con el determinar cuáles son los potenciales proveedores e igualmente, cuáles son los elementos que componen la oferta y la demanda y las condiciones actuales del mercado.

2. NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER

De conformidad con el artículo 25 del Decreto 249 de 2004, los Centros de Formación Profesional Integral del SENA son responsables de la prestación de los servicios de formación profesional integral y de los servicios tecnológicos, en articulación con los sectores económicos y productivos. A su vez, el artículo 27 establece que las Subdirecciones de Centro deben planear, programar, ejecutar, coordinar y administrar los procesos de formación profesional integral y las actividades de naturaleza tecnológica, así como fortalecer la articulación teórico-práctica de la formación y ejecutar recursos asociados a la formación por proyectos.

En este marco, el Centro de Electricidad y Automatización Industrial – requiere, la necesidad de contratar servicios de mantenimiento para los compresores, maquinaria industrial, ploters, tornos, fresadoras del centro de electricidad y automatización industrial ceai, cobra una gran relevancia. Las máquinas industriales, los ploters, los tornos, fresadoras, compresores, desempeñan un papel crucial en el desarrollo de las actividades formativas, ya que son herramientas esenciales en los programas de formación práctica, que simulan el entorno de trabajo real en el que los aprendices deberán desempeñarse. Estos equipos son indispensables en áreas como la electricidad industrial, la electrónica, la automatización, desarrollos de productos y otras disciplinas técnicas y tecnológicas que requieren de maquinaria especializada para garantizar una formación de calidad.

El SENA, en cumplimiento con lo dispuesto por la Ley 119 de 1994, ha sido facultado para garantizar la creación y mantenimiento de infraestructura adecuada que permita el desarrollo de los programas formativos en las mejores condiciones. Para ello, la entidad no solo ofrece formación teórica, sino que también ha dotado a sus centros educativos con equipos modernos y de alta tecnología, esenciales para la formación práctica que los aprendices.

3. ASPECTOS GENERALES DEL SECTOR

Centro de Electricidad y Automatización Industrial – C.E.A.I – Regional Valle
Calle 52 ·2bis-15, Ciudad Cali. - PBX 57 602 4315800



El objeto contractual corresponde al sector de servicios de mantenimiento industrial especializado, enfocado en equipos de formación técnica como compresores de aire, tornos CNC, fresadoras, calderas, plotters industriales, bancos hidráulicos, instrumentos de automatización, válvulas de control y equipos electromecánicos utilizados en ambientes de aprendizaje.

Este sector forma parte de la cadena de valor de la industria manufacturera y de servicios técnicos especializados, cuya función principal consiste en garantizar la confiabilidad operacional, disponibilidad, seguridad y vida útil de los activos productivos y tecnológicos.

En Colombia, la demanda de servicios de mantenimiento industrial ha aumentado debido a la modernización de procesos industriales, la automatización, la incorporación de tecnologías de Industria 4.0 y la necesidad de optimizar costos de operación mediante estrategias de mantenimiento preventivo y predictivo. La implementación de tecnologías basadas en Internet de las Cosas (IoT), monitoreo de condición y análisis de datos ha fortalecido el crecimiento de las empresas especializadas en mantenimiento industrial.

Para el caso del SENA, estos servicios son esenciales debido a que los equipos objeto del mantenimiento constituyen herramientas fundamentales en la formación práctica de aprendices de programas relacionados con automatización industrial, electricidad industrial, mecatrónica, manufactura, instrumentación industrial y diseño de productos.

4. DIAGNOSTICO DEL EQUIPO:

ITEM	DESCRIPCION	DIAGNOSTICO
1	Compresor de pistón VA 100	Se requiere mantenimiento general, cambio de aceite, filtros, cambio de correas, corrección de fugas, cambio de unidad compresora, cambio de manómetros, revisión motor eléctrico etc.
2	Compresor de pistón sobre ruedas	
3	Compresor de Tornillo	
4	Compresor Kaeser	
5	Plotter Z520P	Tiene una boquilla de impresión dañada
6	Torno emco TMC 20	Requiere 2 mpg para DDCSV4.1
7	Torno emco tmc 20	Se requieren 2 Motores Paso a paso Nema 32
8	Fresadora EMCO	Pulsadores industriales
9	Caldera de la Planta de destilación	Corregir fugas en línea de vapor, Mantto a quemador y tubos de intercambio.
10	Transmisor de temperatura	Mantenimiento correctivo. Cambio del display, porque esta dañado. Referencia del display de repuesto TMT142X-DA
11	VALVULAS MASONELAN para control de flujo en las plantas didacticas del taller 24	Valvulas varipack no funcionan por daño en el posicionador
12	Estibadora	Fuga de aceite, mantenimiento general

5. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

Centro de Electricidad y Automatización Industrial – C.E.A.I – Regional Valle
Calle 52 ·2bis-15, Ciudad Cali. - PBX 57 602 4315800



La economía colombiana continúa mostrando señales de crecimiento y recuperación productiva. Según información oficial del DANE, durante el primer trimestre de 2026 el PIB nacional registró un crecimiento de 2,2%, mientras que las industrias manufactureras crecieron 2,9%, reflejando una dinámica favorable para las actividades asociadas al mantenimiento industrial y la renovación tecnológica.

La industria manufacturera constituye uno de los principales usuarios de servicios de mantenimiento de maquinaria y equipos industriales, razón por la cual su comportamiento impacta directamente la demanda de servicios especializados. Adicionalmente, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo reportó que la industria manufacturera presentó crecimiento en producción y actividades relacionadas con equipos eléctricos, transporte y manufactura especializada durante 2025.

