**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.

Según lo establecido en el Estatuto de la Formación Profesional Integral, adoptado por el Consejo Directivo Nacional del SENA mediante el Acuerdo No. 008 de 1997, Capítulo 1, numeral 1.1, la formación profesional integral se define como “un proceso educativo teórico-práctico de carácter integral, orientado al desarrollo de conocimientos técnicos, tecnológicos y de actitudes y valores para la convivencia social que le permitan a la persona actuar crítica y creativamente en el mundo del trabajo y de la vida”.

La adquisición de materiales de formación para el **Centro de Materiales y Ensayos del SENA** se constituye en una necesidad esencial para asegurar la ejecución oportuna y pertinente de los procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollados en los diferentes **ambientes de formación profesional**. Para el presente proceso contractual, se prevé impactar de manera directa los programas **Técnico en Alistamiento de Laboratorio en Análisis y Ensayos para la Industria**,

**Técnico en Carpintería Metálica**, **Técnico en Inspección y Ensayos con Procesos No Destructivos** y **Profundización Técnica en Armamento Básico de Infantería**, así como las actividades desarrolladas en los **laboratorios especializados del centro de formación**, donde se ejecutan prácticas formativas, **visitas técnicas con aprendices** y servicios orientados a responder a necesidades de la **industria y el sector productivo**. Igualmente, Se contempla la destinación de materiales para el desarrollo de programas asociados a la estrategia Campesena y Full Popular, que se enmarca en la ejecución del programa de formación complementaria **Básico en Agricultura Ecológica**, en observancia de las metas establecidas para la vigencia 2026 por la Dirección de Formación Profesional y en concordancia con los compromisos asignados al Centro de Materiales y Ensayos. En consecuencia, la contratación de estos insumos resulta necesaria para garantizar la disponibilidad de recursos indispensables en la ejecución de la formación profesional integral, favoreciendo el desarrollo de competencias, habilidades prácticas y destrezas técnicas en los aprendices, en armonía con los objetivos misionales de la Entidad.

El uso adecuado de estos recursos no solo mejora la experiencia educativa de los aprendices, sino que también garantiza una transición más efectiva hacia el ámbito productivo. Al estar expuestos a situaciones reales y al empleo de instrumentos utilizados en la industria, se genera un proceso formativo más completo, práctico y alineado con las necesidades del mercado laboral.

Cabe resaltar que esta adquisición se encuentra contemplada dentro del Plan Anual de Adquisiciones del Centro de Materiales y Ensayos, adscrito a la Regional Distrito Capital – SENA. Además, cuenta con la disponibilidad presupuestal necesaria para su ejecución, lo que asegura la viabilidad técnica y administrativa del proceso.

En definitiva, esta inversión en materiales de formación no solo cumple con los lineamientos institucionales del SENA, sino que también refuerza el compromiso del Centro con una educación inclusiva, pertinente y de calidad, orientada al desarrollo de talento humano altamente calificado para el país.

## 2. CLASIFICADOR UNSPSC:

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

| GRUPO | SEGMENTO | FAMILIA | CLASE | PRODUCTOS | NOMBRE |
|---|---|---|---|---|---|
| B - Materias Primas | 14000000 | 14100000 | 14101500 | 14101501 | Materias primas |
| E - Productos de Uso Final | 51000000 | 51170000 | 51171600 | 51171629 | Sulfato de sodio |
| B - Materias Primas | 12000000 | 12180000 | 12181600 | 12181602 | Aceites naturales |
| D - Componentes y Suministros | 41000000 | 41120000 | 41121800 | 41121803 | Vasos de precipitados de laboratorio |
| C - Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos | 20000000 | 20110000 | 20111600 | 20111614 | Brocas industriales |
| C - Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos | 23000000 | 23240000 | 23242100 | 23242102 | Portaelectrodo |
| C - Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos | 27000000 | 27110000 | 27111500 | 27111506 | Tijeras |
| C - Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos | 27000000 | 27110000 | 27112000 | 27112002 | Picas |
| D - Componentes y Suministros | 40000000 | 40170000 | 40172500 | 40172519 | Conector de tubería de aluminio y aleación de aluminio |
| D - Componentes y Suministros | 41000000 | 41120000 | 41122200 | 41122202 | Crisoles cerámicos |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| C - Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos | 23000000 | 23130000 | 23131500 | 23131507 | Paños de lijado |
| C - Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos | 21000000 | 21100000 | 21101600 | 21101612 | Germinador de semillas |
| E - Productos de Uso Final | 60000000 | 60120000 | 60122500 | 60122504 | Filtros de papel |
| C - Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos | 21000000 | 21100000 | 21101600 | 21101609 | Semillero |
| D - Componentes y Suministros | 39000000 | 39130000 | 39131600 | 39131604 | Envoltura en espiral |

