FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR

1. OBJETO:

Prestar el Servicio de calibración de masas patrón del laboratorio de Metrología del programa de oferta de Servicios Tecnológicos para las empresas del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del Sena Regional Huila.

2. CLASIFICACIÓN UNSPSC:

El objeto contractual se clasifica en el siguiente código del Clasificador de Bienes y Servicios, así:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015						
ITEM	**GRUPO**	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**	**DESCRIPCIÓN**
1	80000000	81000000	81140000	81141500	81141504	Reparación o calibración de pruebas de equipo

3. ANALISIS DEL SECTOR

El SENA Regional Huila, realizó el Análisis del Sector en cumplimiento con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1. Del Decreto 1082 de 2015, el cual señala que:

"Artículo 2.2.1.1.1.6.1. Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso".

Esta medida se basa en parámetros establecidos por Colombia Compra Eficiente, teniendo en cuenta lo dispuesto en la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector G-EES-, para lo cual el análisis del Sector a realizar cubre las siguientes áreas:

- Análisis del mercado.
- Análisis de la oferta.
- Análisis de la demanda.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015, el SENA procede a realizar el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso de contratación.

3.1 Análisis del Mercado.

El Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, es una entidad adscrita al Ministerio de Trabajo, cuya responsabilidad es cumplir con la función que le corresponde al Estado de 8 GCCON-F-046 V.02 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, conforme a los objetivos trazados por el Gobierno Nacional.

Así mismo, el Centro de Formación para lograr el desarrollo de la misión institucional y garantizar la prestación de los servicios a su cargo y el buen funcionamiento de los diferentes ambientes de formación, y con el fin de proporcionar al Sector Productivo talento humano capacitado, competitivo y comprometido. Requiere una infraestructura física y maquinaria acorde con las necesidades de sus Aprendices y a las últimas tecnologías, pues ellas se constituyen como un soporte vital para el éxito del proceso de aprendizaje.

FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR

El sector de mantenimiento está catalogado dentro del sector terciario o sector de servicios el cual engloba las actividades relacionadas con los servicios materiales no productores de bienes, lo que significa que son empresas o entidades que se encargan de ofrecer servicios para satisfacer las necesidades de la población. Gracias al desarrollo de los últimos años a nivel de tecnología ha permitido que empresas dedicadas a este tipo de actividad económica sean de las más desarrolladas.

Los servicios generales y de mantenimiento surgen y evolucionan como respuesta a las necesidades de apoyo que tiene toda organización humana, para el desarrollo y el logro de la misión institucional.

El Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios, debe garantizar el fortalecimiento de competencia técnica de los laboratorios y la prestación de servicios tecnológicos en temáticas de ensayos mecánicos y metrología dimensional, el servicio de calibración de masas patrón del laboratorio de Metrología, siendo este último uno de los fundamentos principales de los laboratorios, por ello es pertinente realizar en condiciones de calidad calibraciones, verificación de medidas y ensayos mecánicos, realizadas por los laboratorios del área de Servicios Tecnológicos, con el fin de dar resultados confiables y conformes con las normas y estándares nacionales e internacionales, además para garantizar su competencia técnica a través de la implementación de la norma técnica colombiana NTC-ISO/IEC 17025:2017 y para su posterior acreditación.

De igual manera, es importante definir que el servicio de calibración abarca un concepto general clave en el logro universal del desarrollo sostenible, el mejoramiento de los equipos, maquinarias y herramientas para la calidad de vida y desarrollo económico, sin que ello implique deterioro ambiental. Los proyectos, en sus etapas de mantenimientos, pueden generar una serie de impactos ambientales, sociales y económicos en el área donde se desarrollas, en su mayoría, impactos positivos, tales como el apoyo al desarrollo regional, mejoramiento de la calidad de vida, además de la experiencia que adquieren para el desarrollo de sus actividades.

Acorde con lo anterior se analizó el impacto social, económico y ambiental de la siguiente forma:

Impacto social: El desarrollo de nuevas tecnologías ha marcado sensiblemente la actualidad Industrial Mundial, en los últimos años, la Industria mecánica se ha visto bajo la influencia determinante de la electrónica, la automática y las telecomunicaciones, exigiendo mayor preparación en el personal, no solo desde el punto de, vista de la operación de la máquina, sino desde el punto de vista del mantenimiento industrial. La realidad industrial, matizada por la enorme necesidad de explotar eficaz y eficientemente la maquinaria instalada y elevar los niveles superiores la actividad del mantenimiento. No remediamos nada con grandes soluciones que presuponen diseños, innovaciones y tecnología de recuperación si no mantenemos con una alta disponibilidad nuestra industria. Es decir, la Industria tiene que distinguirse por una correcta explotación y un mantenimiento eficaz, en otras palabras, la operación correcta y el mantenimiento oportuno constituyen vías decisivas para cuidar lo que se tiene.

Impacto económico: Considerando que el servicio a ejecutar cumple con los preceptos misionales del SENA, el impacto económico es positivo por cuanto los recursos se están destinando adecuadamente en pro del desarrollo de la sociedad, en cuanto al aspecto económico, se resaltan los siguientes campos: Aumento de la Productividad: la generación de empleo se refleja en el aumento de la productividad de las comunidades beneficiadas. Con la realización del Servicio de calibración de masas patrón del laboratorio de Metrología se dará impacto positivo en este aspecto dado que 10 GCCON-F-046 V.02 los programas del SENA están estructurados para aportar soluciones al tema de productividad.

Impacto ambiental: Un producto es bueno, si además de su producción eficiente y eficaz, el riesgo de su daño ambiental es mínimo o nulo, ósea una producción más limpia. Vinculado a esto, se define el Mantenimiento aplicado al principio de gestión ambiental, como el mantenimiento cuya gestión está integrada a la Gestión Ambiental, mediante el establecimiento de un conjunto de acciones técnico-organizativas, que aseguran la reducción del riesgo de impacto ambiental de los equipos y de las acciones de mantenimiento. Las acciones para prevenir daños al ambiente deben ser dirigidas a las personas, los

equipos y los procesos de mantenimiento. La calibración como acción, desde el punto de vista ambiental, constituye un medio para prevenir impactos negativos, dado que asegura la fiabilidad de los equipos, lo que reduce el riesgo de ocurrencia de accidentes catastróficos, como incendios, explosiones, emisiones de sustancias tóxicas, derrames, etc. y a su vez, una fuente de contaminación, porque en su ejecución se producen desechos peligrosos (sólidos, líquidos y gaseosos), en especial residuos de aparatos eléctricos y electrónicos; un equipo con su debido mantenimiento correctivo y preventivo, es capaz de operar más eficiente de acuerdo a su consumo de agua, energía y materias primas. Teniendo en cuenta que el mantenimiento a ejecutar no requiere de licencias por el tipo y magnitud, todos los componentes deben de cumplir con el decreto No. Decreto 1076 de 2015 Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible con sus respectivas modificaciones.