Dentro de la estructura de costos de operación de cualquier organización que utilice maquinaria industrial, el mantenimiento representa una inversión estratégica que permite:

- Reducir costos asociados a fallas inesperadas.
- Disminuir tiempos de inactividad.
- Incrementar la productividad.
- Prolongar la vida útil de los activos.
- Reducir los costos de reposición de equipos.

En entidades educativas como el SENA, el mantenimiento preventivo resulta más económico que la sustitución de maquinaria especializada, cuyos costos de adquisición pueden superar ampliamente los presupuestos destinados al sostenimiento de ambientes de formación.

6. ANÁLISIS COMERCIAL DEL MERCADO

El mercado colombiano de mantenimiento industrial está conformado por empresas especializadas en:

- Mantenimiento de compresores industriales.
- Automatización y control industrial.
- Reparación de maquinaria CNC.
- Servicios electromecánicos.
- Mantenimiento de sistemas hidráulicos y neumáticos.
- Instrumentación industrial.
- Calibración y metrología.
- Suministro de repuestos industriales.

El sector presenta características de competencia abierta, con numerosos proveedores a nivel nacional y regional.

Centro de Electricidad y Automatización Industrial – C.E.A.I – Regional Valle
Calle 52 ·2bis-15, Ciudad Cali. - PBX 57 602 4315800



En el Valle del Cauca existe una importante concentración empresarial debido a la presencia de corredores industriales ubicados en Cali, Yumbo, Palmira y sus zonas francas, donde operan industrias manufactureras, metalmecánicas, químicas, alimenticias y de servicios tecnológicos.

Entre los proveedores identificados en el mercado regional se encuentran:

- IMOCOM S.A.
- Kaeser Compresores de Colombia.
- SFM Compresores SAS.
- Provequipos Compresores SAS.
- Compresores del Valle SAS.

La existencia de múltiples oferentes permite concluir que existe pluralidad de proveedores y condiciones adecuadas de competencia para desarrollar el proceso de contratación mediante la modalidad de mínima cuantía.

7. ANÁLISIS FINANCIERO DEL SECTOR

Desde el punto de vista financiero, las empresas dedicadas al mantenimiento industrial presentan estructuras organizacionales basadas en:

- Personal técnico especializado.
- Inventarios de repuestos.
- Equipos de diagnóstico.
- Herramientas especializadas.
- Vehículos de servicio técnico.

Las principales fuentes de ingresos corresponden a:

- Contratos de mantenimiento preventivo.
- Contratos de mantenimiento correctivo.
- Venta de repuestos industriales.
- Servicios de calibración.
- Soporte técnico especializado.

El sector presenta riesgos financieros moderados asociados a:

- Variación de la tasa de cambio para repuestos importados.
- Incremento de costos logísticos.
- Aumento de precios de componentes electrónicos.
- Disponibilidad de repuestos de marcas internacionales.

No obstante, el riesgo financiero se considera bajo para la ejecución del contrato debido a la amplia disponibilidad de empresas especializadas que operan en el mercado nacional.

Centro de Electricidad y Automatización Industrial – C.E.A.I – Regional Valle
Calle 52 ·2bis-15, Ciudad Cali. - PBX 57 602 4315800



8. ANÁLISIS TÉCNICO DEL SECTOR

El mantenimiento requerido involucra tecnologías multidisciplinares relacionadas con:

Neumática e hidráulica

- Compresores de pistón.
- Compresores de tornillo.
- Tanques pulmón.
- Bancos hidráulicos.
- Válvulas de control.

Automatización y control industrial

- Transmisores de temperatura.
- Posicionadores digitales.
- Instrumentación industrial.
- Sistemas de control de procesos.

Manufactura CNC

- Tornos EMCO TMC 20.
- Fresadoras EMCO Mill.
- Motores paso a paso NEMA 32.
- Sistemas MPG para control CNC.

Equipos de impresión industrial

- Plotters HP Z5200.

Equipos térmicos

- Calderas pirotubulares.
- Sistemas de generación de vapor.

La complejidad técnica exige que el contratista cuente con personal capacitado en mantenimiento mecánico, eléctrico, electrónico, neumático e hidráulico.

Asimismo, la tendencia del mercado muestra una creciente incorporación de mantenimiento predictivo basado en sensores inteligentes, monitoreo remoto e integración con tecnologías de Industria 4.0

9. ASPECTOS ORGANIZACIONALES

El sector está compuesto principalmente por:

Centro de Electricidad y Automatización Industrial – C.E.A.I – Regional Valle
Calle 52 ·2bis-15, Ciudad Cali. – PBX 57 602 4315800



- Microempresas especializadas.
- Pequeñas y medianas empresas (Mipymes).
- Distribuidores autorizados de fabricantes internacionales.
- Empresas de ingeniería industrial y automatización.

El Gobierno Nacional y Colombia Compra Eficiente promueven la participación de Mipymes en los procesos de contratación pública, fortaleciendo la competencia y el desarrollo empresarial regional.

10. ASPECTOS AMBIENTALES

Las actividades de mantenimiento generan residuos que deben gestionarse conforme a la normatividad ambiental vigente:

- Aceites usados.
- Filtros contaminados.
- Empaques industriales.
- Residuos eléctricos y electrónicos.
- Componentes metálicos sustituidos.

Las buenas prácticas ambientales exigen:

- Disposición final certificada.
- Entrega de residuos a gestores autorizados.
- Control de derrames.
- Uso eficiente de energía.
- Optimización del funcionamiento de equipos.

El mantenimiento oportuno contribuye además a disminuir el consumo energético de compresores, motores eléctricos y sistemas industriales.

11. MARCO LEGAL Y REGULATORIO

La actividad objeto de contratación se encuentra enmarcada dentro de las siguientes disposiciones:

- Ley 80 de 1993.
- Ley 1150 de 2007.
- Decreto 1082 de 2015.
- Decreto 1072 de 2015 (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo).
- Ley 99 de 1993.
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.
- Normas Técnicas Colombianas aplicables a mantenimiento industrial.
- Normativa ambiental relacionada con manejo de residuos peligrosos.