## 3. OBJETO CONTRACTUAL:

Contratar a precio unitario y monto agotable la adquisición de materiales de formación requeridos para el desarrollo de las actividades formativas y prácticas de los programas de formación en las áreas de: alistamiento de laboratorios, laboratorios especializados, ensayos no destructivos, carpintería metálica, armas básicas de infantería y Formación Continua Especial Campesena - Básico en Agricultura Ecológica, del Centro de Materiales y Ensayos de la Regional Distrito Capital.

## 4. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ESENCIALES Y TÉCNICAS:

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

### Lote 1: Alistamiento de Laboratorios

| ITEM | TIPO DE ELEMENTO (DESCRIPCIÓN TÉCNICA) | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| 1 | Vaso de precipitado 50 mL forma baja, vidrio borosilicato 3.3, graduación resistente, conforme ISO 3819. Marca de referencia o equivalente técnico. | unidad | 1 |
| 2 | Vaso de precipitado 100 mL forma baja, vidrio borosilicato 3.3, graduación resistente, conforme ISO 3819. | unidad | 1 |
| 3 | Vaso de precipitado 150 mL forma baja, vidrio borosilicato 3.3, conforme ISO 3819. | unidad | 1 |
| 4 | Vaso de precipitado 250 mL forma baja, vidrio borosilicato 3.3, conforme ISO 3819. | unidad | 1 |
| 5 | Vaso de precipitado 600 mL forma baja, vidrio borosilicato 3.3, conforme ISO 3819. | unidad | 1 |
| 6 | Matraz Erlenmeyer cuello angosto 50 mL, vidrio borosilicato 3.3, conforme ISO 1773. | unidad | 1 |
| 7 | Matraz Erlenmeyer cuello angosto 125 mL, vidrio borosilicato 3.3, conforme ISO 1773. | unidad | 1 |
| 8 | Matraz Erlenmeyer cuello ancho 250 mL, vidrio borosilicato 3.3, conforme ISO 1773. | unidad | 1 |
| 9 | Matraz aforado 25 mL Clase A, certificado por lote, vidrio borosilicato 3.3, calibrado a 20°C, conforme ISO 1042, tapón PE. | unidad | 1 |
| 10 | Matraz aforado 50 mL Clase A, certificado por lote, vidrio borosilicato 3.3, conforme ISO 1042, tapón PE. | unidad | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11 | Matraz aforado 100 mL Clase A, certificado por lote, vidrio borosilicato 3.3, conforme ISO 1042, tapón PE. | unidad | 1 |
