REQUERIMIENTOS DE CONTRATACIÓN

CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS

El área de Formación Profesional del Centro de Materiales y Ensayos, solicita adelantar el correspondiente proceso de acuerdo con las condiciones que a continuación se señalan:

1. 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 a 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 y los quince años de edad 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 que el Centro de Materiales y Ensayos cuenta dentro de su infraestructura con ambientes de formación dotados con equipos, sistemas, herramientas y recursos tecnológicos necesarios para el desarrollo de los procesos formativos de los aprendices, en el marco de los programas técnicos y tecnológicos que oferta el Centro. En este sentido, se hace necesario mantener dicho equipamiento en óptimas condiciones de funcionamiento, con el fin de garantizar la continuidad, calidad y seguridad de las actividades académicas, prácticas y pedagógicas que se desarrollan en los diferentes ambientes de aprendizaje. Bajo esta premisa, resulta pertinente adelantar un proceso de contratación orientado al mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo de los equipos que hacen parte de la infraestructura tecnológica y formativa del Centro de Formación.

Mediante esta contratación se fortalece el compromiso institucional con la calidad de la formación profesional integral, dado que el mantenimiento periódico de los equipos permite que estos operen conforme a las especificaciones técnicas requeridas para el adecuado desarrollo de las actividades prácticas de aprendizaje. De igual manera, el mantenimiento preventivo reduce el riesgo de fallas, interrupciones o deterioro de los equipos, evitando retrasos en la ejecución de la formación, afectaciones en la programación académica y posibles limitaciones en el desarrollo de las competencias técnicas de los aprendices. Asimismo, contribuye a conservar la eficiencia operativa y energética de los equipos, prolongar su vida útil y optimizar los recursos públicos, al disminuir la necesidad de reemplazos frecuentes o intervenciones correctivas de mayor costo.

A su vez, la operación óptima del equipamiento de los ambientes de formación impacta positivamente en la calidad de los procesos formativos, beneficiando directamente a instructores y aprendices. Contar con equipos disponibles, seguros y funcionales permite fortalecer la pertinencia de las prácticas, mejorar la apropiación de conocimientos técnicos y garantizar condiciones adecuadas para el desarrollo de las competencias laborales. En consecuencia, esta contratación contribuye al mejoramiento continuo de la formación impartida por el Centro de Materiales y Ensayos, asegurando ambientes de aprendizaje adecuados, eficientes y acordes con las necesidades del proceso formativo

Cabe resaltar que el presente mantenimiento se encuentra debidamente incluido en el Plan Anual de Adquisiciones del Centro de Materiales y Ensayos, adscrito a la Regional Distrito Capital – SENA, bajo el objeto: “Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos y accesorios necesarios de la maquinaria y equipo del área de joyería y Alistamiento de laboratorios del centro de materiales y ensayos del regional distrito capital del SENA”. De igual manera, el proceso cuenta con la respectiva disponibilidad presupuestal, lo que garantiza su viabilidad técnica, administrativa y financiera.

Adicionalmente es oportuno manifestar que la presente contratación, fue declarada desierta mediante Resolución N° 11-11046 del 20 de agosto del 2026, toda vez que los proponentes no cumplieron con la totalidad de los requisitos técnicos exigidos por la Entidad en la invitación pública.

Que por lo anterior, el comité evaluador recomienda que se debe declarar desierto el proceso MC-DC-CME-049-2026, en virtud del numeral 18, artículo 25 de la Ley 80 de 1993, el cual fue modificado por la Ley 1150 de 2007 que estableció: *“La Declaratoria de desierta de la licitación o concurso únicamente procederá por motivos o causas que impidan la escogencia objetiva y se declarara en acto administrativo en el que se señalaran en forma expresa y detallada las razones que han conducido a esa decisión”, y una vez que se cumplan los trámites administrativos correspondientes, realizar la apertura nuevamente puesto que se debe satisfacer la necesidad planteada. (La expresión "Concurso" fue derogada por el art. 32 de la Ley 1150 de 2007.)*

Teniendo en cuenta que persiste la necesidad de contratación para llevar a cabo el mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos y accesorios necesarios para el correcto funcionamiento de los equipos del área de joyería y Alistamiento de laboratorios del centro de materiales y ensayos del regional distrito capital del SENA, es necesario realizar nuevamente la apertura del proceso contractual.

El proceso contractual se adelantará bajo la modalidad de mínima cuantía, teniendo en cuenta que su valor se encuentra dentro de los límites establecidos por la normatividad vigente, lo cual permite desarrollar un procedimiento ágil, eficiente y transparente, en cumplimiento de los principios que rigen la contratación estatal.