Centro de Electricidad y Automatización Industrial – C.E.A.I – Regional Valle
Calle 52 ·2bis-15, Ciudad Cali. – PBX 57 602 4315800



Adicionalmente, la elaboración del presente análisis se realiza conforme a los lineamientos establecidos por la Guía de Elaboración de Estudios del Sector expedida por Colombia Compra Eficiente.

12. INCENTIVOS PARA LA PROMOCIÓN DEL DESARROLLO EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA

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 limitar **a Mipyme departamental** colombiana 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.

Adicionalmente, de acuerdo al artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015 se deberán establecer condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación de las Mipyme domiciliadas en Colombia. Para el efecto, en función de los criterios de clasificación empresarial, los requisitos habilitantes diferenciales deberán estar relacionados con alguno o algunos de los siguientes aspectos:

1. Tiempo de experiencia.
2. Número de contratos para la acreditación de la experiencia.
3. Índices de capacidad financiera.
4. Índices de capacidad organizacional.
5. Valor de la garantía de seriedad de la oferta.

Los criterios de clasificación empresarial son los definidos en el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015, Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, o la norma que lo modifique, derogue o sustituya. Cuando se trate de proponentes plurales, los criterios diferenciales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal. Lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015 no rige en las convocatorias limitadas que se realicen conforme a los artículos 2.2.1.2.4.2.2.

Justificación para el establecimiento de un criterio habilitante diferencial de experiencia para Mipymes

Con fundamento en lo dispuesto en los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015, esta entidad ha considerado procedente establecer un criterio habilitante diferencial para las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes) colombianas, orientado a promover su participación efectiva en el presente proceso de selección.

De acuerdo con el artículo 2.2.1.2.4.2.18 del citado Decreto, es deber de las entidades estatales establecer **condiciones habilitantes diferenciales** cuando se permita la participación de Mipymes, con el fin de facilitar su acceso a la contratación pública, siempre que se relacionen con alguno de los siguientes aspectos: i) tiempo de experiencia, ii) número de contratos, iii) índices de capacidad financiera, iv) índices de capacidad organizacional, o v) valor de la garantía de seriedad de la oferta.



En consecuencia, y con fundamento en el alcance y naturaleza del objeto contractual, se ha definido que la experiencia específica del proponente será un requisito habilitante obligatorio. No obstante, se aplicará un **tratamiento diferencial en favor de las Mipymes**, consistente en exigirles una experiencia específica equivalente al **50% del valor del presupuesto oficial del contrato**, mientras que para los demás proponentes (empresas no clasificadas como Mipymes) se exigirá una experiencia equivalente al **100% del valor del presupuesto oficial**.

Esta diferenciación se fundamenta en los siguientes aspectos:

1. **Proporcionalidad y razonabilidad:** La exigencia del 50% para Mipymes guarda una relación directa y proporcional con su capacidad operativa y trayectoria empresarial, sin que se desconozca la necesidad de acreditar una experiencia mínima que garantice la idoneidad para ejecutar el contrato. Esta medida busca equilibrar la cancha frente a empresas de mayor tamaño, evitando que las exigencias desproporcionadas excluyan injustificadamente a las Mipymes.
2. **Fomento a la participación de Mipymes:** Esta acción afirmativa materializa el mandato de promoción de la participación de las Mipymes domiciliadas en Colombia, en concordancia con las políticas de desarrollo empresarial, fortalecimiento económico regional y generación de empleo local.
3. **Amparo legal y reglamentario:** La medida se enmarca dentro de los criterios habilitantes diferenciales permitidos por el artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015, específicamente en lo relativo al **“tiempo de experiencia”** y al **“valor de la experiencia específica exigida”**, y respeta los criterios de clasificación empresarial establecidos en el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015.
4. **No afecta la selección objetiva:** La aplicación del criterio diferencial no menoscaba el principio de selección objetiva, toda vez que los oferentes deberán acreditar un nivel de experiencia suficiente y pertinente, en relación directa con el objeto del contrato, lo que permite comparar las ofertas en condiciones técnicas adecuadas.

En virtud de lo anterior, y en cumplimiento del marco normativo vigente, se establece de forma expresa en el pliego de condiciones que:

- Las **Mipymes colombianas** podrán acreditar experiencia específica en contratos cuyo valor sea igual o superior al **50% del presupuesto oficial estimado** del presente proceso.
- Los **demás proponentes**, deberán acreditar experiencia específica en contratos cuyo valor sea igual o superior al **100% del presupuesto oficial estimado** del presente proceso.

Así mismo, 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 limitar a **MiPymes Nacionales** 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.

Centro de Electricidad y Automatización Industrial – C.E.A.I – Regional Valle
Calle 52 ·2bis-15, Ciudad Cali. - PBX 57 602 4315800



ANÁLISIS DE LA OFERTA REGIONAL Y JUSTIFICACIÓN DE LA EVENTUAL LIMITACIÓN TERRITORIAL A MIPYMES

Con el propósito de establecer las condiciones de oferta existentes en el mercado y determinar la existencia de potenciales proveedores con capacidad para atender el objeto contractual, el Centro de Electricidad y Automatización Industrial – CEAI efectuó una revisión del mercado relacionado con la prestación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria y equipos industriales, mantenimiento electromecánico, reparación de compresores, mantenimiento de maquinaria CNC, automatización industrial, instrumentación, sistemas hidráulicos y neumáticos, así como suministro e instalación de repuestos y componentes asociados.

