921510

Bogotá,

Doctor
GERARDO ARTURO MEDINA ROSAS
Director Regional (E)
SENA Distrito Capital
Bogotá DC.

Asunto: Solicitud de Autorización

Cordial saludo Doctor Medina;

Atentamente solicitamos la contratación que tiene por objeto ***"CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE MECANIZADO, ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS Y CORTE DIGITAL, INCLUYENDO COMPONENTES ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS, SISTEMA DE EXTRACCIÓN Y SISTEMA DE MÓDULOS LAMINADOS QUE HACEN PARTE DE LOS AMBIENTES DE METALMECÁNICA DEL CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS."***.

Para este fin anexamos los siguientes documentos:

ANEXO 1: ESTUDIO PREVIO.
ANEXO 2: 2.1ANÁLISIS DEL SECTOR
ANEXO 2.2 ESTUDIO DE MERCADO
ANEXO 3: COTIZACIONES
ANEXO 4: FORMATO AUTORIZACIÓN DE SERVICIOS.
ANEXO 5: PANTALLAZO PAA
ANEXO 6: FICHA TÉCNICA
ANEXO 7: MATRIZ DE RIESGO
ANEXO 8: CDP

Cordial saludo,

RUBÉN DARÍO MONTOYA ZAPATA
Subdirector (E)
Centro de Materiales y Ensayos
Regional Distrito Capital

Elaboró: Marco Antonio Salamanca Bautista – Apoyo contratación GAAICS.

El SUBDIRECTOR (E) DEL CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS DE LA REGIONAL DISTRITO CAPITAL

CERTIFICA:

Que para garantizar el normal funcionamiento del Centro y cumplir con sus compromisos, es necesario realizar el siguiente contrato: "***CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE MECANIZADO, ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS Y CORTE DIGITAL, INCLUYENDO COMPONENTES ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS, SISTEMA DE EXTRACCIÓN Y SISTEMA DE MÓDULOS LAMINADOS QUE HACEN PARTE DE LOS AMBIENTES DE METALMECÁNICA DEL CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS.***".

Que el Centro de Materiales y Ensayos ha cumplido con los trámites previos a la autorización de acuerdo con las normas generales e internas de la Entidad.

RUBÉN DARÍO MONTOYA ZAPATA

EL DIRECTOR REGIONAL DISTRITO CAPITAL DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA

En cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 249 de 2004 y conforme con lo dispuesto en la Resolución No. 02154 de 2024, por la cual se confieren unas delegaciones especiales.

AUTORIZA

OBJETO: "*CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE MECANIZADO, ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS Y CORTE DIGITAL, INCLUYENDO COMPONENTES ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS, SISTEMA DE EXTRACCIÓN Y SISTEMA DE MÓDULOS LAMINADOS QUE HACEN PARTE DE LOS AMBIENTES DE METALMECÁNICA DEL CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS.".*

PLAZO: El término de ejecución del negocio jurídico será de treinta y cinco (35) días calendario contados a partir del del cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato, en todo caso sin exceder el 15 de diciembre de 2025.

VALOR: SETENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO MIL PESOS M/TE., ($79.968.000) M/CTE.

RECURSOS: Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 7625 del 03 de marzo de 2025.

No obstante, para suscribir el correspondiente contrato el Centro cuenta con los estudios previos descritos en el artículo 2.2.1.2.1.5.1° del Decreto 1082 de 2015.

AUTORIZACIÓN No. AU-DC-066 DEL 28/05/2025

Para constancia de lo anterior, se firma en Bogotá D.C., a los

Firmado digitalmente por MEDINA ROSAS GERARDO ARTURO
Fecha: 2025.05.28 09:28:44 -05'00'

GERARDO ARTURO MEDINA ROSAS
DIRECTOR REGIONAL (E)

VoBo. María Nancy Azucena Pérez Lizarazo

VoBo: Mónica Cuadros – Coordinadora GAAICS.
Elaboró: Marco Antonio Salamanca Bautista – Apoyo contratación GAAICS.
Vbo. Daniel E. Angulo D. -Abogado despacho Regional D.C

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL
ETAPA PRECONTRACTUAL
FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

ÁREA DE LA NECESIDAD	FORMACIÓN PROFESIONAL
ORDENADOR DEL GASTO	CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS - CME
OBJETO	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE MECANIZADO, ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS Y CORTE DIGITAL, INCLUYENDO COMPONENTES ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS, SISTEMA DE EXTRACCIÓN Y SISTEMA DE MÓDULOS LAMINADOS QUE HACEN PARTE DE LOS AMBIENTES DE METALMECÁNICA DEL CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS.

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DE CONVENIENCIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, ha sido creado como un Establecimiento Público del Orden Nacional con patrimonio propio, autonomía administrativa adscrito al Ministerio de Trabajo, regulado por la Ley 119 de 1994 y el Decreto 249 de 2004 el cual se encarga de cumplir la función o fin que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los colombianos, ofreciendo y ejecutando la Formación Profesional Integral gratuita, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 25 del Decreto 249 de 2004 Los Centros de Formación Profesional Integral, son las dependencias responsables de la prestación de los servicios de formación profesional integral, los servicios tecnológicos, la promoción y el desarrollo del empresarismo, la normalización y evaluación de competencias laborales, en interacción con entes públicos y privados y en articulación con las cadenas productivas y los sectores económicos.

Que es deber del Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA:

1) Responder con eficiencia y de acuerdo con las exigencias de la demanda de formación profesional integral.

2) Impulsar la promoción social del trabajador, a través de su formación profesional integral, para hacer de él, un ciudadano útil y responsable, poseedor de valores morales éticos, culturales y ecológicos.

3) Organizar, desarrollar, administrar y ejecutar programas de formación profesional integral, en coordinación y en función de las necesidades sociales y del sector productivo.

Que aunado a lo anterior la Constitución Política de 1991 establece en su artículo 54: Es obligación del Estado y de los empleadores ofrecer formación y habilitación profesional y técnica a quienes lo requieran. El Estado debe propiciar la ubicación laboral de las personas en edad de trabajar y garantizar a los minusválidos el derecho a un trabajo acorde con sus condiciones de salud. y artículo 67: La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social: con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formara al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

El Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco años y los quince años y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica. La educación será gratuita en las instituciones del Estado, sin perjuicio del cobro de derechos académicos a quienes puedan sufragarlos. Corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo. La Nación y las entidades territoriales participarán en la dirección, financiación y administración de los servicios educativos estatales, en los términos que señalen la Constitución y la ley.

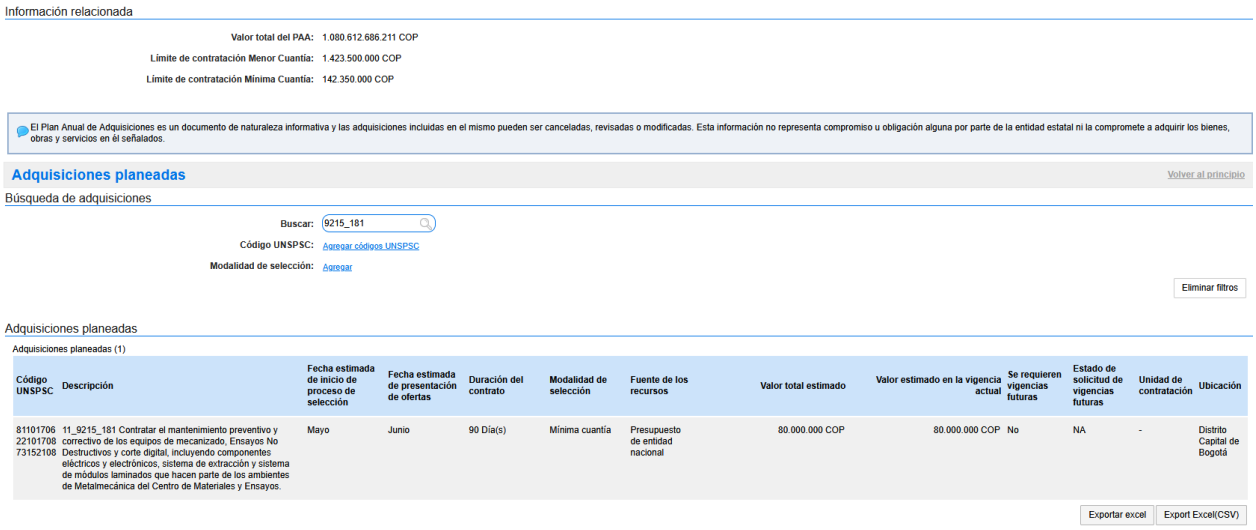
Es por ello por lo que el Centro de Materiales y Ensayos cuenta dentro de su infraestructura con laboratorios para la prestación de servicios formativos a la comunidad educativa SENA, el análisis de muestras al sector productivo y la oportunidad de efectuar transferencia tecnológica a la academia del país. Así las cosas, se hace necesario mantener el equipamiento de los laboratorios del Centro de Formación en óptimas condiciones, para la prestación de los diferentes servicios mencionados. Basados en esta premisa se hace necesario llevar a cabo un proceso de contratación para el mantenimiento, preventivo, correctivo y predictivo de los equipos que hacen parte de la infraestructura tecnológica de los laboratorios del Centro de Formación.

Mediante esta contratación, se refuerza el compromiso con la excelencia dado que el mantenimiento regular de los equipos y sistema modular de los laboratorios garantiza que estos operen según las especificaciones técnicas requeridas, lo cual es crucial para obtener productos de calidad adecuada, de igual manera este mantenimiento preventivo reduce el riesgo de fallas del equipo, lo cual puede evitar retrasos costosos y disminución de la productividad. Además, ayuda a conservar la eficiencia energética de los equipos, lo que prolonga la vida útil de los equipos, lo que es económicamente ventajoso al reducir la necesidad de reemplazos frecuentes, todo ello confluye en mantener un registro detallado del mantenimiento de los equipos no solo ayuda a gestionar los ciclos de mantenimiento, sino que también proporciona documentación crucial durante las auditorías y revisiones de calidad.

A su vez, la operación optima del equipamiento hace que la calidad de nuestros servicios tiene un impacto positivo en nuestros clientes internos, como instructores y aprendices. Al garantizar la calidad de nuestros servicios, mejoramos la efectividad de los programas técnicos y tecnológicos que ofrecemos en nuestro Centro de Formación, lo que se traduce en una experiencia educativa más enriquecedora y efectiva para todos los involucrados.

Es importante mencionar que el Centro de Materiales y Ensayos de la Regional Distrito Capital – SENA, tiene contemplado este servicio en el Plan Anual de Adquisiciones cuyo objeto es "Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de mecanizado, Ensayos No Destructivos y corte digital, incluyendo componentes eléctricos y electrónicos, sistema de extracción y sistema de módulos laminados que hacen parte de los ambientes de Metalmecánica del Centro de Materiales y Ensayos".

1.3 EVIDENCIA DE LA LÍNEA O NUMERAL DEL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES



Información relacionada

Valor total del PAA: 1.080.612.686.211 COP
Límite de contratación Menor Cuantía: 1.423.500.000 COP
Límite de contratación Mínima Cuantía: 142.350.000 COP

El Plan Anual de Adquisiciones es un documento de naturaleza informativa y las adquisiciones incluidas en el mismo pueden ser canceladas, revisadas o modificadas. Esta información no representa compromiso u obligación alguna por parte de la entidad estatal ni la compromete a adquirir los bienes, obras y servicios en él señalados.

Adquisiciones planeadas — Volver al principio

Búsqueda de adquisiciones

Buscar: 9215_181
Código UNSPSC: Agregar códigos UNSPSC
Modalidad de selección: Agregar

Eliminar filtros

Adquisiciones planeadas

Adquisiciones planeadas (1)

Código UNSPSC	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección	Fecha estimada de presentación de ofertas	Duración del contrato	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado	Valor estimado en la vigencia actual	Se requieren vigencias futuras	Estado de solicitud de vigencias futuras	Unidad de contratación	Ubicación
81101706 22101708 73152108	11_9215_181 Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de mecanizado, Ensayos No Destructivos y corte digital, incluyendo componentes eléctricos y electrónicos, sistema de extracción y sistema de módulos laminados que hacen parte de los ambientes de Metalmecánica del Centro de Materiales y Ensayos.	Mayo	Junio	90 Día(s)	Mínima cuantía	Presupuesto de entidad nacional	80.000.000 COP	80.000.000 COP	No	NA	-	Distrito Capital de Bogotá

Exportar excel | Export Excel(CSV)

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

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

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)			
ÍTEM	**GRUPO**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN (Clase o producto)**
1	[F] Servicios	81101706	Mantenimiento de equipos de laboratorio
2	[F] Servicios	22101708	Extractores
3	[F] Servicios	73152108	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos

1.5 MADURACIÓN DEL PROYECTO

No aplica.

2. OBJETO

CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE MECANIZADO, ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS Y CORTE DIGITAL, INCLUYENDO COMPONENTES ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS, SISTEMA DE EXTRACCIÓN Y SISTEMA DE MÓDULOS LAMINADOS QUE HACEN PARTE DE LOS AMBIENTES DE METALMECÁNICA DEL CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS.

2.1 ALCANCE DEL OBJETO

No aplica.

2.2 TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Prestación de Servicios con persona juridica	
Otro:	Mantenimiento y suministro

2.3 IMPACTO SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL DE LA CONTRATACIÓN, LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES Y DISEÑOS.

No aplica.

2.4 CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)

No aplica.

2.5 CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

No aplica.

2.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

Para desarrollar el objeto contractual el proveedor deberá cumplir con la siguiente ficha técnica:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT
Torno convencional Colchester Student 2000			
1	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
1.1	Juegos de troquel de 44 milímetros, en acero A36	Juego	4
1.2	Juego de 3 unidades de chavetas o cuñas para carro principal, longitudinal y superior del torno. (según referencia)	Juego	4
1.3	Kit de mangueras, tubería y racores del sistema de refrigeración	Kit	4
1.4	Aceite Shell Tellus 32	Galón	10
1.5	Aceite Shell Tonna T68	Galón	7
1.6	Líquido refrigerante sintético para máquinas herramientas	Galón	5
1.7	Pintura esmalte color gris	Galón	5
1.8	Aceite soluble para máquinas herramientas	Galón	5
1.9	Material de Referencia Certificado para ensayos de tensión Tramo 1 o Tramo 2. Con certificado de acreditación ISO/IEC 17034 e ISO/IEC 17025. Para mecanizar en torno convencional.	Unidad	1
1.10	Tornillos de torreta porta-herramientas (según referencia del equipo)	Unidad	10
2	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
2.1	Corrección de juegos y desajustes en carros principal, transversal, longitudinal y superior, limpiar y engrasar guías y **cambia**r y ajustar cuñas.	Global	4
2.2	Mantenimiento del sistema de avance automático del carro principal y longitudinal y automático de roscado. (limpieza, ajuste, corrección de fallas y calibración)	Global	4
2.3	Mantenimiento y puesta a punto del contrapunto, ajuste de palancas de bloqueos de vástago y cuerpo completo.	Global	4
2.4	Mantenimiento de la bomba de refrigeración, revisión del correcto encendido e instalación del kit de manguera, tubería y racores del sistema de refrigeración.	Global	4
2.5	Calibración del freno de pie del torno.	Global	4

2.6	Restauración y aplicación de pintura de esmalte para la máquina.	Global	4
2.7	Alineación del torno y contrapunto.	Global	4
2.8	Cambiar tornillos de torreta porta-herramientas	Global	4
2.9	Cambio e instalación de dos (2) juegos de troquel	Global	4
2.10	Cambios de aceite	Global	4
Esmeril Sivers & Hager PSB 5			
3	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
3.1	Rodamientos para esmeril de la referencia	Juego	1
3.2	Pintura esmalte color gris	Galón	5
4	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
4.1	Desensamble total	Global	1
4.2	Cambio de rodamientos	Global	1
4.3	Verificación y ajuste de sistemas de protección	Global	1
4.4	Verificación y ajuste del sistema de arranque	Global	1
4.5	Pintura general	Global	1
4.6	Verificación de correcto funcionamiento	Global	1
4.7	Restauración y aplicación de pintura de esmalte para la máquina.	Global	1
Equipo Ultrasónico Marca SIUI CTS 9009 PLUS			
5	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
5.1	Cable lemo 1 a lemo 00 (6 ft - 182.88 cm).	Unidad	1
6	**Mano de Obra**		
6.1	Cambio e instalación de 1 cable lemo	Global	1
6.2	Reparación y ajuste de la entrada de conexión para cable palpador ultrasonido. Al conectar el cable no genera frecuencia en el equipo.	Global	1

Mantenimiento Máquina de Corte Láser DWIN SERIAL:1705073 MODELO:1490			
7	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
7.1	brazos hidráulicos para la puerta de la máquina de corte laser (Según referencia del equipo)	Unidad	2
7.2	boquilla de corte (Según referencia del equipo)	Unidad	1
7.3	Lubricante para máquina de corte laser (Según referencia del equipo)	Galón	2
8	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
8.1	Limpieza interna y externa del equipo	Global	1
8.2	Desensamble general de toda la máquina de corte láser.	Global	1
8.3	Limpieza de tarjetas y conectores	Global	1
8.4	Desensamble, revisión y limpieza de todo el cabezal de corte	Global	1
8.5	Limpieza interna y externa del tanque	Global	1
8.6	Alineación de coordenadas	Global	1
8.7	cambio e instalación de dos (2) brazos hidráulicos para la puerta	Global	1
8.8	cambio e instalación de boquilla de corte	Global	1
8.9	Alineación de la fuente potencia	Global	1
8.10	Cambio de lubricante del sistema	Global	1
8.11	Mantenimiento general de la bomba. (desmontar toma y la salida de aire para eliminar el polvo, así como las aspas del ventilador)	Global	1
Mantenimiento correctivo sistema eléctrico Ambiente Ensayos Mecánicos			
9	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
9.1	Tomas Normales Levinton doble tapa	Unidad	12
9.2	Breakers enchufable de 1x20	Unidad	4
9.3	Tubería EMT de 3/4 (metro lineal)	Metro Lineal	21

9.4	Cajas rowell 5800 y 2400 a ¾ con accesorios	Unidad	12
9.5	Cable trenzado libre halógeno fase azul	Metro Lineal	150
9.6	Cable libre de alógeno awg # 8	Metro Lineal	50
10	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
10.1	Mano de Obra: Incluye montaje y desmontaje con la instalación de los elementos descritos en los ítems del 9.1 al 9.6.	Global	1
Mantenimiento preventivo y correctivo sistema modular: Ambiente Ensayos Mecánicos			
11	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
11.1	Lámina de madecor RH (antifluido) de 18 mm enchapado en formica, para bancos de trabajo, divisiones externas e internas, incluye perfiles de sujeción para el área determinada	m²	230
11.2	Perfiles de sujeción en aluminio color gris referencias 1101, 1733 y 395 para mueble modular de ambiente de formación Según área determinada	m²	50
11.3	Lamina de cristal 8mm	m²	50
11.4	Láminas modulares MDF con diseño según las siguientes características: Dimensiones (302x302x14mm), Peso por pieza 315 g, Resistencia máxima a la tracción: 50mm/min - 289 kg/cm2, Elongación al punto de cedencia 50mm/mi 78%, Resistencia al impacto IZOD con ranura 23 C 0,75 lb, Dureza Shore D 55/56, Temperatura máxima de uso continuo 70°C, Temperatura de transición vítrea -15 °C, Capacidad de carga sobre superficie plana 5.000Kg/mt², Resistencia química, resistencia a los rayos UV, alta resistencia al desgaste.	m²	60
12	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
12.1	Mano de Obra: Incluye montaje y desmontaje con la instalación de los elementos descritos en los ítems del 11.1 al 11.4.	Global	1

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

Dentro de las actividades descritas en las especificaciones del mantenimiento requerido por la entidad, el contratista debe garantizar que los repuestos requeridos para los equipos y maquinaria sean compatibles, para tal fin en la ejecución del contrato deberán presentar al supervisor cada repuesto en su empaque original antes de ser instalado en el equipo.

Nota: No se aceptarán ofertas parciales, ni alternativas, ni con especificaciones técnicas inferiores o elementos diferentes a los señalados en la ficha técnica, lo cual constituye causal de rechazo de la propuesta.

2.8 OBLIGACIONES DE LAS PARTES

2.8.1 Obligaciones generales del contratista

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

2.8.2 Obligaciones específicas del contratista

1) Presentar cronograma de trabajo para la ejecución del mantenimiento, en el cual se especifiquen cada una de las actividades a desarrollar y las fechas en las cuales serán ejecutadas.
2) Los repuestos suministrados por el contratista deben ser originales, la entidad NO aceptará repuestos remanufacturados o usados.
3) Diligenciar y entregar ficha técnica del mantenimiento efectuado al sistema de extracción, especificando: cronograma del mantenimiento preventivo, especificaciones técnicas, registro de repuestos cambiados, actividades realizadas, la garantía y nombre del técnico, fecha de realización y firma, cédula de quien recibió el equipo perteneciente al área.
4) Cumplir con los Elementos de Protección Personal al momento de realizar la ejecución del mantenimiento en las instalaciones del Centro de Materiales y Ensayos.
5) Incluir un sticker autoadhesivo de identificación donde debe consignar los datos del mantenimiento (fecha y término de garantía si lo requiere).
6) Cumplir a cabalidad con cada una de las especificaciones técnicas descritas en el estudio previo.
7) Presentar la propuesta sin que exceda el presupuesto oficial del proceso de selección.
8) Presentar informe de gestión de las actividades efectuadas durante el mantenimiento, de acuerdo con las características descritas en el cuadro de condiciones esenciales y técnicas. (este informe debe incluir registro fotográfico antes, durante y después del mantenimiento).
9) Entregar al supervisor del contrato los repuestos que fueron reemplazados en el equipo, debidamente identificados.
10) Asumir todos los gastos e impuestos, tasas y contribuciones derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato, así como el valor de las garantías y sus modificaciones.
11) Presentar oportunamente la factura, los soportes correspondientes y demás documentos necesarios para el pago de acuerdo con las circulares e indicaciones señaladas en el estudio previo.
12) Cumplir con lo establecido en el Art. 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015 modificado por el Art 3 del Decreto 1860 de 2021.
13) Las demás que se estimen de acuerdo con el objeto y ejecución del contrato.

PARÁGRAFO: El contratista será el único responsable por todas las acciones y omisiones de su personal, subcontratistas y proveedores, así como del personal al servicio de estos. En caso de que se interponga una acción o reclamación contra el SENA derivada de actuaciones del contratista, este deberá asumir la totalidad de los costos y adoptar, a su cargo, todas las medidas necesarias para resolver la situación y evitar perjuicios a la entidad.

