ANÁLISIS Y ESTUDIO DEL SECTOR

CONTRATAR EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DEL TORNO CNC DOOSAN LYNX 220LY PERTENECIENTE AL CENTRO DE AUTOMATIZACION INDUSTRIAL DE ACUERDO A LO SEÑALADO EN LA FICHA TECNICA.

CENTRO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

REGIONAL CALDAS

2026

1. **ANÁLISIS DEL SECTOR**

   Se anexa el análisis de sector como documento integral del estudio previo, elaborado de acuerdo con los lineamientos del Manual de Contratación y la Guía de Colombia Compra Eficiente.

2. **OBJETO:** CONTRATAR EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DEL TORNO CNC DOOSAN LYNX 220LY DE ACUERDO A LO SEÑALADO EN LA FICHA TECNICA.

3. **INTRODUCCIÓN**: En cumplimiento del Art. 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, que establece el "…*deber de análisis de la 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, organizaciones, técnica y de Análisis de Riesgo. La Entidad debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso…"*, el SENA realiza el presente estudio para evidenciar el análisis del mercado realizado. El SENA es una Entidad adscrita al Ministerio de Trabajo, cuya responsabilidad, de conformidad con lo establecido en la Ley 119 de 1994, es cumplir con la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y otorgando formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, las cuales deben ajustarse a los objetivos trazados por el Gobierno Nacional. La Entidad desarrolla a nivel nacional programas encaminados al cumplimiento de su misión Institucional, a través de la formulación, ejecución y planeación de las políticas institucionales en cada regional y centro de formación, con el fin de alinear estratégicamente a la Entidad para que la gestión institucional se lleve a cabo de manera coherente y unificada, en beneficio de la población a la que va dirigida el presente proceso.

4. **OBJETIVO DEL ESTUDIO** El presente estudio tiene como objetivo realizar un análisis de la oferta y demanda del mercado de acuerdo con la necesidad establecida permitiendo:

- Conocer las características fundamentales de las empresas que conforman el segmento del mercado que cuenta con la capacidad de suplir la presente necesidad de contratación.
- Determinar las variables financieras y técnicas que sirvan de base para estructurar el proceso de selección, garantizando la pluralidad de oferentes y su selección objetiva.
- Establecer los precios promedio del mercado y el presupuesto de los bienes a contratar, tomando de referencia el análisis efectuado de los precios suministrados por parte del mercado en contrataciones anteriores realizadas por el SENA y demás entidades públicas. Lo anterior en aras de que el SENA obtenga la mejor oferta económica y seleccione el

contratista idóneo para suplir las necesidades de la Entidad, mitigando el riesgo de incumplimiento por parte del contratista seleccionado.

4.1. ANÁLISIS: En desarrollo de lo señalado en artículo 2.2.1.1.1.6.1 Deber de análisis de las Entidades Estatales del Decreto 1082 de 2015, cuando define que: *"…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…",* Servicio Nacional de Aprendizaje — SENA, Regional Caldas, elabora el presente documento, en el que se plasma el análisis necesario para lograr satisfacer la necesidad de la Entidad que origina el proceso de contratación para establecer el contexto del Proceso de Contratación, identificar algunos de los Riesgos y determinar los requisitos habilitantes para el desarrollo del mismo, así como el contexto en el cual los posibles proveedores desarrollan su actividad. De acuerdo con la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector publicada por Colombia Compra Eficiente, las Entidades Estatales deben entender claramente cuál es su necesidad y como pueden satisfacerla, por lo cual, deben conocer y entender cómo y con quien pueden establecer la relación que permite satisfacer la necesidad identificada.

5. ASPECTOS GENERALES

El mantenimiento preventivo y correctivo de equipos industriales constituye una actividad fundamental para garantizar la disponibilidad, confiabilidad, precisión y adecuado funcionamiento de los activos tecnológicos utilizados en los procesos de formación profesional integral. En este contexto, el torno CNC DOOSAN LYNX 220LY, objeto de la presente contratación, requiere la intervención técnica especializada que permita conservar sus condiciones operativas, identificar oportunamente posibles anomalías y corregir las fallas que puedan afectar su desempeño, asegurando su disponibilidad para el desarrollo de las actividades de formación y prácticas de mecanizado.

El mantenimiento preventivo comprende el conjunto de actividades técnicas planificadas, orientadas a conservar el equipo en condiciones óptimas de funcionamiento y a reducir la probabilidad de fallas durante su operación. Estas actividades incluyen, según el estado del equipo y las recomendaciones del fabricante, inspecciones generales, limpieza técnica, lubricación, verificación de sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos y de control numérico computarizado (CNC), revisión de elementos de transmisión y sujeción, comprobación de sistemas de refrigeración, inspección de dispositivos de seguridad y verificación de parámetros operativos. Asimismo, contempla los ajustes y las comprobaciones necesarias para preservar la precisión del mecanizado y contribuir a la prolongación de la vida útil del activo.

Por su parte, el mantenimiento correctivo comprende las intervenciones técnicas destinadas a identificar, diagnosticar y corregir las fallas, averías o deficiencias que se presenten en el torno,

con el propósito de restablecer sus condiciones adecuadas de funcionamiento. Para ello, se requiere realizar una evaluación técnica del equipo, determinar las causas de las anomalías identificadas y ejecutar las reparaciones, ajustes, calibraciones o sustituciones de componentes que resulten técnicamente necesarias, de acuerdo con el diagnóstico realizado, las especificaciones del fabricante y el alcance contractual establecido. Estas acciones deben orientarse a recuperar la funcionalidad del equipo, garantizar condiciones seguras de operación y verificar su desempeño después de las intervenciones efectuadas.

El torno CNC DOOSAN LYNX 220LY es un equipo de tecnología especializada empleado en operaciones de mecanizado de precisión mediante control numérico computarizado. Su funcionamiento depende de la interacción adecuada de sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, de control, lubricación y refrigeración, entre otros componentes. Debido a su complejidad tecnológica y a las exigencias propias de los procesos de mecanizado, resulta necesario contar con un servicio especializado que disponga de los conocimientos técnicos, la experiencia y los recursos requeridos para efectuar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de manera adecuada.

La operación continua del equipo, el desgaste natural de sus componentes y las condiciones propias de trabajo pueden ocasionar desajustes, pérdida de precisión, fallas en los sistemas de control, deficiencias de lubricación y otras anomalías que afecten su desempeño. La ausencia de mantenimiento oportuno puede incrementar el riesgo de paradas no programadas, generar mayores costos de reparación, comprometer la calidad de las piezas mecanizadas y limitar la disponibilidad del torno para el desarrollo de las actividades académicas y tecnológicas del Centro de Automatización Industrial del SENA.

En consecuencia, la ejecución del mantenimiento preventivo permitirá establecer y conservar condiciones adecuadas de operación, identificar oportunamente señales de deterioro y reducir la probabilidad de fallas que puedan derivar en intervenciones de mayor complejidad. De igual manera, el mantenimiento correctivo permitirá atender las anomalías identificadas, recuperar la funcionalidad de los sistemas afectados y verificar que el equipo opere de conformidad con los parámetros técnicos aplicables, contribuyendo a la continuidad de los procesos de formación relacionados con el mecanizado CNC, la manufactura avanzada y el desarrollo de competencias técnicas requeridas por el sector productivo.

Desde la perspectiva administrativa y económica, la contratación de estos servicios constituye una medida orientada a la conservación de los bienes públicos y al uso eficiente de los recursos de la Entidad. La intervención oportuna del torno permite disminuir los riesgos asociados a daños progresivos, prevenir costos derivados de fallas de mayor magnitud y proteger la inversión realizada en infraestructura tecnológica especializada. De igual forma, contar con un equipo en condiciones adecuadas de funcionamiento favorece la programación de las actividades formativas y reduce las afectaciones ocasionadas por su eventual indisponibilidad.