Esta revisión resulta pertinente teniendo en cuenta que el objeto contractual comprende la intervención de diferentes tipos de equipos utilizados en los ambientes de formación del CEAI, entre ellos compresores de aire, tornos y fresadoras, equipos hidráulicos, sistemas de automatización, herramientas eléctricas y otros equipos industriales, cuya adecuada operación resulta necesaria para garantizar el desarrollo de las actividades de Formación Profesional Integral. El propio diagnóstico y análisis técnico realizado por la Entidad evidencia que las necesidades a atender corresponden a diferentes tecnologías asociadas con neumática, hidráulica, automatización y control industrial, manufactura CNC, equipos de impresión y sistemas electromecánicos.

Como resultado de la revisión del mercado se evidencia una presencia significativa de empresas ubicadas en municipios del departamento del Valle del Cauca, principalmente en Santiago de Cali, Yumbo y Palmira, cuyas actividades comerciales y portafolios de servicios guardan relación con uno o varios de los componentes técnicos requeridos en el presente proceso. Lo anterior es consistente con la concentración industrial existente en el corredor Cali–Yumbo–Palmira y permite advertir, de manera preliminar, la existencia de oferta regional suficiente para atender las necesidades de mantenimiento industrial identificadas por el Centro.

A manera de referencia, durante la revisión del mercado fueron identificados, entre otros, los siguientes potenciales proveedores:

Potencial proveedor identificado	Ubicación reportada	Actividad o servicio relacionado con el objeto contractual
Compresores del Valle	Cali, Valle del Cauca	Mantenimiento preventivo y correctivo, diagnóstico, reparación de compresores industriales, suministro de repuestos, motores y sistemas de aire comprimido.
AIRECOMSA S.A.S.	Cali, Valle del Cauca	Comercialización y mantenimiento de compresores y maquinaria relacionada; servicio técnico especializado.
DACE Ingeniería S.A.S.	Cali, Valle del Cauca	Automatización industrial, ingeniería eléctrica, instrumentación y mantenimiento industrial integral.
DESISCO S.A.S.	Cali, Valle del Cauca	Ingeniería e integración de sistemas de automatización industrial, mantenimiento preventivo y correctivo, instrumentación e instalaciones eléctricas y electrónicas.

Centro de Electricidad y Automatización Industrial – C.E.A.I – Regional Valle
Calle 52 ·2bis-15, Ciudad Cali. - PBX 57 602 4315800



Potencial proveedor identificado	Ubicación reportada	Actividad o servicio relacionado con el objeto contractual
Ingeniería y Automatización de Colombia – INGEACOL	Cali, Valle del Cauca	Maquinaria CNC, automatización industrial, instalación, soporte técnico, componentes y repuestos para sistemas de control numérico.
MECALECTRIC INTEGRAL S.A.S.	Cali, Valle del Cauca	Mantenimiento eléctrico y mecánico industrial, reparación de motores, variadores y fabricación de piezas mecánicas.
DAM S.A.S.	Yumbo, Valle del Cauca	Mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas mecánicos, eléctricos, hidráulicos y neumáticos.
Líderes en Mantenimiento Industrial S.A.S.	Yumbo, Valle del Cauca	Actividades relacionadas con mantenimiento y reparación especializada de maquinaria, equipos y productos metálicos.
Engstech	Palmira, Valle del Cauca	Mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de maquinaria industrial, sistemas eléctricos, mecánicos, neumáticos, automatización, mecatrónica e hidráulica.
Mecanizados del Pacífico S.A.S.	Palmira, Valle del Cauca	Mantenimiento industrial, fabricación y reconstrucción de piezas mediante procesos de mecanizado.
Monres S.A.S.	Palmira, Valle del Cauca	Diseño, construcción, montaje y mantenimiento industrial.

La anterior identificación permite evidenciar que el mercado regional no se encuentra concentrado en un único proveedor ni exclusivamente en empresas especializadas en una sola tecnología. Por el contrario, se identifican actores económicos dedicados al mantenimiento de compresores, sistemas electromecánicos, automatización, maquinaria CNC, hidráulica, neumática y mantenimiento industrial general, actividades que presentan relación directa o complementaria con las prestaciones requeridas por el CEAI.

De manera particular, la consulta pública del mercado evidencia igualmente una concentración relevante de proveedores dedicados al mantenimiento industrial en el municipio de Yumbo. Directorios empresariales consultados registran un número significativo de empresas asociadas a actividades de mantenimiento industrial y reparación especializada de maquinaria y equipos en dicho municipio, circunstancia que resulta coherente con la vocación industrial de la zona y constituye un elemento adicional para acreditar la existencia de un mercado regional potencialmente competitivo.

No obstante, la identificación realizada en el presente estudio tiene como finalidad establecer la estructura y características generales de la oferta y **no constituye habilitación, precalificación ni verificación definitiva de los potenciales oferentes**. En consecuencia, para efectos de una eventual limitación de la convocatoria a Mipymes deberá verificarse en la oportunidad correspondiente que los interesados acrediten efectivamente su condición de micro, pequeña o mediana empresa, su tiempo mínimo de existencia, el domicilio exigido y que su objeto social les permita desarrollar las actividades requeridas en el contrato.



EVENTUAL LIMITACIÓN TERRITORIAL A MIPYMES DEL VALLE DEL CAUCA

De conformidad con el parágrafo 1 del artículo 12 de la Ley 1150 de 2007 y con los artículos 2.2.1.2.4.2.2, 2.2.1.2.4.2.3 y 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, modificados por el Decreto 1860 de 2021, las Entidades Estatales podrán realizar convocatorias limitadas a Mipymes colombianas que tengan domicilio en el departamento o municipio donde se ejecutará el contrato, siempre que previamente concurren los presupuestos establecidos por la normativa para la limitación de la convocatoria a Mipymes.

