



ANÁLISIS DEL SECTOR

REALIZAR A TODO COSTO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO, ASÍ COMO LA CALIBRACIÓN (CUANDO APLIQUE) DE LOS EQUIPOS A CARGO DEL LABORATORIO DE METROLOGÍA DEL CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN DEL SENA REGIONAL CALDAS

SEPTIEMBRE 2026

Regional Caldas
Centro de Procesos Industriales y Construcción
Kilometro 10 vial al Magdalena, Manizales. - PBX 57 601 5461500


@SENAComunica
www.sena.edu.co



1. INTRODUCCIÓN:

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, la Entidad Estatal debe realizar durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso de contratación desde las perspectivas legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de riesgos, dejando constancia de dicho análisis en los documentos del proceso. La importancia de realizar este análisis ha sido resaltada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) como una buena práctica para promover la competencia y la eficiencia en la contratación pública.

El presente análisis tiene como finalidad identificar las condiciones del mercado relacionadas con la prestación de servicios especializados de mantenimiento preventivo y/o correctivo, así como la calibración de equipos utilizados en laboratorios de metrología, con el propósito de garantizar la correcta estructuración del proceso contractual, la pluralidad de oferentes, la obtención de condiciones favorables para la Entidad y la adecuada ejecución de los recursos públicos.

El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, como establecimiento público del orden nacional adscrito al Ministerio del Trabajo, tiene la responsabilidad de garantizar la disponibilidad y confiabilidad de los equipos utilizados en los ambientes de formación y laboratorios especializados, en cumplimiento de la misión institucional establecida en la Ley 119 de 1994.

A. ANÁLISIS DEL MERCADO	
CONDICIONES TÉCNICAS	El presente proceso contractual tiene por objeto realizar a todo costo el mantenimiento preventivo y/o correctivo, así como la calibración cuando aplique, de los equipos y patrones del Laboratorio de Metrología del Centro de Procesos Industriales y Construcción del SENA Regional Caldas. La necesidad surge de la obligación institucional de preservar la trazabilidad metrológica, la confiabilidad de las mediciones y la continuidad operativa de los servicios tecnológicos especializados prestados por el laboratorio. De acuerdo con los requisitos establecidos en la Norma ISO/IEC 17025:2017, particularmente en los numerales 6.4 “Equipos” y 6.5 “Trazabilidad Metrológica”, los equipos utilizados en actividades de calibración deben mantenerse en condiciones que aseguren la validez de los resultados emitidos. El alcance técnico incluye la calibración de equipos de presión, temperatura y longitud, cuyos requisitos específicos establecen capacidades máximas de medición y calibración (CMC), métodos de calibración, puntos mínimos de medición, requisitos de ajuste y exigencias de acreditación de los laboratorios

Regional Caldas
Centro de Procesos Industriales y Construcción
Kilometro 10 vial al Magdalena, Manizales. - PBX 57 601 5461500



	ejecutores. Así mismo, los servicios deberán ser ejecutados por laboratorios acreditados bajo la norma ISO/IEC 17025 por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC), el Instituto Nacional de Metrología (INM) o entidades internacionales con reconocimiento ILAC-MRA o IAAC, según corresponda a cada magnitud y alcance técnico requerido.
CONDICIONES FINANCIERAS	De conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, el análisis financiero se desarrolló considerando las características particulares del sector metrológico. Los principales factores de costo identificados son: • Mano de obra altamente especializada. • Uso de patrones. • Infraestructura acreditada ISO/IEC 17025. • Transporte especializado de equipos. • Costos asociados a acreditaciones y aseguramiento metrológico. • Repuestos y materiales de mantenimiento cuando se requieran. • Costos logísticos derivados de la prestación del servicio en sitio o en laboratorio acreditado. El estudio de mercado determinó un valor promedio total de SETENTA Y DOS MILLONES SETECIENTOS DIECISÉIS MIL CIENTOS PESOS M/CTE (\$72.716.100), valor que constituye el presupuesto oficial estimado del proceso contractual.
CONDICIONES COMERCIALES	El mercado objeto de análisis corresponde al sector de servicios metrológicos especializados, integrado por laboratorios acreditados, organismos de evaluación de la conformidad, empresas de mantenimiento industrial y proveedores especializados en calibración de equipos de medición. Se observa la existencia de oferta nacional suficiente para atender los requerimientos del Laboratorio de Metrología, particularmente en las magnitudes de presión, temperatura y longitud. El estudio de mercado realizado evidencia la participación de múltiples proveedores con acreditación vigente y cobertura nacional, permitiendo garantizar la pluralidad de oferentes y la selección objetiva del contratista. Las condiciones comerciales del mercado incluyen: • Servicios acreditados bajo ISO/IEC 17025. • Transporte especializado de equipos metrológicos. • Emisión de certificados con trazabilidad metrológica. • Ajuste metrológico cuando se detecten desviaciones fuera de tolerancia. • Soporte técnico posterior al servicio. • Responsabilidad sobre pérdida, hurto o daño de los equipos durante su custodia.