3.1.1 Aspecto Económico Comercial

Variación y contribución mensual por grupos de costos

En marzo, la variación mensual del ICTC fue -0,04%, el grupo de Costos fijos y peajes (-0,38%), presentó variación por debajo del promedio nacional. Por otra parte, los grupos Combustibles (-0,01%), Insumos (0,74%) y Partes, piezas, servicios de mantenimiento y reparación (1,29%) registraron variaciones por encima del promedio nacional.

Cuadro 1. Variación y contribución mensual según grupos de costos
Marzo 2022 - 2023

Grupos de costos	Peso %	2023 Variación %	2023 Contribución Puntos Porcentuales	2022 Variación %	2022 Contribución Puntos Porcentuales
Combustibles	40,20	**-0,01**	**0,00**	-0,01	0,00
Insumos	9,79	**0,74**	**0,08**	1,83	0,19
Costos fijos y peajes	45,19	**-0,38**	**-0,18**	0,41	0,19
Partes, piezas, servicios de mantenimiento y reparación	4,81	**1,29**	**0,06**	0,67	0,03
Total	**100,00**	**-0,04**	**-0,04**	**0,41**	**0,41**

Fuente: DANE, ICTC.

El mayor aporte a la variación mensual del ICTC (-0,04%), se registró en el grupo de Costos fijos y peajes, el cual aportó -0,18 puntos porcentuales.

1.2 Variación y contribución mensual por clases de costos1 Por clases de costos, al comparar marzo con febrero 2023, el mayor aporte negativo a la variación mensual fue: costo del vehículo y su apalancamiento (-1,59%).

Tabla 1. Variación y contribución mensual según las principales clases de costos
Marzo 2023

Clases de Costos	Variación Mensual %	Contribución Puntos Porcentuales
Costo del vehículo y su apalancamiento	-1,59	-0,24
Combustibles	-0,01	0,00
Peajes	0,00	0,00
Impuestos y revisiones	0,04	0,00
Llantas ubicadas en los ejes libres	0,02	0,00
Partes y piezas utlilizadas en los rodamientos y retenedores	0,56	0,00
Llantas ubicadas en la dirección	0,02	0,00
Llantas ubicadas en la tracción	0,01	0,00
Partes y piezas utilizadas en la dirección	0,77	0,00
Partes y piezas utilizadas en el diferencial	0,93	0,00

Fuente: DANE, ICTC.

Resultados año corrido (marzo 2023 / diciembre 2022)

Variación y contribución año corrido por grupos de costos

En marzo de 2023, en comparación con diciembre 2022, el ICTC registró una variación de 3,66%. El grupo Combustibles (0,46%) presentó variación por debajo del promedio nacional. Por otra parte, los grupos Insumos (4,74%), Partes, piezas, servicios de mantenimiento y reparación (4,78%) y Costos fijos y peajes (5,84%) registraron variaciones por encima del promedio nacional.

Cuadro 2. ICTC Variación y contribución año corrido según grupos de costos
Marzo 2022 - 2023

Grupos de costos	2023			2022	
	Peso %	Variación %	Contribución Puntos Porcentuales	Variación %	Contribución Puntos Porcentuales
Combustibles	40,20	**0,46**	**0,17**	1,58	0,63
Insumos	9,79	**4,74**	**0,54**	4,95	0,52
Costos fijos y peajes	45,19	**5,84**	**2,72**	5,60	2,49
Partes, piezas, servicios de mantenimiento y reparación	4,81	**4,78**	**0,23**	2,70	0,13
Total	**100,00**	**3,66**	**3,66**	**3,78**	**3,78**

Fuente: DANE, ICTC.

El mayor aporte a la variación año corrido del ICTC (3,66%), se registró en el grupo de Costos fijos y peajes, el cual aportó 2,72 puntos porcentuales.

Variación y contribución año corrido por clases de costos

Por clases de costos los principales aportes positivos a la variación año corrido fueron: mano de obra conductor(es) y ayudante(s) (8,83%), costo del vehículo y su apalancamiento (4,61%) y seguros (10,91%).

Tabla 2. ICTC Variación y contribución año corrido según las principales clases de costos Marzo 2023

Clases de Costos	Variación Año Corrido %	Contribución Puntos Porcentuales
Mano de obra conductor(es) y ayudante(s)	8,83	1,45
Costo del vehículo y su apalancamiento	4,61	0,69
Seguros	10,91	0,28
Peajes	1,79	0,22
Lubricantes	10,12	0,20
Combustibles	0,46	0,17
Impuestos y revisiones	21,07	0,08
Llantas ubicadas en la tracción	2,68	0,08
Servicios de estación	5,59	0,07
Servicios de mantenimiento y reparación del motor, inyección, caja de velocidades, embrague y dirección	5,16	0,06

Fuente: DANE, ICTC.

Resultados anuales (marzo 2023 / marzo 2022)

Variación y contribución anual por grupos de costos

En marzo de 2023, el ICTC presentó una variación anual de 11,08% en comparación con marzo 2022. El grupo Combustibles (2,12%) presentó la menor variación por debajo del promedio nacional. Por otra parte, los grupos Partes, piezas, servicios de mantenimiento y reparación (13,02%), Costos fijos y peajes (16,44%) e Insumos (20,42%) registraron variaciones por encima del promedio nacional.

Cuadro 3. ICTC Variación y contribución anuales según grupos de costos Marzo 2022 - 2023

Grupos de costos	Peso %	2023 Variación %	2023 Contribución Puntos Porcentuales	2022 Variación %	2022 Contribución Puntos Porcentuales
Combustibles	40,20	**2,12**	**0,83**	5,88	2,35
Insumos	9,79	**20,42**	**2,18**	15,02	1,50
Costos fijos y peajes	45,19	**16,44**	**7,44**	8,03	3,63
Partes, piezas, servicios de mantenimiento y reparación	4,81	**13,02**	**0,62**	6,50	0,31
Total	**100,00**	**11,08**	**11,08**	**7,80**	**7,80**

Fuente: DANE, ICTC.

El mayor aporte a la variación anual del ICTC (11,08%), se registró en el grupo de Costos fijos y peajes, el cual aportó 7,44 puntos porcentuales.