Asimismo, el contratista asumirá bajo su absoluta responsabilidad la carga salarial y prestacional de su personal, conforme a la normatividad vigente, sin que exista vínculo laboral alguno entre dicho personal y el SENA.

Finalmente, el contratista será responsable ante las autoridades competentes por los actos u omisiones que ejecute en desarrollo del contrato, en especial cuando estos causen perjuicio a la administración o a terceros, de acuerdo con el artículo 52 de la Ley 80 de 1993.

2.8.3 Obligaciones de seguridad y salud en el trabajo

Los siguientes documentos deben ser presentados por los oferentes en la **etapa contractual** y serán verificados y aprobados por el profesional de Seguridad y Salud en Trabajo del Centro de Materiales de Ensayos.

DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	APOYO TÉCNICO	ETAPA
Mantener en las instalaciones del SENA las fichas de datos de seguridad de los productos Químicos usados. Las fichas deberán ser las suministradas por el fabricante, comercializador o importador acorde con definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Decreto 1496 de 2018 y resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años)	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en articulación con Sistema de Gestión Ambiental	Contractual
Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL. **Nota:** Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad para el cumplimiento de contrato.	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Contractual
Coordinador de Trabajo Seguro en Alturas: Hoja de Vida con soportes del profesional, con experiencia certificada mínima de un año relacionada con trabajo en alturas, certificación en la norma de competencia laboral vigente para trabajo seguro en alturas, capacitación en el nivel de coordinador de trabajo en alturas. (SI APLICA)	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Contractual
Listado de trabajadores que desarrollen actividades de trabajo en alturas, con su respectivo Certificado vigente de trabajo en alturas avanzado y reentrenamiento acorde a requerimientos de la normatividad vigente. (SI APLICA)	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Contractual
Supervisor para trabajo en espacios confinados: Hoja de Vida con soportes del profesional, con experiencia certificada relacionada con trabajo en espacios confinados, certificación en la norma de competencia laboral vigente para trabajo en espacios confinados, capacitación en el nivel	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Contractual

de supervisor en espacios confinados. (SI APLICA)		
Vigía para trabajo en espacios confinados: Hoja de Vida con soportes del profesional, con experiencia certificada relacionada con trabajo en espacios confinados, certificación en la norma de competencia laboral vigente para trabajo en espacios confinados, capacitación en el nivel de vigía. (SI APLICA)	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Contractual
Listado de trabajadores que desarrollen actividades de trabajo en espacios confinados, con su respectivo Certificado vigente de Trabajador entrante en espacios confinados acorde a requerimientos de la normatividad vigente. (SI APLICA)	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Contractual
Presentar un informe de gestión de manera mensual los primeros 5 días del mes que incluya: * Estadísticas de accidentalidad de acuerdo a resolución 0312 de 2019 junto con el reporte de accidentalidad de la ARL del personal que desarrolla las actividades al interior de la entidad * Acta de entrega de elementos de protección personal * Charlas preoperacionales *Gestión del SISO de la obra * Desarrollo de inspecciones planeadas para la identificación de condiciones de obra * Procedimiento seguro para el desarrollo de actividades críticas y permisos de trabajo	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Contractual
Listado de equipos para trabajo seguro en alturas con su respectiva certificación (SI APLICA)	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Contractual
Certificación y Hoja de vida de equipos o herramientas a utilizar con sus soportes de mantenimiento.	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Contractual
Botiquín de primeros auxilios, camilla y extintor con su respectiva señalización.	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Contractual

Cuando se haga uso o entrega de productos químicos Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Contractual
Cuando se haga uso o entrega de productos químicos Lista de sustancias químicas con sus fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Nota: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años)	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Contractual

Lo anterior de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulos 1, 2, 3 y 6, artículo 2.2.4.1.3, artículo 2.2.4.6.1, artículo 2.2.4.6.4, y artículo 2.2.4.6.8., en concordancia con la Resolución 0312 de 2019, del Ministerio del Trabajo, por el cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, dando cumplimiento con la Guía de Direccionamiento Estratégico Subsistema de Gestión Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo, Requisitos Ambientales y de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Compra de Productos y Servicios del Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA.

Nota 1: Según el Capítulo I, Capítulo II y Capítulo III, de la Resolución 0312 de 2019, toda empresa menor de 10 trabajadores, entiéndase como “De uno (1) a diez (10) trabajadores”, entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores, entre cincuenta y un (51) y más trabajadores y, deben cumplir con el diseño del sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Nota 2: La Entidad tiene en cuenta los siguientes aspectos para la verificación de este requisito:

2.8.4 Obligaciones ambientales del contratista

1. Certificar y seguir la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía:

   - En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento.
   - El sistema de iluminación debe permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento.

- Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente, promoviendo la reutilización en los casos que aplique.

2. Residuos Peligrosos RESPEL: entregar copia de la Licencia Ambiental vigente del proveedor con quien gestionará el tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos.

   Nota: En las ciudades en las que aplique contar con permiso para movilizar aceite lubricante usado, se deberá entregar al SENA los permisos de movilizador y los permisos correspondientes exigidos por las autoridades locales.

3. Residuos Peligrosos RESPEL: entregar certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los RESPEL generados durante el mantenimiento, indicando las corrientes de los residuos, fecha, sitio de recolección y las cantidades en kilogramos, en un término no mayor a tres (3) meses después de entregados los residuos.

2.8.5 Obligaciones del SENA

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

2.9 PLAZO DE EJECUCIÓN

El término de ejecución del negocio jurídico será de treinta y cinco (35) días calendario. El plazo se contabilizará a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato, en todo caso sin exceder el 15 de diciembre de 2025.

2.10 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución del contrato será en el Centro de Materiales y Ensayos de la Regional Distrito Capital – SENA., ubicado en la Carrera 30 No. 17 B -25 Sur, Complejo Sur de Bogotá D.C.

2.11 DOMICILIO CONTRACTUAL

Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio la ciudad de Bogotá D.C.

2.12 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Forma de Pago:	El valor del contrato se pagará de la siguiente manera. El SENA realizará un único pago, correspondiente al valor del contrato teniendo en cuenta lo establecido con la Circulares No. 01-3-2020-000054, No. 01-3-2020-000065 y 3-2024-000019 emitidas por la Dirección General, a más tardar dentro de los treinta (30) días siguientes a la radicación de la factura o documento equivalente que cumpla con todos los requisitos legales, a la cual se deberán anexar los siguientes documentos, sin los cuales no se dará trámite al pago: **Primera carpeta:** Carpeta GC GC_NIT_ RP_MES_AÑO.zip Lo que indica: Gestión Contractual _ Nit del proveedor _Registro Presupuestal (este número será indicado por el supervisor) _Mes de factura _ Año de factura. Ejemplo: CG_999999-9_0023_Diciembre_2025 En esta carpeta y en el siguiente orden se presentarán los siguientes documentos en formato PDF: 1. Copia del documento contractual. 2. Otro si (si existen modificaciones y/o adiciones que se hubieran presentado). 3. Informes de supervisión de contrato, firmados por el supervisor del contrato en la que se indique el valor y la relación de facturas o documentos equivalentes a pagar, según los formatos existentes publicados en CompromISO, el supervisor los diligenciará, firmará y entregará al

	proveedor para su cargue en SECOP II con la información de ejecución del contrato. 3.1 Formato acta recibido a satisfacción de bienes GIL-F-010, firmados por el supervisor del contrato en la que se indique el valor y la relación de facturas o documentos equivalentes a pagar, según los formatos existentes publicados en CompromISO, el supervisor los diligenciará, firmará y entregará al proveedor para su cargue en SECOP II con la información de ejecución del contrato. 3.2 Formato relación entradas de almacén para pago de contratos GRF-F-087 (Cuando aplique). 4. Nota de entrada al almacén de los bienes adquiridos (Cuando aplique). 5. Designación de supervisor (Este documento será enviado por el supervisor del contrato al proveedor para anexar en esta carpeta). 6. Los demás documentos que soporten la ejecución del contrato. **Segunda carpeta** Carpeta GF GF_NIT_ RP_MES_AÑO. Lo que indica: Gestión Financiera_Nit del proveedor _Registro Presupuestal (este número será indicado por el supervisor) _Mes de factura _ Año de factura. Ejemplo: GF_999999-9_0023_Diciembre_2025 En esta carpeta y en el siguiente orden se presentarán los siguientes documentos en formato PDF: 1. Registro presupuestal del compromiso firmado por el responsable al interior de la entidad. (Este documento será enviado por el supervisor del contrato al proveedor para anexar en esta carpeta). 2. Rut del contratista con fecha de impresión o generación no mayor a 180 días. 3. Soporte de pago de la seguridad social para el mes inmediatamente anterior indicando en el informe de ejecución o en el acta suscrita entre las partes, el valor del pago, el número de la planilla y el operador. (Se deberá enviar la información al supervisor del contrato para registro en los informes de ejecución del contrato). 4. Certificado de paz y salvo suscrito por el revisor fiscal (cuando se disponga de este servicio) y/o el representante legal, donde se acredite el cumplimiento de aportes parafiscales y de seguridad social. (Resolución No.2090 de 2005) correspondiente al pago de seguridad social integral (planilla integrada-EPS, Pensiones y ARL), (SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar), de conformidad con lo exigido en la ley 789 de 2002. Con fecha de expedición menor a 30 días.

	5. Certificación cuenta bancaria del beneficiario del pago con fecha de expedición no mayor a 30 días. 6. Para endoso certificación de cuenta bancaria del beneficiado del endoso y otro SI de autorización. 7. Factura de venta (Con el cumplimiento de requisitos de ley) 8. Resolución de facturación del proveedor **Tercera carpeta** Carpeta FV FV_No. Factura_NIT_ RP_MES_AÑO.zip Lo que indica: Factura de Venta_Número de factura_Nit del proveedor_Registro Presupuestal (este número será indicado por el supervisor) _Mes de factura _ Año de factura. Ejemplo: FV_123_999999-9_0023_Diciembre_2025 FV_Nro. Factura _NIT_RP_MES_AÑO.pdf (Siguiendo la estructura ya indicada) En esta carpeta se presentarán los siguientes documentos: 1. Factura de venta en formato PDF (Con el cumplimiento de requisitos de ley). 2. Factura de venta en formato XML (Con el cumplimiento de requisitos de ley). 3. Confirmación de aprobación en plataforma **VFE (Verificador de factura electrónica-SIIF Nación)** de la o las facturas electrónicas aprobadas que correspondan al pago a realizar. Estos documentos deberán ser auténticos, legibles y estar completos. La factura electrónica de venta deberá ser enviada al correo electrónico **siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co** y al usuario del supervisor de contrato del aplicativo **VFE** de la siguiente forma: Incluir en las observaciones de la factura la siguiente notación: #$36-02-00-011-**921510**; número de contrato; correo institucional del supervisor#$ De no ser posible la inclusión de la nota o en caso de presentar rechazos enviar un correo electrónico a siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co con asunto de correo: 36-02-00-011-**921510**; número de contrato; correo institucional del supervisor

	En el asunto no se incluyen los signos #$ ni al principio ni al final del asunto de correo. Es necesario que cada Contratista realice personalmente esta actividad siendo cuidadoso con la información registrada, que los documentos se encuentren en el orden establecido en formato PDF y comprimir las carpetas en formato zip. Antes de cargar, confirmar y enviar el documento a la entidad, revise la información consignada y que el documento sea el que realmente va a enviar. De cometerse un error genera reprocesos y demora en el trámite del pago. “En caso de que el proveedor se encuentra obligado a facturar electrónicamente deberá aportar factura electrónica de acuerdo con lo establecido por la DIAN, el cual será un requisito para el pago del respectivo contrato. Todas las facturas electrónicas para su reconocimiento tributario deberán ser validadas previo a su expedición, por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) o por un proveedor autorizado por esta. La factura electrónica solo se entenderá expedida cuando sea validada por el proveedor autorizado. Procedimiento para el cargue de facturas al SECOP II: Aprobados los anteriores documentos por parte del Supervisor, el contratista efectuará el procedimiento para cargar la facturación en el SECOP II. Para cargar la factura al SECOP II, deberá consolidar la documentación aprobada por el Supervisor en carpeta ZIP y luego dirigirse a la sección “Ejecución del Contrato”, donde encontrará el “Plan de Pagos”. Allí podrá cargar su factura; para ello hará clic en “Registro” frente al pago correspondiente y seleccionar la opción “Crear”. El SECOP II le muestra una ventana emergente en donde debe ingresar la información para el registro de la factura. Para anexar la documentación dar clic en el botón “Anexar”, buscar el documento en el computador y cargarlo. Una vez registrada y cargada la documentación del contratista, hacer clic en “Confirmar”. Luego de confirmar debe enviarla a la entidad estatal para su revisión y aprobación en el SECOP II, para ello, deberá dar clic en el botón “Enviar”. Una vez hecho lo anterior, el estado de la línea de pago cambiará a “Enviado a la entidad estatal”. Cuando la Entidad estatal apruebe la factura el estado de esta cambiará a “Aprobado”, y en el momento en que la entidad estatal marque como pagada la factura el estado cambiará a “Pagado”. Tener en cuenta, que en el caso de que la entidad estatal rechace la línea de pago, el estado de está cambiará a “Rechazada”, el proveedor debe verificar la justificación del rechazo, hacer los ajustes a los que haya lugar y enviar a la entidad estatal para su aprobación. Para validar la justificación del rechazo de la factura ingrese al detalle de la factura dando clic en el botón “Detalle”. En el campo “Razón” encontrará la justificación del rechazo de la documentación. Para habilitar nuevamente la edición de la factura, debe dar clic en el botón “Editar”. Si la factura no ha sido correctamente elaborada o no se acompaña con la totalidad de los documentos requeridos para el pago, el término de los treinta

	(30) días a que se hace referencia, sólo empezará a contarse a partir de la fecha en que el contratista haya aportado el último de los documentos. La demora que se presente por la no entrega oportuna de estos soportes será responsabilidad del contratista y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación alguna por parte del Sena. En relación con los descuentos de ley relacionados con la retención en la fuente RENTA, Retención en la fuente ICA, Reteiva se realizarán en el momento de tramitar el pago, la retención a practicar depende de la naturaleza del proveedor. El SENA efectuara al CONTRATISTA las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos, el contratista deberá cumplir con el pago de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación. En cumplimiento con lo establecido en el Artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 que señala: “Para la ejecución se requerirá de la aprobación de la garantía y de la existencia de las disponibilidades presupuestales correspondientes, salvo que se trate de la contratación con recursos de vigencias fiscales futuras de conformidad con lo previsto en la ley orgánica del presupuesto. El proponente y el contratista deberán acreditar que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda. **PARÁGRAFO 1°:** El requisito establecido en la parte final del inciso segundo de este Artículo deberá acreditarse para la realización de cada pago derivado del contrato estatal. (...), para lo cual, dispondrá en su organización interna, los procedimientos necesarios y pertinentes para respetar el orden de presentación de los pagos por parte de los contratistas, así como establecerá mecanismos para el pronto y oportuno pago a éstos. **PARAGRAFO 2°:** La entidad dispone en su Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol SIGA, el “Instructivo Documentos Requeridos para Registro de Obligaciones y Trámites de Pagos” GRF-I-002 de 2023-11-09, versión 11, el cual podrá ser consultado en el link: https://compromiso.sena.edu.co/documentos/vista/descarga.php?id=5605 **PARÁGRAFO 3°: IMPROCEDENCIA DE RECONOCIMIENTO DE FÓRMULAS DE REAJUSTE:** El contratista se obliga a mantener los precios ofertados en la propuesta y entiende y acepta que los mismos no estarán sujetos a reajuste alguno (ni por cambio de vigencia) durante el término de ejecución del contrato y hasta su liquidación inclusive. Las demoras ocasionadas porque la factura no haya sido bien elaborada o no se adjunten los documentos que se solicitan en los términos anteriores no serán atribuibles a la Entidad.

	Los pagos estarán sujetos al cumplimiento de los trámites administrativos a que haya lugar, y aprobación del Programa Anual de Caja – PAC. Los documentos soporte para los pagos deberán ser avalados por el supervisor del contrato.

2.13 PAGO DE ANTICIPOS

Se requieren anticipos:	**SI:**	.	**NO:**	**X**	

2.14 CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

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

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN

Mínima Cuantía

3.1 JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

El presente proceso de selección se rige por las siguientes disposiciones legales: (i) Ley 80 de 1993, (ii) Art. 94 de la Ley 1474 de 2011, (iii) Art. 2 Ley 1150 de 2007 y el Título I Capítulo I Sección I Subsección 5 del Decreto 1082 de 2015 y lo establecido en el artículo 2 del decreto 1860 de 2021 que reglamenta la Ley 2069 de 2020.

De conformidad con lo anterior, el proceso de selección de mínima cuantía se encuentra contemplado en el Título I Capítulo I Sección I Subsección 5 - MÍNIMA CUANTÍA Art. 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015 "…Por la cual se Expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional…" de la siguiente manera:

> "…Procedimiento para la contratación de mínima cuantía. Las siguientes reglas son aplicables a la contratación cuyo valor no excede del 10% de la menor cuantía de la entidad estatal, independientemente de su objeto."

La entidad estatal debe señalar en la invitación a participar en procesos de mínima cuantía la información a la que se refieren los numerales 2, 3 y 4 del artículo anterior, y la forma como el interesado debe acreditar su capacidad jurídica y la experiencia mínima, si se exige esta última, y el cumplimiento de las condiciones técnicas exigidas.

La entidad estatal puede exigir una capacidad financiera mínima cuando no hace el pago contra entrega a satisfacción de los bienes, obras o servicios. Si la entidad estatal exige capacidad financiera debe indicar cómo hará la verificación correspondiente.

3.2 LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

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

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

Para acreditar esta condición, el proponente deberá dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015.

NOTA. El SENA publicará un aviso mediante mensaje público del dentro del proceso electrónico, para informar si el proceso no limitado a Mipymes. Lo anterior, para conocimiento de todos los interesados.

4. VALOR ESTIMADO DEL (DE LOS) CONTRATO(S)

El valor estimado del contrato será hasta por la suma de **SETENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO MIL PESOS M/TE., ($79.968.000) M/CTE**. IVA incluido, cuando a ello hubiere lugar, y demás impuestos, costos directos e indirectos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal o de carácter legal.

4.1 ANÁLISIS DEL SECTOR

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

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, El Centro de Materiales y Ensayos adelantó un estudio de mercado, en donde se estimó que el valor para ***CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE MECANIZADO, ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS Y CORTE DIGITAL, INCLUYENDO COMPONENTES ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS, SISTEMA DE EXTRACCIÓN Y SISTEMA DE MÓDULOS LAMINADOS QUE HACEN PARTE DE LOS AMBIENTES DE METALMECÁNICA DEL CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS.*** es de **SETENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO MIL PESOS M/TE., ($79.968.000) M/CTE**., tal como se evidencia en el documento anexo Estudio del sector, el cual forma parte integral del presente documento.

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

4.2 ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO			
PRESUPUESTO		**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**X**	MANTENIMIENTO DE BIENES MUEBLES, ENSERES, MAQUINARIA, EQUIPO, TRANSPORTE Y SOFTWARE.	**$80.000.000,00**
Funcionamiento			

Nro. de CDP o Vigencia Futura	Fecha de CDP o Vigencia Futura	Fecha de vencimiento del CDP	Dependencia	Posición Catálogo de Gasto	Fuente	Valor en Letras	Valor en Números
7625	2025-03-03	2025-12-31	921534 CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS-BTA D C - PRODUCCION CENTROS	C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL - FORTALECIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y EL RECONOCIMIENTO DE SABERES PREVIOS CON ÉNFASIS EN POBLACIONES CAMPESINAS Y POPULARES EN COLOMBIA NACIONAL	Propios	**OCHENTA MILLONES DE PESOS M/CTE.**	$80.000.000,00

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

5.1 FORMA DE ADJUDICACIÓN

Por tratarse de un proceso de contratación bajo la modalidad de mínima cuantía, de conformidad con el literal C, del artículo 94 de la ley 1474 de 2011, **el factor de selección será el menor precio ofrecido**. Al respecto dispone el citado artículo:

> "Artículo 94. Transparencia en contratación de mínima cuantía. Adiciónese al artículo 2° de la Ley 1150 de 2007 el siguiente numeral.

La contratación cuyo valor no excede del 10 por ciento de la menor cuantía de la entidad independientemente de su objeto, se efectuará de conformidad con las siguientes reglas:

> (...) C) La entidad seleccionará, mediante comunicación de aceptación de la oferta, la propuesta con el menor precio, siempre y cuando cumpla con las condiciones exigidas (...);"

Decreto 1082/2015

"ARTÍCULO 2.2.1.2.1.5.2. Procedimiento para la contratación de mínima cuantía. Las siguientes reglas son aplicables a la contratación cuyo valor no excede del diez por ciento (10%) de la menor cuantía de la Entidad Estatal, independientemente de su objeto:

1. La Entidad Estatal debe señalar en la invitación a participar en procesos de mínima cuantía la información a la que se refieren los numerales 2, 3 y 4 del artículo anterior, y la forma como el interesado debe acreditar su capacidad jurídica y la experiencia mínima, si se exige esta última,

el cumplimiento de las condiciones técnicas exigidas, incluyendo las obligaciones de las partes del futuro contrato.

2. La Entidad Estatal podrá exigir una capacidad financiera mínima cuando no hace el pago contra entrega a satisfacción de los bienes, obras o servicios. Si la Entidad Estatal exige capacidad financiera debe indicar cómo hará la verificación correspondiente en la invitación.

3. La invitación se publicará por un término no inferior a un (1) día hábil para que los interesados se informen de su contenido y formulen observaciones o comentarios, los cuales serán contestados por la Entidad Estatal antes del inicio del plazo para presentar ofertas. De conformidad con el parágrafo del presente artículo, dentro del mismo término para formular observaciones se podrán presentar las solicitudes para limitar la convocatoria a Mipyme colombianas.

4. La Entidad Estatal incluirá un cronograma en la invitación que deberá tener en cuenta los términos mínimos establecidos en este artículo. Además de lo anterior, en el cronograma se establecerá: i) el término dentro del cual la Entidad Estatal responderá las observaciones de que trata el numeral anterior. ii) El término hasta el cual podrá expedir adendas para modificar la invitación, el cual, en todo caso, tendrá como límite un día hábil antes a la fecha y hora prevista para la presentación de ofertas de que trata el último plazo de este numeral, sin perjuicio que con posterioridad a este momento pueda expedir adendas para modificar el cronograma del proceso; en todo caso, las adendas se publicarán en el horario establecido en el artículo 2.2.1.1.2.2.1. del Decreto 1082 de 2015. iii) El momento en que publicará un aviso en el SECOP precisando si el proceso efectivamente se limitó a Mipyme o si podrá participar cualquier otro interesado. iv) Finalmente, se dispondrá un término adicional dentro del cual los proponentes podrán presentar sus ofertas, el cual será de mínimo un (1) día hábil luego de publicado el aviso en que se informe si el proceso se limita o no a Mipyme.