2. CLASIFICADOR UNSPSC:

El objeto contractual se enmarca los siguientes códigos del Clasificador de Bienes y Servicios:

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTOS	NOMBRE
[F] Servicios	72000000	72150000	72151800	72151802	Servicio de refacción y reparación de componentes de maquinaria
[F] Servicios	81000000	81100000	81101700	81101706	Mantenimiento de equipos de laboratorio

Tomado de Colombia Compra Eficiente Explorar Códigos UNSPSC
https://operaciones.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-servicios

3. OBJETO CONTRACTUAL:

Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos y accesorios necesarios de la maquinaria y equipo del área de joyería y Alistamiento de laboratorios del centro de materiales y ensayos del regional distrito capital del SENA.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ESENCIALES Y TÉCNICAS:

Para desarrollar el objeto contractual el proveedor deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

Lote N° 1: Mantenimiento Equipos - Ambiente Joyería

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT
Campana de Extracción			
1	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
1.1	Fabricación de ductos galvanizado pintura electrostática negra de 8"	Metros	2
1.2	Extractor de gases tipo mural para instalación en pared, con diámetro nominal de 12”, carcasa metálica resistente con acabado anticorrosivo y compuerta de cierre tipo persiana.	Unidad	6

	Debe contar con motor eléctrico de 1/8 HP, aspas balanceadas y rejilla de protección, garantizando extracción eficiente de gases, vapores, olores y aire caliente.		
1.3	Extractor de alta potencia con estructura metálica resistente, diseñado para ventilación, renovación de aire y extracción de gases, vapores o aire caliente. Debe contar con alimentación eléctrica de 110V, potencia de 330W, velocidad de 2800 rpm y capacitor incorporado.	Unidad	1
1.4	Cableado eléctrico encauchetado de 3 x 14	Metros	40
1.5	Ladrillo pomez	Unidad	20
1.6	Pintura epoxica color negro	Galones	2
1.7	Tubería Conduit Galvanizada de 1/2"	Metros	10
2	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
2.1	Inspección general de la estructura, gabinete y sistema de sujeción.	Global	1
2.2	Revisión del sistema de extracción (motor, turbina o extractor centrifugo).	Global	1
2.3	Verificación de ductos, conexiones y sellos.	Global	1
2.4	Limpieza interna de la campana y conductos accesibles.	Global	1
2.5	Revisión y limpieza de filtros.	Global	1
2.6	Verificación del sistema eléctrico, interruptores y cableado.	Global	1
2.7	Comprobación de flujo de extracción y correcto funcionamiento operativo.	Global	1
2.8	Reubicación, anclaje, ajuste de flujo.	Global	1
2.9	Verificación de vibración	Global	1
2.10	Adecuación de mesa de soporte de campana con ladrillos piedra pomes	Global	1
2.11	Aplicación de pintura	Global	1
Laminador Manual (7 unidades)			
3	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
3.1	Desensamble general del equipo.	Global	7
3.2	Rectificación de rodillos en acero 3" Ø	Global	7
3.3	Verificación del sistema mecánico de ajuste de apertura.	Global	7
3.4	Inspección de componentes mecánicos de trasmisión manual.	Global	7
3.5	Verificación de rodamientos o bujes asociados a los rodillos y ejes.	Global	7
3.6	Lubricación de todos los componentes mecánicos móviles.	Global	7
3.7	Limpieza interna y externa del equipo.	Global	7
3.8	Ensamble general del equipo y pruebas de funcionamiento.	Global	7
Guillotina de cizalla compacta			
4	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
4.1	Desensamble general del equipo.	Global	1
4.2	Revisión de cuchillas y porta cuchillas, comprobando desgaste, filo, alineación y sujeción firme.	Global	1
4.3	Inspección de componentes mecánicos de transmisión.	Global	1
4.4	Lubricación de puntos móviles críticos.	Global	1
4.5	Verificación de guías y sistema de avance del material.	Global	1
4.6	Revisión de rodamientos, bujes o chumaceras que soporten ejes y cuchillas.	Global	1
4.7	Limpieza general del equipo.	Global	1
4.8	Ensamble general del equipo y pruebas de funcionamiento.	Global	1
Balanza analítica de alta precisión (2 Unidades)			
5	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
5.1	Desensamble general del equipo.	Global	2
5.2	Verificación de la bandeja o platina de pesada.	Global	2
5.3	Verificación de los componentes mecánicos y eléctricos.	Global	2
5.4	Limpieza técnica de la plataforma, cubiertas y área interna accesible, retirando polvo, partículas o residuos de laboratorio.	Global	2
5.5	Ajuste y verificación de tornillería interna y externa del equipo.	Global	2
5.6	Comprobación de nivelación de la balanza y ajuste del nivel si es aplicable.	Global	2
5.7	Revisión del display, teclas y conexiones externas.	Global	2
5.8	Limpieza interna y externa del equipo.	Global	2
5.9	Ensamble general del equipo y pruebas de funcionamiento.	Global	2
Báscula digital tipo Gramera			