Variación y contribución anual por clases de costos

Por clases de costos los principales aportes positivos a la variación anual fueron: costo del vehículo y su

apalancamiento (42,17%), mano de obra conductor(es) y ayudante(s) (10,52%) y combustibles (2,12%).

Tabla 3. ICTC Variación y contribución anual según las principales clases de costos
Marzo 2023

Clases de Costos	Variación Anual %	Contribución Puntos Porcentuales
Costo del vehículo y su apalancamiento	42,17	4,95
Mano de obra conductor(es) y ayudante(s)	10,52	1,82
Combustibles	2,12	0,83
Llantas ubicadas en la tracción	20,73	0,54
Lubricantes	29,37	0,54
Llantas ubicadas en la dirección	20,74	0,44
Seguros	13,04	0,35
Llantas ubicadas en los ejes libres	20,58	0,31
Peajes	1,79	0,23
Filtros	22,31	0,14

Fuente: DANE, ICTC.

Medidas de calidad

Las medidas de calidad descritas a continuación fueron aplicadas en el proceso de producción del Índice de Costos del Transporte de Carga por Carretera. Se presenta a continuación, el indicador de cobertura según el número de registros esperados por el índice y la tasa de imputación de la variación de precios.

Para estos efectos y teniendo en cuenta que, para el caso del índice, el porcentaje de cobertura se calcula a partir del número de registros específicamente variaciones para variedades comparables, el porcentaje de no respuesta se entiende como: 100% menos el porcentaje de cobertura.

Indicador de cobertura

El porcentaje de cobertura es un instrumento que permite hacer seguimiento al desarrollo de la recolección de los registros reportados por las fuentes en la operación estadística. Para el Índice de Costos del Transporte de Carga por Carretera -ICTC- es denominado indicador de tasa de respuesta o cobertura por registros (ITRR) y mide la relación entre el número de registros recolectados con información efectiva y el número de registros que se esperan recolectar en el mes de referencia, al comienzo del operativo de campo.

Por medio del ITRR se puede determinar el grado de respuesta efectiva o cobertura en términos de los registros, frente al número esperado en la investigación como criterio disponible para efectuar el seguimiento y control operativo. Los registros efectivos son aquellos que permiten calcular variaciones de precios para variedades comparables, con las cuales se realiza el cálculo del índice.

$$ITRR = (Registros\ efectivos\ /\ Registros\ esperados) * 100$$

Donde:

ITRR = (REF / RES) * 100
REF = Registros recolectados en el mes que efectivamente entran al cálculo del índice.
RES = Registros en el mes previamente diligenciados para recolección.

$$ITRR = (\ 12.308\ /\ 12.590\ ) * 100 = 97{,}76\%$$

El ICTC para el mes de marzo de 2023 presenta un índice de cobertura de 97,76%.

Indicador de imputación

El porcentaje de no imputación INI, es un instrumento que permite hacer seguimiento al desarrollo de la recolección de los registros reportados por las fuentes en la operación estadística. Tiene en cuenta el número de registros efectivos de precio y el número de registros a imputar.

Por medio del INI se puede establecer el porcentaje de imputación al que está sometido el ICTC, frente a la cantidad de registros recolectados, que efectivamente entran al cálculo del índice en el mes y sirve como criterio disponible para efectuar el seguimiento y control. Los registros efectivos son aquellos que fueron recolectados durante el mes y permiten calcular variaciones de precios para variedades comparables.

El porcentaje de no imputación se calcula de la siguiente manera:

$$INI = \frac{(Registros\ efectivos - Registros\ a\ imputar)}{Registros\ efectivos} * 100$$

Donde

REF = Registros recolectados en el mes que efectivamente entran al cálculo del índice.

$$INI = \frac{(\ 12.308\ -\ 79\ )}{12.308} * 100 = 99{,}36\%$$

El ICTC para el mes de marzo de 2023 presenta un índice de no imputación de 99,36%.

En el ICTC, cuando se presenta una ausencia temporal de información, esta es subsanada por medio de un procedimiento de imputación que busca asignar una variación de precios a un registro sin información, a partir de la variación de precios promedio de aquellos registros de los cuales si se tiene información; por ejemplo: si existe un precio faltante de una variedad determinada en un establecimiento específico de un dominio geográfico, se imputa a este registro la variación promedio de precios del artículo en el dominio geográfico, que a su vez depende de contar con un número de registros suficiente que permita la adecuada estimación de la variación de precios (ante la ausencia de información, se asume que este registro tendrá una variación igual al promedio del mercado).

Información adicional

FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR

La información relacionada puede ser consultada en la página WEB del DANE:
• Variación mensual por corredores, en el archivo de “Índices y variaciones”: Variaciones y contribuciones - Históricos, hoja Anexo5.
• Variación año corrido por corredores, en el archivo de “Índices y variaciones”: Variaciones y contribuciones - Históricos, hoja Anexo5.
• Variación anual por corredores, en el archivo de “Índices y variaciones”: Variaciones y contribuciones - Históricos, hoja Anexo5.

SECTOR PERTENECIENTE AL OBJETO DEL CONTRATO:

SECTOR ECONÓMICO
Sector Terciario

DESEMPEÑO DEL SECTOR: El sector terciario, también llamado sector de servicios, es uno de los tres sectores económicos de la teoría trisectorial de la economía, junto con el sector primario y el sector secundario. Este sector abarca una amplia gama de actividades que van desde el comercio hasta la administración, pasando por el transporte y las comunicaciones.

En realidad, el sector terciario es una de las partes más importantes de cualquier economía. Está formado por todas las industrias que no producen nada tangible y, por tanto, no cuentan como parte del sector primario ni del secundario. Son lo que llamamos industrias de servicios porque prestan servicios a otras personas en lugar de fabricar o vender productos ellos mismos.

En muchos países, este sector incluye actividades como el transporte, el almacenamiento, la comunicación o las dedicadas al área de servicios empresariales. En él, a diferencia de los sectores primario y secundario, la mayoría de los trabajadores no se dedican directamente a la fabricación o extracción de materias primas. En cambio, trabajan con productos ajenos o en servicios propios para otros.

Actividades del sector terciario

Las actividades del sector terciario de la economía giran principalmente en torno a la industria de servicios. Las industrias de servicios son aquellas actividades económicas que implican la prestación de servicios a las empresas y a los consumidores finales.

Adicionalmente, los servicios financieros, los servicios comerciales, el transporte, las comunicaciones y hasta la administración pública, son elementos y partes muy importantes de este sector de la economía.

El sector terciario incluye un amplio abanico de industrias de servicios, entre las que se encuentran las empresas que prestan servicios a otras empresas. Por ejemplo, las que ofrecen asesoramiento financiero y contable o servicios de procesamiento de nóminas.