Regional Caldas
 Centro de Procesos Industriales y Construcción
 Kilometro 10 vial al Magdalena, Manizales. - PBX 57 601 5461500



CONDICIONES LEGALES	Este proceso de selección se registrará por las fases contractuales estipuladas en la legislación vigente, así como por la competencia y la experiencia comprobada del oferente en relación con el objeto del contrato. Cualquier contrato resultante se sujetará al marco legal Colombiano, incluyendo, pero no limitándose a, la Constitución Política de Colombia, el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, la Ley 1474 de 2011, el Decreto 1082 de 2015, el Decreto 1074 de 2015 con sus modificaciones posteriores y el Decreto 1510 de 2013, junto con cualquier otra normativa complementaria o modificatoria, los documentos que constituyen el proceso, los estudios preliminares, anexos, adendas y cualquier otro documento relevante emitido durante el proceso. En aspectos no específicamente cubiertos por estos documentos o por la presente guía, se aplicarán las normativas comerciales y civiles vigentes aplicables. La Constitución Política de Colombia, en su Artículo 2, establece como deber fundamental del Estado proteger a las personas que residen en Colombia, garantizando la efectividad de los principios, derechos y deberes que establece la Constitución, y asegurando que las autoridades cumplan con el propósito de proteger a los ciudadanos en su vida, honra, bienes, creencias, derechos y libertades, así como con el cumplimiento de los deberes sociales tanto del Estado como de los individuos. El Estatuto General de la Contratación de la Administración Pública define los contratos estatales como actos jurídicos que generan obligaciones y en los cuales al menos una de las partes es una entidad pública, según la descripción o clasificación que se establece en las normativas civiles, comerciales y especiales, o las previstas en la normativa mencionada. Según la legislación colombiana, se asume que todas las normativas vigentes son conocidas por los oferentes que participan en este proceso de contratación. Por último, las compañías que busquen participar en el proceso contractual de bienes o servicios pertinentes al sector deben estar debidamente registradas en el registro mercantil de la Cámara de Comercio. Estos bienes o servicios deben estar claramente especificados en el registro, conforme al clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas, especificando el tercer nivel de clasificación.
ANALISIS MIPYME	De conformidad con lo establecido en la Ley 2069 de 2020 y en los artículos 2.2.1.2.4.2.2 al 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015, modificados y adicionados por el Decreto 1860 de 2021, las entidades estatales deben promover la participación efectiva de las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) en los procesos de contratación pública, implementando mecanismos que favorezcan la pluralidad de oferentes, la libre competencia y el fortalecimiento del tejido empresarial nacional.

Regional Caldas
Centro de Procesos Industriales y Construcción
Kilometro 10 vial al Magdalena, Manizales. - PBX 57 601 5461500



Para el presente proceso se evidenció que el mercado relacionado con los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo, calibración de equipos de medición, aseguramiento metrológico e instrumentación especializada se encuentra conformado principalmente por micro, pequeñas y medianas empresas con capacidad técnica para ejecutar actividades especializadas de calibración, mantenimiento metrológico y aseguramiento de la trazabilidad de las mediciones. Esta situación resulta consistente con las características del sector servicios, donde predominan empresas especializadas de pequeña y mediana escala.

Según el informe **“Dinámica de creación de empresas en Colombia – Primer semestre de 2025”**, elaborado por la Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio (Confecámaras) con base en la información del **Registro Único Empresarial y Social (RUES)**, durante el primer semestre de 2025 se registraron **173.907 nuevas empresas**, lo que representó un crecimiento de **1,9 %** frente al mismo periodo de 2024. El estudio señala además que el crecimiento empresarial continuó siendo impulsado principalmente por las microempresas, las cuales constituyen la mayor proporción del tejido empresarial colombiano.

De acuerdo con el mismo informe, los sectores de **servicios y comercio** concentraron la mayor participación en la creación de nuevas unidades productivas durante el período analizado, situación que guarda relación directa con el objeto contractual del presente proceso, dado que las actividades de mantenimiento especializado, calibración metrológica, asistencia técnica e instrumentación industrial hacen parte de la economía de servicios.