6	Mano de Obra	UNIDAD DE MEDIDA	CANT
6.1	Desensamble general del equipo.	Global	1
6.2	Verificación de la bandeja o platina de pesada.	Global	1
6.3	Verificación de los componentes mecánicos y eléctricos.	Global	1
6.4	Limpieza técnica de la plataforma, carcasa y área interna accesible, eliminando polvo o partículas que puedan afectar la precisión.	Global	1
6.5	Ajuste y verificación de tornillería interna y externa del equipo.	Global	1
6.6	Comprobación de nivelación según nivel de burbuja.	Global	1
6.7	Revisión del display, teclas y conexiones externas.	Global	1
6.8	Limpieza interna y externa del equipo.	Global	1
6.9	Ensamble general del equipo y pruebas de funcionamiento.	Global	1
Inyectora de Cera ROMANOFF			
7	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
7.1	Fabricación de boquilla en aluminio según referencia de la marca del equipo	Unidad	1
7.2	Empaques O-rings Nitrilo 1/8 y 20.2 mm x 3.53 mm	Unidad	2
8	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
8.1	Desensamble general del equipo.	Global	1
8.2	Revisión del tanque de cera, resistencia y sistema de calentamiento.	Global	1
8.3	Verificación y ajuste del control de temperatura y sensores térmicos.	Global	1
8.4	Inspección del sistema de inyección: boquilla, Válvulas, empaques y conexiones.	Global	1
8.5	Ajuste de control de temperatura	Global	1
8.6	Revisión del sistema de presión.	Global	1
8.7	Limpieza interna del tanque y purga de residuos de cera.	Global	1
8.8	Verificación y limpieza de componentes eléctricos.	Global	1
8.9	Limpieza general interna y externa del equipo.	Global	1
8.10	Verificación y pruebas de funcionamiento del equipo.	Global	1
Inyectora de Cera CRAFT			
9	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
9.1	Empaques O-rings Nitrilo (NBR)	Unidad	2
10	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
10.1	Desensamble general del equipo.	Global	1
10.2	Revisión del tanque de cera, resistencia y sistema de calentamiento.	Global	1
10.3	Verificación y ajuste del control de temperatura y sensores térmicos.	Global	1
10.4	Ajuste de control de temperatura	Global	1
10.5	Inspección del sistema de inyección: boquilla, Válvulas, empaques y conexiones.	Global	1
10.6	Revisión del sistema de presión.	Global	1
10.7	Limpieza interna del tanque y purga de residuos de cera.	Global	1
10.8	Verificación y limpieza de componentes eléctricos.	Global	1
10.9	Limpieza general interna y externa del equipo.	Global	1
10.10	Verificación y pruebas de funcionamiento del equipo.	Global	1
Vulcanizador de Control de Calor Dual			
11	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
11.1	Control de temperatura digital de 48 x 48 mm	Unidad	1
11.2	Cableado de alta temperatura siliconado de 12 AGW	metro	4
11.3	Terminales eléctricos tipo O o tipo ojal, fabricados en material conductor, cobre estañado, para conexión segura de cables a tornillos o bornes.	Unidad	20
11.4	Conectores rápido tipo banana	Unidad	20
12	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
12.1	Desensamble general del equipo.	Global	1
12.2	Revisión y ajuste de componentes mecánicos y tornillería.	Global	1
12.3	Inspección de resistencias, sensores térmicos y cableado interno.	Global	1
12.4	Verificación de platos calefactores superior e inferior.	Global	1
12.5	Verificación y limpieza de componentes eléctricos.	Global	1

12.6	Limpieza general interna y externa del equipo.	Global	1
12.7	Verificación y pruebas de funcionamiento del equipo.	Global	1
Prensa de banco giratoria (1 unidades)			
13	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
13.1	Desensamble general del equipo.	Global	1
13.2	Revisión y reparación del sistema de giro o rotación.	Global	1
13.3	Inspección de componentes mecánicos principales.	Global	1
13.4	Lubricación de puntos móviles críticos.	Global	1
13.5	Revisión del sistema de sujeción o apriete.	Global	1
13.6	Limpieza general de superficies, mecanismos y base, retirando polvo, residuos metálicos o partículas de trabajo.	Global	1
13.7	Ajuste general de tornillería, manivelas y tapas de protección.	Global	1
13.8	Limpieza externa del equipo.	Global	1
13.9	Reparación de tornillo de eje principal.	Global	1
13.10	Ensamble general del equipo y pruebas de funcionamiento.	Global	1