Por lo anterior, se evidencia la necesidad de contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo del torno CNC DOOSAN LYNX 220LY, con el fin de preservar sus condiciones técnicas y operativas, atender las fallas que presente y contribuir a su disponibilidad, confiabilidad, precisión y seguridad. Esta contratación se encuentra alineada con la necesidad institucional de conservar y optimizar los recursos tecnológicos del SENA, garantizar la continuidad de los procesos de formación profesional integral y disponer de equipos funcionales que respondan a las exigencias técnicas del sector industrial y de manufactura.

ESTRUCTURA DEL SECTOR

GENERALIDADES DEL SECTOR

El servicio de mantenimiento de maquinaria y equipos industriales hace parte del sector de servicios especializados para la industria manufacturera y de transformación, desempeñando un papel fundamental en la conservación, disponibilidad y confiabilidad de los activos productivos. Este sector está orientado a garantizar que los equipos operen dentro de los parámetros técnicos establecidos por los fabricantes, minimizando los riesgos de falla y contribuyendo a la continuidad de los procesos operativos.

Actualmente, el mantenimiento industrial ha evolucionado de actividades correctivas orientadas únicamente a reparar fallas, hacia estrategias integrales de gestión de activos que incluyen diagnósticos técnicos, mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo. Estas prácticas permiten anticipar posibles averías, optimizar el rendimiento de los equipos, prolongar su vida útil y reducir los costos asociados a interrupciones no programadas.

Por su parte, el mantenimiento preventivo se ha consolidado como una práctica esencial en los sectores industrial, educativo y tecnológico, debido a que permite intervenir los equipos de manera programada antes de que ocurran fallas que afecten su operación. Este tipo de mantenimiento incluye actividades como limpieza técnica, lubricación, calibración, ajustes, inspecciones funcionales, verificación de sistemas de seguridad y comprobación de parámetros operativos.

En Colombia, el sector de mantenimiento industrial ha presentado un crecimiento sostenido impulsado por la modernización de los procesos productivos, la incorporación de tecnologías de automatización, manufactura avanzada e Industria 4.0, así como por la necesidad de las organizaciones de optimizar la gestión de sus activos físicos. La creciente utilización de maquinaria CNC, equipos de corte láser, electroerosión, robótica industrial y sistemas automatizados ha generado una mayor demanda de empresas especializadas capaces de prestar servicios técnicos con altos estándares de calidad y personal calificado.

Las empresas que participan en este sector cuentan generalmente con profesionales y técnicos especializados en áreas como ingeniería mecánica, mecatrónica, electromecánica, automatización industrial, electrónica y mantenimiento industrial. Asimismo, disponen de instrumentos de medición, herramientas especializadas y procedimientos técnicos que les permiten intervenir equipos de alta precisión y complejidad tecnológica.

Para entidades públicas dedicadas a la formación técnica y tecnológica, como el SENA, los servicios de diagnóstico y mantenimiento representan una actividad estratégica, ya que permiten garantizar la disponibilidad y confiabilidad de los equipos utilizados en los ambientes de aprendizaje. La adecuada conservación de estos activos contribuye a que los aprendices desarrollen sus competencias en condiciones similares a las que encontrarán en el sector productivo, fortaleciendo la calidad de la formación profesional integral y la pertinencia de los programas ofrecidos por la Entidad.

En este contexto, el mercado nacional cuenta con una amplia oferta de empresas especializadas en diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria industrial, incluyendo equipos de mecanizado CNC, centros de manufactura avanzada, máquinas de corte láser, sistemas de electroerosión y demás tecnologías utilizadas en procesos de fabricación moderna, lo que permite identificar proveedores con la experiencia, capacidad técnica y recursos necesarios para atender los requerimientos del SENA bajo criterios de calidad, oportunidad y eficiencia.

6. ASPECTOS ECONÓMICOS EN COLOMBIA

El servicio mantenimiento de maquinaria industrial guarda una relación directa con el comportamiento de la economía colombiana, especialmente con los sectores manufacturero, metalmecánico, automotriz, minero-energético, de automatización y de transformación industrial. Estos sectores dependen en gran medida de la disponibilidad y confiabilidad de sus activos productivos para mantener los niveles de productividad, competitividad y calidad requeridos por el mercado.

En los últimos años, Colombia ha promovido estrategias orientadas al fortalecimiento de la productividad, la transformación digital, la automatización de procesos y la adopción de tecnologías asociadas a la Industria 4.0. Como resultado, las empresas han incrementado la adquisición de maquinaria de control numérico computarizado (CNC), centros de mecanizado, sistemas de corte láser, equipos de electroerosión y demás tecnologías avanzadas de manufactura, generando una mayor demanda de servicios especializados de diagnóstico y mantenimiento.

Desde el punto de vista económico, el mantenimiento industrial constituye una inversión estratégica que contribuye a la optimización de los recursos, ya que reduce costos asociados a

fallas imprevistas, disminuye tiempos de inactividad, mejora la eficiencia operativa y prolonga la vida útil de los equipos. Estas condiciones impactan positivamente la productividad de las organizaciones y fortalecen la competitividad de los sectores productivos del país.

Asimismo, el crecimiento de la industria manufacturera y de los servicios técnicos especializados ha impulsado la generación de empleo para profesionales, tecnólogos y técnicos en áreas como mecánica, electromecánica, mecatrónica, automatización y mantenimiento industrial, contribuyendo al desarrollo económico nacional.

En el caso del SENA, la adecuada conservación de los equipos industriales utilizados en los ambientes de formación permite garantizar la continuidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje y la formación de talento humano calificado, elemento fundamental para atender las necesidades de mano de obra especializada que demanda la economía colombiana. De esta manera, la realización de diagnósticos y mantenimientos preventivos no solo protege la inversión pública realizada en infraestructura tecnológica, sino que también contribuye al fortalecimiento de la productividad y competitividad del país mediante la formación de personal capacitado en tecnologías de manufactura avanzada.

Relación del sector con el PIB nacional

El servicio de mantenimiento industrial se encuentra estrechamente relacionado con el desempeño de los sectores económicos que contribuyen al Producto Interno Bruto (PIB) de Colombia, particularmente la industria manufacturera, la explotación de minas y canteras, la construcción, el sector energético, el transporte y los servicios especializados de apoyo a la producción. La operación eficiente de estos sectores depende de la disponibilidad y confiabilidad de la maquinaria y los equipos utilizados en sus procesos productivos.

El mantenimiento industrial constituye una actividad transversal que aporta al crecimiento económico al garantizar la continuidad operativa de los activos productivos, reducir tiempos de inactividad, optimizar los costos de operación y prolongar la vida útil de la maquinaria. Gracias a estas actividades, las empresas pueden mantener niveles adecuados de productividad, competitividad y calidad, aspectos fundamentales para la generación de valor agregado y el crecimiento del PIB nacional.

Asimismo, el fortalecimiento de la industria manufacturera colombiana y la incorporación de tecnologías avanzadas como centros de mecanizado CNC, máquinas de corte láser, sistemas de electroerosión y equipos automatizados han incrementado la demanda de servicios especializados de diagnóstico y mantenimiento, consolidando este sector como un soporte indispensable para la actividad económica del país.

Gremios y asociaciones que participan en el sector.

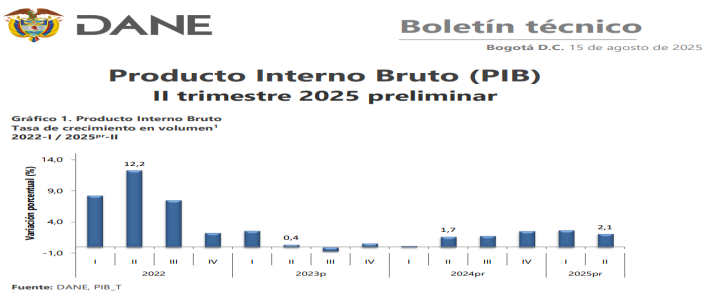
El sector de mantenimiento industrial, servicios técnicos especializados, automatización y manufactura avanzada en Colombia se encuentra representado por diversos gremios, asociaciones y organizaciones que promueven el desarrollo tecnológico, la competitividad empresarial, la formación del talento humano y la adopción de buenas prácticas en la gestión de activos y mantenimiento industrial.