De igual manera, los comercios minoristas, como restaurantes y farmacias; las empresas que prestan servicios a los consumidores, como las peluquerías y los hoteles. Así mismo, las empresas que prestan servicios a la administración pública, como las empresas de ingeniería contratadas por los organismos gubernamentales para proyectos específicos.

Ejemplos de sector terciario

El sector terciario de la economía, o de servicios, como ya se ha establecido, incluye desde peluqueros y camareras hasta abogados y médicos; desde limpiadores de la calle hasta bibliotecarios; desde taxistas hasta programadores informáticos; desde baristas hasta camareros.

También incluye actividades como la educación, la investigación, la asistencia sanitaria y social, la administración o la gestión de empresas u otras organizaciones. Por último, el sector terciario también

incluye industrias como las de entretenimiento y ocio; transporte; almacenamiento y comunicación; finanzas y seguros; alquiler de inmuebles, etc.

En resumen, cualquier cosa que se pueda imaginar que no esté relacionada con la producción de bienes, sino que preste algún tipo de servicio personal a otra persona (o quizás incluso a uno mismo). Fuente:

https://economia3.com/sector-terciario/

Aspecto Técnico

De acuerdo con el Vocabulario Internacional de Metrología (VIM, 2008), calibración es la operación que bajo condiciones especificadas establece, en una primera etapa, una relación entre los valores y sus incertidumbres de medida asociadas obtenidas a partir de los patrones de medida, y las correspondientes indicaciones con sus incertidumbres asociadas y, en una segunda etapa, utiliza esta información para establecer una relación que permita obtener un resultado de medida a partir de una indicación.

Calibrar nuestro equipo es importante ya que sólo mediante este proceso es posible conocer el estado metrológico de los mismos, y así poder controlar eficientemente los procesos en los que involucramos dichos dispositivos de medida. Ningún laboratorio de calibración que no se encuentre acreditado puede ofrecer garantía de su competencia sobre los servicios prestados, ya que la acreditación es un proceso por el cual una entidad externa verifica el cumplimiento de requisitos establecidos por la norma ISO/IEC-17025 y confirma la competencia técnica que aplique. Colombia cuenta con un ente que tiene la potestad para evaluar y otorgar acreditaciones a laboratorios de calibración y otros organismos de evaluación de la conformidad que es el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC. Ahora bien, cuando un laboratorio implementa esta norma, significa que cumple con requisitos validos a nivel internacional, lo cual le permite ofrecer sus servicios en cuyos organismos de acreditación cuenten con acuerdo de reconocimiento mutuo MRA. En este orden de ideas, un laboratorio de Calibración que se encuentre acreditado por el ONAC en la NTC ISO/IEC-17025 para prestar servicios de calibración que aseguran que:

•El laboratorio cumple con un sistema de gestión de Calidad, donde los procesos se cumplen para dar satisfacción a los clientes
•El personal se encuentra en constante capacitación y es totalmente calificado para realizar los servicios de calibración.
•Los procedimientos de calibración que implementa son basados en recomendaciones internaciones o procedimientos normalizados.
•Los patrones utilizados durante las calibraciones se encuentran referenciados a los patrones nacionales e internacionales de medida.
•Se encuentra periódicamente auditado por el ONAC, garantizando así el buen servicio prestado a los clientes.

El costo del servicio de calibración de masas patrón depende de varios factores, como lo son el tipo de masas, el tamaño, la capacidad de medición y calibración (CMC), la distancia del proveedor, entre otros, los cuales conlleva a que el mercado ofrezca variedad de precios para este servicio.

Aspecto Legal

El presente proceso contractual, cuya modalidad corresponde a los de Mínima Cuantía, se encuentra contenido en la siguiente normatividad vigente:

- Ley 80 de 1993
- Ley 1150 de 2007
- Ley 1474 de 2011, Artículo 94
- Decreto 1082 de 2015

- Decreto 1860 de 2021
- Decreto 1595 de 2015
- Norma NTC ISO/IEC 17025:2017
- CRITERIOS ESPECÍFICOS DE ACREDITACIÓN - TRAZABILIDAD METROLÓGICA, CEA-3.0-02, Versión 06
- Decreto 1072 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo- Implementar el Sistemade Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo - SG-SST)
- Decreto 1563 de 2016 (Reglamenta la afiliación voluntaria de los trabajadores independientes alSistema General de Riesgos Laborales)
- Resolución 0312 de 2019 (Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud enel Trabajo SGSST)

3.2 Análisis de la demanda

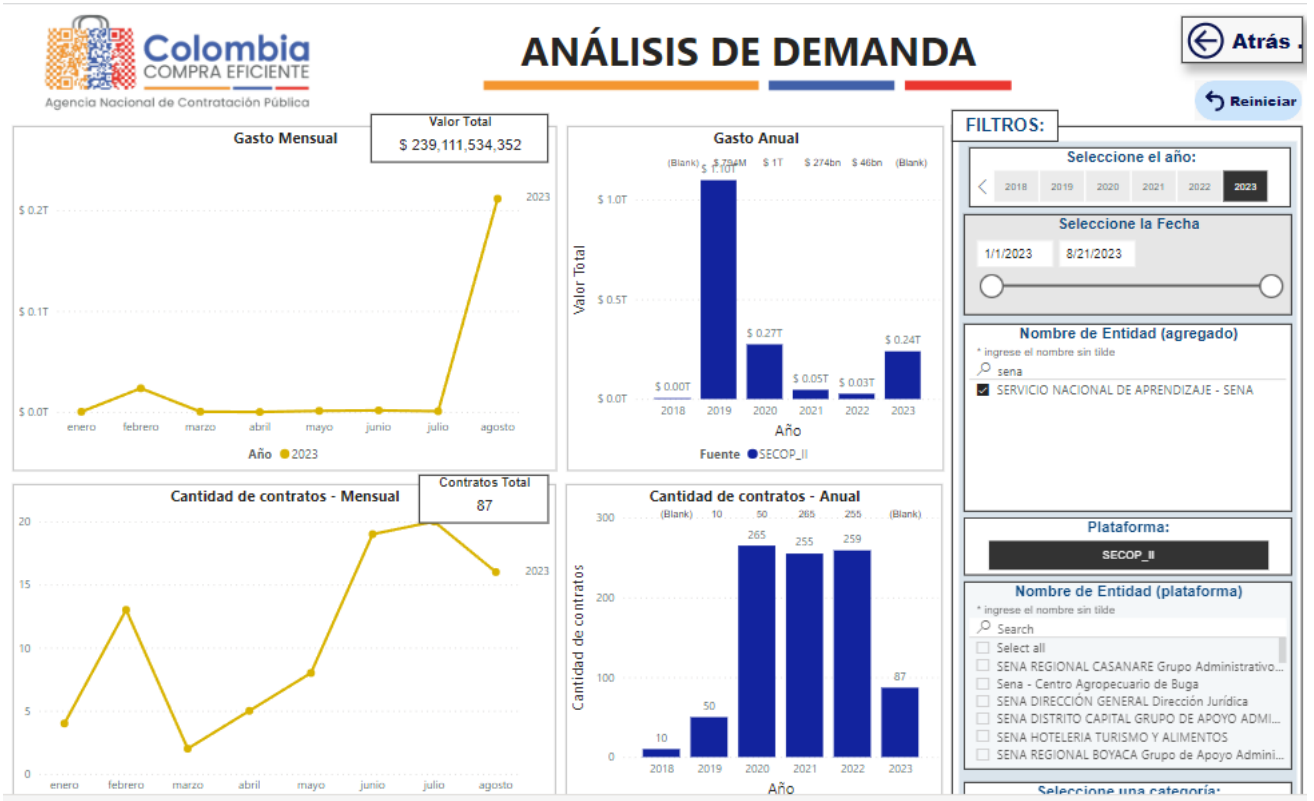
Histórico de la contratación: Durante los últimos años, el Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios de la Regional Huila del SENA y otras Regionales, ha contratado servicios con objetos similares al del presente proceso. A continuación, se resumen los procesos de contratación resultantes de la consulta realizada en la plataforma SECOP I y SECOP II:

Número de Proceso	Entidad/ Regional	Aceptación de Oferta / Contrato Número	Objeto	Departamento y Municipio de Ejecución	Valor del Contrato
MC-HIL CIES-017-2020	SENA Regional Huila Grupo de Apoyo Administrativo Mixto	CO1.PCCNTR. 1846901 de 2020	Realizar la calibración de masas patrón del Laboratorio de Metrología del programa de Oferta de Servicios Tecnológicos para las Empresas del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila	Huila	$ 8.077.839 COP
MC-HIL CIES-019-2021	SENA Regional Huila Grupo de Apoyo Administrativo Mixto	CO1.PCCNTR. 2798359 de 2022	Realizar la calibración de masas patrón del laboratorio de Metrología del programa de oferta de Servicios Tecnológicos para las empresas del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del Sena Regional Huila.	Huila	$ 7.688.450 COP

Nota: se verificó en las bases de dato de Colombia compra y se encontró estos procesos adjudicados y ejecutados para temas de calibración de Masas Patrón.

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 en el 2023:

FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2023			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
8116 - Entrega de servicios de tecnologia de informacion	1	$ 210,228,406,065	87.92%	1	$ 210,228,406,065	87.92%
8111 - Servicios informaticos	4	$ 15,251,442,760	6.38%	4	$ 15,251,442,760	6.38%
8113 - Estadistica	1	$ 8,942,749,200	3.74%	1	$ 8,942,749,200	3.74%
8110 - Servicios profesionales de ingenieria	57	$ 2,526,315,878	1.06%	57	$ 2,526,315,878	1.06%
8114 - Tecnologias de fabricacion	24	$ 2,162,620,449	0.90%	24	$ 2,162,620,449	0.90%
Total	**87**	**$ 239,111,534,352**	**100.00%**	**87**	**$ 239,111,534,352**	**100.00%**



De acuerdo con el artículo 3 de la Ley 1712 de 2014, sobre el principio de calidad de la información, las Entidades Estatales son responsables de la oportunidad, objetividad y veracidad de la información que publican.

La Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente no es responsable por la información publicada en el SECOP. Si requiere información o Documentos del Proceso debe solicitarlos a la Entidad Estatal que adelantó el Proceso de Contratación respectivo.

AGENCIA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA - COLOMBIA COMPRA EFICIENTE -
Subdirección de Estudios de Mercado y Abastecimiento Estratégico (EMAE)
https://www.colombiacompra.gov.co/ informacion.emae@colombiacompra.gov.co