Lote N° 2: Mantenimiento Equipos - Ambiente Alistamiento de Laboratorios

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT
Espectrofotometro Yoke Instrument Modelo K8000 Serie No. YH27202410022			
1	**repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
1.1	Lampara de deuterio para UV	Unidad	1
1.2	Sistema de vacío para preparación de muestras mediante filtración 145 mbar ABS 52 dB 34 L/min 60Hz	Unidad	1
2	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
2.1	Desensamble general del equipo	Global	1
2.2	Limpieza compartimiento de muestras	Global	1
2.3	Limpieza porta celdas/cubetas	Global	1
2.4	Limpieza interna y externa del equipo	Global	1
2.5	Reemplazo de lampara de deuterio	Global	1
2.6	Verificación lámpara tungsteno-halógena	Global	1
2.7	Verificación sistema óptico	Global	1
2.8	Verificación detectora	Global	1
2.9	Verificación longitud de onda	Global	1
2.10	Verificación exactitud fotométrica	Global	1
2.11	Verificación de línea base	Global	1
2.12	Verificación de componentes eléctricos y electrónicos del equipo	Global	1
2.13	Verificación componentes mecánicos del equipo	Global	1
2.14	Limpieza de componentes eléctricos, electrónicos y mecánicos del equipo.	Global	1
2.15	Verificación software/display	Global	1
2.16	Pruebas de correcto funcionamiento del equipo	Global	1
2.17	Informe técnico de mantenimiento realizado	Global	1
Medidor de pH Marca Hanna Instruments Serie edge			
3	**repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
3.1	Solución de pH 4,01, 500 mL. c/certificado	ml	1
3.2	Solución pH 7,01, frasco de 500 mL. c/certificado	ml	1
3.3	Solución de pH 10,01, 500 mL. c/ certificado	ml	1
3.4	Solución de almacenamiento electrodos KCL3MOL frasco 500 Ml.	ml	1
3.5	Juego de baterías AA recargables x 2 unidades	Unidad	1
4	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
4.1	Desensamble general del equipo	Global	1
4.2	Verificación componentes eléctricos y electrónicos	Global	1
4.3	Verificación pantalla y teclado táctil	Global	1
4.4	Limpieza y verificación electrodo de pH	Global	1
4.5	Limpieza soporte del electrodo	Global	1
4.6	Hidratación del electrodo	Global	1

4.7	Verificación del nivel de solución del electrodo	Global	1
4.8	Suministro de soluciones buffer de referencia pH 4.01, 7.01 , 10.01 y KCL3MOL	Global	1
4.9	Suministro e instalación de juego de baterías AA recargables	Global	1
4.10	Limpieza de soluciones buffer y materiales de apoyo	Global	1
4.11	Verificación de lectura en solución patrón	Global	1
4.12	Verificación de estabilidad de la lectura	Global	1
4.13	Verificación de repetibilidad de mediciones	Global	1
4.14	Verificación de respuesta del electrodo	Global	1
4.15	Verificación de configuración del equipo	Global	1
4.16	Limpieza interna y externa del equipo	Global	1
4.17	Pruebas de correcto funcionamiento del equipo	Global	1
4.18	Informe técnico de mantenimiento realizado	Global	1
Medidor portátil Marca Thermo Scientific Modelo Orion 3-Star			
5	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
5.1	Desensamble general del equipo	Global	1
5.2	Verificación de pantalla y teclado	Global	1
5.3	Verificación de batería o adaptador de corriente	Global	1
5.4	Limpieza del compartimiento de electrodos	Global	1
5.5	Limpieza del electrodo de pH	Global	1
5.6	Limpieza del cable y conectores del electrodo	Global	1
5.7	Verificación del electrodo de pH	Global	1
5.8	Hidratación del electrodo en solución de almacenamiento	Global	1
5.9	Verificación del nivel de electrolito del electrodo (si aplica)	Global	1
5.10	Verificación de sensor de temperatura	Global	1
5.11	Verificación de lectura en solución patrón	Global	1
5.12	Verificación de estabilidad de la lectura	Global	1
5.13	Verificación de repetibilidad de mediciones	Global	1
5.14	Verificación de respuesta del electrodo	Global	1
5.15	Verificación de reconocimiento automático de buffers	Global	1
5.16	Verificación de funciones GLP	Global	1
5.17	Verificación de memoria de datos	Global	1
5.18	Verificación de conexión a PC o interfaz	Global	1
5.19	Verificación componentes eléctricos y electrónicos	Global	1
5.20	Limpieza interna y externa del equipo	Global	1
5.21	Pruebas de correcto funcionamiento del equipo	Global	1
5.22	Informe técnico de mantenimiento realizado	Global	1
Sistema de tuberías de agua			
6	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
6.1	Tubería PVC azul Ø "1/2"	Metros	6
6.2	Válvula de 2 vías con llave independiente Ø "1/2"	Unidad	1
6.3	Acoples rápidos Ø "1/2"	Unidad	8
6.4	Pistola de aire sopladora boquilla corta en Metal	Unidad	8
7	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
7.1	Reemplazo y ajuste de sistema de tuberías	Global	1
7.2	Instalación de válvula de 2 vías en el sistema de tuberías	Global	1
7.3	Instalación de acoples rápidos en sistema de tuberías	Global	1
7.4	Instalación de pistola de aire en sistema de tuberías	Global	1
Plancha de calentamiento Marca LabTech Modelo LMS-1003			
8	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
8.1	Resistencia calefactora 220V Potencia 1200 W	Unidad	1
9	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
9.1	Desensamble general del equipo.	Global	1
9.2	Limpieza de placa calefactora	Global	1
9.3	Verificación de sistema eléctrico	Global	1
9.4	Verificación de conexión a tierra y fusible	Global	1
9.5	Verificación de controles y panel de mando	Global	1
9.6	Verificación de sistema de calentamiento	Global	1
9.7	Verificación de sistema de agitación	Global	1
9.8	Ajuste de conexiones y componentes internos	Global	1
9.9	Reemplazo de resistencia calefactora 220V	Global	1
9.10	Reparación de sistema de control	Global	1
9.11	Limpieza interna y externa del equipo	Global	1
9.12	Pruebas de correcto funcionamiento del equipo	Global	1