De igual manera, el documento **“Índice de Políticas para PyMEs: América Latina y el Caribe 2024”**, elaborado por la **Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)**, la **CAF – Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe** y el **Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (SELA)**, reconoce que las compras públicas constituyen uno de los instrumentos más importantes para fomentar la creación, crecimiento y productividad de las MiPymes, promoviendo su acceso a mercados institucionales y fortaleciendo su sostenibilidad empresarial.

En consecuencia, el análisis del sector permite concluir que existen condiciones favorables para la participación efectiva de MiPymes especializadas en servicios metrológicos, mantenimiento industrial y calibración de equipos, razón por la cual la definición de los requisitos habilitantes deberá responder a criterios de proporcionalidad, razonabilidad y relación directa con el objeto contractual, conforme a lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015.

B. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Regional Caldas
Centro de Procesos Industriales y Construcción
Kilometro 10 vial al Magdalena, Manizales. - PBX 57 601 5461500



DEMANDA INSTITUCIONAL DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA	2.1 La demanda que origina el presente proceso contractual surge de la necesidad institucional de garantizar la continuidad operativa, la confiabilidad metrológica y la trazabilidad de los equipos y patrones utilizados por el Laboratorio de Metrología del Centro de Procesos Industriales y Construcción del SENA Regional Caldas. Dicha necesidad está directamente asociada al cumplimiento de los requisitos establecidos en la Norma ISO/IEC 17025:2017, especialmente en lo relacionado con la gestión de equipos y la trazabilidad metrológica de las mediciones, elementos fundamentales para asegurar la validez de los resultados generados por el laboratorio. En desarrollo de sus funciones misionales, el Laboratorio de Metrología presta servicios tecnológicos especializados en las magnitudes de presión, temperatura y longitud, apoyando procesos de formación profesional integral, investigación aplicada, innovación, transferencia de conocimiento y fortalecimiento de capacidades tecnológicas para el sector productivo. Por tal motivo, resulta indispensable mantener los equipos de medición dentro de las condiciones metrológicas requeridas para garantizar la calidad y confiabilidad de los servicios ofertados La contratación objeto del presente análisis permitirá realizar las actividades de mantenimiento preventivo y/o correctivo, así como las calibraciones requeridas para los equipos y patrones que conforman la infraestructura tecnológica del laboratorio, minimizando riesgos asociados a desviaciones metrológicas, fallas operativas, interrupciones en la prestación de servicios y posibles afectaciones al sistema de gestión implementado bajo los lineamientos de la ISO/IEC 17025:2017. 2.2 Antecedentes y comportamiento de la demanda institucional La demanda de servicios de mantenimiento y calibración en laboratorios de metrología responde a una necesidad periódica y recurrente derivada de los programas de aseguramiento metrológico que deben implementar los laboratorios para conservar la confiabilidad y trazabilidad de sus procesos de medición. En consecuencia, este tipo de contratación forma parte de las actividades regulares de sostenimiento técnico de la infraestructura tecnológica utilizada para la prestación de servicios especializados de calibración y verificación metrológica. En el caso particular del Laboratorio de Metrología del CPIC, la demanda se encuentra soportada en el proyecto institucional de fortalecimiento de servicios tecnológicos identificado con el código PA_LABORATORIO_2025_308_40, cuya finalidad es mantener y fortalecer las capacidades técnicas y operativas del laboratorio para garantizar la continuidad de los servicios ofrecidos al sector productivo y académico. De acuerdo con la información definida en las especificaciones técnicas y en el
---	---

Regional Caldas
Centro de Procesos Industriales y Construcción
Kilometro 10 vial al Magdalena, Manizales. - PBX 57 601 5461500