Entre los principales actores se destacan:

- ANDI: Principal gremio empresarial del país, que agrupa empresas de diferentes sectores productivos, incluyendo manufactura, metalmecánica, automatización, tecnologías industriales y servicios de mantenimiento. A través de sus cámaras sectoriales promueve la modernización tecnológica y la productividad empresarial.
- ACIEM: Organización gremial que reúne profesionales de la ingeniería y participa activamente en temas relacionados con mantenimiento industrial, gestión de activos, automatización, energía, infraestructura y desarrollo tecnológico.
- Consejo Colombiano de Seguridad: Entidad que promueve la seguridad industrial, la confiabilidad operacional y las buenas prácticas en la operación y mantenimiento de equipos e instalaciones industriales.
- Federación Colombiana de la Industria del Software y Tecnologías Informáticas Relacionadas: Aunque orientada al sector tecnológico, participa en iniciativas relacionadas con transformación digital, automatización industrial e Industria 4.0, aspectos estrechamente vinculados a los procesos modernos de mantenimiento.
- Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería: Contribuye al fortalecimiento de la formación de profesionales en áreas relacionadas con ingeniería mecánica, mecatrónica, electromecánica y automatización, disciplinas fundamentales para el sector de mantenimiento industrial.
- Sociedad Colombiana de Ingenieros: Entidad que fomenta el desarrollo de la ingeniería nacional y la difusión de conocimientos técnicos relacionados con infraestructura, industria, operación y mantenimiento de activos.
- Servicio Nacional de Aprendizaje: Institución que cumple un papel relevante en la formación de técnicos, tecnólogos y trabajadores especializados en mantenimiento industrial, automatización, mecatrónica, manufactura y gestión de la producción, aportando talento humano al sector productivo nacional.

Adicionalmente, en el sector participan fabricantes, distribuidores autorizados, integradores tecnológicos y empresas especializadas en mantenimiento industrial, automatización, control numérico computarizado (CNC), electroerosión, corte láser y manufactura avanzada, las cuales contribuyen al fortalecimiento de la competitividad y productividad de la industria colombiana mediante la prestación de servicios técnicos especializados.

A. Producto Interno Bruto



B. Crecimiento económico y actividad de servicios

En mayo de 2025, la economía colombiana creció 2,81 % interanual, impulsada principalmente por el sector terciario.

Las actividades primarias, que incluyen las agropecuarias y la explotación de minas y canteras, decrecieron un 0,78% interanual en mayo.

Las secundarias, que incluyen las industrias manufactureras y de construcción, decrecieron un 0,86% interanual, precisó el DANE.

En contraste, las actividades terciarias, que agrupan la administración pública, los servicios financieros y de seguros, el suministro de electricidad, gas, vapor, aire acondicionado y distribución de agua, registraron un crecimiento de 4,23% interanual.

Entre enero y mayo el Indicador de Seguimiento a la Economía acumuló un alza de 2,44%, por encima del 1,80% en el mismo periodo del año pasado.

C. Ofertas y empresas del sector

El mercado colombiano cuenta con una amplia oferta de empresas dedicadas a la prestación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria industrial, equipos automatizados y sistemas tecnológicos utilizados en procesos de manufactura avanzada. Este sector está compuesto por empresas especializadas en mantenimiento mecánico, eléctrico, electrónico, electromecánico, mecatrónico y de automatización industrial, las cuales cuentan con personal técnico y profesional capacitado para atender equipos de alta precisión.

La oferta del sector incluye servicios como:

- Mantenimiento preventivo mediante inspección, limpieza técnica, lubricación, ajustes, calibración y verificación de parámetros de funcionamiento.
- Mantenimiento correctivo para recuperación de equipos fuera de servicio.

- Revisión y reparación de sistemas eléctricos, electrónicos, mecánicos, hidráulicos y neumáticos.
- Calibración y alineación de componentes para garantizar precisión en procesos de mecanizado.
- Actualización tecnológica, parametrización y puesta a punto de equipos CNC.
- Suministro e instalación de repuestos, consumibles y componentes especializados.

Dentro de este mercado participan empresas nacionales y representantes de fabricantes internacionales que atienden sectores como metalmecánica, automotriz, aeronáutico, manufactura, educación técnica y tecnológica, entre otros. Estas empresas cuentan con experiencia en la intervención de equipos como tornos convencionales y CNC, centros de mecanizado, máquinas de corte láser, máquinas de electroerosión, cortadoras de hilo, afiladoras industriales y demás equipos utilizados en procesos de transformación y fabricación. Entre las empresas y actores que participan en este sector en Colombia se encuentran:

- Siemens Colombia: Empresa vinculada al desarrollo de soluciones de automatización, control industrial, accionamientos y tecnologías aplicadas a procesos productivos. Sus equipos y sistemas requieren servicios especializados de diagnóstico, mantenimiento y soporte técnico.
- Mitsubishi Electric Colombia: Participa en el mercado de automatización industrial, controladores, sistemas CNC y soluciones tecnológicas para manufactura.
- Schneider Electric Colombia: Proporciona soluciones para automatización, control y gestión eficiente de sistemas industriales.
- Empresas especializadas nacionales dedicadas al mantenimiento de maquinaria CNC, automatización y manufactura avanzada, que prestan servicios de diagnóstico, reparación, suministro de repuestos, instalación y asistencia técnica a entidades públicas y privadas.
- Proveedores e integradores de maquinaria industrial que representan marcas internacionales de equipos de mecanizado, corte y fabricación, ofreciendo servicios posventa, soporte técnico y mantenimiento especializado.

Para el caso particular del SENA, la oferta del sector permite contar con proveedores con capacidad técnica para intervenir equipos de formación tecnológica como centros de mecanizado, tornos o fresadoras, garantizando que los activos permanezcan disponibles y operativos para los procesos de formación profesional integral.

La existencia de esta oferta evidencia que el mercado cuenta con empresas con experiencia, infraestructura técnica, herramientas especializadas y personal calificado para ejecutar actividades de diagnóstico y mantenimiento bajo condiciones de calidad, oportunidad y cumplimiento técnico, permitiendo a la Entidad seleccionar proveedores idóneos que contribuyan a preservar la inversión realizada en sus equipos industriales.

10. ANÁLISIS DE LA DEMANDA:

Para realizar el análisis de la demanda, la entidad tomo como referencia el comportamiento de procesos contractuales desarrollados en demás regionales, relacionadas con el objeto a contratar. Las cuales corresponden a características técnicas y económicas similares a las del presente proceso.

- ✓ Proceso N. MC-MGN-CAAG-0016-2026. SENA REGIONAL MAGDALENA Objeto: Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos del Laboratorio de Ciencias Ambientales del Centro Acuícola y Agroindustrial de Gaira. Por un valor de $56.473.053.