9.13	Informe técnico de mantenimiento realizado	Global	1
Agitador magnético con placa de calentamiento			
10	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
10.1	Desensamble general del equipo.	Global	1
10.2	Verificación de sistema eléctrico	Global	1
10.3	Verificación de controles de operación	Global	1
10.4	Verificación de sistema de agitación	Global	1
10.5	Diagnóstico y reparación de falla de calentamiento	Global	1
10.6	Ajuste de conexiones y componentes internos	Global	1
10.7	Limpieza interna y externa del equipo	Global	1
10.8	Pruebas de correcto funcionamiento del equipo	Global	1
10.9	Informe técnico de mantenimiento realizado	Global	1
Balanza de precisión Marca Sartorius Serie Basic			
11	**Repuestos, Materiales y elementos requeridos**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
11.1	Cargador genérico de voltaje adecuado 16V	Unidad	1
12	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
12.1	Desensamble general del equipo.	Global	1
12.2	Limpieza de plato y cámara de pesaje	Global	1
12.3	Verificación de nivelación del equipo	Global	1
12.4	Verificación del sistema de pesaje	Global	1
12.5	Verificación de repetibilidad de lectura	Global	1
12.6	Verificación de estabilidad de medición	Global	1
12.7	Verificación de sistema electrónico y display	Global	1
12.8	Ajuste de configuración básica	Global	1
12.9	Limpieza interna y externa del equipo	Global	1
12.10	Pruebas de correcto funcionamiento del equipo	Global	1
12.11	Informe técnico de mantenimiento realizado	Global	1
Calibración Balanza de precisión Marca Sartorius Serie Basic			
13	**Mano de Obra**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**
13.1	Calibración por comparación directa con pesas patrón clase E2 o F1	Global	1
13.2	Inspección de características metrológicas del instrumento, Capacidad máxima (C Max), Capacidad mínima (C mín.) y División de escala (d)	Global	1
13.3	Pruebas de verificación de instrumento: Prueba de Repetibilidad, Prueba de Excentricidad (Carga excéntrica), Prueba de Linealidad / Exactitud (Mínimo 5 puntos de carga).	Global	1
13.4	Elaboración del informe técnico del mantenimiento de la balanza	Global	1
13.5	Certificado de calibración de la balanza con incertidumbre expandida (Laboratorio acreditado por ONAC)	Global	1

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

- Realizar inspecciones, diagnósticos y evaluaciones técnicas de la maquinaria y equipos objeto del contrato.
- Ejecutar actividades de mantenimiento preventivo, tales como limpieza técnica, lubricación, ajuste, calibración, verificación de funcionamiento, revisión de sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, neumáticos e hidráulicos, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y las necesidades de la Entidad.
- Ejecutar actividades de mantenimiento correctivo para corregir fallas, averías o deterioros que afecten el normal funcionamiento de los equipos.
- Suministrar e instalar los repuestos, partes, accesorios, componentes y materiales necesarios para la ejecución de los mantenimientos y la restitución de la operatividad de los equipos intervenidos.
- Realizar desmontaje, montaje, reparación, ajuste, configuración, pruebas de funcionamiento y puesta en marcha de los equipos objeto de intervención.
- Efectuar pruebas operativas posteriores a cada mantenimiento para verificar el correcto funcionamiento de los equipos intervenidos.
- Garantizar que los repuestos, partes y accesorios suministrados sean nuevos, de primera calidad, compatibles con las especificaciones técnicas de los equipos intervenidos y libres de defectos de fabricación.
- Cumplir con las normas vigentes de Seguridad y Salud en el Trabajo, gestión ambiental y demás disposiciones aplicables durante la ejecución contractual.

a. 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, 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) Entregar al supervisor del contrato los respectivos informes técnicos de las actividades realizadas, indicando el diagnóstico efectuado, las labores ejecutadas, los repuestos instalados y las recomendaciones técnicas correspondientes. (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.

b. 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.

REQUISITO LEGAL	ETAPA	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Pagos de seguridad social, donde se evidencie la cotización al nivel de riesgo acorde a la actividad desarrollada.	Contractual	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
Entregar las fichas de datos a 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)	Contractual	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
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	Contractual	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

y resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años) Registro fotográfico del cumplimiento normativo		
Presentar un informe de gestión SST 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 y registro fotográfico del uso * Charlas preoperacionales * Desarrollo de inspecciones planeadas para la identificación de condiciones de seguridad * Procedimiento seguro para el desarrollo de actividades ejecutadas en la entidad	Contractual	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
Presentar plan de capacitaciones y soportes de capacitación del personal de la obra en temas ambientales y de seguridad y salud Registro fotográfico	Contractual	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

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.