| 12 | Matraz aforado 250 mL Clase A, certificado por lote, vidrio borosilicato 3.3, conforme ISO 1042, tapón PE. | unidad | 1 |
| 13 | Matraz aforado 500 mL Clase A, certificado por lote, vidrio borosilicato 3.3, conforme ISO 1042, tapón PE. | unidad | 1 |
| 14 | Pipeta volumétrica 5 mL Clase A, certificada, vidrio borosilicato, conforme ISO 648. | unidad | 1 |
| 15 | Pipeta volumétrica 10 mL Clase A, certificada, vidrio borosilicato, conforme ISO 648. | unidad | 1 |
| 16 | Pipeta volumétrica 25 mL Clase A, certificada, vidrio borosilicato, conforme ISO 648. | unidad | 1 |
| 17 | Pipeta graduada 2 mL Clase A, división 0.02 mL, vaciado total, conforme ISO 835. | unidad | 1 |
| 18 | Pipeta graduada 5 mL Clase A, división 0.1 mL, vaciado total, conforme ISO 835. | unidad | 1 |
| 19 | Pipeta graduada 10 mL Clase A, división 0.1 mL, vaciado total, conforme ISO 835. | unidad | 1 |
| 20 | Picnómetro 10 mL vidrio borosilicato, sin termómetro, calibrado a 20°C. | unidad | 1 |
| 21 | Pinza doble para bureta en aluminio o acero recubierto, mordazas con protección PVC. | unidad | 1 |
| 22 | Espátula acero inoxidable 304, hoja 12x2 cm, mango plástico resistente a solventes, longitud total 22 cm. | unidad | 1 |
| 23 | Varilla agitadora vidrio borosilicato 6x250 mm, extremos pulidos. | unidad | 1 |
| 24 | Tiras indicadoras de pH 0–14, indicador universal, frasco con mínimo 100 tiras. | unidad | 1 |
| 25 | Probeta graduada 50 mL en polipropileno (PP), forma alta, división 1 mL, conforme ISO 6706. | unidad | 1 |
| 26 | Probeta graduada 100 mL en polipropileno (PP), forma alta, división 1 mL, conforme ISO 6706. | unidad | 1 |
| 27 | Probeta graduada 25 mL vidrio Clase A, división 0.5 mL. | unidad | 1 |
| 28 | Probeta graduada 10 mL vidrio Clase A, división 0.2 mL. | unidad | 1 |
| 29 | Propipeta de succión de tres vías, compatible con pipetas hasta 10 mL. | unidad | 1 |
| 30 | Propipeta de succión de tres vías, compatible con pipetas hasta 25 mL. | unidad | 1 |
| 31 | Embudo de filtración 55 mm diámetro, vidrio borosilicato. | unidad | 1 |
| 32 | Cono Imhoff 1000 mL en plástico graduado, base estable, para sedimentación. | unidad | 1 |
| 33 | Bureta vidrio Clase A 25 mL, división 0.1 mL, llave PTFE o vidrio esmerilado, conforme ISO 385. | unidad | 1 |