5. La Entidad Estatal debe revisar las ofertas económicas y verificar que la de menor precio cumple con las condiciones de la invitación. Si esta no cumple, la Entidad Estatal debe verificar el cumplimento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio, y así sucesivamente. Lo anterior sin perjuicio de la oportunidad que deberán otorgar las Entidades Estatales para subsanar las ofertas, en los términos del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, para lo cual establecerán un término preclusivo en la invitación para recibir los documentos subsanables, frente a cada uno de los requerimientos. En caso de que no se establezca este término, los proponentes podrán subsanar sus ofertas hasta antes de que finalice el traslado del informe de evaluación.

6. La Entidad Estatal debe publicar el informe de evaluación durante mínimo un (1) día hábil, para que durante este término los oferentes presenten las observaciones que deberán ser respondidas por la Entidad Estatal antes de realizar la aceptación de la oferta seleccionada.

7. La Entidad Estatal debe aceptar la oferta de menor precio, siempre que cumpla con las condiciones establecidas en la invitación a participar en procesos de mínima cuantía. En la aceptación de la oferta, la Entidad Estatal debe informar al contratista el nombre del supervisor o interventor del contrato.

8. En caso de empate, la Entidad Estatal aplicará los criterios de que trata el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020, conforme a los medíos de acreditación del artículo 2.2.1.2.4.2.17. del presente Decreto o las normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan.

9. La oferta y su aceptación constituyen el contrato estatal
.
PARÁGRAFO. De conformidad con el parágrafo 1 del artículo 30 y el artículo 34 de la Ley 2069 de 2020, en estos procedimientos de selección para Mipyme se aplicará lo prescrito en los artículos 2.2.1.2.4.2.2 a 2.2.1.2.4.2.4 de este Decreto. No obstante, de conformidad con el numeral 3 del presente artículo, las solicitudes para limitar el proceso a Mipyme se recibirán durante el término previsto en dicho numeral. Además, en el aviso de que trata el numeral 4 de este artículo se indicará si en el proceso aplican las limitaciones territoriales de que trata el artículo 2.2.1.2.4.2.3 o si podrá participar cualquier Mipyme nacional."

El presente proceso se adelantará teniendo en cuenta la modalidad de Selección de MÍNIMA CUANTÍA, de conformidad con lo dispuesto en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993. (Numeral 12, modificado por el artículo 87 de la Ley 1474 de 2011) y el Artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, a través del cual se consagra que la escogencia recaerá sobre la oferta con el precio MÁS BAJO siempre y cuando cumpla con la capacidad jurídica, Articulo 2.2.1.2.1.5.2, numeral 4 modificado en el artículo 2 del decreto 1860 de 2021 que reglamenta la Ley 2069 de 2020.

Se contratará, teniendo en cuenta como factor de selección, además de los requisitos habilitantes, el MENOR PRECIO de las propuestas presentadas en el formato oferta de económica y la establecida en el SECOP II, siempre y cuando cumplan con las especificaciones técnicas.

5.1.1 Lotes

NO APLICA

5.2 REQUISITOS HABILITANTES

5.2.1 De capacidad jurídica

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

El oferente podrá presentar oferta de las siguientes maneras:

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

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

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

Propuesta de Personas jurídicas extranjeras

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

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

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

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

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

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

5.2.1.1 Formato – Carta de presentación de la oferta

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

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

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

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

5.2.1.2 Documento de identificación

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

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

5.2.1.3 Documento que acredite la situación militar definida

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

5.2.1.4 Certificado de existencia y representación legal

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

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

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

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

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

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

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

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

Si la propuesta es presentada por persona natural

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

Si la oferta es presentada por persona jurídica extranjera

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

5.2.1.5 Documento de constitución del consorcio o la unión temporal

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

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

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

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

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

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

5.2.1.6 Registro Único de Proponentes (RUP)

No aplica.

5.2.1.7 Registro Único Tributario (RUT)

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

5.2.1.8 Certificación de pago a seguridad social y aportes parafiscales

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

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

Personas jurídicas singular o plural

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

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

Cuando la persona jurídica está exonerada en los términos previstos en el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016 debe indicarlo en el **FORMATO – PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES**.

Esta misma previsión aplica para las personas jurídicas extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia, las cuales deben acreditar este requisito respecto del personal vinculado en el país.

Personas naturales

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

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

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

5.2.1.9 Garantía de seriedad de la oferta

No aplica.

5.2.1.10 Certificado de antecedentes fiscales – CGR

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

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

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

5.2.1.11 Certificado de antecedentes disciplinarios – PGN

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

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

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

5.2.1.12 Certificado de antecedentes judiciales

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

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

5.2.1.13 Certificado del Registro nacional de medidas correctivas

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

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

5.2.1.14 Certificado de Registro de inhabilidades por delitos sexuales

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

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

5.2.1.15 Certificado Registro de Deudores Alimentarios Morosos – REDAM

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

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

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

5.2.1.16. Certificación bancaria:

El proponente deberá presentar la certificación bancaria en la cual se especifique el número de cuenta, clase de cuenta ahorros o corriente y el nombre del titular de la cuenta, con fecha de expedición no superior a 3 meses.

5.2.1.17. Adjuntar copia de la Resolución de Habilitación y Autorización de facturación vigente expedida por la DIAN.

5.2.1.18. Certificado de información tributaria – RIT:

El Registro de Información Tributaria -RIT- es el mecanismo de identificación, ubicación y clasificación de los contribuyentes del Impuesto de Industria y Comercio, Avisos y Tableros, con el fin de identificar la clase de contribuyente que es el proponente, esté debe anexar a su propuesta el Registro de Información Tributaria "RIT", expedido por la Secretaria de Hacienda, expedido por la Secretaria de Hacienda. ACTUALIZADO de conformidad con las Resoluciones SDH-000079, SDH-000117 y SDH-000195 de 2013) actualizado a 2021.

El documento debe se anexado junto con la propuesta si el oferente tiene domicilio en Bogotá ya que es un documento de carácter distrital y si el proponente no tiene domicilio en Bogotá deberá tramitar el mismo y presentarlo máximo en un día hábil posterior al perfeccionamiento del contrato.

5.2.2 De carácter técnico

1. Presentar en documento suscrito por el representante legal junto con su propuesta, garantía mínima de un año por mano de obra, componentes eléctricos, electrónicos, y repuestos suministrados, dentro del mantenimiento de los equipos, según lo descrito en las especificaciones técnicas del proceso contractual.
2. El oferente deberá presentar en documento suscrito por el representante legal junto con su propuesta, la relación de mínimo 3 técnicos calificados con los que cuenta para la realización del servicio de mantenimiento requerido. (Anexar documentos de identidad y documentos de formación técnica o profesional en áreas de ingeniería o a fines al objeto contractual), dentro del personal debe relacionar mínimo un técnico electricista que cuente con tarjeta profesional expedida por el CONTE (*Consejo Nacional de Técnicos Electricistas*.).
3. El proponente deberá adjuntar dentro de la propuesta el certificado de acreditación y alcance del laboratorio en la norma ISO/IEC 17034 e ISO/IEC 17025 para el material de referencia certificado.
4. Discriminar la oferta presentada identificando sus características técnicas, unidad de medida, cantidad, valor unitario y valor total.

✓ **REQUISITO DE EXPERIENCIA:**

El proponente deberá acreditar UNA (1) certificación de contrato ejecutado con entidades públicas o privadas, relacionadas directamente con el objeto a contratar y/o guarde relación directa con la naturaleza del proceso, cuyo valor sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial.

CRITERIOS DIFERENCIALES PARA MIPYMES

Teniendo en cuenta lo contemplado en el artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015 adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021 y Decreto 142 de 2023, se requiere que el proponente que certifique la calidad de Mipyme, acredite experiencia en **máximo DOS (2)** certificaciones de contratos ejecutados con entidades públicas o privadas, relacionadas directamente con el objeto a contratar y/o guarde relación directa con la naturaleza del proceso, cuyo valor individual o sumado sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial.

Se deberá acreditar la condición de Mipyme, teniendo en cuenta el articulo ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1860 de 2021:

> *''ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.4. Acreditación de requisitos para participar en convocatorias limitadas. La Mipyme colombianas deben acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera:*
>
> *1. Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.*
>
> *2. Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación.*
>
> *Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.*
>
> *PARÁGRAFO 1. En todo caso, las Mipyme también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.*
>
> *PARÁGRAFO 2. Para efectos de la limitación a Mipyme, los proponentes aportarán la copia del registro mercantil, del certificado de existencia y representación legal o del Registro Único de Proponentes, según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo sesenta (60) días calendario anteriores a la prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada.*
>
> *PARÁGRAFO 3. En las convocatorias limitadas, las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, solo deberán aceptar las ofertas de Mipyme o de proponentes plurales integrados únicamente por Mipyme.*
>
> *PARÁGRAFO 4. Los incentivos previstos en los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 de este Decreto no excluyen la aplicación de los criterios diferenciales para los emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas."*

Todos interesados en el presente proceso de contratación (incluyendo Mipymes) deberán individualizar el cumplimiento de los objetos contractuales que se requieren dentro de la experiencia específica, con el siguiente documento, a través del FORMATO:

Certificación(es) expedida(s) por la Entidad contratante en la que se reflejen como mínimo los siguientes requisitos:

- Nombre de la empresa Contratante (Dirección y Teléfono).

- NIT.
- Nombre del Contratista.
- Si se trata de un consorcio o de una unión temporal se debe señalar el nombre de quienes lo conforman, adicionalmente se debe indicar el porcentaje de participación de cada uno de sus miembros.
- Número del contrato (si tiene).
- Objeto del contrato.
- Valor del contrato.
- Fecha de suscripción, inicio (día, mes y año) y fecha de terminación (día, mes y año).
- Fecha de expedición de la certificación (día, mes y año).
- Nombre y firma de quien expide la certificación.

NOTA 1: Cuando se pretenda acreditar experiencia con entidades privadas, el proponente deberá anexar, además de la certificación, copia de la minuta respectiva y facturas, so pena de no ser tenida en cuenta para el cálculo de la experiencia.

NOTA 2: En el evento que las certificaciones no contengan toda la información que permita su evaluación, el proponente deberá anexar a la propuesta copia de los documentos soporte que sean del caso, que permita tomar la información que falte en la certificación.

NOTA 3: Para todos los efectos de acreditación de la experiencia en el sector público, de no aportar certificaciones se podrá allegar acta de liquidación y/o recibo final debidamente suscrito por la persona facultada y expedido por la entidad competente, en el que conste la información requerida en la invitación pública.

5.2.2.1 De seguridad y salud en el trabajo

Los oferentes interesados en el proceso de la referencia deberán dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según lo establecido en el Decreto Único Reglamentario del sector Trabajo 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulos 1, 2, 3 y 6, Artículo 2.2.4.1.3., Artículo 2.2.4.6.1., Artículo 2.2.4.6.4. y Artículo 2.2.4.6.8. en concordancia con la Resolución 0312 de 2019 del Ministerio del Trabajo y dando cumplimiento con el Manual de contratación SENA, para lo cual deberán adjuntar a la propuesta:

REQUISITO LEGAL	ETAPA	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Opción 1: 1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización y/o Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional del responsable del SG-SST. 3. Certificación de autoevaluación de estándares	Precontractual	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo

mínimos emitido por ARL. **Opción 2:** 1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización y/o Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional del responsable del SG-SST. 3. Certificación de autoevaluación emitida por Ministerio de Trabajo del año inmediatamente anterior - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019. **Nota: Para las opciones 1 y 2 incluir el respectivo plan de mejora de acuerdo con la autoevaluación de estándares mínimos aplicables; si el puntaje obtenido es menor al 85%		
Personas Independientes: Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no está obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. **Nota: De acuerdo con la resolución 0312 de 2019 en el *Parágrafo 2*. No están obligados a implementar los Estándares Mínimos los trabajadores independientes con afiliación voluntaria al Sistema General de Riesgos Laborales de que trata la Sección 5 del Capítulo 2 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Único Reglamentario del Sector Trabajo.	Precontractual	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo
Certificación firmada por el representante legal en donde se manifieste que la empresa cuenta con un Plan Estratégico de Seguridad vial PESV implementado acorde con lo establecido en la resolución 40595 de 2022 y posteriores y en donde en el desarrollo de cualquiera de los procesos contractuales podrán verificarse los ítems correspondientes que permitan su verificación. En caso de que al proveedor no le aplique el requisito, deberá presentar la justificación respectiva.	Precontractual	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
Allegar una declaración expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante el mantenimiento NO se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad- Ley 1968 de 2019	Precontractual	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Certificación firmada por el representante legal en donde se manifieste que la empresa cuenta con el Programa de prevención y protección contra caídas de alturas de acuerdo con los requerimientos de la normatividad vigente (SI APLICA)	Precontractual	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
Certificación firmada por el representante legal en donde se manifieste que la empresa cuenta con el Programa de gestión para el trabajo en espacios confinados de acuerdo con los requerimientos de la normatividad vigente (SI APLICA)	Precontractual	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

NOTA 1. Todos los documentos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo requeridos deben enviarse firmados tanto por el representante de la empresa como por el responsable del sistema de gestión de SST.

5.2.2.2 De gestión ambiental

Los oferentes interesados en el proceso de la referencia deberán dar cumplimiento a los siguientes requerimientos:

REQUERIMIENTO	ETAPA
1. Presentar Plan de gestión integral de residuos de acuerdo con el Decreto 1076 de 2015 - Manejo de residuos peligrosos	Precontractual
2. Entregar copia del radicado donde conste la presentación del plan de contingencias a la autoridad ambiental. (a nombre propio o del tercero con que se tenga convenio**) Nota:** en caso de que se presente una contingencia ambiental durante el transporte de los químicos, se deberá reportar dicho evento a la autoridad ambiental a través del formato único que se encuentra en la ventanilla integral de trámites ambientales en Línea VITAL.	Precontractual
3. Anexar las hojas de datos de seguridad para el aceite shell Tellus 32, aceite Shell Tonna T68, liquido refrigerante sintético, aceite soluble y pintura de esmalte.	Precontractual

5.2.3 De carácter Económico – Propuesta Económica

La oferta económica deberá cumplir con los siguientes requisitos:

1) El proponente deberá diligenciar el anexo (**formato propuesta económica**), cumpliendo con las ***especificaciones técnica del presente documento***, firmada por el Representante Legal.
2) El valor de la Oferta Económica no podrá exceder el valor estudio de mercado estimado por la entidad, so pena de que su propuesta sea RECHAZADA. El valor de la oferta debe incluir el valor del IVA si pertenece al Régimen Común, en caso contrario deberá indicarlo, si el

proponente no discrimina el IVA, este valor no podrá ser reconocido por el SENA y el PROPONENTE deberá asumir el costo del impuesto.

3) El SENA efectuará las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención.
4) Todos los impuestos, retenciones y gastos que se causen por razón de la legalización y ejecución del contrato, incluidas la constitución de la garantía única de cumplimiento en caso de que se le requiera, son de cargo exclusivo del CONTRATISTA.
5) El proponente que no sea responsable del IVA debe informarlo en el texto de la propuesta. El porcentaje del IVA debe sujetarse a lo establecido en el Estatuto Tributario.
6) En caso de que la oferta contenga bienes excluidos o exentos de impuestos se deberá indicar en el ítem correspondiente.
7) La oferta, en todos sus valores, deberá expresarse en **pesos colombianos y sin decimales.**
8) El valor de la oferta debe prever e incluir todos los impuestos, tarifas y gastos a que haya lugar.
9) La oferta económica debe estar proyectada a la futura facturación, con la finalidad de que los valores sean uniformes.

NOTA: En caso de presentar diferencia entre el valor total en número y el valor en letras en el anexo de la oferta económica, prevalecerá el valor en letras.

- **Indisponibilidad Del SECOP II Para Presentar Ofertas:**

En caso de presentarse indisponibilidad de la plataforma el oferente deberá seguir el protocolo establecido por la Agencia Nacional de Contratación Colombia Compra Eficiente ANCCE. El correo para notificaciones a la Entidad, exclusivamente en caso de Indisponibilidad de la plataforma es contrataciongaaics@sena.edu.co

No se aceptará que los proponentes modifiquen cualquiera de las unidades de medida o cantidades solicitadas por la entidad. No se aceptará que los proponentes adicionen o supriman uno o más ítems a los solicitados por la entidad en el ANEXO TÉCNICO Y ECONÓMICO. Dichos errores darán lugar a que la propuesta sea evaluada como NO CUMPLE, dando lugar al RECHAZO ECONÓMICO DE LA PROPUESTA.

El proponente deberá presentar los valores unitarios de su propuesta sin cifras decimales. Todos los impuestos, retenciones y gastos que se causen por razón de la legalización y ejecución del contrato, incluidas la constitución de la Garantía Única de cumplimiento en caso de que se le requiera, son de cargo exclusivo del CONTRATISTA. Por lo tanto, los precios que se propongan deberán considerar tales conceptos.

Nota 1: La información relacionada en el anexo PDF y en la pregunta tipo “Lista de precios” del SECOP II es el valor de la oferta económica y debe coincidir. En caso de que exista alguna diferencia entre los documentos anexos de la oferta (Valor oferta económica) y el valor indicado en el formulario SECOP II; para la evaluación y selección se tendrá en cuenta el valor indicado en el documento de oferta económica, dado que sobre este se realiza la verificación de unidades ofertadas, unidades de medida, precios unitarios, tarifas de IVA, el valor total de la oferta

económica, valor en letras, corrección aritmética y es el documento suscrito por el representante legal.

Nota 2: El proponente deberá presentar la totalidad de los ítems señalados conforme a las características técnicas estipuladas en las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR.

Nota 3: El comité económico realizará verificación del documento de oferta económica aportado en formato PDF por medio de la plataforma SECOP II en cuanto a unidades ofertadas, unidades de medida, precios unitarios, tarifas de IVA, valor total de la oferta económica, valor en letras y se aplicará corrección aritmética si correspondiera y se rechazarán las ofertas económicas que presenten diferencia superior al 2% del valor total de la oferta presentada en el documento PDF por el oferente en SECOP II con respecto a la evaluación económica lo cual se determinará en el informe presentado por el evaluador económico, en concordancia con la causal de rechazo señalada en el anexo invitación pública. Por error aritmético, se entiende aquel en que incurre el proponente cuando realiza una indebida operación matemática, pero con la certeza de las cantidades, requerimientos y valores. Las correcciones aritméticas efectuadas a las OFERTAS ECONÓMICAS de los proponentes serán de forzosa aceptación para éstos.

Nota 4: En el valor de la oferta económica se deberán contemplar todos los costos directos, indirectos, impuestos, tasas y contribuciones nacionales, departamentales y municipales y cualquier otra erogación necesaria para la ejecución del contrato resultado del presente proceso de contratación. El valor de la oferta económica no estará sujeta a ajuste alguno; razón por la cual, el proponente deberá prever en su oferta que tiene que asumir los posibles incrementos que se ocasionen, inclusive aquellos que se presenten en la ejecución del contrato por cambio de vigencia.

Nota 5: El oferente debe diligenciar y manifestar de manera clara sin omitir ninguna especificación el formato dispuesto por la entidad para la presentación de la OFERTA TÉCNICA Y ECONÓMICA (EL PROPONENTE DEBE DILIGENCIAR EL FORMATO DISPUESTO POR LA ENTIDAD). Por lo tanto, el oferente deberá diligenciar este formato incluyendo la totalidad de las especificaciones técnicas requeridas. Este formato es la propuesta técnica del proponente y permitirá a la Entidad verificar objetivamente si la misma CUMPLE con la totalidad de las especificaciones técnicas y documentos requeridos.

5.3 OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA.	**SI:**		**NO:**	X
Si sí se requiere determine la fecha, hora, lugar y duración:	**No aplica**			
MUESTRA	**SI:**		**NO:**	X
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN.	**SI:**		**NO:**	X

6. ANÁLISIS DE RIESGOS

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

7. GARANTÍAS

El Centro de Materiales y Ensayos considera exigir las garantías teniendo en cuenta que genera confianza, seguridad y da herramientas para hacer cumplir el objeto y obligaciones contractuales pactadas. Es por ello por lo que de conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, el contratista se obliga a constituir, a favor del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, una garantía única de cumplimiento, la cual podrá consistir en cualquiera de las formas permitidas por el Decreto 1082 de 2015 y amparar los siguientes riesgos:

Señale con una “X” los amparos a exigir:	
X	**Cumplimiento:** Equivalente al diez por ciento (10%) del valor total de la oferta aceptada, con una vigencia igual al término del contrato y 4 meses más, contados a partir de la fecha de expedición de la póliza, a la cual podrá imputarse tanto el valor de la cláusula penal pecuniario como las multas o los perjuicios derivados de la declaratoria de caducidad.
X	**De calidad y correcto funcionamiento de los bienes suministrados:** Equivalente al veinte (20%) del valor total de la oferta aceptada, por el término de ejecución del contrato y 12 meses más contados a partir de la fecha de expedición de la póliza.
X	**Calidad del Servicio:** Equivalente al treinta (30%) del valor total de la oferta aceptada, por el término de ejecución del contrato y 12 meses más contados a partir de la fecha de expedición de la póliza.
X	**Salarios, Prestaciones sociales e Indemnizaciones Laborales:** Equivalente al cinco (5%) del valor total de la oferta aceptada, por el término de ejecución del contrato y tres (3) años más contados a partir de la fecha de expedición de la póliza.
X	**Póliza de Responsabilidad extracontractual:** Equivalente a 200 SMLMV vigencia igual al plazo de ejecución del contrato contados a partir de la de la fecha de expedición de la póliza.

7.1 Restablecimiento o ampliación de la garantía.

De acuerdo con lo estipulado en el art 2.2.1.2.3.1.18 del Decreto 1082 de 2015 cuando el contratista incumpla su obligación de obtenerla, ampliarla o adicionarla deberá restablecerla a más tardar dentro de los cinco días siguientes al requerimiento efectuado por el Ordenador del Gasto o Competente Contractual. En su defecto, la administración se reserva el derecho de solicitar unilateralmente al garante el restablecimiento de la garantía única establecida, aspecto que deberá ser previamente consignado en el contrato.