En particular, la regulación dispone que la convocatoria deberá limitarse a Mipymes colombianas con mínimo un (1) año de existencia cuando el valor del proceso sea inferior al umbral establecido reglamentariamente y se reciban las solicitudes de por lo menos dos (2) Mipymes colombianas en la oportunidad prevista para ello. Una vez configurados dichos presupuestos, la Entidad podrá determinar que la limitación opere territorialmente respecto de Mipymes domiciliadas en el departamento o municipio donde se ejecutará el contrato.

Para el presente proceso, el lugar de ejecución corresponde al Centro de Electricidad y Automatización Industrial – CEAI de la Regional Valle y las actividades de mantenimiento requieren, además de conocimiento técnico especializado, la disponibilidad de personal, herramientas, repuestos, transporte y capacidad de atención oportuna durante la ejecución contractual.

El análisis efectuado permite advertir que en el departamento del Valle del Cauca existe una oferta empresarial relacionada con mantenimiento industrial, automatización, compresores, servicios electromecánicos, maquinaria CNC, hidráulica y neumática, circunstancia que permite considerar que una eventual limitación territorial al departamento no produciría, en principio, una ausencia de oferta ni una restricción irrazonable de la competencia, toda vez que se ha evidenciado la presencia de distintos agentes económicos que desarrollan actividades relacionadas con el objeto contractual.

Adicionalmente, la eventual limitación territorial resulta compatible con la finalidad de promover la participación de las micro, pequeñas y medianas empresas del entorno económico en el cual será ejecutado el contrato, favoreciendo su acceso a la contratación pública, sin desconocer los principios de transparencia, selección objetiva, libre concurrencia y pluralidad de oferentes que orientan la contratación estatal.

La ubicación regional de los proveedores puede, adicionalmente, representar condiciones favorables para la ejecución del contrato, particularmente respecto de disponibilidad de asistencia técnica, desplazamiento de personal especializado, suministro y reposición de componentes, tiempos de respuesta frente a fallas o garantías y atención de requerimientos posteriores a las intervenciones realizadas. Estos aspectos adquieren especial importancia tratándose de equipos utilizados directamente en ambientes de formación, cuya indisponibilidad puede afectar la continuidad de las actividades académicas y prácticas programadas por el Centro.

En consecuencia, el estudio del sector permite establecer preliminarmente que existe un mercado regional relacionado con el objeto contractual y que, desde la perspectiva de oferta, resulta viable considerar una eventual limitación territorial de la convocatoria a Mipymes domiciliadas en el

Centro de Electricidad y Automatización Industrial – C.E.A.I – Regional Valle
Calle 52 ·2bis-15, Ciudad Cali. - PBX 57 602 4315800



departamento del Valle del Cauca, siempre y cuando durante el desarrollo del proceso se configuren los requisitos establecidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.2 del Decreto 1082 de 2015.

La decisión definitiva sobre la limitación deberá adoptarse en la oportunidad prevista por la normativa contractual, previa verificación de las solicitudes presentadas por las Mipymes interesadas y de los documentos mediante los cuales se acredite su tamaño empresarial, existencia, domicilio y demás condiciones exigibles. Por tanto, el presente análisis constituye el soporte económico y comercial de la eventual decisión territorial, pero no sustituye la acreditación que corresponda efectuar a cada interesado dentro del proceso de selección.

13. INFORMACION DE LAS COTIZACIONES

Análisis de precios

Con el fin de establecer el presupuesto oficial del proceso y verificar que los bienes o servicios a adquirir se encuentren dentro de los actuales precios del mercado, mediante la solicitud de información a proveedores No. SIP-VLL-CEAI-0012-2026 publicada el 9 de septiembre del 2026 en la plataforma SECOP II y en la página oficial del SENA, se dio trámite al evento de cotización recibiendo tres cotizaciones por medio de correo electrónico por los siguientes proponentes: HNOVA INGENIERIA, LABEL INGENIERIA Y MVS INGENIERIA

De acuerdo a lo anterior el valor asignado era de \$78.000.000 tal como se muestra en la plataforma de SECOP II.

Después de promediar los valores unitarios cotizados, se obtuvo el presupuesto oficial por ítem, valor que se utilizará en el presente proceso, pero incrementando las cantidades de acuerdo a la necesidad identificada por la entidad y al presupuesto asignado, siendo mayor al que se publicó EN SECOP II.

Las cotizaciones recibidas al presente proceso con objeto ***“Realizar mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de formación del Centro de Electricidad y Automatización Industrial CEAI-Regional Valle”*** Son:

HNOVA INGENIERIA por valor de \$ 140.316.892,75

LABEL INGENIERIA.S por valor de \$ 145.985.668.08

MVS INGENIERIA por valor de \$ 143.123.204.00

Con base en las cotizaciones recibidas y promediando cantidades en los ítems, el valor es de \$ 143.141.984.58 el estudio de mercado, estando por encima del presupuesto asignado, así mismo la entidad procedió a realizar ajustes para lo cual se promediaron los valores unitarios de cada ítem arrojando un valor total de todos los ítems. \$ 77.952.403

INFORMACION DE LAS COTIZACIONES

1	COMPRESOR TORNILLO-FU-SHENG-172	Unidad	Cantidad	Valor unitario	total
1.1	Suministro y cambio de aceite mineral	Galón	5	\$ 595.078	\$2.975.390

Centro de Electricidad y Automatización Industrial – C.E.A.I – Regional Valle
Calle 52 ·2bis-15, Ciudad Cali. - PBX 57 602 4315800