**Lote N° 2: Materiales Laboratorios Especializados**

| ÍTEM | DESCRIPCION | UNIDAD DE MEDIDA | CANT |
|---|---|---|---|
| 1 | Lija número 80 para pulido metalográfico x 50 unidades | caja | 1 |
| 2 | Lija número 120 para pulido metalográfico x 50 unidades | caja | 1 |
| 3 | Lija número 180 para pulido metalográfico x 50 unidades | caja | 1 |
| 4 | Lija número 220 para pulido metalográfico x 50 unidades | caja | 1 |
| 5 | Lija número 280 para pulido metalográfico x 50 unidades | caja | 1 |
| 6 | Lija número 320 para pulido metalográfico x 50 unidades | caja | 1 |
| 7 | Lija número 400 para pulido metalográfico x 50 unidades | caja | 1 |
| 8 | Lija número 600 para pulido metalográfico x 50 unidades | caja | 1 |
| 9 | Lija número 1000 para pulido metalográfico x 50 unidades | caja | 1 |
| 10 | Lija número 1200 para pulido metalográfico x 50 unidades | caja | 1 |
| 11 | Lija número 2000 para pulido metalográfico x 25 unidades | caja | 1 |
| 12 | Suspensión de diamante 1um por (400g) Diamond Suspensión 1 Mic., botella con pulverizador | unidad | 1 |
| 13 | Alcohol isopropílico 70% (presentación por galón x 3750 cc) | galón | 1 |
| 14 | Disco de corte para cortadora metalográfica Imptech, con husillo de 32 mm y diámetro de 10 pulgadas (250 mm), diseñado para aceros duros con dureza de 40 a 65 HRC. Presentación: caja por 10 unidades. | caja | 1 |
| 15 | Láminas de 1.83 m X 1.22 m X 5.5mm de MDF para mesa de corte | unidad | 1 |
| 16 | Láminas de 1.83 m X 1.22 m X 2.5mm de MDF para mesa de corte | unidad | 1 |
| 17 | Láminas de 1.83 m X 1.22 m X 4 mm de MDF para mesa de corte | unidad | 1 |
| 18 | Láminas de acrílico 1.75 m X 1.22 m X 3 mm para mesa de corte transparente | unidad | 1 |
| 19 | Láminas de acrílico 1.75 m X 1.22 m X 3 mm para mesa de corte blanca | unidad | 1 |
| 20 | Láminas de acrílico 1.75 m X 1.22 m X 4 mm para mesa de corte verde | unidad | 1 |
| 21 | Láminas de acrílico 1.75 m X 1.22 m X 4 mm para mesa de corte negra | unidad | 1 |
| 22 | Láminas de acrílico 1.75 m X 1.22 m X 4 mm para mesa de corte blanco | unidad | 1 |
| 23 | Etanol al 96% x galón 3750 cc | galón | 1 |
| 24 | Resina poliéster con catalizador, presentación por Kg | kilogramo | 1 |
| 25 | Polvo Alúmina (óxido de aluminio, $Al_2O_3$) para pulido 0.3 micras, frasco de 1000g. | frasco | 1 |
| 26 | Disco De Diamante No.1000, Tamaño: 8" | unidad | 1 |
| 27 | Disco De Diamante No. 600, Tamaño: 8" | unidad | 1 |
| 28 | Disco De Diamante N 1200, Tamaño: 8" | unidad | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 29 | Ácido Nítrico Al 65 % | litro | 1 |
| 30 | Resina LCD Water-wash color gris | kilogramo | 1 |
| 31 | Resina LCD Water-wash color blanco | kilogramo | 1 |
| 32 | Resina LCD Water-wash color azul | kilogramo | 1 |
| 33 | Resina LCD Water-wash color verde | kilogramo | 1 |
| 34 | Resina LCD Water-wash color rojo | kilogramo | 1 |
| 35 | PLA Metal Bronze1kg, 1,75 | kilogramo | 1 |
| 36 | PLA Metal Copper 1kg, 1,75 | kilogramo | 1 |
| 37 | PETG Nature 1Kg 1,75mm | kilogramo | 1 |