Obligaciones ambientales del contratista

LOTE 1

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. (aceites, baterías) Nota: En caso de que no se generen residuos peligrosos, allegar declaración juramentada en donde indique que estos no se generaron durante el mantenimiento (esto es para el mantenimiento de equipos).

4. El contratista deberá presentar los Certificados de Conformidad de Producto de los materiales, equipos o elementos que hagan parte de una instalación eléctrica, de conformidad con lo establecido en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) vigente.

LOTE 2

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. (aceites, baterías) Nota: En caso de que no se generen residuos peligrosos, allegar declaración juramentada en donde indique que estos no se generaron durante el mantenimiento (esto es para el mantenimiento de equipos).

d. Obligaciones Seguridad de la Información

1) Firmar formato GCCON-F-085 - Acuerdo de Confidencialidad de la Información.
2) Mediante documento el proveedor debe acreditar los controles que implementó para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad según la clasificación de la información (Pública, Pública Clasificada y Pública Reservada)
3) En caso de presentarse, el proveedor deberá reportar de manera oportuna cualquier evento o incidente de seguridad de la información que pueda poner en riesgo la confidencialidad, integridad, disponibilidad o privacidad de la información, aportando las evidencias correspondientes y brindando el apoyo requerido para su gestión, en la medida de sus posibilidades y conforme al alcance de sus responsabilidades contractuales.
4) El proveedor deberá contar con disponibilidad para participar en los espacios de sensibilización que sean requeridos por el SENA, con el fin de conocer y socializar las políticas, lineamientos y controles establecidos por la Entidad para la protección y aseguramiento de sus activos de información.

e. 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 conjuntamente 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.

5. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:

Valor estimado promedio para los **2 lotes**, es: CUARENTA Y NUEVE MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL TREINTA Y OCHO PESOS M/CTE. **($ 49.384.038) IVA incluido,** incluyendo todos los impuestos, gravámenes, gastos y costos a que haya lugar.

A continuación, detalle:

LOTE	DESCRIPCION	PROMEDIO LOTE
1	**Mantenimiento Equipos Ambiente Joyería**	$ **29.889.052**
2	**Mantenimiento Equipos Ambiente Alistamiento de Laboratorios**	$ **19.494.986**
TOTAL		**$ 49.384.038**

5.1. ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO			
PRESUPUESTO		**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**X**	**C-3603-1300-20-20305C-3603024-02**	**$ 50.000.000**
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
7826	2026-07-01	2026-12-31	921527 CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS-BTA D C - MODERNIZACION AMBIENTES	C-3603-1300-20-20305C-3603024-02 ADQUIS. DE BYS - AMBIENTES DE FORMACIÓN MODERNIZADOS - 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	Nación	Cincuenta Millones de pesos m/cte.	$ 50.000.000
						VALOR TOTAL:	$ 50.000.000

FORMA DE PAGO:

Pagos que se realizarán durante el contrato	Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato	Requisito para el pago
PAGO 1	100%	Ver el siguiente cuadro