El contratista deberá mantener indemne al Centro de Materiales y Ensayos – Regional Distrito Capital del Servicio Nacional de Aprendizaje- SENA, de cualquier reclamación proveniente de

terceros que tenga como causa las actuaciones propias de éste, y que se originen como consecuencia de la celebración, ejecución y liquidación del contrato.

Los anteriores riesgos serán asumidos 100% por parte del contratista, quien deberá precaverlos a través de la garantía única de cumplimiento que cubrirá los perjuicios derivados del incumplimiento de las obligaciones legales o contractuales del contratista.

La garantía de cumplimiento cubrirá los perjuicios causados a la entidad estatal como consecuencia de la conducta dolosa o culposa, o de la responsabilidad imputable a los particulares, derivados de un proceso de responsabilidad fiscal, siempre y cuando esos perjuicios deriven del incumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato amparado por la garantía.

8. ACUERDOS COMERCIALES

El presente proceso de contratación no se encuentra sujeto a Acuerdos Comerciales, Trato nacional y/o Acuerdo Marco de Precios, de acuerdo con lo establecido en los artículos 2.2.1.2.1.2.7., 2.2.1.2.4.1.1. Y siguientes del Decreto 1082 de 2015.

Indique si el proceso está cobijado por Acuerdos Comerciales		**Entidad Estatal cubierta**	**Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial**	**Excepción Aplicable al Proceso de Contratación**	**Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial**
		SI/NO	**SI/NO**	**SI/NO**	**SI/NO**
Alianza Pacífico	**Chile**	SI	NO	NO	NO
	México	NO	NO	NO	NO
	Perú	SI	NO	NO	NO
Canadá		SI	NO	NO	NO
Chile		SI	NO	NO	NO
Corea		SI	NO	NO	NO
Costa Rica		SI	NO	NO	NO
Estados Unidos		SI	NO	NO	NO
Estados AELC		SI	NO	NO	NO
México		NO	NO	NO	NO
Triángulo Norte	**El Salvador**	NO	SI	NO	NO
	Guatemala	NO	SI	NO	NO
	Honduras	NO	SI	NO	NO
Unión Europea		SI	NO	NO	NO
ISRAEL		SI	NO	NO	NO
Reino Unido e Irlanda del Norte		SI	NO	NO	NO
Comunidad Andina		**SI**	**SI**	NO	SI

9. ANEXOS

ANEXO 1: ESTUDIO PREVIO.
ANEXO 2: 2.1ANÁLISIS DEL SECTOR
ANEXO 2.2 ESTUDIO DE MERCADO
ANEXO 3: COTIZACIONES
ANEXO 4: FORMATO AUTORIZACIÓN DE SERVICIOS.
ANEXO 5: PANTALLAZO PAA
ANEXO 6: FICHA TÉCNICA
ANEXO 7: MATRIZ DE RIESGO
ANEXO 8: CDP
ANEXO 9: INVITACIÓN PÚBLICA
ANEXO 10: FORMATOS

El presente documento se suscribe el 30 de abril de 2025.

RUBÉN DARÍO MONTOYA ZAPATA
Subdirector (E)
CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS
REGIONAL DISTRITO CAPITAL

Elaboró: Marco Antonio Salamanca Bautista – Apoyo contratación GAAICS.
Elaboró requerimiento Técnico: Andrés Camilo Páez Gomez – Profesional Contratista CME
Revisó componente financiero: Víctor Daniel Guevara Cardona– Profesional G3 Contabilidad GAAICS.
Revisó componente jurídico: Andrés Mauricio Guerrero Valderrama – Abogado GAAICS
Revisó componente jurídico: Juan Pablo Navarrete Rodríguez – Profesional Contratación CME.
Requerimiento Técnico: Julio Cesar Rueda, instructor – CME
Requerimiento Técnico: Jhon Mauricio Cuellar Cárdenas, Profesional Contratista – CME
Requerimiento Técnico: Cristian Alejandro González Celeita, Profesional Contratista – CME
Requerimiento Ambiental: Katerin Guzmán Santofimio. Responsable Ambiental- CME
Requerimiento SST: Beatriz Elena Moreno Romero - Responsable SST –CME
Vo.Bo.: Monica Cuadros Sierra – Coordinadora GAAICS.

ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS A AMPARAR LOS PERJUICIOS DE NATURALEZA CONTRACTUAL O EXTRACONTRACTUAL:

Para minimizar los riesgos se aplicará la normatividad correspondiente a las garantías, multas y cláusulas penales que contempla la Ley 80 de 1993 y la Sección 3 del Decreto 1082 de 2015 y que son aplicadas por el SENA en sus procesos de contratación. En consideración a lo anterior, se elaboró la tabla de estimación de riesgos, la cual se anexa al presente estudio, en donde se presentan todos los riesgos y a quien le corresponde asumirlos. De conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.6.3. Evaluación del Riesgo del Decreto 1082 de 2015, se elaboró la tabla de estimación de riesgos, la cual se anexa al presente estudio, en donde se presentan todos los riesgos y a quien le corresponde asumirlos.

Los riesgos que podrían afectar el normal desarrollo de las actividades previstas en esta contratación serían:

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y, si es posible, cómo puede pasar)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Prioridad	Impacto	Valoración	¿A quién se le Asigna?	Tratamiento/ Control a ser implementados	Impacto después del Tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Control y monitoreo por parte del Centro	
												Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	General	Interno	Selección	Regulatorio	Falta de capacidad de la Entidad Estatal para promover y adelantar la selección del contratista, incluyendo el riesgo de seleccionar aquel que no cumpla con la totalidad de los requisitos	Suscribir el Contrato con una persona natural o jurídica No idónea para ejecutar el contrato.	2 Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2 Menor	Bajo	Contratante	Contar con personal calificado que realice minuciosamente las evaluaciones jurídicas y técnicas	1 Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1 Insignificante	1	Bajo	No	Entidad Estatal Contratante	Etapa precontractual	Etapa precontractual	Realizar una buena revisión y evaluación de los requisitos solicitados en los estudios previos e invitación pública	Durante la etapa precontractual.
2	General	Interno	Contratación	Regulatorio	Falta de capacidad de la Entidad para cumplir con el trámite precontractual no observando el cronograma del proceso	Atraso en los objetivos trazados y calendario establecido por la Entidad para ejecución del proceso	3 Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3 Moderado	Alto	Contratista	Elaboración de Cronograma de actividades	Bajo	2 Insignificante	1	Bajo	No	Entidad Estatal Contratante	Etapa contractual	Etapa contractual	Realizar un buen seguimiento a las actividades de ejecución por parte de la	Seguimiento al cumplimiento del cronograma de actividades durante la etapa precontractual

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y, si es posible, cómo puede pasar)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Prioridad	Impacto	Valoración	¿A quién se le Asigna?	Tratamiento/ Control a ser implementados	Impacto después del Tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Control y monitoreo por parte del Centro	
												Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
3	General	Interno	Contratación	Regulatorio	Falta de capacidad de la Entidad para cumplir con la verificación de las ofertas presentadas y publicación no observando el cronograma del proceso	Atraso en en la publicación de informes de evaluación por parte de la Entidad	3 Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3 Moderado	Alto	Contratista	Elaboración de Cronograma de actividades	Bajo	3 Insignificante	1	Bajo	No	Entidad Estatal Contratante	Etapa contractual	Etapa contractual	Realizar un buen seguimiento a las actividades de ejecución por parte de la supervisión	Seguimiento al cumplimiento del cronograma de actividades durante la etapa precontractual
4	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	Incumplimiento del objeto de la aceptación de oferta, objeto o condiciones pactadas en el mismo, así como la calidad deficiente tanto del servicio como de los bienes suministrados teniendo en cuenta las condiciones pactadas en la aceptación de oferta	No ejecución del contrato acorde con las especificaciones solicitadas.	3 Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3 Moderado	Alto	Contratista	Solicitud de la póliza de cumplimiento y calidad del bien suministrado y servicio prestado	Bajo	4 Insignificante	1	Bajo	No	Entidad Estatal Contratante	Etapa contractual	Etapa contractual	Verificar y aprobar la constitución de los respectivos amparos	Seguimiento al cumplimiento del contrato
5	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	Que el servicio no sea prestado en las condiciones requeridas por la entidad	Riesgo de incumplimiento en las metas trazadas que serían apoyadas por el servicio contratado	3 Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3 Moderado	Alto	Contratista	Exigir en la etapa Contractual Póliza de cumplimiento y calidad	Bajo	5 Insignificante	1	Bajo	No	Entidad Estatal Contratante	Etapa contractual	Etapa contractual	Verificar y aprobar la constitución de los respectivos amparos	Seguimiento al cumplimiento del contrato

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y, si es posible, cómo puede pasar)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Prioridad	Impacto	Valoración	¿A quién se le Asigna?	Tratamiento/ Control a ser implementados	Impacto después del Tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Control y monitoreo por parte del Centro	
												Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
6	General	Interno	Ejecución	Financieros	Mora o incumplimiento en los pagos por parte de la Entidad Contratante	Quejas de orden Reputacional	2 Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2 Menor	Bajo	Contratante	Declarar la supervisión del contrato, describir clara y concretamente las condiciones de pago desde el inicio del proceso	Bajo	6 Insignificante	1	Bajo	No	Entidad Estatal Contratante	Etapa contractual	Etapa contractual	Verificar el correspondiente pago una vez realizado e contrato	Seguimiento al cumplimiento del contrato
7	General	Externo	Ejecución	Reputacional	Terminación anticipada del Contrato con el Proveedor.	Riesgo de no cubrir todas las necesidades de la Entidad Compradora.	3 Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3 Moderado	Alto	Contratista	Exigir Garantía de Cumplimiento de tal forma que sea deber del proveedor cumplir con los lineamientos del contrato que ocasionen que una terminación anticipada del mismo	Bajo	7 Insignificante	1	Bajo	No	Entidad Estatal Contratante	Etapa contractual	Etapa contractual	Verificar y aprobar la constitución de los respectivos amparos	Seguimiento al cumplimiento del contrato
8	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Riesgo por no acatar los indicadores de bioseguridad	Omisión de ejecución de algunas de las obligaciones contractuales generales, específicas o naturales	3 Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	2 Menor	Medio	Sena	Reducción de la probabilidad de ocurrencia del evento con actividades y programas de prevención en seguridad industrial y ocupacional	Bajo	1	1	Bajo	No	Entidad Estatal Contratante	Etapa contractual	Etapa contractual	Verificar y aprobar la constitución de los respectivos amparos	Seguimiento al cumplimiento del contrato
9	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Riesgo por no cumplir gestión Ambiental, de Seguridad y Salud en el Trabajo y Energéticos	Omisión de ejecución de algunas de las obligaciones contractuales generales, específicas o naturales	3 Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	2 Menor	Medio	Sena	Reducción de la probabilidad de ocurrencia del evento con exigencia al contratista la presentación de documentos que permitan verificar el cumplimiento de la gestión Ambiental, de Seguridad y Salud en el Trabajo y Energéticos	Bajo	1	1	Bajo	No	Entidad Estatal Contratante	Etapa contractual	Etapa contractual	Verificar y aprobar la constitución de los respectivos amparos	Seguimiento al cumplimiento del contrato en la etapa contractual de ejecución

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y, si es posible, cómo puede pasar)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Prioridad	Impacto	Valoración	¿A quién se le Asigna?	Tratamiento/ Control a ser implementados	Impacto después del Tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Control y monitoreo por parte del Centro	
												Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
10	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Riesgo por no cumplir con la publicidad en el seguimiento de la supervisión o interventoría.	Omisión de ejecución de algunas de las obligaciones contractuales generales, específicas o naturales	3 Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	2 Menor	Medio	Sena	Reducción de la probabilidad de ocurrencia del evento con la implementación de actividades y seguimiento en la ejecución de contrato por parte del supervisor que aseguren la publicidad	Bajo	1	1	Bajo	No	Entidad Estatal Contratante	Etapa contractual	Etapa contractual	Verificar y aprobar la constitución de los respectivos amparos	Seguimiento al cumplimiento del contrato en la etapa contractual de ejecución
11	Específico	Interno	Post contractual	Jurídico	Riesgo por no cumplir con la liquidación de contrato si lo requiere	No ejecución de algunas de las obligaciones contractuales generales, específicas o naturales	3 Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	2 Menor	Medio	Sena	Reducción de la probabilidad de ocurrencia del evento con la implementación de actividades y seguimiento en la ejecución de contrato por parte del supervisor que aseguren la finalización del contrato	Bajo	1	1	Bajo	No	Entidad Estatal Contratante	Etapa post contractual	Etapa post contractual	Verificar y aprobar la elaboración del Acta correspondiente	Seguimiento al cumplimiento del contrato en la etapa post contractual

10.1 PROBABILIDAD DEL RIESGO:

	CATEGORÍA	VALORACIÓN
PROBABILIDAD	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de las circunstancias)	5

10.2 IMPACTO DEL RIESGO

	CATEGORÍA	VALORACIÓN
IMPACTO DE RIESGO	Insignificante	1
	Menor	2
	Moderado	3
	Mayor	4
	Catastrófico	5

10.3 CATEGORÍA DEL RIESGO

	CATEGORÍA	VALORACIÓN
CATEGORÍA DEL RIESGO	Riesgo Extremo	8, 9 y 10
	Riesgo Alto	6 y 7
	Riesgo Medio	5
	Riesgo bajo	2, 3 y 4

ANALISIS DEL SECTOR

1. **OBJETO:**

Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de mecanizado, Ensayos No Destructivos y corte digital, incluyendo componentes eléctricos y electrónicos, sistema de extracción y sistema de módulos laminados que hacen parte de los ambientes de Metalmecánica del Centro de Materiales y Ensayos.

2. **CLASIFICACIÓN UNSPSC:**

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

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTOS	NOMBRE
Servicios	72	7215	721518	72151802	Servicio de refacción y reparación de componentes de maquinaria
Servicios	81	8110	811017	81101706	Mantenimiento de equipos de laboratorio
Servicios	72	7215	721515	72151511	Servicio de mantenimiento o reparación de sistemas de iluminación

3. **ASPECTOS GENERALES:**

3.1 SECTOR PERTENECIENTE AL OBJETO CONTRACTUAL:

SECTOR ECONÓMICO
Sector Terciario
Servicios

4. **ANÁLISIS DEL SECTOR - ESTUDIO DE MERCADO:**

4.1 Definición del sector:

El Centro de Materiales y Ensayos atiende actividades relacionadas principalmente con el sector metalmecánico que está compuesto por un diverso conjunto de actividades industriales y su desarrollo está influenciado por la dinámica de otros sectores. Entre los principales subsectores o sectores a los que se enlaza la cadena metalmecánica están: el sector de la construcción, minero, automotriz, infraestructura, petrolero, manufactura y agroindustrial; la tecnología de la soldadura, como área transversal, además de tener relación directa con la cadena metalmecánica, participa en diferentes empresas manufactureras, químicas, de alimentos, eléctricos y electrónica, entre otras.

- **Entidades reguladoras del sector:**

Turismo, tiene como objetivo primordial dentro del marco de su competencia formular, adoptar, dirigir y coordinar las políticas generales en materia de desarrollo económico y social del país, relacionadas con la competitividad, integración y desarrollo de los sectores productivos de la industria, la micro, pequeña y mediana empresa, el comercio exterior de bienes, servicios y tecnología, la promoción de la inversión extranjera, el comercio interno y

el turismo; y ejecutar las políticas, planes generales, programas y proyectos de comercio exterior.

- **Organizaciones y gremios empresariales de apoyo:**

Para el caso gremial, el sector cuenta con el apoyo de ACOPI, la ANDI y su cámara FEDEMETAL, además de ANALDEX, ASOMMETAL, FEDESMERALDAS, ACOSEND, Circulo Colombiano de la Moda, Asociación de micros y medianos empresarios del sector y el SENA.

- **Economía en el Mundo**

Banco Mundial prevé que economía crecerá 3 % en 2025, y deja a Colombia en el sexto lugar en América Latina

La economía colombiana se ubica en el puesto sexto entre las que tienen mayor proyección de crecimiento en 2025 a un ritmo de 3 %, de acuerdo con un estudio del Banco Mundial.

El informe Perspectivas Económicas Mundiales, del Banco Mundial, que analiza las proyecciones económicas de diferentes regiones del planeta, advierte que el crecimiento global para el periodo 2025-2026 será de 2,7 %, cifra “insuficiente para fomentar el desarrollo económico sostenido".

Para América Latina y el Caribe, el documento señala que la región “se desaceleró al 2,2 % en 2024, como reflejo de una disminución del consumo", y estima que a final de este año el crecimiento regional podría ser de 2,5 % y de 2,6 % en 2026, a medida que Argentina se recupere, las tasas de interés se normalicen y baje la inflación.

En el caso de Colombia, la proyección del BM es un crecimiento de 3,0 % al cierre de 2025, “respaldado por la recuperación del consumo y la inversión privada, a medida que se controle la inflación", que cerró el año pasado en 5,2 %, según reveló el DANE. Para 2026 el BM prevé para nuestro país un crecimiento de 2,9 %.

El documento ubica en el primer puesto de proyección de crecimiento económico a Argentina con 4,7 % anual en 2025, después de dos años de recesión. Le siguen en la tabla Paraguay y Honduras con 3,6 % cada uno; luego Costa Rica con 3,5 % y después Colombia con 3 %.

La proyección del BM es muy similar a la del Banco de la República de Colombia, que en su informe de Política Monetaria de noviembre de 2024 consideró que el crecimiento económico del país podría llegar en 2025 a 2,9 % y la inflación cerrar en 3 %.

Previsiones para los países de América Latina y el Caribe[1]
(Crecimiento del PIB real a precios de mercado, en porcentajes, a menos que se indique otro criterio)

	2022	2023	2024e	2025p	2026p
Argentina	5,3	-1,6	-2,8	5	4,7
Bahamas	14,4	4,3	2,3	1,8	1,6
Barbados	13,5	4,4	3,9	2,8	2,3
Belice	8,7	4,7	4,3	1,2	0,5
Bolivia	3,6	3,1	1,4	1,5	1,5
Brasil	3	2,9	3,2	2,2	2,3
Chile	2,1	0,2	2,4	2,2	2,2
Colombia	7,3	0,6	1,7	3	2,9
Costa Rica	4,6	5,1	4	3,5	3,4
Dominica	5,6	4,7	4,6	4,2	3,2
República Dominicana	4,9	2,4	5,1	4,7	5
Ecuador	6,2	2,4	-0,7	2	2,2
El Salvador	2,8	3,5	2,9	2,7	2,5
Granada	7,3	4,7	4,2	3,8	3,4
Guatemala	4,2	3,5	3,7	4	4
Guyana	63,3	33,8	43	12,3	15,7
Haití[2]	-1,7	-1,9	-4,2	0,5	1,5
Honduras	4,1	3,6	3,7	3,6	3,6
Jamaica	5,2	2,6	0,8	2,2	1,6
México	3,7	3,3	1,7	1,5	1,6
Nicaragua	3,8	4,6	3,6	3,5	3,6
Panamá	10,8	7,3	2,6	3	3,5
Paraguay	0,2	4,7	4	3,6	3,6
Perú	2,8	-0,4	3,1	2,5	2,5
Santa Lucía	20,4	2,2	3,7	2,8	2,3
San Vicente y las Granadinas	7,2	6	5	3,5	2,9
Suriname	2,4	2,5	2,9	3	3,1
Uruguay	4,7	0,4	3,2	2,6	2,6

Fuente: Banco Mundial.

https://www.presidencia.gov.co/prensa/Paginas/Banco-Mundial-preve-que-economia-crecera-3-porciento-en-2025-y-deja-a-Colombia-en-el-sexto-lugar-en-America-Latina-250120.aspx

- **Economía Colombiana**

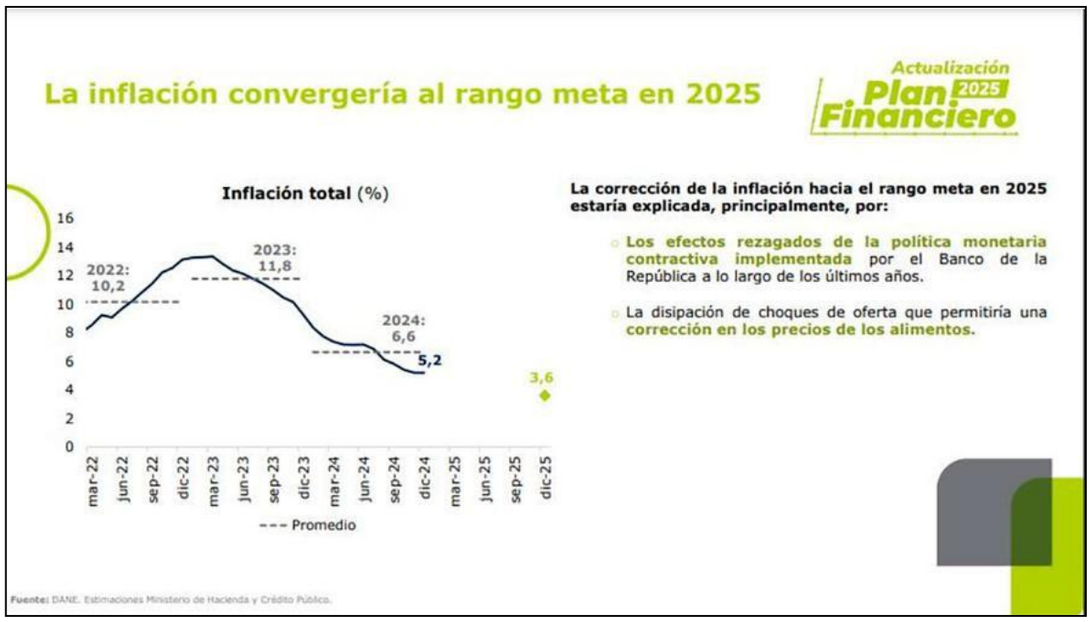
Gobierno apunta en 2025 a inflación meta de 3% del Banco de la República y crecimiento de 2,6 %

El Gobierno nacional presentó el viernes pasado el informe de los resultados fiscales y macroeconómicos de 2024 y las proyecciones para 2025, cifras que le permiten al país “retornar a una senda de crecimiento sostenido", según el equipo técnico del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

De acuerdo con el ministro de Hacienda, Diego Guevara Castañeda, la economía colombiana habría crecido 1,8 % en 2024 (el resultado final será revelado la semana entrante por el DANE), cifra que supera en 0,1 puntos porcentuales la proyección del Marco Fiscal de Mediano Plazo de 2024, pero “sustancialmente superior" al crecimiento de 2023 (0,6 %).