- ✓ Proceso SIP-VLL-ASTIN-010-2026. SENA REGIONAL VALLE Objeto: Contratar el mantenimiento preventivo y/o correctivo de los equipos de servicios tecnológicos técnicos del centro astin para la vigencia 2026. Por un valor de $60.000.000

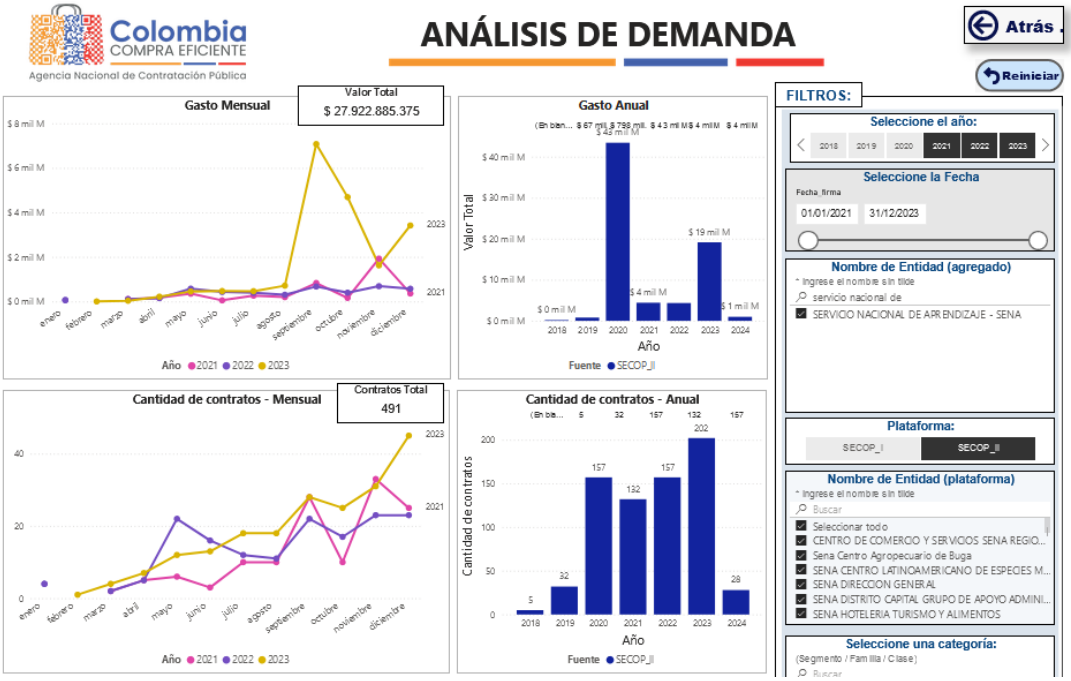
Dentro de las herramientas dispuestas por Colombia compra eficiente, para la elaboración de estudios del sector, se obtiene información relevante para el análisis de la demanda a nivel nacional y departamental en el SENA:

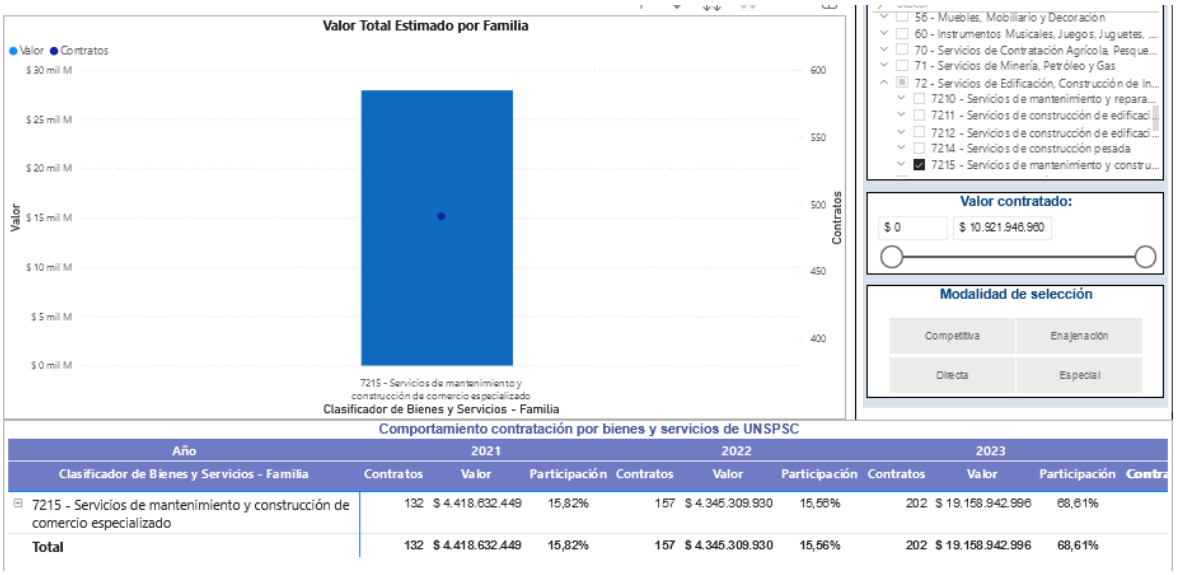
Borrar búsqueda Guardar búsqueda

	País	Entidad Estatal	Referencia	Descripción	Fase actual
☆	COLOMBIA	AGUAS DE MANIZALES	PECM-0035210	SERVICIOS PREDICTIVOS PARA ACTIVOS INSTALADOS EN LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO Y EN LAS DIFERENTES SEDES DE LA ORGANIZACIÓN	Presentación de oferta
☆	COLOMBIA	SENA REGIONAL CHOCO Grupo de Apoyo Administrativo Mixto	SOLICITUD DE INFORMACION CHC-118-2026	Mantenimiento mantenimiento Equipos Ambiente de Gastronomia	Presentación de oferta
☆	COLOMBIA	DISPENSARIO MEDICO TOLEMAIDA.	SIP-199-DMTOL-2026.	SERVICIO MANTENIMIENTO NEVERAS, AIRES ACONDICIONADOS Y CUARTO FRIO	Presentación de oferta
☆	COLOMBIA	GOBERNACION DEL AMAZONAS	GOB-AMA-SAMC-005-2026 (Manifestación de interés (Menor Cuantia))	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA EL SOPORTE TÉCNICO, QUE COMPRENDE LA CALIBRACIÓN, EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO A TODO COSTO DE LOS EQUIPOS QUE CONFORMAN LA CADENA DE FRIO DEL CENTRO DE ACOPIO (Manifestaci	Manifestación de interés (Menor Cuantia)
☆	COLOMBIA	E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO DE NEIVA	HUHMP-CTO-197-2026	MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO, PARA CAMAS Y CAMILLAS (ELECTRICAS Y CONVENCIONALES) DEL HOSPITAL EN LOS DIFERENTES SERVICIOS ASISTENCIALES, INCLUYE LOS SIGUIENTES RESPUESTOS: CAJA DE CONTROL, C	Presentación de oferta
☆	COLOMBIA	HOSPITAL FEDERICO LLERAS ACOSTA DE IBAGUE TOLIMA - EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	COM-075-2026	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO SISTEMA LLAMADO DE EMERGENCIA	Presentación de oferta
☆	COLOMBIA	SENA REGIONAL GUAJIRA Grupo Mixto de Apoyo Administrativo	SIP-GJR-CIEA-0059-2026	MANTENIMIENTO DE MAQUINAS DE COSER	Presentación de oferta
☆	COLOMBIA	FABRICA DE LICORES Y ALCOHOLES DE ANTIOQUIA	101102	PRESTAR EL SERVICIO TÉCNICO DE MANTENIMIENTO Y SUMINISTRO DE REPUESTOS AL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DE LA FÁBRICA DE LICORES Y ALCOHOLES DE ANTIOQUIA - EICE.	Presentación de oferta
☆	COLOMBIA	CPMSBEL	MÍNIMA CUANTIA 018.CPMSBEL.2026	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACION PARA LOS EQUIPOS MEDICION Y PESAJE DEL PROYECTO PRODUCTIVO FABRICA DE GAVIONES DE LA CARCEL Y PENITENCIARIA DE MEDIA SEGURIDAD DE BELLO	Presentación de oferta
☆	COLOMBIA	AGUAS DE MANIZALES	PECM-0035191	MANTENIMIENTO Y REPUESTOS COMPRESORES KAESER	Presentación de oferta
☆	COLOMBIA	AGUAS DE MANIZALES	PECM-0035189	REHABILITACION PARQUE DEL AGUA	Presentación de oferta
☆	COLOMBIA	ESCUELA DE POLICIA SIMON BOLIVAR	PN ESBOL MIC 023 2026	CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN A TODO COSTO DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE USO ESPECIAL (AGRICOLA, METALÚRGICO E INDUSTRIAL) DE LA ESCUELA DE POLICÍA SIMÓN BOLÍVAR PARA LA VIGEN	Presentación de oferta
☆	COLOMBIA	CPMSBEL	MÍNIMA CUANTIA 017.CPMSBEL.2026	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACION PARA LOS EQUIPOS MEDICION Y PESAJE DEL PROYECTO PRODUCTIVO FÁBRICA DE GAVIONES DE LA CARCEL Y PENITENCIARIA DE MEDIA SEGURIDAD DE BELLO	Presentación de oferta
☆	COLOMBIA	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL SAN FRANCISCO DE VILLA DE LEYVA	089-2026	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS INDUSTRIALES DE USO HOSPITALARIO DE LA ESE HOSPITAL SAN FRANCISCO DE VILLA DE LEYVA	Presentación de oferta