	estudio de mercado, la necesidad comprende actividades de mantenimiento y calibración para equipos de medición de presión, temperatura y longitud, incluyendo manómetros digitales, manovacuómetros, comparadores de carátula, reglas, mármoles de referencia, termómetros patrón, bloques secos y calibradores de procesos, entre otros equipos que constituyen la infraestructura metrológica del laboratorio. 2.3 Demanda de otras entidades estatales La revisión de procesos adelantados por entidades públicas evidencia la existencia de una demanda constante de servicios de calibración, mantenimiento especializado e instrumentación metrológica en instituciones que cuentan con laboratorios de medición, investigación o control de calidad. Particularmente, entidades como el Instituto Nacional de Metrología (INM), universidades, centros de investigación y otras instituciones públicas realizan periódicamente contrataciones asociadas al aseguramiento metrológico de sus equipos y patrones, lo cual confirma la existencia de una demanda permanente de estos servicios en el sector público colombiano. Esta dinámica demuestra que los servicios objeto de contratación corresponden a necesidades habituales dentro de los sistemas de gestión de calidad y de los programas de aseguramiento metrológico implementados por laboratorios que requieren garantizar la validez de sus resultados de medición y el cumplimiento de requisitos técnicos y normativos. 2.4 Soporte presupuestal de la demanda La necesidad identificada cuenta con respaldo presupuestal mediante el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 7226 del 21 de julio de 2026, expedido por valor de SETENTA Y DOS MILLONES SETECIENTOS DIECISÉIS MIL CIENTO QUINCE PESOS M/CTE (\$72.716.115), correspondiente al rubro de fortalecimiento de la oferta de servicios tecnológicos para las empresas. El objeto registrado en el certificado corresponde expresamente a la ejecución del mantenimiento preventivo y/o correctivo y la calibración de los equipos del Laboratorio de Metrología del Centro de Procesos Industriales y Construcción. Así mismo, el estudio de mercado adelantado por la Entidad estableció un presupuesto oficial estimado de SETENTA Y DOS MILLONES SETECIENTOS DIECISÉIS MIL CIENT PESOS M/CTE (\$72.716.100), valor obtenido a partir del análisis comparativo de las cotizaciones recibidas para la totalidad de los servicios requeridos. 2.5 Conclusión del análisis de la demanda
--	--

Regional Caldas
Centro de Procesos Industriales y Construcción
Kilometro 10 vial al Magdalena, Manizales. - PBX 57 601 5461500



	Con fundamento en la información analizada, se concluye que la demanda objeto del presente proceso contractual es real, actual, recurrente y técnicamente justificada, toda vez que se encuentra directamente relacionada con el mantenimiento de las condiciones de exactitud, confiabilidad y trazabilidad metrológica exigidas para la operación del Laboratorio de Metrología del Centro de Procesos Industriales y Construcción. Igualmente, se evidencia que la necesidad cuenta con soporte técnico, presupuestal y normativo suficiente para adelantar el proceso de contratación, garantizando la continuidad de los servicios tecnológicos especializados, el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Norma ISO/IEC 17025:2017 y la sostenibilidad de las capacidades tecnológicas instaladas en el laboratorio.															
ADQUISICIONES PREVIAS DE LA ENTIDAD ESTATAL	En vigencias anteriores, la entidad ha contratado mantenimientos y compra de equipos, procesos que fueron consultados en la página de Colombia Compra eficiente.															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Regional o centro de formación</th><th>Estado del proceso</th><th>Id proceso</th><th>Objeto contractual</th><th>Presupuesto (COP)</th><th>Plazo de ejecución</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sena Regional Caldas-CPIC</td><td>Proceso adjudicado y celebrado</td><td>MC-CLD-9220-011-2020 Contrato CO1.P CCNTR. 174968 8 de 2020</td><td>Realizar a todo costo el mantenimiento y calibración de los equipos de medición, equipos auxiliares y equipos patrón para el Laboratorio de Metrología como parte del cumplimiento del cronograma de aseguramiento metrológico, para mantener la acreditación ante el ONAC con código vigente a la</td><td>\$87.426.920</td><td>133 días</td></tr> </tbody> </table>	Regional o centro de formación	Estado del proceso	Id proceso	Objeto contractual	Presupuesto (COP)	Plazo de ejecución	Sena Regional Caldas-CPIC	Proceso adjudicado y celebrado	MC-CLD-9220-011-2020 Contrato CO1.P CCNTR. 174968 8 de 2020	Realizar a todo costo el mantenimiento y calibración de los equipos de medición, equipos auxiliares y equipos patrón para el Laboratorio de Metrología como parte del cumplimiento del cronograma de aseguramiento metrológico, para mantener la acreditación ante el ONAC con código vigente a la	\$87.426.920	133 días			
Regional o centro de formación	Estado del proceso	Id proceso	Objeto contractual	Presupuesto (COP)	Plazo de ejecución											
Sena Regional Caldas-CPIC	Proceso adjudicado y celebrado	MC-CLD-9220-011-2020 Contrato CO1.P CCNTR. 174968 8 de 2020	Realizar a todo costo el mantenimiento y calibración de los equipos de medición, equipos auxiliares y equipos patrón para el Laboratorio de Metrología como parte del cumplimiento del cronograma de aseguramiento metrológico, para mantener la acreditación ante el ONAC con código vigente a la	\$87.426.920	133 días											