1.2	Suministro y cambio de Filtro separador de aceite	Und	1	\$ 646.084	\$ 646.084
1.3	Suministro y cambio de filtro de aire	Und	1	\$ 714.093	\$ 714.093
1.4	Suministro y cambio de filtro de aceite B262 roscado	Und	1	\$ 476.062	\$ 476.062
1.5	Ajuste de Calibración e instalación de válvula electroneumática del sistema de despresurización	Un	1	\$ 765.100	\$765.100
1.6	Revisión y corrección fuga de aceite compresor	und	1	\$ 2.125.278	\$ 2.125.278
1.7	Cambio de manómetros	und	2	\$ 1.105.144	\$ 2.210.288
1.8	Limpieza general al equipo y tanque pulmón	und	2	\$ 1.275.167	\$ 2.550.334
1.9	Cambio de correas	global	1	\$ 425.056	\$ 425.056
1.10	Suministro e instalación de manómetro de caratula de 0 a 200 psi	und	2	\$ 306.040	\$ 612.080
1.11	Ajuste y calibración de presostatos	global	1	\$ 3.400.444	\$ 3.400.444
1.12	Suministro e instalación de gabinete trifásico con neutro + tierra con interruptor principal + interruptores auxiliares para compresor de tornillo de 200 amp . compresor va 100 sobre ruedas	Und	1	\$ 2.550.333	\$ 2.550.333
1.13	Limpieza general al cuarto de compresores	und	1	\$ 1.275.167	\$ 1.275.167
2	COMPRESOR DE PISTON FU -SHENG VA 100 TALLER 24				
2.1	Suministro e instalación de filtro de aire	und	2	\$ 204.027	\$ 408.054
2.2	Suministro y cambio de aceite mineral	Galón	1	\$ 595.078	\$ 595.078
2.3	Suministro e instalación de correas dentada Ref. BX 69	und	2	\$ 221.029	\$ 442.058
2.4	Limpieza general al equipo y tanque pulmón	und	1	\$ 1.105.144	\$ 1.105.144
3	COMPRESOR DE PISTON VA 100 MONTADO SOBRE RUEDAS				
3.1	Suministro y cambio de filtro de aire	und	2	\$ 204.027	\$ 408.054
3.2	Suministro y cambio de aceite mineral	Galón	2	\$ 595.078	\$ 1.190.156



3.3	Mantenimiento general incluye limpieza y lavada de tanque y Limpieza general del cuarto de compresores y retiro de todos los filtros y aceite usado en sitio de disposición final entregado envasado y etiquetado como aceite mineral utilizado	global	1	\$ 1.275.167	\$ 1.275.167
3.4	Corrección de fuga de aceite	Mts	5	\$ 1.105.144	\$ 5.525.720
3.5	Suministro e instalación correas	und	2	\$ 221.029	\$ 442.058
3.6	Mantenimiento general de motor 10hp, incluye rodamientos	glo	1	\$ 1.275.167	\$ 1.275.167
4	COMPRESOR KAESER (AULA MOVIL)				
4.1	Suministro y cambio de aceite mineral	Galón	1/4	\$ 357.047	\$ 89.262
4.2	Suministro y cambio de filtro de aire	und	1	\$ 81.611	\$ 81.611
4.3	Mantenimiento general del equipo incluye limpieza	und	1	\$ 122.416	\$ 122.416
4.4	Suministro e instalación de presostato	Und	1	\$ 81.611	\$ 81.611
5	COMPRESOR INDURA VENTO 200				
5.1	Suministro e instalación de filtro de aire	und	1	\$ 204.027	\$ 204.027
5.2	Suministro y cambio de aceite mineral	Galón	1/4	\$ 595.078	\$ 148.770
5.3	Mantenimiento general incluye limpieza	global	1	\$ 204.027	\$ 204.027
5.4	Suministro e instalación de presostato	Und	1	\$ 136.018	\$ 136.018
6	Fresadora EMCO MILL				
6.1	Suministro de Pulsador industrial de 30mm	und	8	\$ 204.027	\$ 1.632.216
7	TORNO EMCO -TMC 20				
7.1	Suministro de Motor paso a paso nema 32	und	2	\$ 1.445.189	\$ 2.890.378
8	PLOTTER Z5200P				
8.1	Suministro de Boquilla de cabezal HP Z5200	UND	2	\$ 884.116	\$ 1.768.232
9	TORNO EMCO -TMC 20				
9.1	Suministro MPG para DDCSV4.1 (hand Wheel (PLCHANDWHEEL) Universal)	UND	2	\$ 595.078	\$ 1.190.156
10	Bancos hidráulicos				



10,1	Suministro de Manómetro dial de 2 ½ “, tipo de conexión horizontal, conexión de ¼” NPT bronce, caja de acero inoxidable, escala de 0 A 3000 psi	und	6	\$ 204.027	\$ 1.224.162
10,2	Suministro de Manómetro dial de 2 ½ “, tipo de conexión vertical, conexión de ¼” NPT bronce, caja de acero inoxidable, escala de 0 A 3000 psi	und	6	\$ 204.027	\$ 1.224.162
10,3	Suministro de Diafragma para electroválvula Festo referencia 4504	und	100	\$ 42.506	\$ 4.250.600
10,4	Suministro de Cilindro de efecto simple, diámetro del cilindro 1” diámetro de recorrido de 8 a 10 con racor de conexión rápida para manguera de 6mm	und	6	\$ 595.078	\$ 3.570.468
10,5	Suministro de Cilindro de efecto doble, diámetro del cilindro 1” diámetro de recorrido de 8 a 10 con racor de conexión rápida para manguera de 6mm	und	6	\$ 595.078	\$ 3.570.468
11	Estibadora				
11,1	Mantenimiento general al sistema hidráulico para estibadora de 2,5 toneladas ref. Litle mule	global	1	\$ 1.105.144	\$ 1.105.144
12	Roto martillo Bosch- ref. bs-gbh4-32 DFR				
12,1	Suministro e instalación de cabezal y porta puntas	und	2	\$ 595.078	\$ 1.190.156
12,2	Mantenimiento general incluye limpieza general del equipos y lubricación	global	2	\$ 1.105.144	\$ 2.210.288
12,3	Suministro e instalación de escobillas	par	3	\$ 204.027	\$ 612.081
13	Soldador-sweiss				
13,1	Suministro de juego de pinzas de conexión rápida -para soldador (200 amp)	juego	2	\$ 595.078	\$ 1.190.156
14	Bomba sumergible- EKS-400PW				
14,1	Mantenimiento correctivo (No prende), incluye mantenimiento general	Global	1	\$ 255.033	\$ 255.033
15	Atornillador inalámbrico-ref DCD-776				
15,1	Mantenimiento general	global	1	\$ 170.022	\$ 170.022