A nivel Nacional en el SENA, se tienen los siguientes resultados para el clasificador de bienes y servicios en el segmento 731500 a través de la herramienta de visualización para el análisis

de la demanda dispuesta por Colombia Compra Eficiente nivel nacional durante los años 2021, 2022 y 2023[1]

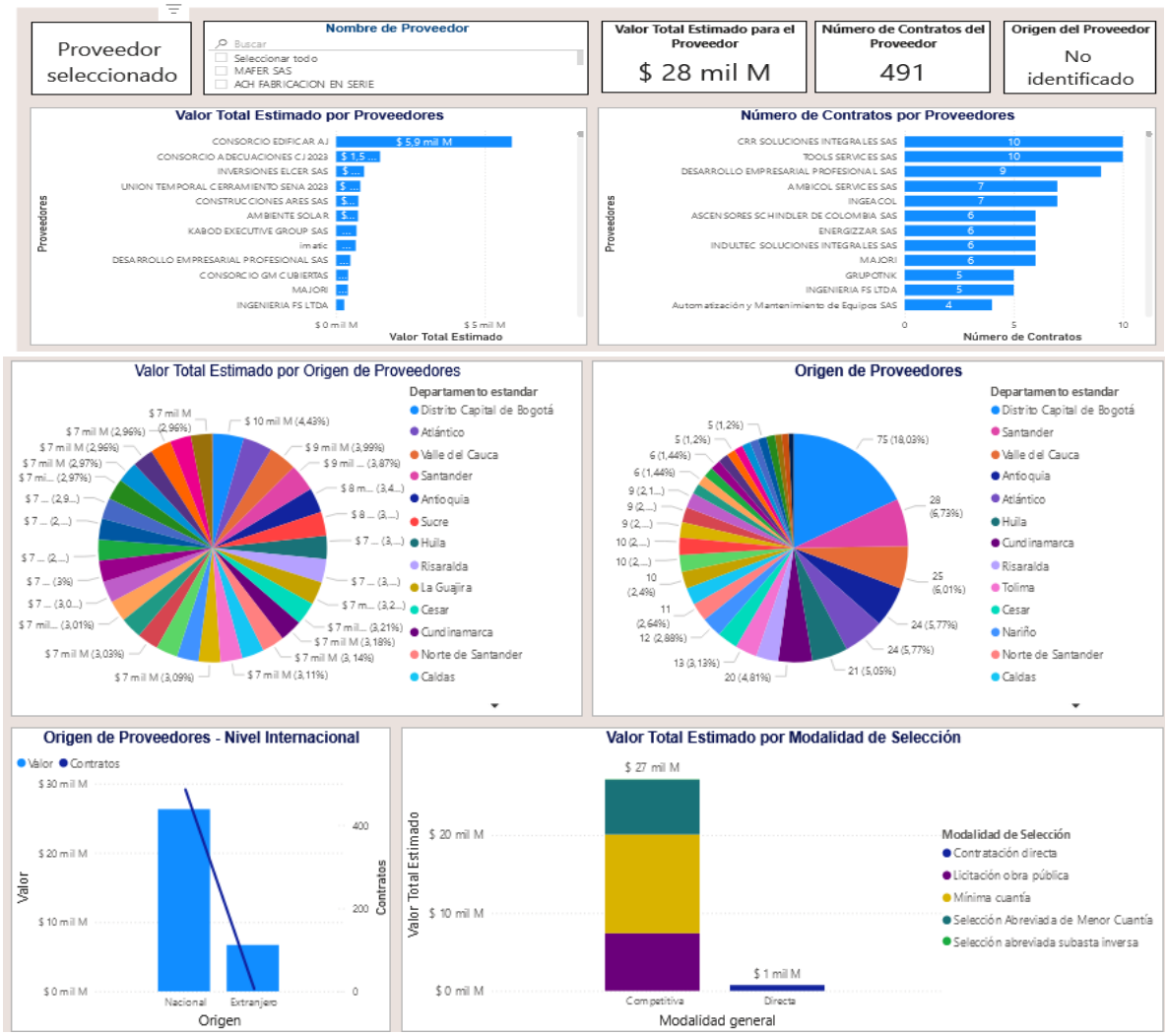




Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2021			2022			2023			
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contra
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	132	$ 4.418.632.449	15,82%	157	$ 4.345.309.930	15,56%	202	$ 19.158.942.996	68,61%	
Total	132	$ 4.418.632.449	15,82%	157	$ 4.345.309.930	15,56%	202	$ 19.158.942.996	68,61%	

[1] https://www.colombiacompra.gov.co/colombia-compra/modelo-de-abastecimiento-estrategico



ANALISIS DE LA OFERTA:

Para la realización del análisis de la oferta, solicitó cotizaciones a una muestra representativa de proveedores del bien y/o servicio contratar y de algunos de sus clientes.

A partir del estudio de mercado por medio de la cual se pretende estudiar el mercado a nivel nacional, en el cual se analiza la fase inicial de conducta comercial o de servicios, en donde la sección de planeación del SENA, solicita cotizaciones mediante la plataforma Secop II.

Se hizo consulta de la oferta para el segmento 7315 en la herramienta de visualización para el análisis de la oferta la oferta dispuesta por Colombia Compra Eficiente, así:

ANÁLISIS DE OFERTA

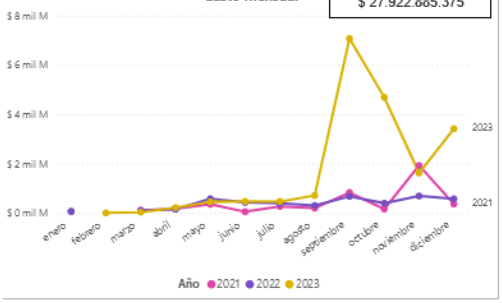
Colombia COMPRA EFICIENTE
Agencia Nacional de Contratación Pública