**Lote N° 3: Carpintería Metálica- Ensayos No Destructivos – Armas Básicas de Infantería**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| 1 | hojas de segueta 18 dientes paquete x 10 unid | paquete | 1 |
| 2 | jgo brocas 1/16 a 1/2" hss 29 pzas ángulo de corte: 118° acabado brillante | juego | 1 |
| 3 | marco para segueta de acero tensión 1200 kg/cm² | unidad | 1 |
| 4 | volvedor para macho tipo brazo 3/4" ancho 38mm capacidad 5/32" - 3/4" dureza de mordaza 45 hrc | unidad | 1 |
| 5 | jgo machos 3/8" - 16 hilos n.c hss | juego | 1 |
| 6 | buril cuadrado 3/8 x 4" hss | unidad | 1 |
| 7 | broca de centro 3/16 x 7/16" hss #5 | unidad | 1 |
| 8 | volvedor para tarraja ext 1" ds/0-1 diámetro 2.54cm largo 20.9cm material acero | unidad | 1 |
| 9 | jgo machos 5/16" - 18 hilos n.c hss | juego | 1 |
| 10 | jgo brocas 1 a 13mm hss 25 pzas - ángulo de punta: 118° estilo de punto radial- acabado brillante | juego | 1 |
| 11 | hojas de segueta 24 dientes paquete x 10 unid | paquete | 1 |
| 12 | jgo machos y tarrajas pulg y mm 40 pzas | juego | 1 |
| 13 | Juego de machos de 1/4"–20 hilos N.C., en acero HSS, de 3 piezas. | juego | 1 |
| 14 | broca de centro 1/8 x 5/16" hss | unidad | 1 |
| 15 | Metro de acero cuadrado de 3/8" de sección, fabricado en acero grado 1020, apto para procesos de mecanizado, fabricación y trabajos metalmecánicos. El material debe suministrarse en barra recta, con dimensiones uniformes, buena resistencia mecánica y acabado comercial. Debe cumplir con las especificaciones técnicas del acero al carbono 1020. La unidad de suministro corresponde a metro lineal. | Metro Lineal | 1 |
| 16 | Metro de acero redondo de 1" de diámetro, fabricado en acero grado 1020, apto para procesos de mecanizado, fabricación y aplicaciones metalmecánicas. El material debe suministrarse en barra recta, con diámetro uniforme, buena resistencia mecánica y | Metro Lineal | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | acabado comercial. Debe cumplir con las especificaciones técnicas del acero al carbono 1020. La unidad de suministro corresponde a metro lineal. | | |
| 17 | Metro de bronce fosforado de 1" de diámetro, apto para procesos de mecanizado, fabricación y aplicaciones industriales que requieran buena resistencia al desgaste, a la fricción y a la corrosión. El material debe suministrarse en barra recta, con diámetro uniforme, acabado comercial y propiedades mecánicas adecuadas para su uso. Debe cumplir con las especificaciones técnicas del bronce fosforado. La unidad de suministro corresponde a metro lineal. | Metro Lineal | 1 |
| 18 | Metro de aluminio redondo de 1" de diámetro, apto para procesos de mecanizado, fabricación y aplicaciones industriales en las que se requiera un material liviano, resistente y de buena trabajabilidad. El material debe suministrarse en barra recta, con diámetro uniforme, acabado comercial y condiciones adecuadas para corte, conformado o mecanizado. Debe cumplir con las especificaciones técnicas del aluminio industrial. La unidad de suministro corresponde a metro lineal. | Metro Lineal | 1 |
| 19 | Metro de acero redondo de 2" de diámetro, fabricado en acero grado 1020, apto para procesos de mecanizado, fabricación y aplicaciones metalmecánicas. El material debe suministrarse en barra recta, con diámetro uniforme, buena resistencia mecánica y acabado comercial. Debe cumplir con las especificaciones técnicas del acero al carbono 1020. La unidad de suministro corresponde a metro lineal. | Metro Lineal | 1 |
| 20 | Metro de bronce fosforado de 2" de diámetro, apto para procesos de mecanizado, fabricación y aplicaciones industriales que requieran buena resistencia al desgaste, a la fricción y a la corrosión. El material debe suministrarse en barra recta, con diámetro uniforme, acabado comercial y propiedades mecánicas adecuadas para su uso. Debe cumplir con las especificaciones técnicas del bronce fosforado. La unidad de suministro corresponde a metro lineal. | Metro Lineal | 1 |