Colombia COMPRA EFICIENTE
Agencia Nacional de Contratación Pública

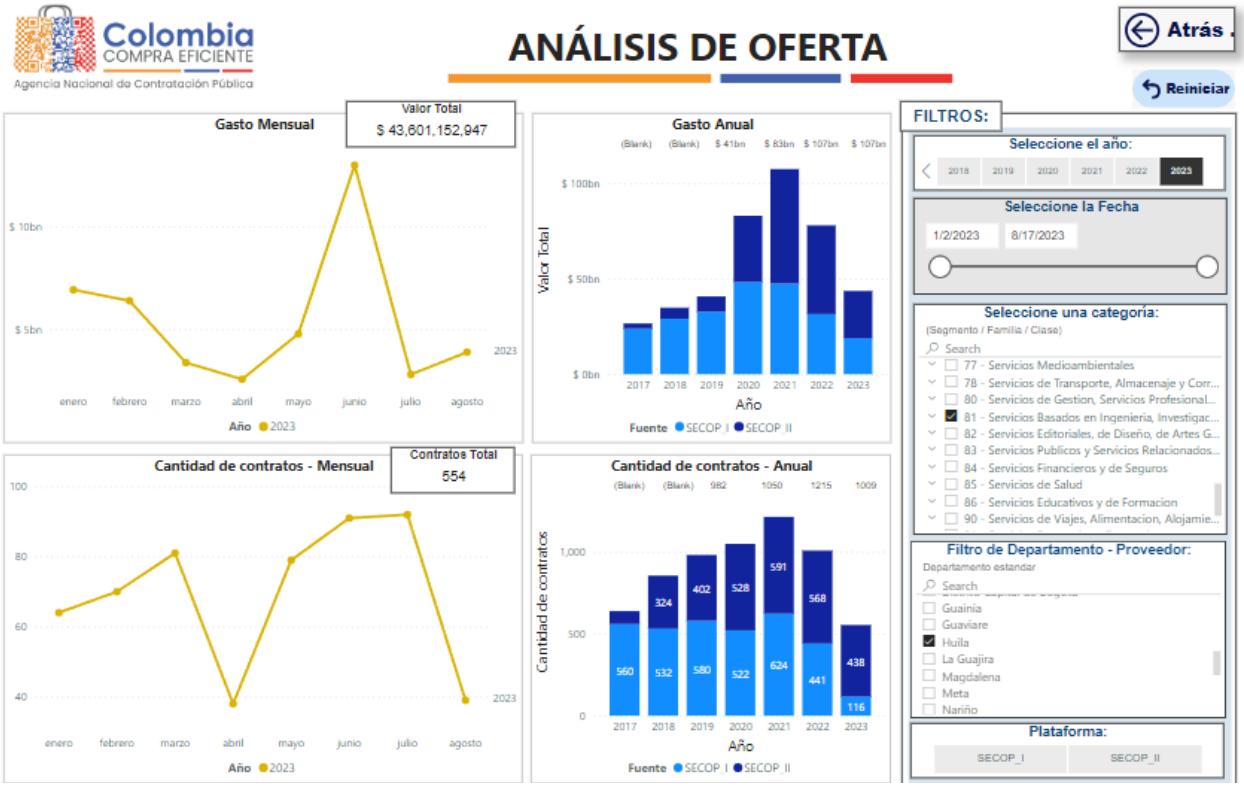
3.3 Análisis de la Oferta

La Entidad identificó que la necesidad puede ser satisfecha por persona natural o jurídica que cumpla con los requisitos exigidos en el Estudio Previo y que ofrezca el menor precio sin que este sea artificialmente bajo, para cumplimiento del objeto contractual y en este caso serían personas o empresas que sean

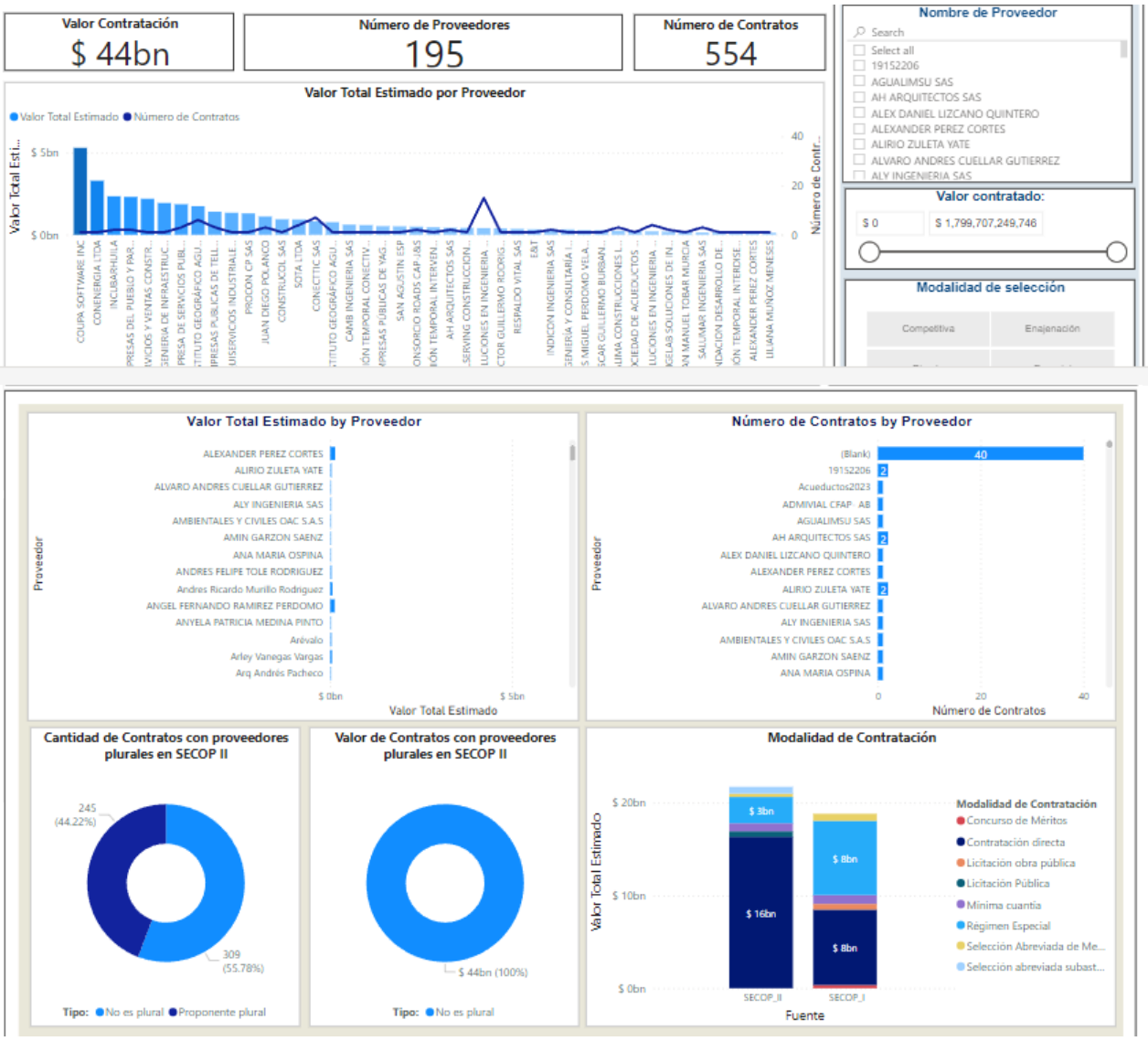
laboratorios de calibración de masas patrón en el mercado que prestan servicio de calibración de Masas patrón, en donde algunos de ellos han participado como oferentes y contratistas en Procesos de Contratación con Entidades Estatales y empresas privadas, que son:

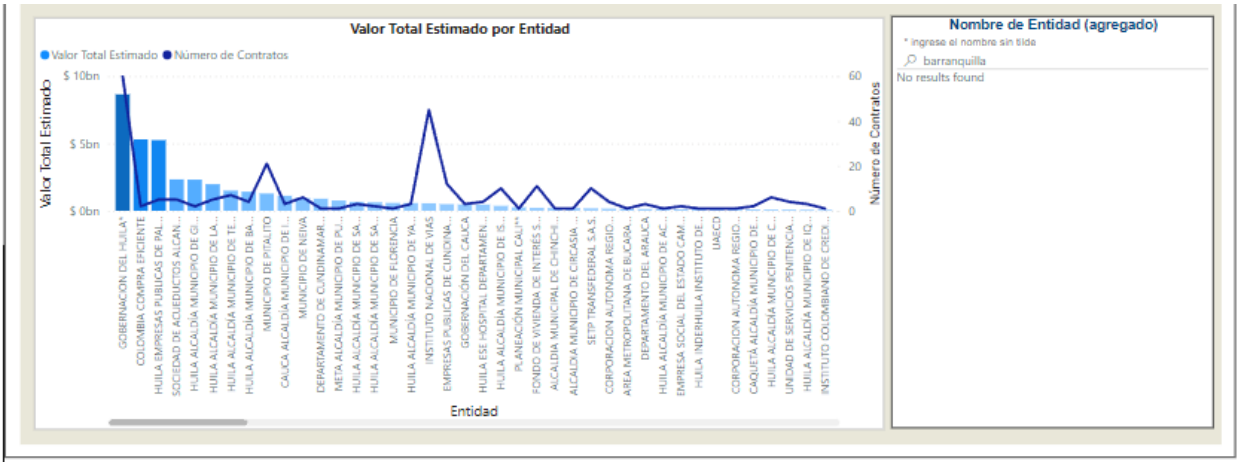
1. METROLOGÍA ANALÍTICA S.A.S.
2. INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA DE COLOMBIA.
3. SET Y GAD S.A.S.
4. COMPAÑÍA COLOMBIANA DE METROLOGÍA S.A.S.
5. EUROMETRIC COLOMBIA LTDA.
6. MB METROLOGIA.
7. CONAMET, entre otros.