Centro de Electricidad y Automatización Industrial – C.E.A.I – Regional Valle
Calle 52 ·2bis-15, Ciudad Cali. - PBX 57 602 4315800



15,2	Suministro y cambio juego de escobillas	Par	2	\$ 170.022	\$ 340.044
15,3	Suministro de cargador ref. DCB 107 (12V/20V MAX)	juego	2	\$ 595.078	\$ 1.190.156
16	Amoladora Angular				
16,1	Suministro de juego escobillas	par	2	\$ 204.027	\$ 408.054
16,2	Suministro de guarda de protección	und	1	\$ 136.018	\$ 136.018
16,3	Mantenimiento general	global	1	\$ 306.040	\$ 306.040
17	TALADRO -GBS13R				
17,1	Suministro de escobillas REF.BS1139.5	Par	2	\$ 306.040	\$ 612.080
				SUBTOTAL	\$ 65.506.221
				IVA	\$ 12.446.182
				TOTAL	\$ 77.952.403

14. Clasificación UNSPSC y análisis del mercado relacionado

De conformidad con el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC), el objeto contractual se encuentra asociado a los siguientes códigos:

Código UNSPSC	Descripción
40151600	Compresores de aire
40151600	Compresores de motor
26101100	Motores eléctricos de corriente alterna AC
26101200	Motores eléctricos de corriente directa DC
26101500	Motores

15. Análisis del mercado asociado a los códigos UNSPSC

UNSPSC 40151600 - Compresores de aire y compresores de motor

Este código agrupa los equipos destinados a la generación y suministro de aire comprimido utilizado en procesos industriales, neumáticos y de automatización. El mercado colombiano cuenta con fabricantes, distribuidores autorizados y empresas especializadas en mantenimiento preventivo y correctivo de compresores de tornillo y pistón.

Entre las principales marcas con presencia nacional se encuentran:

- Kaeser

Centro de Electricidad y Automatización Industrial – C.E.A.I – Regional Valle
Calle 52 ·2bis-15, Ciudad Cali. - PBX 57 602 4315800



- Atlas Copco
- Ingersoll Rand
- Sullair
- Chicago Pneumatic
- Fu Sheng
- Gardner Denver

Los servicios relacionados con este código incluyen:

- Diagnóstico técnico.
- Cambio de filtros.
- Cambio de aceite.
- Reemplazo de correas.
- Calibración de presostatos.
- Cambio de válvulas.
- Reparación de fugas.
- Mantenimiento de motores eléctricos.

Debido al amplio número de proveedores existentes en Colombia y particularmente en el Valle del Cauca, se evidencia pluralidad de oferentes y adecuada competencia del mercado.

UNSPSC 26101100 - Motores eléctricos de corriente alterna (AC)

Comprende motores industriales utilizados en compresores, bombas, sistemas de ventilación, máquinas herramientas y equipos industriales.

La demanda de este tipo de motores está asociada a:

- Procesos de automatización industrial.
- Centros de formación técnica.
- Industria manufacturera.
- Sector minero y energético.
- Infraestructura industrial.

En el mercado colombiano existe amplia disponibilidad de repuestos, servicios de reparación, rebobinado y mantenimiento para esta clase de motores.

UNSPSC 26101200 - Motores eléctricos de corriente continua (DC)

Incluye motores empleados en aplicaciones CNC, sistemas de control, automatización industrial, robótica y maquinaria especializada.

Dentro del objeto contractual estos motores tienen relación directa con:

Centro de Electricidad y Automatización Industrial – C.E.A.I – Regional Valle
Calle 52 ·2bis-15, Ciudad Cali. – PBX 57 602 4315800



- Tornos CNC.
- Fresadoras EMCO.
- Sistemas de posicionamiento.
- Equipos de automatización.

La oferta nacional está conformada por distribuidores especializados en automatización, control industrial y maquinaria CNC.

UNSPSC 26101500 - Motores

Este código agrupa motores industriales de diferentes tecnologías y aplicaciones.

Su inclusión dentro del proceso contractual se justifica debido a la necesidad de:

- Reposición de motores paso a paso NEMA 32.
- Mantenimiento de motores asociados a compresores.
- Reparación de motores presentes en bancos hidráulicos y equipos de formación.

El mercado nacional presenta una oferta suficiente de proveedores, distribuidores e integradores tecnológicos capaces de suministrar repuestos originales y servicios especializados.

16. Relación de los códigos UNSPSC con el objeto contractual

Los códigos seleccionados guardan relación directa con las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo requeridas para:

- Compresores de tornillo y pistón.
- Sistemas neumáticos e hidráulicos.
- Motores eléctricos asociados a compresores.
- Tornos EMCO TMC-20.
- Fresadora EMCO MILL.
- Bancos hidráulicos.
- Equipos de automatización industrial.
- Equipos de formación del CEAI.

Por lo anterior, se concluye que los códigos UNSPSC definidos permiten identificar adecuadamente el mercado objeto de la contratación, garantizan la participación de proveedores especializados y

reflejan de manera precisa la naturaleza técnica de los bienes y servicios requeridos por el Centro de Electricidad y Automatización Industrial CEAI de la Regional Valle.