Atrás

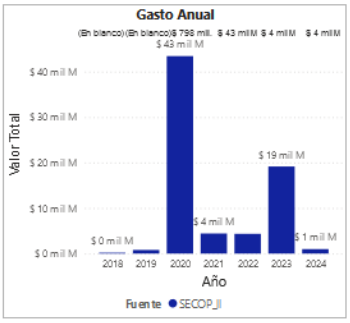
Reiniciar

Gasto Mensual

Valor Total: $ 27.922.885.375

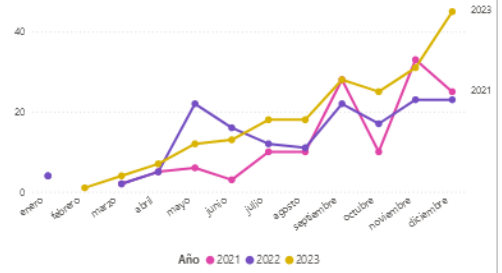


Gasto Anual

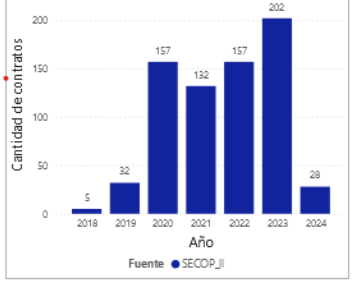


Cantidad de contratos - Mensual

Contratos Total: 491

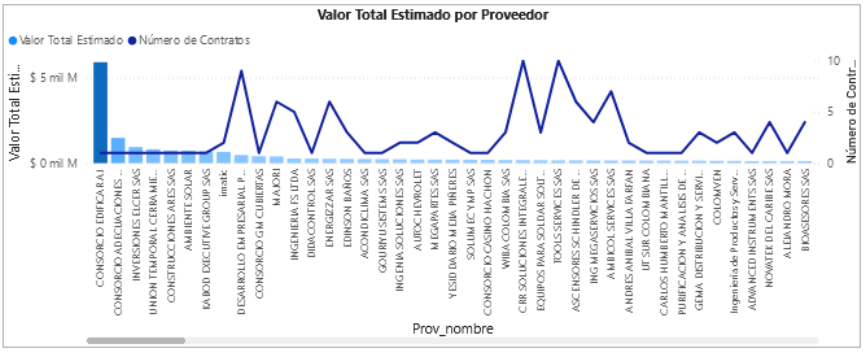


Cantidad de contratos - Anual



Valor Contratación	Número de Proveedores	Número de Contratos
$ 28 mil M	299	491

Valor Total Estimado por Proveedor



FILTROS:

Seleccione el año:
2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023

Seleccione la Fecha
Fecha_firma
01/01/2017 — 21/05/2024

Seleccione una categoría:
(Segmento / Familia / Clase)
Buscar
- 72 - Servicios de Edificación, Construcción de In...
  - 7210 - Servicios de mantenimiento y repara...
  - 7211 - Servicios de construcción de edificaci...
  - 7212 - Servicios de construcción de edificaci...
  - 7214 - Servicios de construcción pesada
  - 7215 - Servicios de mantenimiento y constru...
- 73 - Servicios de Producción Industrial y Manuf...
- 76 - Servicios de Limpieza, Descontaminación y ...
- 77 - Servicios Medioambientales
- 78 - Servicios de Transporte, Almacenaje y Corr...

Filtro de Departamento - Proveedor:
Departamento estandar
Buscar
- Seleccionar todo
- Amazonas
- Antioquia
- Arauca
- Atlántico
- Bolívar
- Boyacá

Plataforma:
SECOP_I | SECOP_II

Nombre de Proveedor
Buscar
- Seleccionar todo
- MAFER SAS
- ACH FABRICACION EN SERIE
- ACONDICLIMA SAS
- ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE POPAYAN SA ...

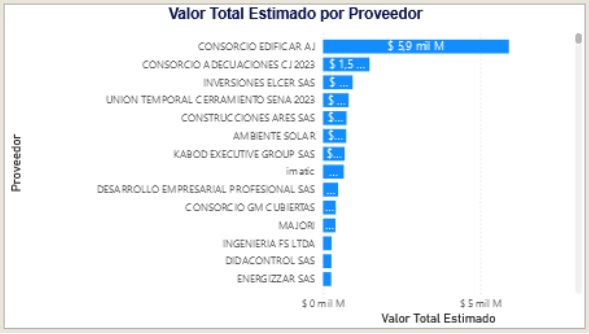
Documento de Proveedor (Plataforma)
1023931779
No se ha encontrado ningún resultado.

Valor contratado:
$ 0 — $ 459.181.588.250

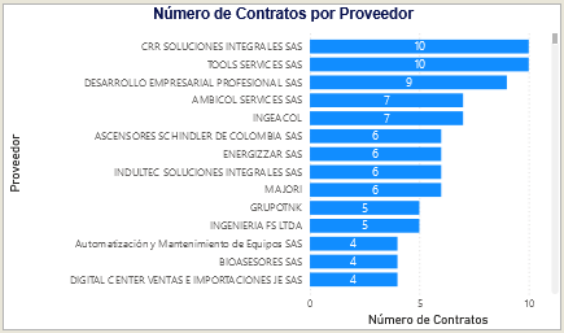
Modalidad de selección

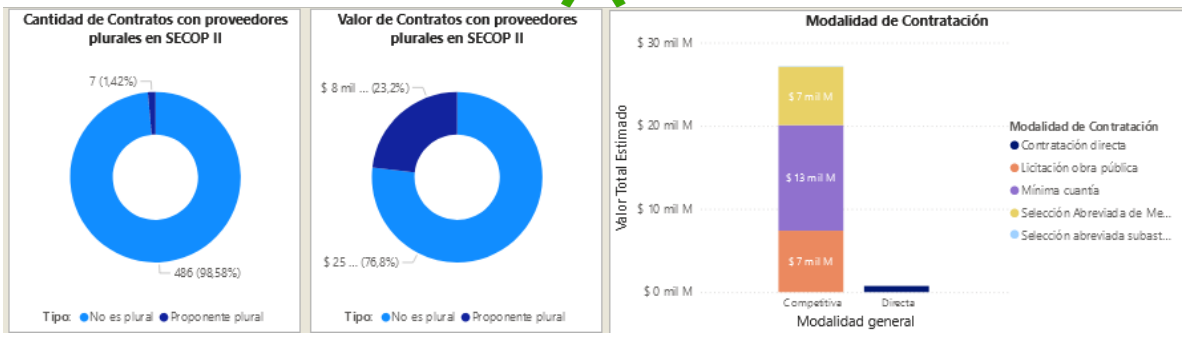
Competitiva	Enajenación
Directa	Especial

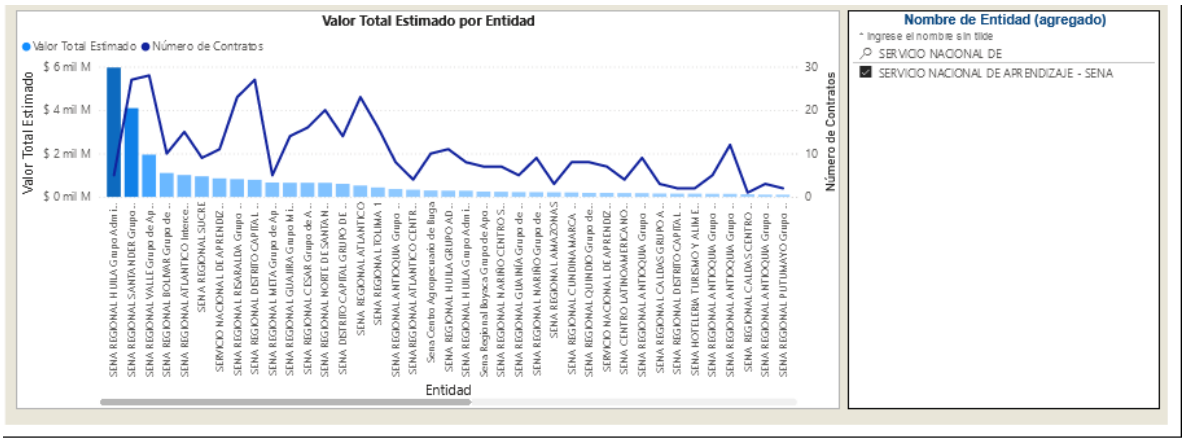
Valor Total Estimado por Proveedor



Número de Contratos por Proveedor







Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2021			2022			202	
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	132	$ 4.418.632.449	15,82%	157	$ 4.345.309.930	15,56%	202	$ 19.158.94
Total	132	$ 4.418.632.449	15,82%	157	$ 4.345.309.930	15,56%	202	$ 19.158.94