El informe Actualización Plan Financiero 2025 señala que el Ministerio de Hacienda proyecta para 2025 un crecimiento de 2,6 %, “consolidando el proceso de recuperación", gracias al impulso de la demanda interna, las exportaciones no tradicionales y la recomposición de la canasta exportadora.

“La reducción sostenida de la inflación y la estabilidad en la balanza de pagos son señales alentadoras", destaca el equipo técnico, y prevé que “la inflación al cierre de este año se ubicará dentro del rango meta fijado por el Banco de la República" (3 %), consolidando la tendencia a la baja iniciada en 2023.



A pesar de los desafíos, el Gobierno nacional mantiene su compromiso con la sostenibilidad macroeconómica y fiscal, impulsando la inversión y la productividad como motores clave del crecimiento. “Para ello –dice el informe-, resulta fundamental profundizar los pactos económicos que viabilizan inversión y que han sido promovidos por esta administración en conjunto con el sector privado, tales como el Pacto por el Crédito, el Pacto por la Diversificación Exportadora y los planes de reindustrialización y reactivación, entre otros".

El Plan Financiero 2025



Para la actual vigencia, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público contempla una estrategia de financiamiento para 2025 con los siguientes elementos:

- Desembolsos por un total de $ 104,7 billones, 5,9 % del PIB que corresponden a financiamiento de la vigencia 2025.
- Desembolsos externos por US$ 8.186 millones ($ 31,9 billones, 1,8 % del PIB).
- De las fuentes externas se prevé que cerca del 56 % provenga de préstamos con organismos multilaterales y bilaterales equivalente a (USD 4.559 millones) y el restante 44 % del mercado internacional de capitales (USD 3.627 millones).
- Se contemplan emisiones de Títulos de Tesorería TES por $ 68,8 billones (3,9 % del PIB), de los cuales $ 45 billones se obtendrán a través de subastas, $1,5 billones a través de la emisión de TES Verdes en el mercado local, y $ 22,3 billones de inversiones convenidas con entidades públicas y reconocimiento de obligaciones.
- El financiamiento para la vigencia 2025 provendrá en un 66 % de operaciones en moneda local y 34 % de instrumentos en moneda extranjera.
- Dentro del déficit a financiar por $ 90,8 billones (5,1 % del PIB), se incluyen ajustes fiscales por causación de $ 18,5 billones (1 % del PIB) que no generan presiones de financiamiento de caja.

https://www.presidencia.gov.co/prensa/Paginas/Gobierno-apunta-en-2025-a-inflacion-meta-de-3-porciento-del-Banco-de-la-Republica-y-crecimiento-de-2-6-250208.aspx

Índice de Precios del Productor (IPP)

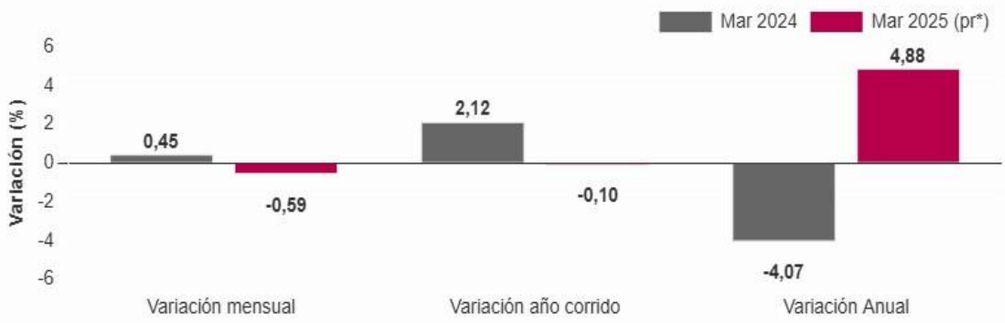
Información marzo 2025

El IPP de la producción nacional, en marzo de 2025 presentó una variación de -0,59% respecto a febrero de 2025.

Índice de Precios del Productor (IPP)

Variación mensual, año corrido y anual

Marzo de 2025 (pr*) - Marzo de 2024



Fuente: DANE - IPP

(pr): Cifra provisional
*Teniendo en cuenta los ajustes de la información reportada por algunas de las fuentes después de la ejecución del proceso estadístico que permite el cálculo del IPP, los resultados presentados son generados con carácter provisional, por lo que son susceptibles de ajustes hasta un mes posterior de la difusión.

En marzo de 2025, el único sector que registró una variación negativa fue Explotación de minas y canteras con -4,15%. Los sectores de Industrias manufactureras (0,00%) y Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca (0,00%) presentaron variaciones superiores a la media (-0,59%).

https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-del-productor-ipp

Índice de Precios al Consumidor IPC



1. Datos Principales:

- **Variación IPC Nacional (Mensual, Marzo 2025): 0,52%**
  - Esto indica que, en promedio, los precios al consumidor en Colombia aumentaron un 0,52% en marzo de 2025 comparado con el mes anterior (febrero 2025).

2. Tendencia Mensual Observada:

- La gráfica presenta la evolución del IPC desde octubre 2024 hasta marzo 2025.

- **Datos de la gráfica:**
  - **Octubre 2024:** 0,00%
  - **Noviembre 2024:** 0,27%
  - **Diciembre 2024:** 0,46%
  - **Enero 2025:** 0,94%
  - **Febrero 2025:** 1,14%
  - **Marzo 2025:** 0,52%

3. Interpretación de la Tendencia:

- **Crecimiento gradual hasta febrero 2025:** Desde octubre 2024, el IPC muestra una tendencia ascendente, alcanzando su pico en febrero 2025 con una variación del **1,14%**, el valor más alto del periodo observado.
- **Descenso en marzo 2025:** En marzo 2025, la variación mensual del IPC disminuye a **0,52%**, lo cual representa una desaceleración en el incremento de precios comparado con los dos meses anteriores (enero y febrero).

5. Posible Contexto Económico:

- El aumento progresivo del IPC hasta febrero podría estar relacionado con factores estacionales (por ejemplo, aumento de demanda en fin de año) o presiones inflacionarias.
- La disminución en marzo podría indicar:

  - Estabilización de precios tras los incrementos anteriores.

- Políticas monetarias o fiscales que estén surtiendo efecto para controlar la inflación.
- Cambios en la oferta y demanda de bienes y servicios.

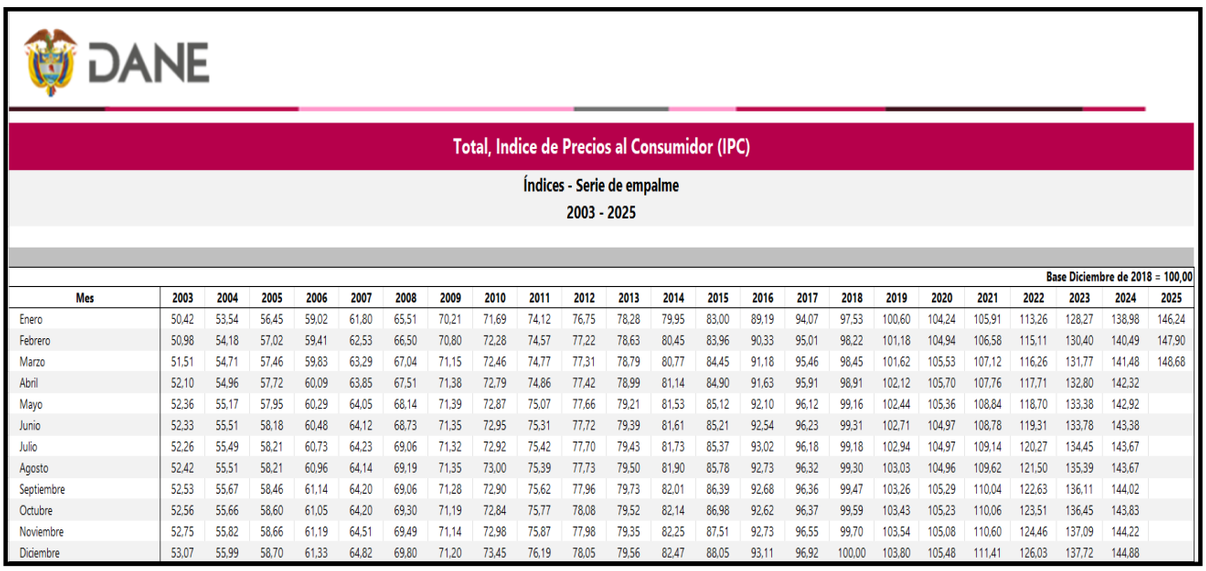
Conclusión:

El IPC Nacional en marzo 2025 muestra una variación mensual del **0,52%**, evidenciando una desaceleración después de un aumento sostenido en los meses previos. Esta disminución puede reflejar un alivio en la presión inflacionaria o ajustes económicos en el país.

https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc

https://sitios.dane.gov.co/ipc/visorIPC/#!/

Total, Índice de Precios al Consumidor (IPC)



DANE

Total, Indice de Precios al Consumidor (IPC)

Índices - Serie de empalme

2003 - 2025

Base Diciembre de 2018 = 100,00

Mes	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Enero	50,42	53,54	56,45	59,02	61,80	65,51	70,21	71,69	74,12	76,75	78,28	79,95	83,00	89,19	94,07	97,53	100,60	104,24	105,91	113,26	128,27	138,98	146,24
Febrero	50,98	54,18	57,02	59,41	62,53	66,50	70,80	72,28	74,57	77,22	78,63	80,45	83,96	90,33	95,01	98,22	101,18	104,94	106,58	115,11	130,40	140,49	147,90
Marzo	51,51	54,71	57,46	59,83	63,29	67,04	71,15	72,46	74,77	77,31	78,79	80,77	84,45	91,18	95,46	98,45	101,62	105,53	107,12	116,26	131,77	141,48	148,68
Abril	52,10	54,96	57,72	60,09	63,85	67,51	71,38	72,79	74,86	77,42	78,99	81,14	84,90	91,63	95,91	98,91	102,12	105,70	107,76	117,71	132,80	142,32	
Mayo	52,36	55,17	57,95	60,29	64,05	68,14	71,39	72,87	75,07	77,66	79,21	81,53	85,12	92,10	96,12	99,16	102,44	105,36	108,84	118,70	133,38	142,92	
Junio	52,33	55,51	58,18	60,48	64,12	68,73	71,35	72,95	75,31	77,72	79,39	81,61	85,21	92,54	96,23	99,31	102,71	104,97	108,78	119,31	133,78	143,38	
Julio	52,26	55,49	58,21	60,73	64,23	69,06	71,32	72,92	75,42	77,70	79,43	81,73	85,37	93,02	96,18	99,18	102,94	104,97	109,14	120,27	134,45	143,67	
Agosto	52,42	55,51	58,21	60,96	64,14	69,19	71,35	73,00	75,39	77,73	79,50	81,90	85,78	92,73	96,32	99,30	103,03	104,96	109,62	121,50	135,39	143,67	
Septiembre	52,53	55,67	58,46	61,14	64,20	69,06	71,28	72,90	75,62	77,96	79,73	82,01	86,39	92,68	96,36	99,47	103,26	105,29	110,04	122,63	136,11	144,02	
Octubre	52,56	55,66	58,60	61,05	64,20	69,30	71,19	72,84	75,77	78,08	79,52	82,14	86,98	92,62	96,37	99,59	103,43	105,23	110,06	123,51	136,45	143,83	
Noviembre	52,75	55,82	58,66	61,19	64,51	69,49	71,14	72,98	75,87	77,98	79,35	82,25	87,51	92,73	96,55	99,70	103,54	105,08	110,60	124,46	137,09	144,22	
Diciembre	53,07	55,99	58,70	61,33	64,82	69,80	71,20	73,45	76,19	78,05	79,56	82,47	88,05	93,11	96,92	100,00	103,80	105,48	111,41	126,03	137,72	144,88	

https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc

Caracterización del proceso de contratación

La actividad económica sobre la cual recae la contratación para el desarrollo del objeto de la presente contratación se encuentra enmarcada dentro del sector terciario de la economía.

Frente a la tipología del proceso contractual, durante el análisis del sector se encontraron una serie de datos claves sobre el tipo de compra en la cual se enmarca la contratación.

Tipos de mantenimiento:

Existen diversas formas de realizar el mantenimiento a un equipo o máquina, cada una de las cuales tiene sus propias características tales como:

• Mantenimiento correctivo.
• Mantenimiento periódico.
• Mantenimiento programado.
• Mantenimiento predictivo.
•Mantenimiento bajo condiciones.
• Mantenimiento preventivo.

El requerimiento del mantenimiento para los equipos, máquinas y herramientas de los ambientes de aprendizaje y del área de laboratorio del Centro de formación es de carácter preventivo y correctivo, por lo que en este aparte conviene hacer algunas precisiones conceptuales al respecto:

• **Mantenimiento preventivo**:

El mantenimiento preventivo contempla un procedimiento periódico para minimizar el riesgo de fallo y asegurar la continua operación de los equipos, logrando de esta manera extender su vida útil, entre los beneficios alcanzados al desarrollar un programa de mantenimiento preventivo se cuentan:

• Prevención de fallas en los equipos o instalaciones, con lo que se evita paros y gastos imprevistos. • Reducción de la cantidad de repuestos de reserva.
• Reducción del reemplazo de equipos durante su vida útil.
• El buen estado de los equipos e instalaciones durante su vida útil.

Debido a la importancia del mantenimiento preventivo en la prolongación de la vida útil de los equipos. Se han determinado algunos pasos generales que debe poseer una rutina de mantenimiento. Su aplicabilidad es determinada por las características específicas de cada equipo. Estos pasos son:

• Inspección de condiciones ambientales.
• Limpieza integral externa.
• Inspección externa del equipo.
• Limpieza integral interna.
• Inspección interna.
• Lubricación.
• Reemplazo de partes defectuosas.
• Revisión de seguridad eléctrica.
• Pruebas funcionales completas.
• Ajuste y calibración.

Mantenimiento correctivo:

El mantenimiento correctivo es aquel que corrige los defectos observados en los equipamientos o instalaciones, es la forma más básica de mantenimiento y consiste en localizar averías o defectos y corregirlos o repararlos. Históricamente es el primer concepto de mantenimiento y el único hasta la primera Guerra Mundial, dada la simplicidad de las máquinas, equipamientos e instalaciones de la época. El mantenimiento era sinónimo de reparar aquello que estaba averiado. Este mantenimiento que se realiza luego que ocurra una falla o avería en el equipo que por su naturaleza no pueden planificarse en el tiempo, presenta costos por reparación y repuestos no presupuestadas, pues implica el cambio de algunas piezas del equipo.

La maquinaria y equipos deben contar con procedimientos para la manipulación segura, el transporte, el almacenamiento, el uso y el mantenimiento planificado, con el fin de asegurar el funcionamiento correcto y de prevenir cualquier tipo de deterioro. Al igual que se deben establecer programas de calibración para las magnitudes o los valores esenciales de los equipos cuando dichas propiedades afecten los resultados, lo cual son requerimientos de las Normas Técnicas de Calidad ISO y de allí la gran importancia de realizar mantenimiento periódico a los diferentes equipos y maquinas con que cuenta la empresa o entidad.

Estudio técnico: Es procedente efectuar la contratación toda vez que las condiciones técnicas enunciadas en el presente estudio permitirán satisfacer las necesidades del Centro de Materiales y Ensayos de la Regional Distrito Capital del SENA.

Análisis de la oferta: Según la guía para la Elaboración de Estudios del Sector de Colombia Compra Eficiente punto IV numeral A para el actual estudio se tuvo en cuenta los criterios para el análisis del sector para procesos de compra directa, amparados en la contratación pública, dado el presupuesto asignado al proceso.

https://blog.infraspeak.com/es/tipos-de-mantenimiento/

6. ESTUDIO DE LA OFERTA:

Las variables para el estudio de la oferta para el servicio de mantenimiento según el objeto contractual están relacionadas con la oferta identificada para este tipo de servicios en el mercado colombiano, El Centro de Materiales y Ensayos del SENA, realizó la solicitud de precotizaciones e identificó los siguientes costos descritos a continuación basados en las cotizaciones presentadas por las empresas: **INDUTECSA y PROUD DE COLOMBIA LTDA,** así:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	INDUTECSA - COTIZACIÓN N° 1		PROUD DE COLOMBIA LTDA - COTIZACIÓN N° 2		PROMEDIO VALOR TOTAL
				V. UNITARIO	V. TOTAL	V. UNITARIO	V. TOTAL	
Torno convencional Colchester Student 2000								
1	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**PROMEDIO VALOR TOTAL**
1.1	Juegos de troquel de 44 milímetros, en acero A36	Juego	4	**$400.000**	**$ 1.600.000**	**$ 350.000**	**$ 1.400.000**	**$ 1.500.000**
1.2	Juego de 3 unidades de chavetas o cuñas para carro principal, longitudinal y superior del torno. (según referencia)	Juego	4	**$600.000**	**$ 2.400.000**	**$ 550.000**	**$ 2.200.000**	**$ 2.300.000**
1.3	Kit de mangueras, tubería y racores del sistema de refrigeración	Kit	4	**$ 350.000**	**$ 1.400.000**	**$ 550.000**	**$ 2.200.000**	**$ 1.800.000**
1.4	Aceite Shell Tellus 32	Galón	10	**$ 125.000**	**$ 1.250.000**	**$ 120.000**	**$ 1.200.000**	**$ 1.225.000**
1.5	Aceite Shell Tonna T68	Galón	7	**$ 200.000**	**$ 1.400.000**	**$ 250.000**	**$ 1.750.000**	**$ 1.575.000**
1.6	Líquido refrigerante sintético para máquinas herramientas	Galón	5	**$ 300.000**	**$ 1.500.000**	**$ 250.000**	**$ 1.250.000**	**$ 1.375.000**
1.7	Pintura esmalte color gris	Galón	5	**$ 2.100.000**	**$ 10.500.000**	**$ 1.940.000**	**$ 9.700.000**	**$ 10.100.000**
1.8	Aceite soluble para máquinas herramientas	Galón	5	**$ 125.000**	**$ 625.000**	**$ 130.000**	**$ 650.000**	**$ 637.500**
1.9	Material de Referencia Certificado para ensayos de tensión Tramo 1 o Tramo 2. Con certificado de acreditación ISO/IEC 17034 e ISO/IEC 17025. Para mecanizar en torno convencional.	Unidad	1	**$ 4.250.000**	**$ 4.250.000**	**$ 4.142.000**	**$ 4.142.000**	**$ 4.196.000**
1.10	Tornillos de torreta porta-herramientas (según referencia del equipo)	Unidad	10	**$ 3.000**	**$ 30.000**	**$ 2.800**	**$ 28.000**	**$ 29.000**
2	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**PROMEDIO VALOR TOTAL**
2.1	Corrección de juegos y desajustes en carros principal, transversal, longitudinal y superior, limpiar y engrasar guías y **cambia**r y ajustar cuñas.	Global	4	**$ 361.250**	**$ 1.445.000**	**$ 305.000**	**$ 1.220.000**	**$ 1.332.500**
2.2	Mantenimiento del sistema de avance automático del carro principal y longitudinal y automático de roscado. (limpieza, ajuste, corrección de fallas y calibración)	Global	4	**$ 150.000**	**$ 600.000**	**$ 110.000**	**$ 440.000**	**$ 520.000**
2.3	Mantenimiento y puesta a punto del contrapunto, ajuste de palancas de bloqueos de vástago y cuerpo completo.	Global	4	**$ 120.000**	**$ 480.000**	**$ 110.000**	**$ 440.000**	**$ 460.000**

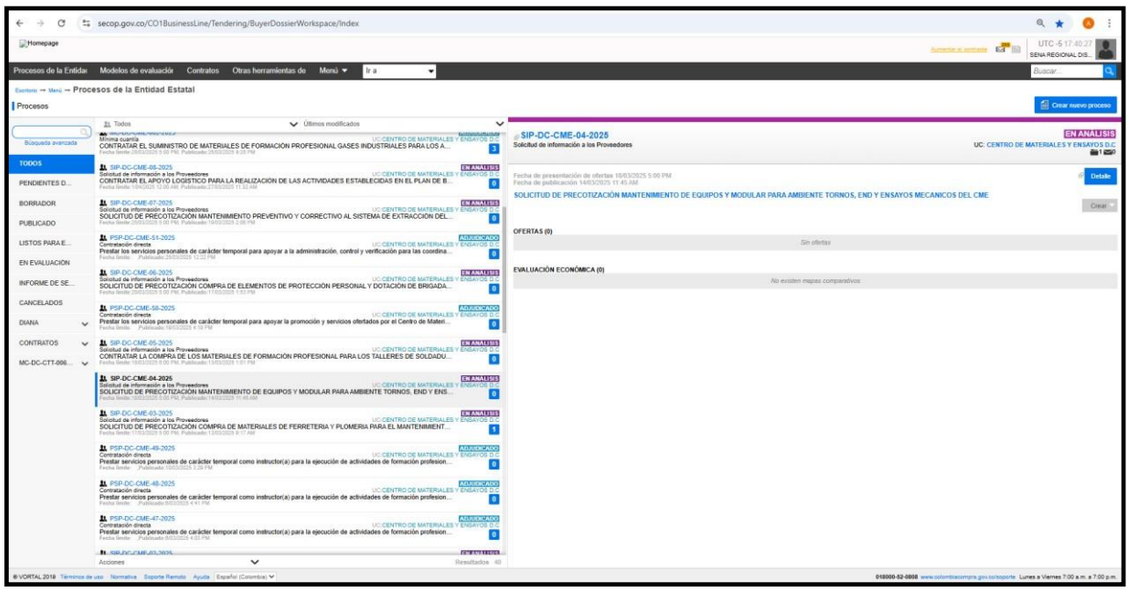
2.4	Mantenimiento de la bomba de refrigeración, revisión del correcto encendido e instalación del kit de manguera, tubería y racores del sistema de refrigeración.	Global	4	$ 120.000	$ 480.000	$ 110.000	$ 440.000	$ 460.000
2.5	Calibración del freno de pie del torno.	Global	4	$ 120.000	$ 480.000	$ 110.000	$ 440.000	$ 460.000
2.6	Restauración y aplicación de pintura de esmalte para la máquina.	Global	4	$ 150.000	$ 600.000	$ 110.000	$ 440.000	$ 520.000
2.7	Alineación del torno y contrapunto.	Global	4	$ 150.000	$ 600.000	$ 110.000	$ 440.000	$ 520.000
2.8	Cambiar tornillos de torreta porta-herramientas	Global	4	$ 30.000	$ 120.000	$ 23.000	$ 92.000	$ 106.000
2.9	Cambio e instalación de dos (2) juegos de troquel	Global	4	$ 30.000	$ 120.000	$ 41.000	$ 164.000	$ 142.000
2.10	Cambios de aceite	Global	4	$ 30.000	$ 120.000	$ 41.000	$ 164.000	$ 142.000
Esmeril Sivers & Hager PSB 5								
3	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**PROMEDIO VALOR TOTAL**
3.1	Rodamientos para esmeril de la referencia	Juego	1	$ 800.000	$ 800.000	$ 720.000	$ 720.000	$ 760.000
3.2	Pintura esmalte color gris	Galón	5	$ 150.000	$ 750.000	$ 120.000	$ 600.000	$ 675.000
4	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**PROMEDIO VALOR TOTAL**
4.1	Desensamble total	Global	1	$ 400.000	$ 400.000	$ 280.000	$ 280.000	$ 340.000
4.2	Cambio de rodamientos	Global	1	$ 250.000	$ 250.000	$ 180.000	$ 180.000	$ 215.000
4.3	Verificación y ajuste de sistemas de protección	Global	1	$ 200.000	$ 200.000	$ 180.000	$ 180.000	$ 190.000
4.4	Verificación y ajuste del sistema de arranque	Global	1	$ 250.000	$ 250.000	$ 210.000	$ 210.000	$ 230.000
4.5	Pintura general	Global	1	$ 250.000	$ 250.000	$ 210.000	$ 210.000	$ 230.000
4.6	Verificación de correcto funcionamiento	Global	1	$ 250.000	$ 250.000	$ 210.000	$ 210.000	$ 230.000
4.7	Restauración y aplicación de pintura de esmalte para la máquina.	Global	1	$ 350.000	$ 350.000	$ 210.000	$ 210.000	$ 280.000
Equipo Ultrasónico Marca SIUI CTS 9009 PLUS								
5	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**PROMEDIO VALOR TOTAL**
5.1	Cable lemo 1 a lemo 00 (6 ft - 182.88 cm).	Unidad	1	$ 2.300.000	$ 2.300.000	$ 2.800.000	$ 2.800.000	$ 2.550.000
6	**Mano de Obra**							
6.1	Cambio e instalación de 1 cable lemo	Global	1	$ 250.000	$ 250.000	$ 180.000	$ 180.000	$ 215.000
6.2	Reparación y ajuste de la entrada de conexión para cable palpador ultrasonido. Al conectar el cable no genera frecuencia en el equipo.	Global	1	$ 2.950.000	$ 2.950.000	$ 2.320.000	$ 2.320.000	$ 2.635.000