Regional Caldas
 Centro de Procesos Industriales y Construcción
 Kilometro 10 vial al Magdalena, Manizales. - PBX 57 601 5461500



				fecha 17-LAC-018		
	SENA REGIONAL CALDAS - CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN (OFICIAL)	Proceso adjudicado y celebrado	CD-CLD-9220-008-2024 Contrato CO1.PC CNTR.7 133610 de 2024	Realizar a todo costo mantenimiento preventivo y/o correctivo, así como la calibración (cuando aplique) de los equipos a cargo del área de Sennova y metrología	\$126.691.684	81 días
	SENA REGIONAL CALDAS - CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN (OFICIAL)	Proceso adjudicado y celebrado	MC-CLD-CPIC-012-2024 Contrato CO1.PC CNTR.6 817457	Compra de equipos requeridos para operación técnica del laboratorio de metrología (SGPS 12529-2024) y ambiente de Sennovalab (GSPS 12265-2024) del Centro de Procesos Industriales y Construcción del SENA Caldas lote 3. Metrología	\$17.493.000	115 días
HISTÓRICO DE OTRAS ENTIDADES ESTATALES Y OTROS CONSUMIDORES	Se consultó en la página web de Colombia compra eficiente, procesos similares adelantados por otras entidades.					
	Entidad	Id proceso	Objeto contractual	Presupuesto	Estado del Proceso	
	DEPARTAMENTO DEL META	SSM-MC-018-2026	Prestar el servicio de mantenimiento	15.000.000	Presentación de Oferta	

Regional Caldas
Centro de Procesos Industriales y Construcción
Kilometro 10 vial al Magdalena, Manizales. - PBX 57 601 5461500



			preventivo y correctivo, calibración y/o verificación de los equipos portátiles de medición in situ del grupo de salud ambiental requeridos para apoyar las acciones		
	ELECTRIFICADORA DE SANTANDER SA ESP	121735	Compra servicio de calibración de equipos de medición	105.470.000	Presentación de Oferta
	HOSPITAL SAGRADA FAMILIA E.S.E	OS0100-2026	Prestación de servicios profesionales de metrología y calibración de equipos biomédicos de propiedad del ESE hospital sagrada familia de toro valle	18.903.150	Presentación de Oferta
	Grupo Intendencia Regional Caribe—	SAMC-353-GINRED CA-2026 (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	Servicio de mantenimiento preventivo - correctivo - calibración y/o calificación a equipos del laboratorio del centro de investigaciones oceanográficas e hidrográficas del caribe - cioh (manifestación	283.012.602	Presentación de Oferta
	EMPRESAS PUBLICAS DE	4100001765	calibración y mantenimiento de instrumentos	1.949.000	Presentación de Oferta

Regional Caldas
Centro de Procesos Industriales y Construcción
Kilometro 10 vial al Magdalena, Manizales. - PBX 57 601 5461500



	MEDELLIN E.S.P.		y equipos de laboratorio		
	FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN NIVEL CENTRAL	CONTRATO-FGN-NC-0083-2023	MANTENIMIENTO O PREVENTIVO, VERIFICACIÓN Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE VOLUMEN, HUMEDAD, TEMPERATURA Y PRESIÓN DE LA FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN	\$345.683.343,46	Contrato suscrito
C. ESTUDIO DE LA OFERTA					
PROVEEDORES	Personas naturales o jurídicas, consorcios y/o uniones temporales, cuyo objeto social sea concordante con el objeto contractual   				
DINÁMICA DE PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ENTREGA DE BIENES Y SERVICIOS	De conformidad con la Circular N° 3-2013-000133, lineamientos para la elaboración de Estudios de mercado, que se realicen para determinar el presupuesto oficial estimado de una contratación, podrá utilizarse una o varias de las siguientes opciones: • Solicitud de cotizaciones • Consultas de páginas web • Precios históricos • Consultar bases de datos especializadas • Precios o tarifas reguladas Con el fin de determinar el valor del contrato a ejecutar se realizó el análisis del sector en proporción a la naturaleza del objeto a contratar, el tipo de contrato y los posibles riesgos.				

Regional Caldas
Centro de Procesos Industriales y Construcción
Kilometro 10 vial al Magdalena, Manizales. - PBX 57 601 5461500