| 21 | Metro de aluminio redondo de 2" de diámetro, apto para procesos de mecanizado, fabricación y aplicaciones industriales en las que se requiera un material liviano, resistente y de buena trabajabilidad. El material debe suministrarse en barra recta, con diámetro uniforme, acabado comercial y condiciones adecuadas para corte, conformado o mecanizado. Debe cumplir con las especificaciones técnicas del aluminio industrial. La unidad de suministro corresponde a metro lineal. | Metro Lineal | 1 |
| 22 | Metro de acero redondo de 2,5" de diámetro, fabricado en acero grado 1020, apto para procesos de mecanizado, fabricación y aplicaciones metalmecánicas. El material deberá suministrarse en barra recta, con diámetro uniforme, buena resistencia mecánica y acabado comercial. Deberá cumplir con las especificaciones técnicas del acero al carbono 1020. La unidad de suministro corresponde a metro lineal. | Metro Lineal | 1 |
| 23 | varilla lisa redonda de 3/8" x 6 mts | unidad | 1 |
| 24 | tornillo de 3/16" x 1/2" cabeza avellanada | unidad | 1 |
| 25 | hojas de segueta 12" x 18 dientes x 10und | paquete | 1 |
| 26 | hojas de segueta 12" x 24 dientes x 10und | paquete | 1 |
| 27 | platina en hierro 1" x 1/8" x 6 mts | unidad | 1 |
| 28 | platina en hierro 1/2" x 1/8" x 6 mts | unidad | 1 |
| 29 | te puerta peinazo tipo aluminio calibre 18 (50 mmx 60mmx 40 mmx 2,44 mts | unidad | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 30 | bisagra pistón 5/8" para soldar | unidad | 1 |
| 31 | cerradura sobreponer de doble cerrojo y dos golpes, accionada con llave por ambo lados | unidad | 1 |
| 32 | te puerta peinazo tipo aluminio calibre 18 | unidad | 1 |
| 33 | te ventana tipo aluminio calibre 18 (50 mmx 50 mmx 20 mm) x 6 mts | unidad | 1 |
| 34 | basculante tipo aluminio calibre 20 x 6 mts | unidad | 1 |
| 35 | marco ventana tipo aluminio calibre 18 (20 mmx 27 mmx 22 mm) x 6 mts | unidad | 1 |
| 36 | manijas para ventana soldar herrería (izquierdas) | unidad | 1 |
| 37 | bisagras planas para ventana soldar herrería (izquierda) | unidad | 1 |
| 38 | electrodo revestido tipo E-6013, diámetro nominal 3/32” (2,4 mm), presentación paquete x kilo, utilizado como material de aporte en procesos de soldadura por arco eléctrico manual (SMAW) para la unión de aceros al carbono. clasificación conforme a aws a5.1 / ASME SFA 5.1, con resistencia mínima a la tracción de 60 ksi (≈ 413 mpa). revestimiento rutílico que proporciona estabilidad de arco y adecuada formación y remoción de escoria durante el proceso. fabricado bajo sistema de gestión de calidad certificado ISO 9001 y conforme a requisitos técnicos aplicables en Colombia, incluyendo disposiciones del retie cuando sea utilizado en estructuras asociadas a instalaciones eléctricas. insumo destinado a aplicaciones de fabricación, mantenimiento y montaje industrial. | kilo | 1 |
| 39 | varilla cuadrada en hierro de 3/8" x 6 mts | unidad | 1 |
| 40 | ángulo en hierro de 3/4" x 1/8" x 6 mts | unidad | 1 |
| 41 | tubo cuadrado calibre 18 de 5/8" x 6 mts | unidad | 1 |
| 42 | tubo cuadrado calibre 18 de 1/2" x 6 mts | unidad | 1 |
| 43 | tubo cuadrado calibre 18 de 1 1/2" x 6 mts | unidad | 1 |
| 44 | tubo torneado cr calibre 20 de 3/4" x 6 mts | unidad | 1 |
| 45 | tee en hierro de 1" x 1/8" x 6 mts | unidad | 1 |
| 46 | perfil pasamanos tipo aluminio 19 mm x 47 mm x 6 mts | unidad | 1 |
| 47 | tubo rectangular calibre 18. 10 cms x 4 cms x 6 mts | unidad | 1 |
| 48 | limpiador, removedor - cleaner/remover para inspección de líquidos penetrantes tipo 1 & 2; método c clase 2 cumple con las especificaciones para ensayos no destructivos. ASTM e1417, ASTM e165, lata de aerosoles de capacidad de 11 onzas. | unidad | 1 |