Mantenimiento Máquina de Corte Láser DWIN SERIAL:1705073 MODELO:1490								
7	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**PROMEDIO VALOR TOTAL**
7.1	brazos hidráulicos para la puerta de la máquina de corte laser (Según referencia del equipo)	Unidad	2	$ 750.000	$ 1.500.000	$ 750.000	$ 1.500.000	$ 1.500.000
7.2	boquilla de corte (Según referencia del equipo)	Unidad	1	$ 1.750.000	$ 1.750.000	$ 1.750.000	$ 1.750.000	$ 1.750.000
7.3	Lubricante para máquina de corte laser (Según referencia del equipo)	Galón	2	$ 630.000	$ 1.260.000	$ 630.000	$ 1.260.000	$ 1.260.000
8	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**PROMEDIO VALOR TOTAL**
8.1	Limpieza interna y externa del equipo	Global	1	$ 210.000	$ 210.000	$ 190.000	$ 190.000	$ 200.000
8.2	Desensamble general de toda la máquina de corte láser.	Global	1	$ 3.250.000	$ 3.250.000	$ 3.710.000	$ 3.710.000	$ 3.480.000
8.3	Limpieza de tarjetas y conectores	Global	1	$ 750.000	$ 750.000	$ 950.000	$ 950.000	$ 850.000
8.4	Desensamble, revisión y limpieza de todo el cabezal de corte	Global	1	$ 210.000	$ 210.000	$ 198.000	$ 198.000	$ 204.000
8.5	Limpieza interna y externa del tanque	Global	1	$ 210.000	$ 210.000	$ 198.000	$ 198.000	$ 204.000
8.6	Alineación de coordenadas	Global	1	$ 210.000	$ 210.000	$ 198.000	$ 198.000	$ 204.000
8.7	cambio e instalación de dos (2) brazos hidráulicos para la puerta	Global	1	$ 210.000	$ 210.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 230.000
8.8	cambio e instalación de boquilla de corte	Global	1	$ 210.000	$ 210.000	$ 198.000	$ 198.000	$ 204.000
8.9	Alineación de la fuente potencia	Global	1	$ 210.000	$ 210.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 230.000
8.10	Cambio de lubricante del sistema	Global	1	$ 210.000	$ 210.000	$ 198.000	$ 198.000	$ 204.000
8.11	Mantenimiento general de la bomba. (desmontar toma y la salida de aire para eliminar el polvo, así como las aspas del ventilador)	Global	1	$ 210.000	$ 210.000	$ 350.000	$ 350.000	$ 280.000
Mantenimiento correctivo sistema eléctrico Ambiente Ensayos Mecánicos								
9	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**PROMEDIO VALOR TOTAL**
9.1	Tomas Normales Levinton doble tapa	Unidad	12	$ 24.000	$ 288.000	$ 28.000	$ 336.000	$ 312.000
9.2	Breakers enchufable de 1x20	Unidad	4	$ 81.000	$ 324.000	$ 85.000	$ 340.000	$ 332.000
9.3	Tubería EMT de 3/4 (metro lineal)	Metro Lineal	21	$ 31.000	$ 651.000	$ 38.000	$ 798.000	$ 724.500
9.4	Cajas rowell 5800 y 2400 a ¾ con accesorios	Unidad	12	$ 18.000	$ 216.000	$ 17.000	$ 204.000	$ 210.000
9.5	Cable trenzado libre halógeno fase azul	Metro Lineal	150	$ 11.000	$ 1.650.000	$ 12.500	$ 1.875.000	$ 1.762.500
9.6	Cable libre de alógeno awg # 8	Metro Lineal	50	$ 8.000	$ 400.000	$ 6.800	$ 340.000	$ 370.000
10	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**PROMEDIO VALOR TOTAL**

10.1	Mano de Obra: Incluye montaje y desmontaje con la instalación de los elementos descritos en los ítems del 9.1 al 9.6.	Global	1	**$ 2.871.000**	**$ 2.871.000**	**$ 3.107.000**	**$ 3.107.000**	**$ 2.989.000**
Mantenimiento preventivo y correctivo sistema modular: Ambiente Ensayos Mecánicos								
11	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**PROMEDIO VALOR TOTAL**
11.1	Lámina de madecor RH (antifluido) de 18 mm enchapado en formica, para bancos de trabajo, divisiones externas e internas, incluye perfiles de sujeción para el área determinada	m²	230	**$ 15.000**	**$ 3.450.000**	**$ 15.500**	**$ 3.565.000**	**$ 3.507.500**
11.2	Perfiles de sujeción en aluminio color gris referencias 1101, 1733 y 395 para mueble modular de ambiente de formación Ssegun area determinada	m²	50	**$ 25.000**	**$ 1.250.000**	**$ 24.000**	**$ 1.200.000**	**$ 1.225.000**
11.3	Lamina de cristal 8mm	m²	50	**$ 60.000**	**$ 3.000.000**	**$ 58.000**	**$ 2.900.000**	**$ 2.950.000**
11.4	Láminas modulares MDF con diseño según las siguientes características: Dimensiones (302x302x14mm), Peso por pieza 315 g, Resistencia máxima a la tracción: 50mm/min - 289 kg/cm2, Elongación al punto de cedencia 50mm/mi 78%, Resistencia al impacto IZOD con ranura 23 C 0,75 lb, Dureza Shore D 55/56, Temperatura máxima de uso continuo 70°C, Temperatura de transición vítrea -15 °C, Capacidad de carga sobre superficie plana 5.000Kg/mt², Resistencia química, resistencia a los rayos UV, alta resistencia al desgaste.	m²	60	**$ 20.000**	**$ 1.200.000**	**$ 19.000**	**$ 1.140.000**	**$ 1.170.000**
12	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**PROMEDIO VALOR TOTAL**
12.1	Mano de Obra: Incluye montaje y desmontaje con la instalación de los elementos descritos en los ítems del 11.1 al 11.4.	Global	1	**$ 2.600.000**	**$ 2.600.000**	**$ 3.195.000**	**$ 3.195.000**	**$ 2.897.500**
				SUBTOTAL	$ 67.300.000	**SUBTOTAL**	$ 67.100.000	$ 67.200.000
				IVA	$ 12.787.000	**IVA**	$ 12.749.000	$ 12.768.000
				TOTAL	**$80.087.000**	**TOTAL**	**$79.849.000**	**$79.968.000**

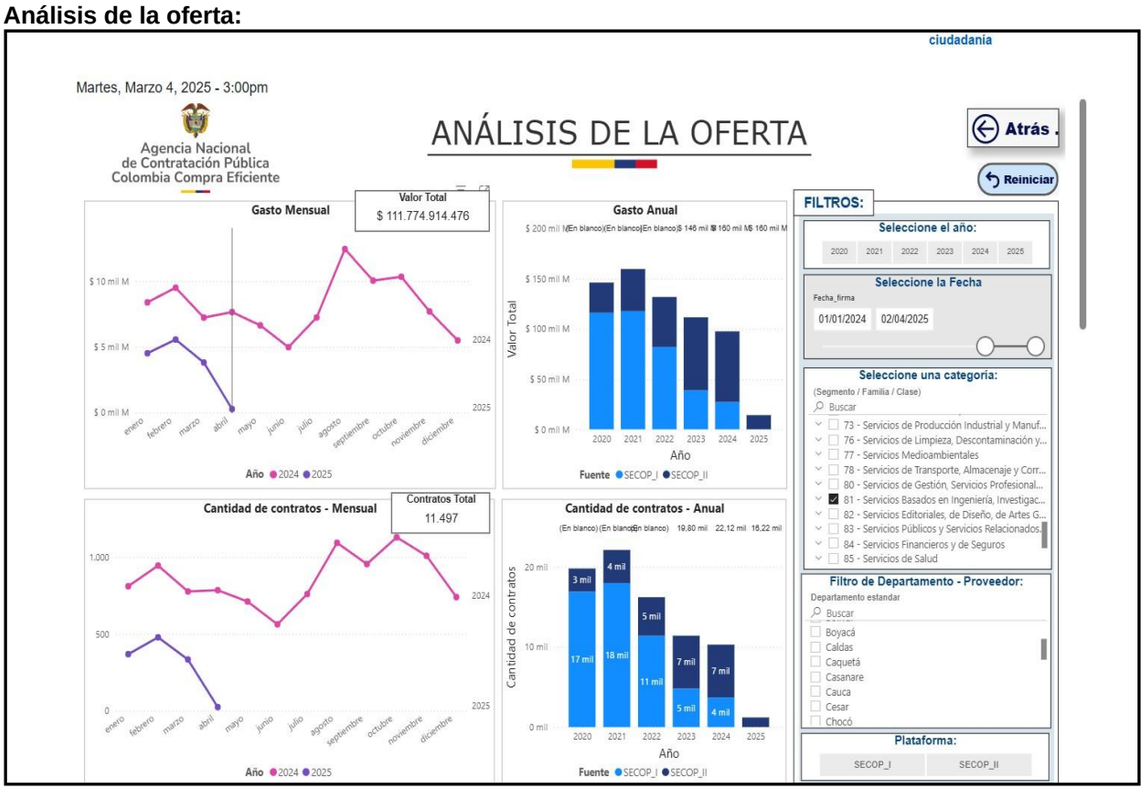
Nota 1: Atendiendo las indicaciones previstas por el SENA, se tiene que el estudio de mercado se inició con la publicación en la página del SECOP II, la solicitud de precotizaciones para el proceso aquí adelantado, así:

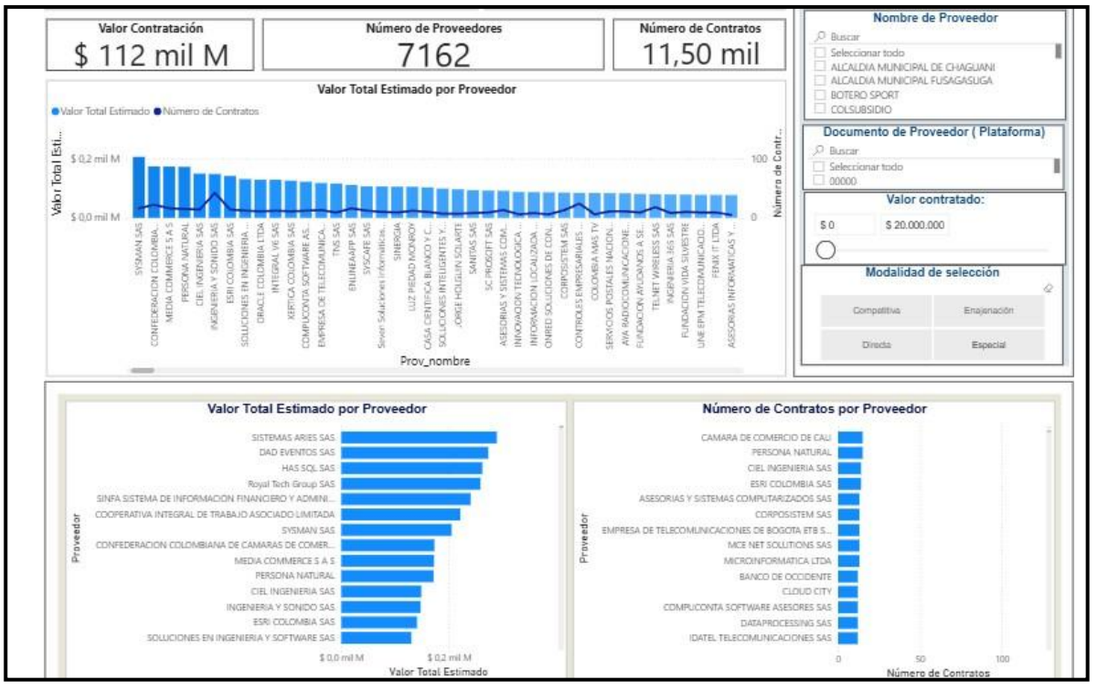
https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.38166227&isFromPublicArea=True&isModal=False



Sector Técnico y Económico

Análisis de la oferta:







Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2024			2025			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
8110 - Servicios profesionales de ingeniería	2963	$ 34.293.476.317	30,68%	392	$ 5.189.471.918	4,64%	3355	$ 39.482.948.235	35,32%
8111 - Servicios informáticos	4619	$ 38.050.051.095	34,04%	622	$ 6.766.618.582	6,05%	5241	$ 44.816.669.677	40,10%
8112 - Economía	85	$ 1.113.874.022	1,00%	12	$ 166.448.824	0,15%	97	$ 1.280.322.846	1,15%
8113 - Estadística	220	$ 2.148.540.746	1,92%	34	$ 432.988.332	0,39%	254	$ 2.581.529.078	2,31%
8114 - Tecnologías de fabricación	1683	$ 16.999.797.116	15,21%	96	$ 1.124.259.752	1,01%	1779	$ 18.124.056.868	16,21%
8115 - Servicios de pedología	122	$ 1.391.221.845	1,24%	6	$ 85.097.069	0,08%	128	$ 1.476.318.914	1,32%
8116 - Entrega de servicios de tecnología de información	604	$ 3.627.524.575	3,25%	39	$ 385.544.283	0,34%	643	$ 4.013.068.858	3,59%
Total	10296	$ 97.624.485.716	87,34%	1201	$ 14.150.428.760	12,66%	11497	$ 111.774.914.476	100,00%

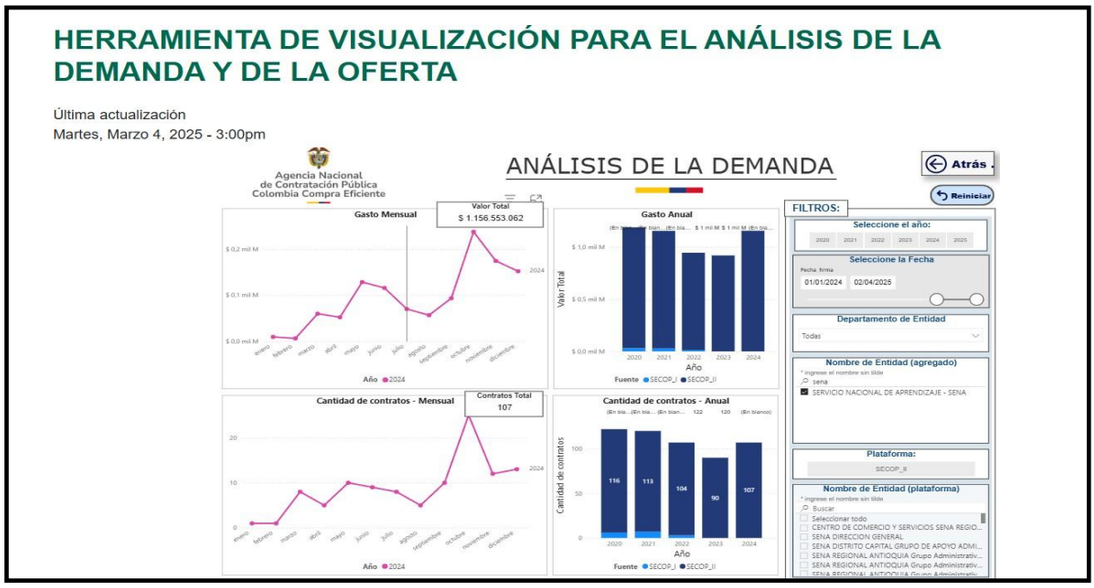
Nota 2: A través de búsqueda realizada en la herramienta SECOP 2, se identificaron proveedores plurales y No plurales los cuales podrían ser potenciales proveedores directos o indirectos del objeto a contratar.

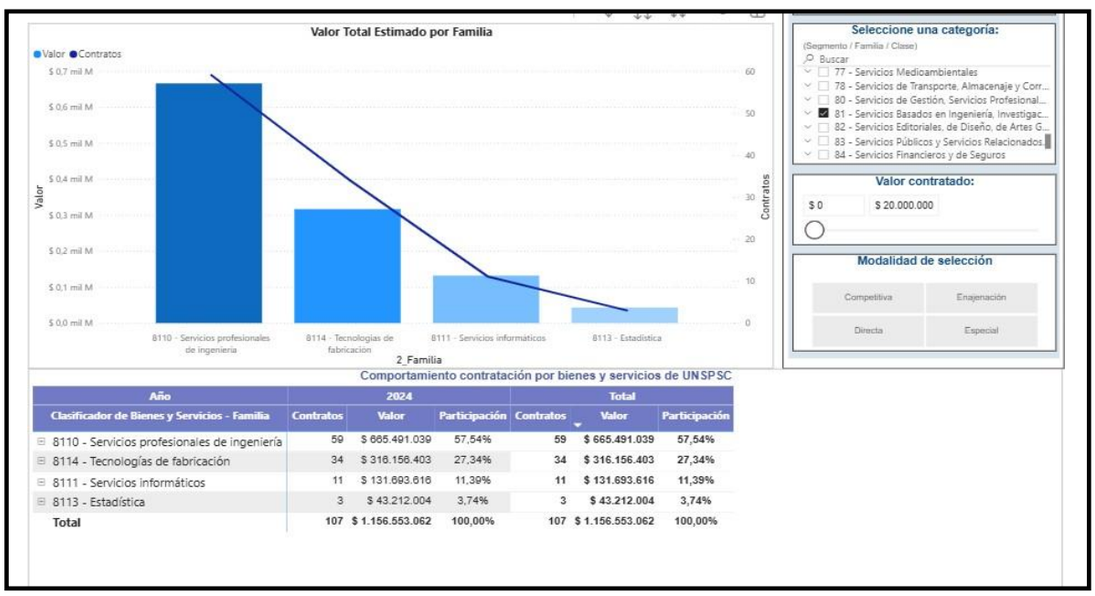
https://www.colombiacompra.gov.co/content/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta

7. ESTUDIO DE LA DEMANDA:

Para determinar la demanda para la contratación de este tipo de proceso, el Centro de Materiales y Ensayos, tomó como referencia procesos y/o contratos que contienen características técnicas semejantes a las necesidades requeridas por el Centro para la actual vigencia, asi como también realizó análisis a través del Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente para analizar la demanda, es decir a nivel de entidad visualizar los centros de formación que han contratado este tipo de servicios..

Análisis de la demanda:





Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2024			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
8110 - Servicios profesionales de ingeniería	59	$ 665.491.039	57,54%	59	$ 665.491.039	57,54%
8114 - Tecnologías de fabricación	34	$ 316.156.403	27,34%	34	$ 316.156.403	27,34%
8111 - Servicios informáticos	11	$ 131.693.616	11,39%	11	$ 131.693.616	11,39%
8113 - Estadística	3	$ 43.212.004	3,74%	3	$ 43.212.004	3,74%
Total	107	$ 1.156.553.062	100,00%	107	$ 1.156.553.062	100,00%



Tabla 1- Procesos en el SECOP:

MODALIDAD	LINK PROCESO	ENTIDAD	No. DE CONTRATO	OBJETO	CUANTÍA	CONTRATISTA
Mínima cuantía	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.5746403&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	SENA REGIONAL VALLE Grupo de Apoyo Administrativo Mixto	CO1.PCCNTR.6079850	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS PARA LOS PROYECTOS APROBADOS POR SENNOVA PARA EL CENTRO DE LA CONSTRUCCIÓN - REGIONAL VALLE.	41.850.000 COP	SOLUCIONES MECATRONICAS JV
Mínima cuantía	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.6453298&isFromPublicArea=True&isModal=False	SENA REGIONAL DISTRITO CAPITAL Grupo Administrativo Intercentros CEET	CO1.PCCNTR.6609776	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de extracción de humos ubicado en los ambientes de soldadura del centro de materiales y ensayos de la regional distrito capital del SENA.	98.139.300 COP	SOLTECMA SAS

Mínima cuantía	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.34232518&isFromPublicArea=True&isModal=False	SENA REGIONAL DISTRITO CAPITAL Grupo Administrativo Intercentros CEET	CO1.PCCNTR.5409038	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS Y ELEMENTOS DE LOS LABORATORIOS DE METALOGRAFÍA, ENSAYOS MECÁNICOS Y POLÍMEROS QUE PRESTAN SERVICIOS TECNOLÓGICOS DEL CENTRO DE MATERIALES Y ENS	124.994.030 COP	INGENIERIA FS LTDA

8. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:

Realizado el estudio de mercado para la contratación del mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de mecanizado, Ensayos No Destructivos y corte digital, incluyendo componentes eléctricos y electrónicos, sistema de extracción y sistema de módulos laminados que hacen parte de los ambientes de Metalmecánica del Centro de Materiales y Ensayos, se tiene como valor estimado en promedio: **Setenta y Nueve Millones Novecientos Sesenta y Ocho Mil Pesos M/te., ($79.968.000),** incluyendo todos los impuestos, gravámenes, gastos y costos a que haya lugar.