	En lo relacionado con: 1. Dinámica de Producción Analiza la capacidad técnica, la infraestructura y la cadena de suministro requerida para originar el bien o estructurar el servicio: • Capacidad instalada y de respuesta: Disponibilidad de planta, personal técnico, licencias y acreditaciones obligatorias (como certificaciones NTC e ISO). • Estructura de costos e insumos: Sensibilidad ante la variación de precios de materias primas, costos de importación y fluctuaciones de la tasa de cambio (TRM). • Cumplimiento de estándares de calidad: Verificación de requerimientos de estandarización para materiales de formación, infraestructura o plataformas tecnológicas de los Centros de Formación. 2. Dinámica de Distribución Determina la estructura comercial y los canales mediante los cuales los proveedores comercializan y hacen llegar los bienes o servicios al SENA: • Canales de comercialización: Redes de distribuidores autorizados, representantes de marca en Colombia o intermediarios del sector. • Cobertura geográfica y territorial: Evalúa la capacidad logística del mercado para responder a las solicitudes tanto en Direcciones Regionales como en Centros de Formación ubicados en municipios de difícil acceso. • Economías de escala y esquemas de precios: Márgenes de comercialización y descuentos aplicables según el volumen demandado por la entidad. 3. Dinámica de Entrega y Logística Establece los aspectos operativos, tiempos y riesgos que inciden en el cumplimiento y recepción del bien o servicio: • Tiempos de entrega (Lead Time): Tiempos requeridos por el mercado para procesos de alistamiento, ensamble, importación o nacionalización. • Condiciones logísticas especiales: Exigencias de empaque, embalaje, cadena de frío o transporte especializado de carga. • Garantías y servicios posventa: Disponibilidad de mantenimiento preventivo y correctivo, tiempos de respuesta técnica y reposición de insumos o repuestos.
D. ANÁLISIS DEL RIESGO	
RIESGO	La entidad anexa matriz de riesgos

Regional Caldas
Centro de Procesos Industriales y Construcción
Kilometro 10 vial al Magdalena, Manizales. - PBX 57 601 5461500



2. ESTUDIO DE MERCADO

Para realizar el estudio del mercado, se solicitaron cotizaciones a empresas habilitadas para la prestación del servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo, así como la calibración (cuando aplique) de los equipos a cargo del laboratorio de metrología del centro de Procesos Industriales y Construcción del SENA Regional Caldas; asimismo, la Entidad publicó el 31 de agosto en SECOP II la solicitud de precotizaciones, vencido el plazo para la presentación de ofertas, no hubo propuestas por parte de proveedores del mercado.

<https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.10806619&isFromPublicArea=True&isModal=False>

Proceso : MANTENIMIENTO - CALIBRACION EQUIPOS DE METROLOGIA - CPIC-033-2026 (id.CO1.BDOS.10768725)

Solicitud de información a los Proveedores
CPIC-033-2026 [Solicitud información publicada] [Play]

Unidad de contratación SOLICITUD PRECOTIZACIONES
[Ocultar Enlace]

<https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.49667869&isFromPublicArea=True&isModal=False>

Nota: Para compartir el enlace, hay que seleccionarlo, copiar y después pegar en la herramienta donde va a transmitir la información.

REALIZAR A TODO COSTO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO, ASÍ COMO LA CALIBRACIÓN (CUANDO APLIQUE) DE LOS EQUIPOS A CARGO DEL LABORATORIO DE METROLOGÍA DEL CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN.

(Zona horaria (UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
Fecha de presentación de ofertas 2/09/2026 3:00 PM - Fecha de publicación 31/08/2026 2:59 PM

LÍNEA DE TIEMPO

✓ Fecha de publicación de concurso	✓ Plazo para solicitar aclaraciones	Presentación de ofertas
31/08/2026	01/09/2026	02/09/2026

Teniendo en cuenta lo anterior, el estudio de mercado se realiza con base en las cotizaciones obtenidas por medio del equipo técnico del proceso, estableciendo expresamente que ni la formulación de la solicitud ni la presentación de la cotización generan compromiso u obligación por parte del SENA, pues no corresponden a un procedimiento de selección; la información, que consta en el expediente del proceso, permitió definir la siguiente lista de precios o tarifas unitarias aproximada, de conformidad con la cotizaciones recibidas y como consta en el presente documento.

Aunando a lo anterior, el estudio de mercado se realizó teniendo en cuenta, por lo menos tres cotizaciones de la siguiente manera:

Servicio de mantenimiento	Proveedor 1	Proveedor 2	Proveedor 3
Mantenimiento – Calibración equipos de metrología	Metrología Legal S.A.S.	Metrocert	Division 9 S.A.S.