7. ANÁLISIS SECTORIAL

7.1 Análisis MiPymes:

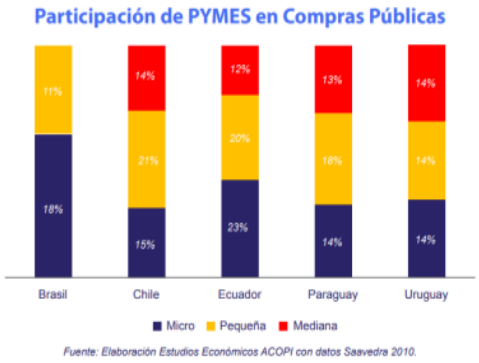
Las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) son actores estratégicos en el crecimiento de la economía, la transformación del aparato productivo nacional y el mejoramiento de la posición competitiva del país. Es por ello por lo que el gobierno nacional mediante el Decreto 1860 de 2021 con el ánimo de incentivar la contratación pública en nuestro país insta en limitar la convocatoria de los Procesos de Contratación con pluralidad de oferentes a las MiPymes colombianas con mínimo un (1) año de existencia, cuando concurran los siguientes requisitos:

[2]El valor del Proceso de Contratación sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000) 2. Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) MiPymes colombianas para limitar la convocatoria a MiPymes colombianas. Adicional a lo anterior, y siguiendo la misma línea, de incentivar y fomentar la participación de la MiPymes en las compras

2

públicas mediante el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021 adiciona el Artículo 2.2.1.2.4.2.18 al Decreto 1082, por medio del cual se pretende fijar factores diferenciales favorables para las micro, pequeñas y medianas empresas. Así las cosas, resulta fundamental considerar la importancia que tienen las MiPymes en el país, debido a que, según cifras del DANE, éstas representan más de 90% del sector productivo nacional y generan el 35% del PIB y el 80% del empleo de toda Colombia 2 https://www.mintrabajo.gov.co/prensa/comunicados/2019/septiembre/mipymes-representan-mas-de-90-del-sector-productivo-nacional-y-generan-el-80-del-empleo-en-colombia-ministraalicia-arango

Aunado a lo anterior vale la pena considerar que el CONPES 3956 de formalidad Tiene como instrumento de formalización la participación del segmento MiPymes en los procesos de compras públicas, las cuales representan más del 15 % del PIB en Colombia, encontrando a nivel regional la participación de Mipymes que:



Se evidencia así que actualmente, existen unas prácticas regionales que constan en la asignación de un porcentaje mínimo de participación en los procesos de compras públicas principalmente en los países de Brasil, México, Perú, República Dominicana y el Salvador, concluyendo así que la gran mayoría de los países miembros de la OCDE utilizan la contratación pública como una herramienta para apoyar a las Pyme. https://acopi.org.co/wp-content/uploads/2020/05/Infograf%C3%ADa-compras-p%C3%BAblicas.pdf.

En un contexto donde el segmento MiPymes, como la economía en su conjunto, mejoraban su dinámica por el proceso de reactivación, llega la explosión social, la que se presenta como una variable de gran impacto para la recuperación y conservación de empleo, se pretende generar el apoyo e incentivar la sostenibilidad de las MiPymes visibilizado el impacto y riesgo que las actuales circunstancias sociales generan sobre la sobrevivencia de empresas MiPymes, las cuales históricamente han sido de gran aportante al cierre de las brechas sociales, encontrado que Según Confecámaras, en su informe de Dinámica de Creación de Empresas, “entre enero y junio de 2021 se crearon 166.338 unidades productivas, 26.2% más que en el mismo periodo de 2020, cuando se ubicaba en 131.848”, por su parte, “en el segundo trimestre de 2021, la creación de nuevas empresas en el mes de abril, se ubicó en 568.8% es decir, pasando de 3.802 empresas en el 2020 a 25.426 empresas en el 2021; al observar el mes de mayo, el incremento fue del 53.6%, pasando de

13.103 empresas en el 2020 a 20.122 empresas en el 2021; en el mes de junio la creación de empresas disminuyó en 10.3% con respecto al mismo mes, pero del año 2020 pasando de 26.695 a 23.957 empresas". Del mismo modo se resalta que al comparar el primer trimestre de 2020 con el mismo periodo, pero de 2021, encontramos que, del total de empresas creadas en el primer semestre de 2021, 124.263 son personas naturales y 42.075 son sociedades, encontrando que la creación de empresas según su organización jurídica hubo un crecimiento del 25.9% en personas naturales y del 27% en sociedades".

Ahora bien, paralelo al crecimiento de las MiPymes resulta importante revisar el crecimiento de los sectores económicos basado en las MiPymes, en el que se señala que todos tuvieron un crecimiento positivo en creación de nuevas empresas. El sector comercio tuvo una variación del 34.9% pasando en el primer trimestre de 2020 de 52.695 a 71.110 empresas en el mismo semestre, pero de 2021. Adicionalmente, el sector servicios tuvo un incremento de 15.4% y la industria del 30%.

Gráfica 3. Unidades productivas creadas según su sector en el primer semestre de 2021

Sector Agregado	2020	2021	Variación, %
Comercio	52,695	71,110	34.9
Servicios	56,056	64,693	15.4
Industria	12,371	16,082	30.0
Construcción	5,330	6,837	28.3
Resto	3,030	4,375	44.4
Agricultura	1,998	2,777	39.0
Extracción	368	464	26.1
Total	**131,848**	**166,338**	**26.2**

Al analizar la creación de nuevas empresas por tamaño, se observa que, las microempresas aumentaron en un 26.2% es decir, pasando de 131.229 en el primer semestre de 2020 a 165.556 empresas en el mismo periodo, pero de 2021. Caso similar sucedió con las pequeñas empresas, las cuales aumentó su creación en 26.6% pasando de 583 a 738 en los periodos mencionados; mientras que, las medianas tuvieron una variación positiva de 3.1%.

En este mismo informe, se dio a conocer que, el 34.5% de las empresas pertenecientes al sector comercio generaron por lo menos un empleo, seguida de las empresas del sector servicios de comida y alojamiento (13,23%), industria manufacturera (11,27%), construcción (6,23%) y finalmente, actividades profesionales, científicas y técnicas con una participación del 6%.

En este orden de ideas, y atendiendo el notable crecimiento de las MiPymes a nivel nacional, particularmente en el sector servicios, resulta fundamental incentivar su participación en las compras públicas, tal como se ha efectuado según las últimas disposiciones y mandatos legislativos, por lo que al efectuar el análisis del sector se evidencia que dentro de la mismas se encuentran posibles prestadores del servicio, y atendiendo las necesidades de la entidad se determinará un factor diferencial para las MiPymes, para la acreditación del requisito de la experiencia, pretendiendo incluir la participación de aquellas que están ingresando al mercado.

7.2 Análisis Aspecto Sociales: La contratación Estatal en Colombia es un tema de vital importancia para el desarrollo y la economía del Estado, ya que es a través de ella que se Garantiza el cumplimiento de los fines del Estado. Es por ello por lo que de acuerdo con lo establecido en el

Articulo 2.2.1.2.4.2.16. del Decreto 1082 de 2015 modificado por el Decreto 1860 de 2021. El Gobierno nacional insta a las entidades públicas en la ejecución de los contratos estatales la provisión de bienes y servicios por población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional. La entidad propenderá la participación de los sujetos anteriormente mencionados en la ejecución del futuro contrato al adjudicado, teniendo en cuenta el objeto contractual y el alcance de las obligaciones. Por lo que atendiendo la naturaleza la contratación se instará al contratista la incorporación de bienes o servicios de la población que señala la norma, Maxime cuando para la prestación del servicio se puede contar con mano de obra o prestadores del servicio para la ejecución contractual. Nota: Según el análisis realizado a este proceso contractual no se solicitara dicho requisito en el presente proceso.