RUBEN DARIO MONTOYA ZAPATA
Subdirector (E) Centro de Materiales y Ensayos

Proyectó: Andrés Camilo Páez Gómez – Contratista - Profesional CME. – CME

REGIONAL DISTRITO CAPITAL -CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS
CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS

Estudio de mercado

OBJETO: Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de mecanizado, Ensayos No Destructivos y corte digital, incluyendo componentes eléctricos y electrónicos, sistema de extracción y sistema de módulos laminados que hacen parte de los ambientes de Metalmecánica del Centro de Materiales y Ensayos.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	INDUTECSA - COTIZACIÓN N° 1		PROUD DE COLOMBIA LTDA -COTIZACIÓN N° 2		PROMEDIO VALOR TOTAL
				V. UNITARIO	V. TOTAL	V. UNITARIO	V. TOTAL	
Torno convencional Colchester Student 2000								
1	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**PROMEDIO VALOR TOTAL**
1.1	Juegos de troquel de 44 milímetros, en acero A36	Juego	4	$ 400.000	$ 1.600.000	$ 350.000	$ 1.400.000	$ 1.500.000
1.2	Juego de 3 unidades de chavetas o cuñas para carro principal, longitudinal y superior del torno. (según referencia)	Juego	4	$ 600.000	$ 2.400.000	$ 550.000	$ 2.200.000	$ 2.300.000
1.3	Kit de mangueras, tubería y racores del sistema de refrigeración	Kit	4	$ 350.000	$ 1.400.000	$ 550.000	$ 2.200.000	$ 1.800.000
1.4	Aceite Shell Tellus 32	Galón	10	$ 125.000	$ 1.250.000	$ 120.000	$ 1.200.000	$ 1.225.000
1.5	Aceite Shell Tonna T68	Galón	7	$ 200.000	$ 1.400.000	$ 250.000	$ 1.750.000	$ 1.575.000
1.6	Líquido refrigerante sintético para máquinas herramientas	Galón	5	$ 300.000	$ 1.500.000	$ 250.000	$ 1.250.000	$ 1.375.000
1.7	Pintura esmalte color gris	Galón	5	$ 2.100.000	$ 10.500.000	$ 1.940.000	$ 9.700.000	$ 10.100.000
1.8	Aceite soluble para máquinas herramientas	Galón	5	$ 125.000	$ 625.000	$ 130.000	$ 650.000	$ 637.500
1.9	Material de Referencia Certificado para ensayos de tensión Tramo 1 o Tramo 2. Con certificado de acreditación ISO/IEC 17034 e ISO/IEC 17025. Para mecanizar en torno convencional.	Unidad	1	$ 4.250.000	$ 4.250.000	$ 4.142.000	$ 4.142.000	$ 4.196.000
1.10	Tornillos de torreta porta-herramientas (según referencia del equipo)	Unidad	10	$ 3.000	$ 30.000	$ 2.800	$ 28.000	$ 29.000
2	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**PROMEDIO VALOR TOTAL**
2.1	Corrección de juegos y desajustes en carros principal, transversal, longitudinal y superior, limpiar y engrasar guías y **cambia**r y ajustar cuñas.	Global	4	$ 361.250	$ 1.445.000	$ 305.000	$ 1.220.000	$ 1.332.500
2.2	Mantenimiento del sistema de avance automático del carro principal y longitudinal y automático de roscado. (limpieza, ajuste, corrección de fallas y calibración)	Global	4	$ 150.000	$ 600.000	$ 110.000	$ 440.000	$ 520.000
2.3	Mantenimiento y puesta a punto del contrapunto, ajuste de palancas de bloqueos de vástago y cuerpo completo.	Global	4	$ 120.000	$ 480.000	$ 110.000	$ 440.000	$ 460.000
2.4	Mantenimiento de la bomba de refrigeración, revisión del correcto encendido e instalación del kit de manguera, tubería y racores del sistema de refrigeración.	Global	4	$ 120.000	$ 480.000	$ 110.000	$ 440.000	$ 460.000
2.5	Calibración del freno de pie del torno.	Global	4	$ 120.000	$ 480.000	$ 110.000	$ 440.000	$ 460.000
2.6	Restauración y aplicación de pintura de esmalte para la máquina.	Global	4	$ 150.000	$ 600.000	$ 110.000	$ 440.000	$ 520.000
2.7	Alineación del torno y contrapunto.	Global	4	$ 150.000	$ 600.000	$ 110.000	$ 440.000	$ 520.000

2.8	Cambiar tornillos de torreta porta-herramientas	Global	4	$ 30.000	$ 120.000	$ 23.000	$ 92.000	$ 106.000
2.9	Cambio e instalación de dos (2) juegos de troquel	Global	4	$ 30.000	$ 120.000	$ 41.000	$ 164.000	$ 142.000
2.10	Cambios de aceite	Global	4	$ 30.000	$ 120.000	$ 41.000	$ 164.000	$ 142.000
Esmeril Sivers & Hager PSB 5								
3	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**PROMEDIO VALOR TOTAL**
3.1	Rodamientos para esmeril de la referencia	Juego	1	$ 800.000	$ 800.000	$ 720.000	$ 720.000	$ 760.000
3.2	Pintura esmalte color gris	Galón	5	$ 150.000	$ 750.000	$ 120.000	$ 600.000	$ 675.000
4	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**PROMEDIO VALOR TOTAL**
4.1	Desensamble total	Global	1	$ 400.000	$ 400.000	$ 280.000	$ 280.000	$ 340.000
4.2	Cambio de rodamientos	Global	1	$ 250.000	$ 250.000	$ 180.000	$ 180.000	$ 215.000
4.3	Verificación y ajuste de sistemas de protección	Global	1	$ 200.000	$ 200.000	$ 180.000	$ 180.000	$ 190.000
4.4	Verificación y ajuste del sistema de arranque	Global	1	$ 250.000	$ 250.000	$ 210.000	$ 210.000	$ 230.000
4.5	Pintura general	Global	1	$ 250.000	$ 250.000	$ 210.000	$ 210.000	$ 230.000
4.6	Verificación de correcto funcionamiento	Global	1	$ 250.000	$ 250.000	$ 210.000	$ 210.000	$ 230.000
4.7	Restauración y aplicación de pintura de esmalte para la máquina.	Global	1	$ 350.000	$ 350.000	$ 210.000	$ 210.000	$ 280.000
Equipo Ultrasónico Marca SIUI CTS 9009 PLUS								
5	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**PROMEDIO VALOR TOTAL**
5.1	Cable lemo 1 a lemo 00 (6 ft - 182.88 cm).	Unidad	1	$ 2.300.000	$ 2.300.000	$ 2.800.000	$ 2.800.000	$ 2.550.000
6	**Mano de Obra**							
6.1	Cambio e instalación de 1 cable lemo	Global	1	$ 250.000	$ 250.000	$ 180.000	$ 180.000	$ 215.000
6.2	Reparación y ajuste de la entrada de conexión para cable palpador ultrasonido. Al conectar el cable no genera frecuencia en el equipo.	Global	1	$ 2.950.000	$ 2.950.000	$ 2.320.000	$ 2.320.000	$ 2.635.000
Mantenimiento Máquina de Corte Láser DWIN SERIAL:1705073 MODELO:1490								
7	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**PROMEDIO VALOR TOTAL**
7.1	brazos hidráulicos para la puerta de la maquina de corte laser (Según referencia del equipo)	Unidad	2	$ 750.000	$ 1.500.000	$ 750.000	$ 1.500.000	$ 1.500.000
7.2	boquilla de corte (Según referencia del equipo)	Unidad	1	$ 1.750.000	$ 1.750.000	$ 1.750.000	$ 1.750.000	$ 1.750.000
7.3	Lubricante para máquina de corte laser (Según referencia del equipo)	Galón	2	$ 630.000	$ 1.260.000	$ 630.000	$ 1.260.000	$ 1.260.000
8	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**PROMEDIO VALOR TOTAL**

8.1	Limpieza interna y externa del equipo	Global	1	$ 210.000	$ 210.000	$ 190.000	$ 190.000	$ 200.000
8.2	Desensamble general de toda la máquina de corte láser.	Global	1	$ 3.250.000	$ 3.250.000	$ 3.710.000	$ 3.710.000	$ 3.480.000
8.3	Limpieza de tarjetas y conectores	Global	1	$ 750.000	$ 750.000	$ 950.000	$ 950.000	$ 850.000
8.4	Desensamble, revisión y limpieza de todo el cabezal de corte	Global	1	$ 210.000	$ 210.000	$ 198.000	$ 198.000	$ 204.000
8.5	Limpieza interna y externa del tanque	Global	1	$ 210.000	$ 210.000	$ 198.000	$ 198.000	$ 204.000
8.6	Alineación de coordenadas	Global	1	$ 210.000	$ 210.000	$ 198.000	$ 198.000	$ 204.000
8.7	cambio e instalación de dos (2) brazos hidráulicos para la puerta	Global	1	$ 210.000	$ 210.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 230.000
8.8	cambio e instalación de boquilla de corte	Global	1	$ 210.000	$ 210.000	$ 198.000	$ 198.000	$ 204.000
8.9	Alineación de la fuente potencia	Global	1	$ 210.000	$ 210.000	$ 250.000	$ 250.000	$ 230.000
8.10	Cambio de lubricante del sistema	Global	1	$ 210.000	$ 210.000	$ 198.000	$ 198.000	$ 204.000
8.11	Mantenimiento general de la bomba. (desmontar toma y la salida de aire para eliminar el polvo, así como las aspas del ventilador)	Global	1	$ 210.000	$ 210.000	$ 350.000	$ 350.000	$ 280.000
Mantenimiento correctivo sistema eléctrico Ambiente Ensayos Mecánicos								
9	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**PROMEDIO VALOR TOTAL**
9.1	Tomas Normales Levinton doble tapa	Unidad	12	$ 24.000	$ 288.000	$ 28.000	$ 336.000	$ 312.000
9.2	Breakers enchufable de 1x20	Unidad	4	$ 81.000	$ 324.000	$ 85.000	$ 340.000	$ 332.000
9.3	Tubería EMT de 3/4 (metro lineal)	Metro Lineal	21	$ 31.000	$ 651.000	$ 38.000	$ 798.000	$ 724.500
9.4	Cajas rowell 5800 y 2400 a ¾ con accesorios	Unidad	12	$ 18.000	$ 216.000	$ 17.000	$ 204.000	$ 210.000
9.5	Cable trenzado libre halógeno fase azul	Metro Lineal	150	$ 11.000	$ 1.650.000	$ 12.500	$ 1.875.000	$ 1.762.500
9.6	Cable libre de alógeno awg # 8	Metro Lineal	50	$ 8.000	$ 400.000	$ 6.800	$ 340.000	$ 370.000
10	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**PROMEDIO VALOR TOTAL**
10.1	Mano de Obra: Incluye montaje y desmontaje con la instalación de los elementos descritos en los ítems del 9.1 al 9.6.	Global	1	$ 2.871.000	$ 2.871.000	$ 3.107.000	$ 3.107.000	$ 2.989.000
Mantenimiento preventivo y correctivo sistema modular: Ambiente Ensayos Mecánicos								
11	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**PROMEDIO VALOR TOTAL**
11.1	Lámina de madecor RH (antifluido) de 18 mm enchapado en formica, para bancos de trabajo, divisiones externas e internas, incluye perfiles de sujeción para el área determinada	m²	230	$ 15.000	$ 3.450.000	$ 15.500	$ 3.565.000	$ 3.507.500
11.2	Perfiles de sujeción en aluminio color gris referencias 1101, 1733 y 395 para mueble modular de ambiente de formación Según área determinada	m²	50	$ 25.000	$ 1.250.000	$ 24.000	$ 1.200.000	$ 1.225.000
11.3	Lamina de cristal 8mm	m²	50	$ 60.000	$ 3.000.000	$ 58.000	$ 2.900.000	$ 2.950.000
11.4	Láminas modulares MDF con diseño según las siguientes características: Dimensiones (302x302x14mm), Peso por pieza 315 g, Resistencia máxima a la tracción: 50mm/min - 289 kg/cm2, Elongación al punto de cedencia 50mm/mi 78%, Resistencia al impacto IZOD con ranura 23 C 0,75 lb, Dureza Shore D 55/56, Temperatura máxima de uso continuo 70°C, Temperatura de transición vítrea -15 °C, Capacidad de carga sobre superficie plana 5.000Kg/mt², Resistencia química, resistencia a los rayos UV,	m²	60	$ 20.000	$ 1.200.000	$ 19.000	$ 1.140.000	$ 1.170.000
12	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**	**PROMEDIO VALOR TOTAL**
12.1	Mano de Obra: Incluye montaje y desmontaje con la instalación de los elementos descritos en los ítems del 11.1 al 11.4.	Global	1	$ 2.600.000	$ 2.600.000	$ 3.195.000	$ 3.195.000	$ 2.897.500
				SUBTOTAL	$ 67.300.000	**SUBTOTAL**	$ 67.100.000	$ 67.200.000
				IVA	$ 12.787.000	**IVA**	$ 12.749.000	$ 12.768.000
				TOTAL	**$ 80.087.000**	**TOTAL**	**$ 79.849.000**	**$ 79.968.000**

INDUTECSA
INDUSTRIAL TECHNOLOGIES

NIT 900.197.258-3

Bogota, Abril 21 de 2025

Señores
SENA COMPLEJO DEL SUR
Atn. Ing. Rubén Darío Montoya Zapata
Carrera 30 No 17 B 25 sur
rcruz@sena.edu.co

SERVICIO MANTENIMIENTO
Oferta No. IT-25-03-04

Respetado Ingeniero:

En atención a su amable solicitud, nos permitimos enviar cotización de los siguientes servicios:

Ítem	Descripción	QTY	Valor Unitario	Valor Total
Item 1	**Mantenimiento correctivo de Torno Convencional Colchester Student 2000. Incluye:**			
	Repuestos, Materiales y elementos requeridos:			
	• Juegos de troquel de 44 milímetros, en acero A36	4	$ 400,000	**$ 1,600,000**
	• Juego de 3 unidades de chavetas o cuñas para carro principal, longitudinal y superior del torno. (según referencia)	4	$ 600,000	**$ 2,400,000**
	• Kit de mangueras, tubería y racores del sistema de refrigeración	4	$ 350,000	**$ 1,400,000**
	• Aceite Shell Tellus 32 * galon	10	$ 125,000	**$ 1,250,000**
	• Aceite Shell Tonna T68 * galon	7	$ 200,000	**$ 1,400,000**
	• Líquido refrigerante sintético para máquinas herramientas * galon	5	$ 300,000	**$ 1,500,000**
	• Pintura esmalte color gris * galon	5	$ 2,100,000	**$ 10,500,000**
	• Aceite soluble para máquinas herramientas * galon	5	$ 125,000	**$ 625,000**
	• Material de Referencia Certificado para ensayos de tensión Tramo 1 o Tramo 2. Con certificado de acreditación ISO/IEC 17034 e ISO/IEC 17025. Para mecanizar en torno convencional.	1	$ 4,250,000	**$ 4,250,000**
	• Tornillos de torreta porta-herramientas (según refrencia del equipo)	10	$ 3,000	**$ 30,000**
	Mano de Obra			
	• Corrección de juegos y desajustes en carros principal, transversal, longitudinal y superior, limpiar y engrasar guías y cambiar y ajustar cuñas.	4	$ 361,250	**$ 1,445,000**
	• Mantenimiento del sistema de avance automático del carro principal y longitudinal y automático de roscado. (limpieza, ajuste, corrección de fallas y calibración)	4	$ 150,000	**$ 600,000**
	• Mantenimiento y puesta a punto del contrapunto, ajuste de palancas de bloqueos de vástago y cuerpo completo.	4	$ 120,000	**$ 480,000**
	• Mantenimiento de la bomba de refrigeración, revisión del correcto encendido e instalación del kit	4	$ 120,000	**$ 480,000**

	de manguera, tubería y racores del sistema de refrigeración.			
	• Calibración del freno de pie del torno.	4	$ 120,000	**$ 480,000**
	• Restauración y aplicación de pintura de esmalte para la máquina.	4	$ 150,000	**$ 600,000**
	• Alineación del torno y contrapunto.	4	$ 150,000	**$ 600,000**
	• Cambiar tornillos de torreta porta-herramientas	4	$ 30,000	**$ 120,000**
	• Cambio e instalación de dos (2) juegos de troquel	4	$ 30,000	**$ 120,000**
	• Cambios de aceite	4	$ 30,000	**$ 120,000**
Item 2	**Mantenimiento correctivo de Esmeril Sivers & Hager PSB 5**			
	Repuestos, Materiales y elementos requeridos:			
	• Rodamientos para esmeril de la referencia	1	$ 800,000	**$ 800,000**
	• Pintura essmalte color gris * Galon	5	$ 150,000	**$ 750,000**
	Mano de Obra			
	• Desensamble total	1	$ 400,000	**$ 400,000**
	• Cambio de rodamientos	1	$ 250,000	**$ 250,000**
	• Verificación y ajuste de sistemas de protección	1	$ 200,000	**$ 200,000**
	• Verificación y ajuste del sistema de arranque	1	$ 250,000	**$ 250,000**
	• Pintura general	1	$ 250,000	**$ 250,000**
	• Verificación de correcto funcionamiento	1	$ 250,000	**$ 250,000**
	• Restauración y aplicación de pintura de esmalte para la máquina.	1	$ 350,000	**$ 350,000**
Item 3	**Mantenimiento correctivo Equipo Ultrasónico Marca SIUI CTS 9009 PLUS**			
	Repuestos, Materiales y elementos requeridos			
	• Cable lemo 1 a lemo 00 (6 ft - 182.88 cm).	1	$ 2,300,000	**$ 2,300,000**
	Mano de Obra			
	• Cambio e instalación de 1 cable lemo	1	$ 250,000	**$ 250,000**
	• Reparación y ajuste de la entrada de conexión para cable palpador ultrasonido. Al conectar el cable no genera frecuencia en el equipo.	1	$ 2,950,000	**$ 2,950,000**
Item 4	**Mantenimiento correctivo y Preventivo Máquina de Corte Láser DWIN:**			
	Repuestos, Materiales y elementos requeridos			
	• Brazos hidráulicos para la puerta de la máquina de corte laser (Según referencia del equipo).	2	$ 750,000	**$ 1,500,000**

	• Boquilla de corte (Según referencia del equipo)	1	$ 1,750,000	**$ 1,750,000**
	• Lubricante para máquina de corte laser (Según referencia del equipo)	2	$ 630,000	**$ 1,260,000**
	Mano de Obra			
	• Limpieza interna y externa del equipo	1	$ 210,000	**$ 210,000**
	• Desensamble general de toda la máquina de corte láser.	1	$ 3,250,000	**$ 3,250,000**
	• Limpieza de tarjetas y conectores	1	$ 750,000	**$ 750,000**
	• Desensamble, revisión y limpieza de todo el cabezal de corte	1	$ 210,000	**$ 210,000**
	• Limpieza interna y externa del tanque	1	$ 210,000	**$ 210,000**
	• Alineación de coordenadas	1	$ 210,000	**$ 210,000**
	• Cambio e instalación de dos (2) brazos hidráulicos para la puerta	1	$ 210,000	**$ 210,000**
	• Cambio e instalación de boquilla de corte	1	$ 210,000	**$ 210,000**
	• Alineación de la fuente potencia	1	$ 210,000	**$ 210,000**
	• Cambio de lubricante del sistema	1	$ 210,000	**$ 210,000**
	• Mantenimiento general de la bomba. (desmontar toma y la salida de aire para eliminar el polvo, así como las aspas del ventilador)	1	$ 210,000	**$ 210,000**
Item 5	**Mantenimiento correctivo Mantenimiento sistemas de conexión eléctrica para equipos de corte**			
	Repuestos, Materiales y elementos requeridos			
	• Tomas Normales Levinton doble tapa	12	$ 24,000	**$ 288,000**
	• Breakers enchufable de 1x20	4	$ 81,000	**$ 324,000**
	• Tubería EMT de 3/4 (metro lineal)	21	$ 31,000	**$ 651,000**
	• Cajas rowell 5800 y 2400 a ¾ con accesorios	12	$ 18,000	**$ 216,000**
	• Cable trenzado libre halógeno fase azul	150	$ 11,000	**$ 1,650,000**
	• Cable libre de alógeno awg # 8	50	$ 8,000	**$ 400,000**
	Mano de Obra			
	• Incluye montaje y desmontaje con la instalación de los elementos descritos en los ítems del 9.1 al 9.6.	1	$ 2,871,000	**$ 2,871,000**
Item 6	**Mantenimiento preventivo y correctivo sistema modular**			
	Repuestos, Materiales y elementos requeridos			
	• Lámina de madecor RH (antifluido) de 18 mm enchapado en formica, para bancos de trabajo,	230	$ 15,000	**$ 3,450,000**

	divisiones externas e internas, incluye perfiles de sujeción para el área determinada • Perfiles de sujeción en aluminio color gris referencias 1101, 1733 y 395 para mueble modular de ambiente de formación Ssegun area determinada • Lamina de cristal 8mm • Láminas modulares MDF con diseño según las siguientes características: Dimensiones (302x302x14mm), Peso por pieza 315 g, Resistencia máxima a la tracción: 50mm/min - 289 kg/cm2, Elongación al punto de cedencia 50mm/mi 78%, Resistencia al impacto IZOD con ranura 23 C 0,75 lb, Dureza Shore D 55/56, Temperatura máxima de uso continuo 70°C, Temperatura de transición vítrea -15 °C, Capacidad de carga sobre superficie plana 5.000Kg/mt², Resistencia química, resistencia a los rayos UV, alta resistencia al desgaste. **Mano de Obra** Incluye montaje y desmontaje con la instalación de los elementos descritos en los ítems del 11.1 al 11.4.	50 50 60 1	$ 25,000 $ 60,000 $ 20,000 $ 2,600,000	**$ 1,250,000** **$ 3,000,000** **$ 1,200,000** **$ 2,600,000**
			SUB-TOTAL	**$67.300.000**
			19% IVA	**$12.787.000**
			TOTAL	**$80.087.000**

TERMINOS Y CONDICIONES COMERCIALES

TIEMPO DE ENTREGA	**90 días calendario**, una vez recibida la Orden de Compra
VIGENCIA DE LA OFERTA	90 días
FORMA DE PAGO	30 días hábiles a partir de la orden de compra
GARANTÍA	Las partes consumibles no se incluyen en la garantía, así como piezas, componentes y materiales que, por su propia naturaleza, estén sujetos a un desgaste normal y constante, salvo en los casos de defectos o fallas originadas en el material propiamente dicho, en la ejecución y provisión. La garantía quedará anulada si el equipo ha sido destapado o sí se ha empleado y/o manipulado de forma incorrecta
SITIO DE ENTREGA	Instalaciones del Sena

NOTA IMPORTANTE: para procesar su pedido por favor enviar orden de compra a nombre de INDUTECSA, NIT 900.197.258-3 indicando su NIT, el número de nuestra oferta y la dirección donde debe ser entregado el producto. No se aceptan cancelaciones de los pedidos 2 días después de recibida la orden de compra

Agradecemos realizar sus pagos en la siguiente cuenta:

Cuenta de Ahorros No. 007100741235 de Davivienda, a nombre de INDUSTRIAL TECHNOLOGIES S.A, Nit. 900.197.258-3

Gracias por su atención, quedamos a la espera de sus comentarios.