Adicionalmente, te recomiendo agregar otros códigos UNSPSC que realmente aparecen en las especificaciones técnicas y que fortalecen el estudio del sector:

Centro de Electricidad y Automatización Industrial – C.E.A.I – Regional Valle
Calle 52 ·2bis-15, Ciudad Cali. - PBX 57 602 4315800



- **72101500** Servicios de mantenimiento y reparación de equipos.
- **72151800** Servicios de mantenimiento de maquinaria industrial.
- **81101700** Servicios de ingeniería eléctrica y electrónica.
- **73152100** Servicios de mantenimiento y reparación de equipos industriales.
- **41112100** Instrumentos de medición de temperatura.
- **31251500** Válvulas de control industrial.

ESTUDIO DE LA DEMANDA

- La demanda de este tipo de materiales en el Centro de Electricidad y Automatización Industrial (CEAI) del SENA Regional Valle se fundamenta en la necesidad de ejecutar proyectos formativos y de innovación tecnológica en áreas como electrónica, automatización, IoT, visión artificial y análisis de energía.
- Históricamente, el CEAI ha adelantado procesos de adquisición de materiales similares mediante procedimientos de mínima cuantía y licitación abreviada, tanto a nivel local como nacional. Esta experiencia ha permitido consolidar criterios técnicos para la selección de insumos, estructurar fichas técnicas detalladas, y definir condiciones de entrega alineadas con las necesidades pedagógicas y operativas del Centro.
- La demanda también se ve reflejada en los requerimientos de otros centros del SENA a nivel nacional y de instituciones educativas que desarrollan formación técnica y tecnológica, lo cual evidencia una tendencia creciente en la incorporación de tecnologías emergentes en la formación profesional. Esta tendencia justifica la necesidad de contar con materiales actualizados y pertinentes para el desarrollo de ambientes de aprendizaje altamente especializados.
- Para el presente contrato se tuvo como referente los siguientes contratos históricos de la Entidad:
 - Adquisiciones previas de la entidad
 - ❖ Adquisiciones de otras entidades estatales
 - ❖ Adquisiciones de otras entidades estatales

N°	EMPRESA	DIRECCION	CIUDAD	TELEFONO	NIT	CORREO ELECTRONICO
1	IMOCOM S.A CALI	Avenida 3 norte # 60 N 75	CALI	6026650200- 6650152-	860.003.168- 2	vacuna@imocom.com
2	SFM Compresores SAS Cali	Calle 33 A # 11 H-15	CALI	315 6820295	8000050090	-
3	Kaesar Compresores de Colombia	Terminal Logístico Valle del Pacifico, Cl. 15 #25A - 207 Bodega 6C	YUMBO	6027429393	890900104	info.colombia@kaesar.com

Centro de Electricidad y Automatización Industrial – C.E.A.I – Regional Valle
Calle 52 ·2bis-15, Ciudad Cali. - PBX 57 602 4315800



4	Provequpos Compresores Sas	Calle 10 2 # 8 - 86	YUMBO	3013718923	8050088858	-
5	compresores del valle S.A.S	Cl. 34 #4B-30	CALI	3174675905-602 443-0737	9007087263	-

Año	Numero de proceso	Entidad	Objeto contractual	Valor	Modalidad de selección	Plazo del contrato
2023	MC-RSR-DIR-CCS-CASA-CDITI-176-2023	Sena - Risaralda	Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de presión y del compresor, ubicados en las sedes del SENA de la regional Risaralda y mantenimiento de tanques de agua potable de la Dirección del SENA Regional Risaralda, Centro De Comercio Y Servicios-Risaralda, Centro Atención Sector Agropecuario-Risaralda y Centro De Diseño E Innovación Tecnológica Industrial Risaralda durante la vigencia 2023.	\$67,992,221	Mínima cuantía	30 días
2023	MC-RSR-CDITI-187-2023	Sena - Risaralda	Realizar mantenimiento preventivo correctivo y predictivo del sistema de extracción de humos y el mantenimiento preventivo del compresor de aire ubicado en el ambiente de soldadura	\$76,230,876	Mínima cuantía	90 días
2018	CMTC-273-2018	Sena – Bogotá D.C.	Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo, incluido repuestos para el compresor de tornillo fusheng, alimentador de la red neumática del laboratorio del centro de manufactura en textil y cuero regional distrito capital.	\$ 5,879,076	Mínima cuantía	20 días
2016	952710-2016-057	Sena - Huila	Prestar el servicio de mantenimiento correctivo y puesta en funcionamiento del COMPRESOR MARCA SULLAIR REF. 10B25H adscrito al Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila.	\$16,999,990	Mínima cuantía	22 días

Centro de Electricidad y Automatización Industrial – C.E.A.I – Regional Valle
Calle 52 ·2bis-15, Ciudad Cali. - PBX 57 602 4315800



- **CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR**

El mercado colombiano cuenta con una oferta suficiente de empresas especializadas para atender el mantenimiento preventivo y correctivo de compresores, tornos, fresadoras, calderas, equipos hidráulicos, de automatización y demás activos industriales del Centro de Electricidad y Automatización Industrial del SENA. Existe pluralidad de oferentes, capacidad técnica instalada, disponibilidad de repuestos y experiencia comprobada en el sector.

Desde la perspectiva económica, comercial, financiera, técnica y regulatoria, la contratación resulta viable y necesaria para garantizar la continuidad de los procesos de formación profesional integral, minimizar riesgos de interrupción en los ambientes de aprendizaje y asegurar el adecuado funcionamiento de los equipos de formación del CEAI Regional Valle.

Elaboró:

Carlos Alberto Zuñiga

Área: Gestión del mantenimiento CEAI