Forma de Pago:	El SENA realizará un único pago de acuerdo con el bien y/o servicio realizado, esto de acuerdo con la radicación de la factura que cumpla con todos los requisitos legales, teniendo en cuenta lo establecido en las circulares 01-3-2020-000054, 01-3-2020- 000065 y 3-2024-000019 emitidas por la Dirección General, de la siguiente manera: El Centro de Materiales y ensayos de la Regional Distrito Capital efectuará PAGOS PARCIALES, de acuerdo con lo contratado, a más tardar dentro de los treinta (30) días siguientes a la radicación de la documentación la cual debe ser cargada en la plataforma SECOP II, módulo de ejecución del contrato y que se presenta de la siguiente manera, sin la cual no se dará trámite al pago: **Primera carpeta:** Carpeta GC GC_NIT_ CRP_MES_AÑO.zip **Estructura del nombre del archivo:** • **GC:** Gestión Contractual • **NIT del proveedor** • **CRP:** Certificado Registro Presupuestal (este número será indicado por el supervisor) • **MES:** Mes de la factura • **AÑO:** Año de la factura Ejemplo: GC_999999999_0023_DICIEMBRE_2026.zip 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 del contrato,** firmados por el supervisor, en los que se indique el valor y la relación de facturas o documentos equivalentes a pagar, de acuerdo con los formatos establecidos y publicados en CompromISO. El supervisor será responsable de diligenciarlos, firmarlos y entregarlos al proveedor para su posterior cargue en SECOP II, junto con la información sobre la ejecución del contrato. 4. **Formato acta recibido a satisfacción de bienes GIL-F-010 o Formato novedad recibido a satisfacción GIL-F-074,** firmado por el supervisor del contrato, en el que se indique el valor y la relación de facturas o documentos equivalentes a pagar, de acuerdo con los formatos establecidos y publicados en CompromISO. El supervisor será responsable de diligenciarlo, firmarlo y entregarlo al proveedor para su posterior cargue en SECOP II, junto con la información sobre la ejecución del contrato. 5. **Formato relación entradas de almacén para pago de contratos GRF-F-087** (Cuando aplique). 6. **Nota de entrada al almacén de los bienes adquiridos** (Cuando aplique). 7. **Designación de supervisor** (Este documento será enviado por el supervisor del contrato al proveedor para anexar en esta carpeta). 8. **Los demás documentos** que soporten la ejecución del contrato **Segunda carpeta** Carpeta GF GF_NIT_ RP_MES_AÑO.zip **Estructura del nombre del archivo:** • **GF:** Gestión Financiera • **NIT del proveedor** • **CRP:** Certificado Registro Presupuestal (este número será indicado por el supervisor) • **MES:** Mes de la factura • **AÑO:** Año de la factura Ejemplo: GF_999999999_0023_DICIEMBRE_2026.zip En esta carpeta y en el siguiente orden se presentarán los siguientes documentos en formato PDF: 1. **Certificado registro presupuestal del compromiso,** firmado por el responsable dentro de la entidad. (Este documento será enviado por el supervisor del contrato al proveedor para su inclusión 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. (El proveedor debe enviar esta información al supervisor del contrato para su registro en los informes de ejecución) 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 menor a 30 días. 6. **Para pagos por endoso** certificación de cuenta bancaria del beneficiado del endoso y otro SI de autorización. 7. **Resolución de facturación del proveedor** **Tercera carpeta** Carpeta FV FV_No. Factura_NIT_ RP_MES_AÑO.zip **Estructura del nombre del archivo:** • **FV:** Factura de Venta • **No. Factura:** Número de la factura • **NIT:** NIT del proveedor • **CRP:** Certificado Registro Presupuestal (este número será indicado por el supervisor) • **MES:** Mes de la factura • **AÑO:** Año de la factura Ejemplo: FV_123_999999-9_0023_DICIEMBRE_2026.zip En esta carpeta y en el siguiente orden se presentarán los siguientes documentos en formato PDF: 1. **Factura de venta en formato PDF,** cumpliendo con todos los requisitos legales. 2. **Factura de venta en formato XML (AttachmentDocument),** cumpliendo con todos los requisitos legales. 3. **Confirmación de aprobación en plataforma VFE (Verificador de factura electrónica-SIIF Nación),** correspondiente a la (s) factura (s) electrónicas aprobadas que correspondan al pago a realizar **Importante:** • El archivo XML debe estar en estado AttachmentDocument. • Todos los documentos deben 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 **NO** incluir los signos **#$** ni al principio ni al final del asunto del correo. Adjuntar la factura en formato PDF y el archivo XML (AttachmentDocument) comprimidos en un archivo ZIP. Cada contratista debe realizar personalmente esta actividad, asegurándose de que la información registrada sea correcta. Los documentos deben estar en el orden establecido, formato PDF y XML, comprimidos en formato .ZIP antes de su envío. Antes de cargar, confirmar y enviar la documentación, revise cuidadosamente que la información sea correcta y que los archivos sean los adecuados. Cualquier error generará reprocesos y retrasos en el pago. **Factura electrónica y validación ante la DIAN** Si el proveedor está obligado a facturar electrónicamente, deberá presentar la factura según lo establecido por la DIAN. • Para que la factura sea válida para el pago, debe haber sido previamente validada por la DIAN o un proveedor autorizado por esta. • La factura solo se considera expedida cuando ha sido validada. **Cargue de facturas en SECOP II** Una vez aprobados los documentos por el Supervisor, el contratista deberá cargar la factura en SECOP II, siguiendo estos pasos: 1. Consolidar la documentación aprobada en una carpeta ZIP. 2. Ingresar a SECOP II y dirigirse a la sección "Ejecución del Contrato". 3. Buscar el "Plan de Pagos" y hacer clic en "Registro" en la línea de pago correspondiente. 4. Seleccionar "Crear", ingresar la información y anexar la documentación con el botón "Anexar". 5. Hacer clic en "Confirmar" y luego en "Enviar" para que la entidad revise y apruebe la factura. **Estados de la factura en SECOP II:** • Enviado a la entidad estatal: Factura enviada para revisión. • Aprobado: Factura validada y en trámite de pago. • Pagado: Pago realizado. • Rechazada: Si la factura es rechazada, el proveedor debe revisar la razón del rechazo, corregir los errores y volver a enviarla. • Para revisar el motivo del rechazo, haga clic en "Detalle" y busque la justificación en el campo "Razón". Si es necesario, edite la factura y vuelva a enviarla. **Plazo de pago y responsabilidades del contratista** • El plazo de pago de 30 días empieza a contar cuando se presentan todos los documentos correctamente. • Si la factura tiene errores o falta documentación, el tiempo de pago se retrasará hasta que el contratista entregue los soportes completos. • El contratista es responsable de cualquier demora y no podrá reclamar intereses o compensaciones al SENA. **Retenciones e impuestos** Al momento del pago, el SENA aplicará las retenciones de ley según corresponda: • Retención en la fuente (Renta, ICA, ReteIVA), dependiendo del tipo de proveedor. • Otras retenciones tributarias establecidas por la ley. • 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. • El contratista es responsable de cumplir con el pago de impuestos, tasas y contribuciones que correspondan a su actividad. 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. **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.