ARACELY GONZÁLEZ
Ejecutivo Comercial
licitaciones@indutecsa.com
Cel: 320 302 6778

PROUD
De Colombia Ltda.

Dirección: CRA 98Bis No. 22M20 L48.
Fontibón – Bogotá.
Colombia – Sur América.
Teléfon: 57 + 601 + 810 16 05.
Celular: 57 + 316 411 39 20.
Fax: 57 + 601 + 486 16 03.
email: ventas@proudcolombia.com.
Web: www.proudcolombia.com.

NOMBRE:	**SENA COMPLEJO DEL SUR**	FECHA:	Abril 21 de 2025
DIRECCIÓN:	Sede Tecnológica	Presentada a:	**Ing. Rubén Darío Montoya Zapata**
CIUDAD:	Bogotá - Colombia	Cargo:	Subdirector Centro de Materiales y Ensayos
TELEFONO:	601 596 0050- Ext. 14924	Término de Negociación:	
MAIL:	rdmontoyaz@sena.edu.co	Moneda:	Pesos Colombianos

ITEM	DESCRIPCION	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Item 1	**Mantenimiento correctivo de Torno Convencional Colchester Student 2000. Incluye:**			
	Repuestos, Materiales y elementos requeridos:			
	• Juegos de troquel de 44 milímetros, en acero A36	4	$ 350,000	**$ 1,400,000**
	• Juego de 3 unidades de chavetas o cuñas para carro principal, longitudinal y superior del torno. (según referencia)	4	$ 550,000	**$ 2,200,000**
	• Kit de mangueras, tubería y racores del sistema de refrigeración	4	$ 550,000	**$ 2,200,000**
	• Aceite Shell Tellus 32 * galon	10	$ 120,000	**$ 1,200,000**
	• Aceite Shell Tonna T68 * galon	7	$ 250,000	**$ 1,750,000**
	• Líquido refrigerante sintético para máquinas herramientas * galon	5	$ 250,000	**$ 1,250,000**
	• Pintura esmalte color gris * galon	5	$ 1,940,000	**$ 9,700,000**
	• Aceite soluble para máquinas herramientas * galon	5	$ 130,000	**$ 650,000**
	• Material de Referencia Certificado para ensayos de tensión Tramo 1 o Tramo 2. Con certificado de acreditación ISO/IEC 17034 e ISO/IEC 17025. Para mecanizar en torno convencional.	1	$ 4,142,000	**$ 4,142,000**
	• Tornillos de torreta porta-herramientas (según refrencia del equipo)	10	$ 2,800	**$ 28,000**
	Mano de Obra			
	• Corrección de juegos y desajustes en carros principal, transversal, longitudinal y superior,	4	$ 305,000	**$1,220,000**

PROUD
De Colombia Ltda.

Dirección: CRA 98Bis No. 22M20 L48.
Fontibón – Bogotá.
Colombia – Sur América.
Teléfon: 57 + 601 + 810 16 05.
Celular: 57 + 316 411 39 20.
Fax: 57 + 601 + 486 16 03.
email: ventas@proudcolombia.com.
Web: www.proudcolombia.com.

	limpiar y engrasar guías y cambiar y ajustar cuñas.			
	• Mantenimiento del sistema de avance automático del carro principal y longitudinal y automático de roscado. (limpieza, ajuste, corrección de fallas y calibración)	4	$ 110,000	**$ 440,000**
	• Mantenimiento y puesta a punto del contrapunto, ajuste de palancas de bloqueos de vástago y cuerpo completo.	4	$ 110,000	**$ 440,000**
	• Mantenimiento de la bomba de refrigeración, revisión del correcto encendido e instalación del kit de manguera, tubería y racores del sistema de refrigeración.	4	$ 110,000	**$ 440,000**
	• Calibración del freno de pie del torno.	4	$ 110,000	**$ 440,000**
	• Restauración y aplicación de pintura de esmalte para la máquina.	4	$ 110,000	**$ 440,000**
	• Alineación del torno y contrapunto.	4	$ 110,000	**$ 440,000**
	• Cambiar tornillos de torreta porta-herramientas	4	$ 23,000	**$ 92,000**
	• Cambio e instalación de dos (2) juegos de troquel	4	$ 41,000	**$ 164,000**
	• Cambios de aceite	4	$ 41,000	**$ 164,000**
Item 2	**Mantenimiento correctivo de Esmeril Sivers & Hager PSB 5**			
	Repuestos, Materiales y elementos requeridos:			
	• Rodamientos para esmeril de la referencia	1	$ 720,000	**$ 720,000**
	• Pintura essmalte color gris * Galon	5	$ 120,000	**$ 600,000**
	Mano de Obra			
	• Desensamble total	1	$ 280,000	**$ 280,000**
	• Cambio de rodamientos	1	$ 180,000	**$ 180,000**
	• Verificación y ajuste de sistemas de protección	1	$ 180,000	**$ 180,000**
	• Verificación y ajuste del sistema de arranque	1	$ 210,000	**$ 210,000**

PROUD
De Colombia Ltda.

Dirección: CRA 98Bis No. 22M20 L48.
Fontibón – Bogotá.
Colombia – Sur América.
Teléfon: 57 + 601 + 810 16 05.
Celular: 57 + 316 411 39 20.
Fax: 57 + 601 + 486 16 03.
email: ventas@proudcolombia.com.
Web: www.proudcolombia.com.

	• Pintura general	1	$ 210,000	**$ 210,000**
	• Verificación de correcto funcionamiento	1	$ 210,000	**$ 210,000**
	• Restauración y aplicación de pintura de esmalte para la máquina.	1	$ 210,000	**$ 210,000**
Item 3	**Mantenimiento correctivo Equipo Ultrasónico Marca SIUI CTS 9009 PLUS**			
	Repuestos, Materiales y elementos requeridos			
	• Cable lemo 1 a lemo 00 (6 ft - 182.88 cm).	1	$ 2,800,000	**$ 2,800,000**
	Mano de Obra			
	• Cambio e instalación de 1 cable lemo	1	$ 180,000	**$ 180,000**
	• Reparación y ajuste de la entrada de conexión para cable palpador ultrasonido. Al conectar el cable no genera frecuencia en el equipo.	1	$ 2,320,000	**$ 2,320,000**
Item 4	**Mantenimiento correctivo y Preventivo Máquina de Corte Láser DWIN:**			
	Repuestos, Materiales y elementos requeridos			
	• Brazos hidráulicos para la puerta de la máquina de corte laser (Según referencia del equipo).	2	$ 750,000	**$ 1,500,000**
	• Boquilla de corte (Según referencia del equipo)	1	$ 1,750,000	**$ 1,750,000**
	• Lubricante para máquina de corte laser (Según referencia del equipo)	2	$ 630,000	**$ 1,260,000**
	Mano de Obra			
	• Limpieza interna y externa del equipo	1	$ 190,000	**$ 190,000**
	• Desensamble general de toda la máquina de corte láser.	1	$ 3,710,000	**$ 3,710,000**
	• Limpieza de tarjetas y conectores	1	$ 950,000	**$ 950,000**
	• Desensamble, revisión y limpieza de todo el cabezal de corte	1	$ 198,000	**$ 198,000**

PROUD
De Colombia Ltda.

Dirección: CRA 98Bis No. 22M20 L48.
Fontibón – Bogotá.
Colombia – Sur América.
Teléfon: 57 + 601 + 810 16 05.
Celular: 57 + 316 411 39 20.
Fax: 57 + 601 + 486 16 03.
email: ventas@proudcolombia.com.
Web: www.proudcolombia.com.

	• Limpieza interna y externa del tanque	1	$ 198,000	**$ 198,000**
	• Alineación de coordenadas	1	$ 198,000	**$ 198,000**
	• Cambio e instalación de dos (2) brazos hidráulicos para la puerta	1	$ 250,000	**$ 250,000**
	• Cambio e instalación de boquilla de corte	1	$ 198,000	**$ 198,000**
	• Alineación de la fuente potencia	1	$ 250,000	**$ 250,000**
	• Cambio de lubricante del sistema	1	$ 198,000	**$ 198,000**
	• Mantenimiento general de la bomba. (desmontar toma y la salida de aire para eliminar el polvo, así como las aspas del ventilador)	1	$ 350,000	**$ 350,000**
Item 5	**Mantenimiento correctivo Mantenimiento sistemas de conexión eléctrica para equipos de corte**			
	Repuestos, Materiales y elementos requeridos			
	• Tomas Normales Levinton doble tapa	12	$ 28,000	**$ 336,000**
	• Breakers enchufable de 1x20	4	$ 85,000	**$ 340,000**
	• Tubería EMT de 3/4 (metro lineal)	21	$ 38,000	**$ 798,000**
	• Cajas rowell 5800 y 2400 a ¾ con accesorios	12	$ 17,000	**$ 204,000**
	• Cable trenzado libre halógeno fase azul	150	$ 12,500	**$ 1,875,000**
	• Cable libre de alógeno awg # 8	50	$ 6,800	**$ 340,000**
	Mano de Obra			
	• Incluye montaje y desmontaje con la instalación de los elementos descritos en los ítems del 9.1 al 9.6.	1	$ 3,107,000	**$ 3,107,000**
Item 6	**Mantenimiento preventivo y correctivo sistema modular**			
	Repuestos, Materiales y elementos requeridos			
	• Lámina de madecor RH (antifluido) de 18 mm enchapado en formica, para bancos de trabajo,	230	$ 15,500	**$ 3,565,000**

PROUD
De Colombia Ltda.

Dirección: CRA 98Bis No. 22M20 L48.
Fontibón – Bogotá.
Colombia – Sur América.
Teléfon: 57 + 601 + 810 16 05.
Celular: 57 + 316 411 39 20.
Fax: 57 + 601 + 486 16 03.
email: ventas@proudcolombia.com.
Web: www.proudcolombia.com.

	divisiones externas e internas, incluye perfiles de sujeción para el área determinada			
	• Perfiles de sujeción en aluminio color gris referencias 1101, 1733 y 395 para mueble modular de ambiente de formación Ssegun area determinada	50	$ 24,000	**$ 1,200,000**
	• Lamina de cristal 8mm	50	$ 58,000	**$ 2,900,000**
	• Láminas modulares MDF con diseño según las siguientes características: Dimensiones (302x302x14mm), Peso por pieza 315 g, Resistencia máxima a la tracción: 50mm/min - 289 kg/cm2, Elongación al punto de cedencia 50mm/mi 78%, Resistencia al impacto IZOD con ranura 23 C 0,75 lb, Dureza Shore D 55/56, Temperatura máxima de uso continuo 70°C, Temperatura de transición vítrea -15 °C, Capacidad de carga sobre superficie plana 5.000Kg/mt², Resistencia química, resistencia a los rayos UV, alta resistencia al desgaste.	60	$ 19,000	**$ 1,140,000**
	Mano de Obra Incluye montaje y desmontaje con la instalación de los elementos descritos en los ítems del 11.1 al 11.4.	1	$ 3,195,000	**$ 3,195,000**
			SUBTOTAL	**$67.100.000**
			APLICA IVA	**$12.749.000**
			TOTAL	**$79.849.000**

Validez de la oferta: 90 días hábiles

Tiempo de Entrega: 20 días hábiles después de Orden de Compra

Forma de pago: 20 días hábiles después de radicar factura

"Nuestra satisfacción depende de la satisfacción de nuestros clientes".

Cordialmente:

Ing. Henry Núñez
Gerente.

CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS FICHA TÉCNICA MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y MODULAR PARA AMBIENTE TORNOS, END Y ENSAYOS MECANICOS

*Documento no controlado, es de uso interno del Centro de Formación

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT
Torno convencional Colchester Student 2000			
1	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
1.1	Juegos de troquel de 44 milímetros, en acero A36	Juego	4
1.2	Juego de 3 unidades de chavetas o cuñas para carro principal, longitudinal y superior del torno. (según referencia)	Juego	4
1.3	Kit de mangueras, tubería y racores del sistema de refrigeración	Kit	4
1.4	Aceite Shell Tellus 32	Galón	10
1.5	Aceite Shell Tonna T68	Galón	7
1.6	Líquido refrigerante sintético para máquinas herramientas	Galón	5
1.7	Pintura esmalte color gris	Galón	5
1.8	Aceite soluble para máquinas herramientas	Galón	5

1.9	Material de Referencia Certificado para ensayos de tensión Tramo 1 o Tramo 2. Con certificado de acreditación ISO/IEC 17034 e ISO/IEC 17025. Para mecanizar en torno convencional.	Unidad	1
1.10	Tornillos de torreta porta-herramientas (según referencia del equipo)	Unidad	10
2	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
2.1	Corrección de juegos y desajustes en carros principal, transversal, longitudinal y superior, limpiar y engrasar guías y **cambia**r y ajustar cuñas.	Global	4
2.2	Mantenimiento del sistema de avance automático del carro principal y longitudinal y automático de roscado. (limpieza, ajuste, corrección de fallas y calibración)	Global	4
2.3	Mantenimiento y puesta a punto del contrapunto, ajuste de palancas de bloqueos de vástago y cuerpo completo.	Global	4
2.4	Mantenimiento de la bomba de refrigeración, revisión del correcto encendido e instalación del kit de manguera, tubería y racores del sistema de refrigeración.	Global	4
2.5	Calibración del freno de pie del torno.	Global	4
2.6	Restauración y aplicación de pintura de esmalte para la máquina.	Global	4
2.7	Alineación del torno y contrapunto.	Global	4
2.8	Cambiar tornillos de torreta porta-herramientas	Global	4
2.9	Cambio e instalación de dos (2) juegos de troquel	Global	4
2.10	Cambios de aceite	Global	4
Esmeril Sivers & Hager PSB 5			
3	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
3.1	Rodamientos para esmeril de la referencia	Juego	1
3.2	Pintura esmalte color gris	Galón	5

4	Mano de Obra	UNIDAD DE MEDIDA	CANT
4.1	Desensamble total	Global	1
4.2	Cambio de rodamientos	Global	1
4.3	Verificación y ajuste de sistemas de protección	Global	1
4.4	Verificación y ajuste del sistema de arranque	Global	1
4.5	Pintura general	Global	1
4.6	Verificación de correcto funcionamiento	Global	1
4.7	Restauración y aplicación de pintura de esmalte para la máquina.	Global	1
Equipo Ultrasónico Marca SIUI CTS 9009 PLUS			
5	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
5.1	Cable lemo 1 a lemo 00 (6 ft - 182.88 cm).	Unidad	1
6	**Mano de Obra**		
6.1	Cambio e instalación de 1 cable lemo	Global	1
6.2	Reparación y ajuste de la entrada de conexión para cable palpador ultrasonido. Al conectar el cable no genera frecuencia en el equipo.	Global	1
Mantenimiento Máquina de Corte Láser DWIN SERIAL:1705073 MODELO:1490			
7	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
7.1	brazos hidráulicos para la puerta de la máquina de corte laser (Según referencia del equipo)	Unidad	2
7.2	boquilla de corte (Según referencia del equipo)	Unidad	1
7.3	Lubricante para máquina de corte laser (Según referencia del equipo)	Galón	2

8	Mano de Obra	UNIDAD DE MEDIDA	CANT
8.1	Limpieza interna y externa del equipo	Global	1
8.2	Desensamble general de toda la máquina de corte láser.	Global	1
8.3	Limpieza de tarjetas y conectores	Global	1
8.4	Desensamble, revisión y limpieza de todo el cabezal de corte	Global	1
8.5	Limpieza interna y externa del tanque	Global	1
8.6	Alineación de coordenadas	Global	1
8.7	cambio e instalación de dos (2) brazos hidráulicos para la puerta	Global	1
8.8	cambio e instalación de boquilla de corte	Global	1
8.9	Alineación de la fuente potencia	Global	1
8.10	Cambio de lubricante del sistema	Global	1
8.11	Mantenimiento general de la bomba. (desmontar toma y la salida de aire para eliminar el polvo, así como las aspas del ventilador)	Global	1
Mantenimiento correctivo sistema eléctrico Ambiente Ensayos Mecánicos			
9	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
9.1	Tomas Normales Levinton doble tapa	Unidad	12
9.2	Breakers enchufable de 1x20	Unidad	4
9.3	Tubería EMT de 3/4 (metro lineal)	Metro Lineal	21
9.4	Cajas rowell 5800 y 2400 a ¾ con accesorios	Unidad	12
9.5	Cable trenzado libre halógeno fase azul	Metro Lineal	150
9.6	Cable libre de alógeno awg # 8	Metro Lineal	50

10	Mano de Obra	UNIDAD DE MEDIDA	CANT
10.1	Mano de Obra: Incluye montaje y desmontaje con la instalación de los elementos descritos en los ítems del 9.1 al 9.6.	Global	1
Mantenimiento preventivo y correctivo sistema modular: Ambiente Ensayos Mecánicos			
11	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
11.1	Lámina de madecor RH (antifluido) de 18 mm enchapado en formica, para bancos de trabajo, divisiones externas e internas, incluye perfiles de sujeción para el área determinada	m²	230
11.2	Perfiles de sujeción en aluminio color gris referencias 1101, 1733 y 395 para mueble modular de ambiente de formación Según área determinada	m²	50
11.3	Lamina de cristal 8mm	m²	50
11.4	Láminas modulares MDF con diseño según las siguientes características: Dimensiones (302x302x14mm), Peso por pieza 315 g, Resistencia máxima a la tracción: 50mm/min - 289 kg/cm2, Elongación al punto de cedencia 50mm/mi 78%, Resistencia al impacto IZOD con ranura 23 C 0,75 lb, Dureza Shore D 55/56, Temperatura máxima de uso continuo 70°C, Temperatura de transición vítrea -15 °C, Capacidad de carga sobre superficie plana 5.000Kg/mt², Resistencia química, resistencia a los rayos UV, alta resistencia al desgaste.	m²	60
12	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
12.1	Mano de Obra: Incluye montaje y desmontaje con la instalación de los elementos descritos en los ítems del 11.1 al 11.4.	Global	1

Observaciones:

Garantía: Presentar en documento suscrito por el representante legal junto con su propuesta, garantía mínima de un año por mano de obra, componentes eléctricos, electrónicos, y repuestos suministrados, dentro del mantenimiento de los equipos, según lo descrito en las especificaciones técnicas del proceso contractual.
El proponente deberá adjuntar dentro de la propuesta el certificado de acreditación y alcance del laboratorio en la norma ISO/IEC 17034 e ISO/IEC 17025 para el material de referencia certificado.
Personal: El oferente deberá presentar en documento suscrito por el representante legal junto con su propuesta, la relación de mínimo 3 técnicos calificados con los que cuenta para la realización del servicio de mantenimiento requerido. (Anexar documentos de identidad y documentos de formación técnica o profesional en áreas de ingeniería o a fines al

objeto contractual), dentro del personal debe relacionar mínimo un técnico electricista que cuente con tarjeta profesional expedida por el CONTE.		
Proyectó:  **Nombre:** Jhon Mauricio Cuellar Cardenas **Cargo:** Dinamizador de Competitividad e Innovación CME **Fecha:** 13/03/2025	**Elaboró:**  **Nombre**: Cristian Alejandro Celeita **Cargo:** Responsable del Sistema de Gestión Laboratorios CME. **Fecha:** 13/03/2025	**Revisó:**  **Nombre**: Andrés Camilo Páez Gómez **Cargo:** Responsable Gestión Administrativa Laboratorios CME. **Fecha:** 13/03/2025

Certificado de Disponibilidad Presupuestal – Comprobante.

Usuario Solicitante:	MHlcrueda	LAURA CRISTINA RUEDA MARIN
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	36-02-00-011-921510	CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS-BTA D C
Fecha y Hora Sistema:	3/03/2025 12:00:00 p. m.	

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

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

Numero:	7625	**Fecha Registro:**	2025-03-03	**Unidad / Subunidad ejecutora:**	36-02-00-011-921510 CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS-BTA D C						
Vigencia Presupuestal	Actual	**Estado:**	Generado		**Tipo:**	Gasto		**Uso Caja Menor**	Ninguno		
Valor Inicial:	80.000.000,00	**Valor Total Operaciones:**	0,00		**Valor Actual.:**	80.000.000,00	**Saldo x Comprometer:**	80.000.000,00	**Vr. Bloqueado**	0,00	

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL				AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS					
Número:	7625	**Fecha Registro:**	2025-03-03	**Número:**		**Modalidad de contratación:**		**Tipo de contrato:**	

ITEM PARA AFECTACION DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
921534 CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS-BTA D C - PRODUCCION CENTROS	C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL - FORTALECIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y EL RECONOCIMIENTO DE SABERES PREVIOS CON ÉNFASIS EN POBLACIONES CAMPESINAS Y POPULARES EN COLOMBIA NACIONAL	Propios	20	CSF						
					Total:	80.000.000,00	0,00	80.000.000,00	80.000.000,00	0,00

Objeto:	MANTENIMIENTO DE BIENES MUEBLES, ENSERES, MAQUINARIA, EQUIPO, TRANSPORTE Y SOFTWARE:Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de mecanizado, Ensayos No Destructivos y corte digital, incluyendo componentes eléctricos.

Firmado digitalmente por Monica Cuadros

Firma Responsable

Centro de Materiales y Ensayos

Captura de Pantalla – Plan de Adquisiciones 2025