De igual manera dentro del estudio de mercado publicado para el presente proceso en el SECOP II y de acuerdo con la información que se filtró, se puede observar que existe pluralidad de posibles proveedores según resultados entregados por el clasificador de bienes y servicios en el segmento acordes a los segmentos a contratarse así:



FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR





Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2023			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
8110 - Servicios profesionales de ingenieria	390	$ 29,233,460,320	67.05%	390	$ 29,233,460,320	67.05%
8111 - Servicios informaticos	122	$ 11,798,890,567	27.06%	122	$ 11,798,890,567	27.06%
8115 - Servicios de pedologia	8	$ 1,848,112,489	4.24%	8	$ 1,848,112,489	4.24%
8114 - Tecnologias de fabricacion	22	$ 460,442,575	1.06%	22	$ 460,442,575	1.06%
8116 - Entrega de servicios de tecnologia de informacion	8	$ 134,322,434	0.31%	8	$ 134,322,434	0.31%
8113 - Estadistica	4	$ 125,924,563	0.29%	4	$ 125,924,563	0.29%
Total	554	$ 43,601,152,947	100.00%	554	$ 43,601,152,947	100.00%

4. Análisis de Precios

A efectos de estimar el presupuesto oficial del presente proceso selección el Centro de la Industria, la Empresa y los servicios del SENA Regional Huila, publicó desde el día 3 de agosto de 2023 hasta 8 de agosto de 2023, estudio de mercado a través de la página Web Sena: www.contratacion.sena.edu.co con código No. 60617 y por medio la plataforma transaccional del SECOP II como se evidencia en la solicitud de información a proveedores con No. SIP-HIL-CIES-042-2023, el siguiente enlace

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4810731&isFromPublicArea=True&isModal=False

Adicionalmente se da posibilidad alternativa a través del correo electrónico cieshuila-contrata@sena.edu.co; se allegaron 4 cotizaciones a través de la plataforma SECOP II por parte de las empresas CONAMET S.A.S, METROLABOR, LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACIÓN WR S.A.S y UNION METROLOGICA, las cuales fueron objeto de análisis de precios a través de promedio aritmético, como se muestra en la siguiente tabla:

FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR

ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	1. CONAMET S.A.S NIT.900.186.088		2. METROLABOR NIT. 830.082.016-1		3. LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACIÓN WR S.A.S NIT 901.030.930-1		4. UNION METROLOGICA		PROMEDIO	
ITEMS	SERVICIO SOLICITADO			VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
1	Calibración de un (1) juego de masas patrón Clase E2 de 1 mg a 200 g (22 PIEZAS): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	1	$ 4.160.000	$ 4.160.000,00	$ 4.982.000,00	$ 4.982.000,00	$ 3.570.000,00	$ 3.570.000,00	$ 2.618.000,00	$ 2.618.000,00	$ 3.832.500,00	$ 3.832.500,00
2	Calibración de masa patrón Clase E2 de 500 g (1 PIEZA): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	2	$ 158.900,00	$ 317.800,00	$ 274.000,00	$ 548.000,00	$ 380.800,00	$ 761.600,00	$ 119.000,00	$ 238.000,00	$ 183.967,00	$ 367.934,00
3	Calibración de masa patrón clase E2 de 1000 g (1 PIEZA): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	2	$ 158.900,00	$ 317.800,00	$ 274.000,00	$ 548.000,00	$ 380.800,00	$ 761.600,00	$ 119.000,00	$ 238.000,00	$ 183.967,00	$ 367.934,00
4	Calibración de masa patrón clase E2 de 2000 g (1 PIEZA): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	4	$ 158.900,00	$ 635.600,00	$ 274.000,00	$ 1.096.000,00	$ 380.800,00	$ 1.523.200,00	$ 119.000,00	$ 476.000,00	$ 183.967,00	$ 735.868,00
5	Calibración de masa patrón clase E2 de 5000 g (1 PIEZA): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	2	$ 158.900,00	$ 317.800,00	$ 274.000,00	$ 548.000,00	$ 380.800,00	$ 761.600,00	$ -	$ -	$ 216.450,00	$ 432.900,00
6	Calibración de un (1) juego de masas patrón clase F1 de 1 g a 500 g (12 PIEZAS): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	1	$ 158.900,00	$ 158.900,00	$ 1.035.000,00	$ 1.035.000,00	$ 1.428.000,00	$ 1.428.000,00	$ 714.000,00	$ 714.000,00	$ 874.500,00	$ 874.500,00
7	Calibración de juego de masas patrón clase F1 de 1 kg a 5 kg (4 PIEZAS): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	1	$ 158.900,00	$ 158.900,00	$ 378.000,00	$ 378.000,00	$ 374.850,00	$ 374.850,00	$ 238.000,00	$ 238.000,00	$ 330.283,00	$ 330.283,00
8	Calibración de masa patrón clase F1 de 10 kg (1 PIEZA): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	2	$ 168.900,00	$ 337.800,00	$ 144.000,00	$ 288.000,00	$ 95.200,00	$ 190.400,00	$ 59.500,00	$ 119.000,00	$ 136.033,00	$ 272.066,00
9	Calibración de masa patrón clase F1 de 20 kg (1 PIEZA): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	1	$ 698.700,00	$ 698.700,00	$ 797.000,00	$ 797.000,00	$ 95.200,00	$ 95.200,00		$ -	$ 747.850,00	$ 747.850,00
10	Calibración de masa patrón clase F1 de 5 kg (1 PIEZA): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	1	$ 158.900,00	$ 158.900,00	$ 144.000,00	$ 144.000,00	$ 95.200,00	$ 95.200,00	$ 59.500,00	$ 59.500,00	$ 132.700,00	$ 132.700,00
11	Calibración de masa patrón clase F1 de 1 kg (1 PIEZA): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	1	$ 158.900,00	$ 158.900,00	$ 144.000,00	$ 144.000,00	$ 95.200,00	$ 95.200,00	$ 59.500,00	$ 59.500,00	$ 132.700,00	$ 132.700,00
12	Calibración de masa patrón clase F1 de 500 g (1 PIEZA): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	1	$ 158.900,00	$ 158.900,00	$ 144.000,00	$ 144.000,00	$ 95.200,00	$ 95.200,00	$ 59.500,00	$ 59.500,00	$ 132.700,00	$ 132.700,00
13	Calibración de masa patrón clase F1 de 200 g (1 PIEZA): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	1	$ 158.900,00	$ 158.900,00	$ 144.000,00	$ 144.000,00	$ 95.200,00	$ 95.200,00	$ 59.500,00	$ 59.500,00	$ 132.700,00	$ 132.700,00
14	Calibración de masa patrón clase F1 de 100 g (1 PIEZA): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	1	$ 158.900,00	$ 158.900,00	$ 144.000,00	$ 144.000,00	$ 95.200,00	$ 95.200,00	$ 59.500,00	$ 59.500,00	$ 151.450,00	$ 151.450,00
15	Calibración de masa patrón clase F2 de 20 kg (1 PIEZA): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	1	$ 168.900,00	$ 168.900,00	$ 210.000,00	$ 210.000,00	$ 95.200,00	$ 95.200,00	$ 59.500,00	$ 59.500,00	$ 189.450,00	$ 189.450,00
16	Calibración de masa patrón clase F2 de 2 kg (1 PIEZA): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	1	$ 158.900,00	$ 158.900,00	$ 144.000,00	$ 144.000,00	$ 95.200,00	$ 95.200,00	$ 59.500,00	$ 59.500,00	$ 132.700,00	$ 132.700,00
17	Calibración de Juego de Masa patrón 1 mg 200 g Clase E2 (19 piezas): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	1	$ 198.600,00	$ 198.600,00	$ 4.312.000,00	$ 4.312.000,00	$ -	$ -	$ 2.261.000,00	$ 2.261.000,00	$ 3.286.500,00	$ 3.286.500,00
VALOR TOTAL INCLUIDO IVA					$ 8.424.200,00		$ 15.606.000,00		$ 10.132.850,00		$ 7.318.500,00		$ 12.252.735,00