6. REQUISITOS HABILITANTES

7.1. De carácter técnico

- 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.
- Fichas Técnicas: El proponente debe presentar ficha técnica original del fabricante, así:

Lote N° 1:	Ítems - 1.2, 1.3, 7.1
Lote N° 2:	Ítems - 1.1, 1.2, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 11.1

- 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).
- Discriminar la oferta presentada identificando sus características técnicas, unidad de medida, cantidad, valor unitario y valor total sin que exceda el presupuesto oficial del proceso de selección.

7.2. De seguridad y salud en el trabajo

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 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%	Precontractual	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo
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
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

7.3. De Gestión Ambiental

- Presentar Plan de gestión integral de residuos de acuerdo con el Decreto 1076 de 2015 - Manejo de residuos peligrosos. (copia documentada). **APLICA PARA LOTE 1 y LOTE 2**

7.4. De Seguridad de la información

• Diligenciar formato GOR-F-083. mediante el cual el proveedor autoriza el tratamiento de los datos personales suministrados en el marco de la ejecución contractual.

8. REQUISITO DE EXPERIENCIA:

La Entidad requiere que el proponente, presente dos (2) contratos, celebrados y ejecutados en el 100% cuyo objeto y/o alcance y/o actividades estén relacionadas con: mantenimiento y calibración de equipos de laboratorio para ensayos mecánicos en metales, polímeros y materiales compuestos, y equipos para

procesamiento de materiales poliméricos; que adicionalmente contenga la siguiente actividad: Mantenimiento y calibración de maquina universal de ensayos, mínimo de 50 toneladas. Esta experiencia podrá ser acreditada con, certificación del contrato y/o acta de liquidación y/o acta de recibo final en los cuales se pueda verificar la experiencia aportada. El valor de los contratos individuales o sumados debe ser igual o superior al 100% del presupuesto oficial de la presente contratación.

9. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

El término de ejecución del negocio jurídico será de sesenta (60) días calendario en todo caso sin exceder 15 de diciembre de la presente anualidad. El plazo se contabilizará a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato.

10. 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.

11. GARANTÍAS CONTRACTUALES:

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 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:** por el (10 %) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y cuatro 4 meses más. No podrá ser inferior al 10% del valor del contrato, deberá cubrir las multas y la cláusula penal pecuniaria pactada y tener una **vigencia mínima hasta la liquidación del contrato**.
X	**Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados:** por el cincuenta por ciento (50 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y meses seis (6) más.
X	**Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:** por el cinco por ciento (5 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
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	**Póliza de Responsabilidad extracontractual:** por un valor asegurado de 200 SMLMV, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato

12. EVALUADOR TECNICO:

Los evaluadores técnicos del proceso son:

EVALUADORES TECNICOS
Jhon Mauricio Cuellar Cárdenas – CC 80.216.168 - correo electrónico: jcuellarc@sena.edu.co
Cristian Alejandro González Celeita – CC 1.023.006.069 – crgonzalezc@sena.edu.co

13. SUPERVISOR DEL CONTRATO:

El supervisor del contrato es el funcionario del Centro de Materiales y Ensayos Oscar Fabian Mayorga Rodriguez, identificado con la cedula de ciudadanía número 80.541.408 y correo electrónico: omayorga@sena.edu.co

14. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN:

En atención a que el valor de la contratación requerida por el Centro de Materiales y Ensayos de la Regional Distrito Capital - SENA, no excede el 10% de la menor cuantía de la Entidad, el proceso de selección se realizará a través de la modalidad de selección de mínima cuantía, conforme con lo establecido en la Subsección V del Decreto 1082 de 2015, que lo reglamenta.

15. LUGAR DE EJECUCIÓN:

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

Carolina Hernández Vargas
Subdirectora (E) Centro de Materiales y Ensayos

Elaboró: Andres Camilo Páez Gómez, Profesional Contratista- CME
Requerimiento Técnico: Oscar Fabian Mayorga Rodriguez – Instructor – CME
Requerimiento Técnico: Jhon Mauricio Cuellar Cárdenas – Profesional – Contratista – CME
Requerimiento Técnico: Cristian Alejandro González Celeita – Profesional – Contratista - CME
Requerimiento Seguridad de la Información: Luis Eduardo De La Cruz Fajardo – Dinamizador TIC - CME
Requerimiento Ambiental: Jhon Alexander Solano Delgado Responsable Ambiental- CME
Requerimiento SST: Beatriz Elena Moreno Romero - Responsable SST –CME