Luego de analizar por parte de la entidad la información allegada, se tuvieron en cuenta las respuestas efectuadas por parte de los proveedores anteriormente mencionados, los cuales remiten cotización

Regional Caldas
Centro de Procesos Industriales y Construcción
Kilometro 10 vial al Magdalena, Manizales. - PBX 57 601 5461500



sobre todos los ítems requeridos por la entidad, procediendo al análisis de estas encontrando que los precios indicados se encuentran establecidos y acordes con el mercado, así:

ITEMS					METROLOGÍA LEGAL S.A.S			METROCERT			DIVISION 9 S.A.S.			PROMEDIO / TECHO		
					COTIZACIÓN No. 1			COTIZACION No. 2			COTIZACION No. 3					
ITEM	DESCRIPCIÓN DETALLADA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	INDIQUE EL % DEL IVA	COTIZACION 1 VALOR UNITARIO SIN IVA	COTIZACION 1 VALOR UNITARIO -IVA INCLUIDO	COTIZACION 1 VALOR TOTAL IVA INCLUIDO	COTIZACION 2 VALOR UNITARIO SIN IVA	COTIZACION 2 VALOR UNITARIO -IVA INCLUIDO	COTIZACION 2 VALOR TOTAL IVA INCLUIDO	COTIZACION 3 VALOR UNITARIO SIN IVA	COTIZACIÓN 3 VALOR UNITARIO - IVA INCLUIDO	COTIZACION 3 VALOR TOTAL IVA INCLUIDO	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR TOTAL UNITARIO- INCLUIDO IVA	PROMEDIO /PRECIO TECHO TOTAL CON IVA
1	Tipo de Servicio: Calibración Equipo: Manómetro digital Marca: Additel Modelo: ADT 672 <i>Intervalo de medición: 0 a 1 a</i>	Unidad	1	19%	\$ 2.254.800	\$ 2.683.212	\$ 2.683.212	\$ 2.322.444	\$ 2.763.708	\$ 2.763.708	\$ 2.108.238	\$ 2.508.803	\$ 2.508.803	\$ 2.228.494	\$ 2.651.908	\$ 2.651.908
2	Tipo de Servicio: Calibración Equipo: Manómetro digital Marca: Additel Modelo: ADT 680 <i>Intervalo de medición: 0 a 1 a</i>	Unidad	1	19%	\$ 2.254.800	\$ 2.683.212	\$ 2.683.212	\$ 2.322.444	\$ 2.763.708	\$ 2.763.708	\$ 2.108.238	\$ 2.508.803	\$ 2.508.803	\$ 2.228.494	\$ 2.651.908	\$ 2.651.908
3	Tipo de Servicio: Calibración Equipo: Manómetro digital Marca: Additel Modelo: ADT 680 <i>Intervalo de medición: 0 a 1 a</i>	Unidad	1	19%	\$ 2.254.800	\$ 2.683.212	\$ 2.683.212	\$ 2.322.444	\$ 2.763.708	\$ 2.763.708	\$ 2.108.238	\$ 2.508.803	\$ 2.508.803	\$ 2.228.494	\$ 2.651.908	\$ 2.651.908
4	Tipo de Servicio: Calibración Equipo: Manovacuómetro digital Marca: Additel Modelo: ADT 680	Unidad	1	19%	\$ 4.508.400	\$ 5.364.996	\$ 5.364.996	\$ 4.643.652	\$ 5.525.946	\$ 5.525.946	\$ 4.215.354	\$ 5.016.271	\$ 5.016.271	\$ 4.455.802	\$ 5.302.404	\$ 5.302.404
5	Tipo de Servicio: Calibración Equipo: Manómetro digital Marca: Additel Modelo: ADT 680 <i>Intervalo de medición: 0 a 1 a</i>	Unidad	1	19%	\$ 2.254.800	\$ 2.683.212	\$ 2.683.212	\$ 2.322.444	\$ 2.763.708	\$ 2.763.708	\$ 2.108.238	\$ 2.508.803	\$ 2.508.803	\$ 2.228.494	\$ 2.651.908	\$ 2.651.908
6	Tipo de Servicio: Calibración Equipo: Comparador de Caratula Digital Marca: Mitutoyo Modelo: P-21128	Unidad	1	19%	\$ 978.480	\$ 1.164.391	\$ 1.164.391	\$ 1.119.816	\$ 1.332.581	\$ 1.332.581	\$ 1.016.532	\$ 1.209.673	\$ 1.209.673	\$ 1.038.276	\$ 1.235.548	\$ 1.235.548
7	Tipo de Servicio: Calibración Equipo: Regla Marca: TAIRMA Modelo: 205 D <i>Intervalo de medición: 0 a 1 a</i>	Unidad	1	19%	\$ 7.849.400	\$ 9.340.786	\$ 9.340.786	\$ 7.462.968	\$ 8.880.932	\$ 8.880.932	\$ 6.774.636	\$ 8.061.817	\$ 8.061.817	\$ 7.362.335	\$ 8.761.178	\$ 8.761.178
8	Tipo de Servicio: Calibración Equipo: Regla Marca: SHINWA Modelo: H302H 2000/78 <i>Intervalo de medición: 0 a 1 a</i>	Unidad	1	19%	\$ 1.950.000	\$ 2.320.500	\$ 2.320.500	\$ 1.854.000	\$ 2.206.260	\$ 2.206.260	\$ 1.683.000	\$ 2.002.770	\$ 2.002.770	\$ 1.829.000	\$ 2.176.510	\$ 2.176.510
9	Tipo de Servicio: Calibración Equipo: Marmol Marca: Mitutoyo Modelo: S17-182 <i>Intervalo de medición: 400</i>	Unidad	1	19%	\$ 4.470.050	\$ 5.319.360	\$ 5.319.360	\$ 4.804.332	\$ 5.717.155	\$ 5.717.155	\$ 4.361.214	\$ 5.189.845	\$ 5.189.845	\$ 4.545.199	\$ 5.408.786	\$ 5.408.786
10	Tipo de Servicio: Calibración Equipo: Termómetro patrón con dos sensores PRT PT100 Marca: Fluke Modelo: 512-100-1004	Unidad	1	19%	\$ 7.739.060	\$ 9.209.481	\$ 9.209.481	\$ 8.624.036	\$ 10.262.603	\$ 10.262.603	\$ 8.191.722	\$ 9.748.149	\$ 9.748.149	\$ 8.184.939	\$ 9.740.078	\$ 9.740.078
11	Tipo de Servicio: Calibración Equipo: Termómetro patrón con dos sensores PRT PT100 Marca: Isotech Modelo: integrador: M888.1	Unidad	1	19%	\$ 7.739.060	\$ 9.209.481	\$ 9.209.481	\$ 8.624.036	\$ 10.262.603	\$ 10.262.603	\$ 8.191.722	\$ 9.748.149	\$ 9.748.149	\$ 8.184.939	\$ 9.740.078	\$ 9.740.078
12	Tipo de Servicio: Calibración Equipo: Medio Isotérmico: Bloque Seco Marca: ADDITEL Modelo: ADT3200C-200	Unidad	1	19%	\$ 13.129.160	\$ 15.623.700	\$ 15.623.700	\$ 14.364.461	\$ 17.093.709	\$ 17.093.709	\$ 13.897.092	\$ 16.537.539	\$ 16.537.539	\$ 13.796.904	\$ 16.418.316	\$ 16.418.316
13	Tipo de Servicio: Calibración Equipo: Calibrador de procesos conjunto sensor RTD PT100 (4 hilos) Marca: Fluke 1 No especificada	Unidad	1	19%	\$ 3.052.350	\$ 3.632.297	\$ 3.632.297	\$ 2.794.596	\$ 3.325.569	\$ 3.325.569	\$ 2.536.842	\$ 3.018.842	\$ 3.018.842	\$ 2.794.596	\$ 3.325.569	\$ 3.325.569
TOTALES							\$ 71.917.840			\$ 75.682.191			\$ 70.568.269			\$ 72.716.100