De las cotizaciones recibidas se analiza lo siguiente:

Nota 1: Se analizaron cuatro (4) cotizaciones, obteniendo un Promedio equivalente a $12.252.735,00 incluido IVA.

Nota: 2. Los ítems sombreados en color amarillo no se tuvieron en cuenta debido a la alta desviación estándar en sus precios unitarios con respecto a los demás precios y al mismo promedio.

5. ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO/ PRESUPUESTO OFICIAL.

El presupuesto total del contrato será hasta por la suma **DOCE MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL SETECIENTOS TREINTA Y CNCO PESOS ($12.252.735,00) M/CTE**, incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos, el cual se encuentra avalado por el certificado de disponibilidad presupuestal o CDP No. 2923 del 25 de enero de 2023.

6. ANÁLISIS TÉCNICO DEL MERCADO

Condiciones técnicas del presente estudio de sector:

ITEM	DESCRIPCION DEL SERVICIO Y SUMINISTRO	UNIDAD MEDIDA	CANT
1	Calibración de un (1) juego de masas patrón Clase E2 de 1 mg a 200 g (22 PIEZAS): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	1
2	Calibración de masa patrón Clase E2 de 500 g (1 PIEZA): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	2
3	Calibración de masa patrón clase E2 de 1000 g (1 PIEZA): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	2
4	Calibración de masa patrón clase E2 de 2000 g (1 PIEZA): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	4
5	Calibración de masa patrón clase E2 de 5000 g (1 PIEZA): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	2
6	Calibración de un (1) juego de masas patrón clase F1 de 1 g a 500 g (12 PIEZAS): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	1
7	Calibración de juego de masas patrón clase F1 de 1 kg a 5 kg (4 PIEZAS): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	1
8	Calibración de masa patrón clase F1 de 10 kg (1 PIEZA): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	2
9	Calibración de masa patrón clase F1 de 20 kg (1 PIEZA): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	1
10	Calibración de masa patrón clase F1 de 5 kg (1 PIEZA): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	1
11	Calibración de masa patrón clase F1 de 1 kg (1 PIEZA): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	1
12	Calibración de masa patrón clase F1 de 500 g (1 PIEZA): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	1

13	Calibración de masa patrón clase F1 de 200 g (1 PIEZA): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	1
14	Calibración de masa patrón clase F1 de 100 g (1 PIEZA): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	1
15	Calibración de masa patrón clase F2 de 20 kg (1 PIEZA): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	1
16	Calibración de masa patrón clase F2 de 2 kg (1 PIEZA): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	1
17	Calibración de Juego de Masa patrón 1 mg 200 g Clase E2 (19 piezas): El certificado de calibración deberá ser emitido por un ente con acreditación vigente ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	UNIDAD	1

Nota: Los Proponentes NO DEBEN SOBREPASAR PRECIOS ESTIMADOS POR LA ENTIDAD – (PRECIO UNITARIO Y PRESUPUESTO OFICIAL) so pena de rechazo.

3.4.1. Acuerdos Comerciales:

En observancia del numeral 8 del Artículo 2.2.1.1.2.1.1., del Decreto 1082 de 2015, establece: "…Las entidades Estatales no deben hacer el análisis de acuerdos comerciales para los procesos de Contratación adelantados por las modalidades de Selección de contratación directa y de mínima cuantía…".

Se expide en Neiva - Huila, a los trece (13) días del mes de septiembre de 2023

Firmado digitalmente por OMAR JHON RAMIREZ GRILLO

OMAR JOHN RAMIREZ GRILLO
Subdirector (E)
Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios

Proyectó: Germán Vargas Almario, Profesional G03 - Gestión Contractual — Firmado digitalmente por Germán Vargas Almario

Revisó: Juan Pablo Villamil Poveda, Dinamizador SENNOVA del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios

Revisó: Laura Vanessa Leguizamo Pérez, Abogada Contratista - CIES — Firmado digitalmente por Laura Vanessa Leguizamo Perez

Revisó: Maricela Rivera: Contratista; Apoyo a los procesos de Desarrollo Organizacional y Gestión del Talento Humano-SST

Revisó: Martha Liliana Gaitán Rodríguez Contratista; Apoyo a los procesos de Direccionamiento Estratégico y Desarrollo Organizacional