7.3 Análisis Aspecto Legal:

En aplicación de la normatividad vigente en términos de contratación estatal, en virtud del principio de transparencia y con el propósito de lograr pluralidad de oferentes, la escogencia de los contratistas se efectuará a través de las diferentes modalidades de contratación establecidas en:

- ✓ Constitución Política
- ✓ Código de Comercio
- ✓ Ley 80 de 1993
- ✓ Ley 1150 de 2007
- ✓ Decreto 1082 de 2015
- ✓ Ley 1474 de 2011
- ✓ Decreto 249 de 2004

Normas técnicas de mantenimiento: NTC 5926 Relacionada con inspección y mantenimiento de determinados equipos. ISO 55001 – Gestión de activos Establece buenas prácticas para administrar activos durante su ciclo de vida, buscando: Mayor disponibilidad, Reducción de fallas, Optimización de costos, ISO 9001:2015 – Sistemas de gestión de calidad, Relacionada con la gestión de procesos, control operacional y mejora continua. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, la Norma Técnica Colombiana NTC 2050 – Código Eléctrico Colombiano.

8. ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL.

VALOR CONFORME A LA MODALIDAD DE MÍNIMA CUANTÍA

El presupuesto total del contrato será hasta por la suma de **VEINTE MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y DOS MIL PESOS M/CTE ($20.972.000) IVA incluido**, cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos.

VARIABLES PARA LA CALCULAR EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO

para establecer el valor estimado del contrato se tuvo en cuenta:

1. Se analizó ítem por ítem para establecer los valores unitarios, de acuerdo a las cotizaciones recibidas obteniendo el promedio de las mismas.
2. Se estableció el rango de aceptación de valores unitarios, definiendo el límite superior o precios techo, resultado de los promedios evidenciados.
3. Se obtiene el valor unitario de cada ítem, producto del promedio de los valores unitarios que se encuentran en el rango definido.
5. Se calcula el valor total, resultado del producto de la cantidad y el valor unitario obtenido.
6. Se obtiene el cálculo del presupuesto (Ver cuadro comparativo señalado en los aspectos económicos) del presente ANALISIS DEL SECTOR.

COTIZACIONES				**DISMEC INGENIERIA S.A.S**					**INGEMANSER S.A.S**					**PRO MEDIO**	**PRO MEDIO**
ITEM	**DESCRIPCION DETALLADA FICHA TÉCNICA**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDADES SOLICITADAS**	**PRECANTES DE IVA**	**% IVA**	**VALOR IVA**	**PREC. UNITARIO CON IVA**	**VALOR TOTAL INCLUIDO EL IVA**	**PRECANTES DE IVA**	**% IVA**	**VALOR IVA**	**PREC. UNITARIO CON IVA**	**VALOR TOTAL INCLUIDO EL IVA**	**PREC. UNITARIO ANTES DE IVA**	**PREC. TOTAL CON IVA**
1	**<u>Mantenimiento correctivo y preventivo del torno</u>** CNC Doosan Lynx 220LY * Se requiere una visita previa del técnico especialista. * Suministrar juego de patines (4 rodamientos lineales de rodillos serie RG, Tamaño 30), realizar el cambio de estos y verificar el funcionamiento de estos despues de realizar su ensamble * Realizar cambio de la central de lubricación y suministrar bomba de lubricación que contenga el	Unidad	1	$ 17.647.059	19%	$ 3.352.941	$ 21.000.000	**$ 21.000.000**	$ 17.600.000	19%	$ 3.344.000	$ 20.944.000	**$ 20.944.000**	$ 17.623.530	$ 20.972.000

	presóstato; realizar su montaje respectivo. * Verificar Paralelismo y ajustar juego mecanico en los ejes X,Y, Z y C * Verificar Runout del husillo * Retirar guardas telescopicas para revisar estado de tornillos y acople servomotor, de ser requerido, suministrar repuesto pertinentes. * Revisar Sistema de lubricación, inyectores y distribuidores. Realizar limpieza de los componentes. * Verificar limites por software y limit switch en los ejes X,Y y Z * Limpieza de tornillos de bolas, barredores y guardas telescopicas ejes X, Y y Z * Revisar y verificar el estado guías lineales. * Revisar sistema de torreta de herramientas, verificación y mantenimiento (ajuste y lubricación) de transmisión de potencia de herramientas motorizadas. * Completar los tornillos de sujeción de todos los portaherramientas de la torreta del torno (20 portaherramientas de 4 tornillos cada uno). * Ajuste de brazo recolector de piezas (Ajuste de parámetros para apertura y cierre).														

	* Revisión de cilindro , sistema sujeción, revisión de presión y suministro de aceite para conservar nivel si es requerido. Revisión de centro de copa y punto. * Revision y limpieza sistema de refrigeración y lubricación husillo. * Revisión de sistemas neumático e hidraulico. Ajuste, limpieza y corrección de fugas; Instalar mangueras, acoples o repuestos necesarios para mejorar el sistema neumático. * Limpieza de tablero electrico, ventiladores y filtros. * Revisión y ajuste de bandas de transmisión de potencia del husillo * Revisión del sistema de freno del husillo * Limpieza de cada Drives de ejes y controlador CNC. * Limpieza externa e interna de la máquina con desengrasante. * Revision y ajuste de conexiones electricas y señales. * Copia de seguridad de los parámetros. * Cambio de baterias de control fanuc. * Suministro y cambio de fluido de corte semisintético (Lectura de 10 en refractómetro) y revisión y suministro de aceite iso 68 para														

	guías. NOTA: Una vez realizado el mantenimiento se debe entregar un informe técnico con las evidencias de las actividades realizadas frente a los items puestos en esta ficha.														
				PRECIO TOTAL CON IVA - DISMEC INGENIERIA S.A.S				$ 21.000.000	INGEMANSER S.A.S				$ 20.944.000		$ 20.972.000

Así las cosas, y de acuerdo con el análisis realizado, se pudo establecer un presupuesto real lo que permitió promediar los valores actuales en el mercado y se pudo evidenciar pluralidad de empresas que pueden llegar a ofrecer los bienes señalados en las fichas técnicas como se puede evidenciar en literal A. ANALISIS SECTORIAL del presente estudio del sector, se tiene previsto para el presente proceso un presupuesto de **VEINTE MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y DOS MIL PESOS M/CTE ($20.972.000) IVA incluido.**

El presente proceso se adjudicará previa evaluación de las propuestas y el análisis comparativo de las mismas, al proponente cuya propuesta oferte el menor valor total IVA Incluido y cumpla con los requisitos habitantes.

CONCLUSIONES

La contratación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo del torno CNC DOOSAN LYNX 220LY, perteneciente al Centro de Automatización Industrial del SENA, Regional Caldas, se considera necesaria para garantizar la disponibilidad, confiabilidad, precisión y adecuado funcionamiento del equipo, fundamental para el desarrollo de los procesos de formación profesional integral.

La ejecución de estas actividades permitirá prevenir fallas, corregir anomalías, prolongar la vida útil del equipo y reducir los riesgos de interrupciones en las actividades formativas. Asimismo, contribuirá a la conservación de la infraestructura tecnológica y al uso eficiente de los recursos públicos, evitando el deterioro prematuro del equipo y posibles costos adicionales derivados de daños de mayor complejidad.

En consecuencia, la contratación se encuentra justificada desde los puntos de vista técnico, operativo y económico, al responder a la necesidad institucional de mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento los equipos tecnológicos del Centro de Automatización Industrial, garantizando la continuidad y calidad de los procesos de formación y su articulación con las necesidades del sector productivo.

Se expide en Manizales.

Proyectó: Leonardo Loaiza Quintero – Técnico G.01 - Centro de Automatización Industrial Regional Caldas
Revisó: Natalia Restrepo Velásquez, Apoyo Jurídico del Centro de Automatización Industrial Regional Caldas