Regional Caldas
Centro de Procesos Industriales y Construcción
Kilometro 10 vial al Magdalena,Manizales. - PBX 57 601 5461500



De acuerdo con el análisis de mercado adjunto, se obtiene el siguiente presupuesto oficial para el proceso: **SETENTA Y DOS MILLONES SETECIENTOS DIECISÉIS MIL CIEN PESOS MONEDA CORRIENTE (\$72.716.100).**

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

1. Se analizó el ítem para establecer los valores, de acuerdo con las cotizaciones recibidas obteniendo el promedio de estas.
2. Se calcula el valor total, resultado del producto de la cantidad y el valor unitario obtenido.
3. Se obtiene el cálculo del presupuesto (Ver cuadro comparativo señalado en los aspectos económicos) del presente estudio del SECTOR Y DE COSTOS.

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 **SETENTA Y DOS MILLONES SETECIENTOS DIECISÉIS MIL CIENTO QUINCE PESOS M/CTE (\$72.716.115)**, incluyendo IVA Y TODO IMPUESTO QUE HAYA LUGAR.

Se expide en Manizales, a los dieciséis (16) días del mes de septiembre de 2026.

DIEGO ANDRÉS SERNA VELASQUEZ
SUBDIRECTOR (E) CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN

Elaboró: Mariana Hincapié Quinchia – Responsable gestión técnica y administrativa *Mariana Hincapié Quinchia*

Revisó: Jesús Alberto Huérfano Padilla – Profesional *Jesús Alberto Huérfano Padilla* SENNOVA

Revisó componente jurídico: Anlly Natalia Rincón María, Abogada Contratación CPIC *Anlly Natalia Rincón María*

Regional Caldas
Centro de Procesos Industriales y Construcción
Kilometro 10 vial al Magdalena, Manizales. - PBX 57 601 5461500