| 49 | penetrante coloreado tipo ii método c (removibles con solventes).cumple con las especificaciones para ensayos no destructivos. ASTM e1417, ASTM e165 x galón de 3.7 litros | galón | 1 |
| 50 | penetrante coloreado tipo ii método c (removibles con solventes).cumple con las especificaciones para ensayos no destructivos. ASTM e1417, ASTM e165, lata de aerosoles de capacidad de 11 onzas | unidad | 1 |
| 51 | revelador en aerosol , revelador blanco brillante, para la inspección por líquidos penetrantes de alto contraste. cumple con las especificaciones para ensayos no destructivos. astm e1417, astm e165. lata de aerosoles de capacidad de 11 onzas | unidad | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 52 | partículas magnéticas húmedas visibles negras en aerosol cumple con las especificaciones para ensayos no destructivos, AMS 3043, ASTM e709, ASTM e1444, x lata de aerosoles de capacidad de 16 onzas | unidad | 1 |
| 53 | acoplante en polvo para preparar en un galón de agua. que cumpla con las especificaciones: api, ASME y AWS | unidad | 1 |
| 54 | cable coaxial con conectores lemo 00 a bnc x metro | metro | 1 |
| 55 | cable coaxial con conectores lemo 00 a lemo 00 x metro | metro | 1 |
| 56 | cable coaxial con conectores lemo 00 a lemo 01 x metro | metro | 1 |
| 57 | cable coaxial con conectores lemo 01 a bnc x metro | metro | 1 |
| 58 | flexómetro con longitud nominal de 3 metros, cinta fabricada en acero templado con recubrimiento anticorrosivo y graduación milimétrica impresa mediante proceso resistente a la abrasión. ancho de cinta aproximado entre 16 y 19 mm, con gancho metálico reforzado mediante triple remache para mediciones internas y externas. sistema de bloqueo manual y mecanismo de retracción automática mediante resorte interno de acero. carcasa elaborada en polímero ABS de alto impacto con recubrimiento exterior antideslizante. precisión conforme a tolerancias estándar para instrumentos de medición manual de uso industrial y técnico. | unidad | 1 |
| 59 | lupa con aumento nominal de 10x, lente fabricado en vidrio óptico pulido o material acrílico de alta transparencia, con diámetro aproximado entre 60 y 90 mm. estructura o marco en polímero técnico o metal liviano, resistente a impactos y deformaciones. distancia focal adecuada para observación de detalles finos en inspecciones técnicas, trabajos de precisión o laboratorio. mango ergonómico fijo o integrado al cuerpo, que permite su manipulación manual estable. diseño apto para uso en actividades de inspección visual, metrología básica y análisis detallado de superficies. | unidad | 1 |
| 60 | batería tipo (D), recargable de níquel-cadmio (Ni-Cd), con voltaje nominal de 1.2 V, capacidad mínima de 4400 mAh y dimensiones aproximadas de 32.3 mm x 60.0 mm, requerida para el equipo de ultrasonido para defectologia marca Krautkramer USN 50, o equivalente técnicamente compatible. El bien ofertado deberá cumplir con las especificaciones eléctricas y dimensionales exigidas, garantizando compatibilidad, correcto funcionamiento, estabilidad en la entrega de energía y desempeño confiable en la operación del equipo. | unidad | 1 |
| 61 | baterías AAA alcalinas, 1.5v, 1300mah | unidad | 1 |
| 62 | baterías AA alcalinas, 1.5v, 2900mah | unidad | 1 |
| 63 | rollos de toallas de limpieza tamaño paño: 30.1 x 27.2 cm. cantidad de paños por rollo: 890 paños x rollo | rollos | 1 |

## Lote N° 4: Campesena

| ITEM | ELEMENTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| 1 | **Papel tamaño carta (resma)**<br><br>Papel Blanco Tamaño Carta 500 Hojas | Resma | 1 |
| 2 | **Papel Kraft** | Rollo | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 60 Gramos *200 Metros, 24 Pulgadas | | |
| 3 | **Marcadores borrables**<br><br>Marcador borrable recargable, presentación en caja por 10 unidades, surtido en diferentes colores (negro, azul, rojo, verde y otros según fabricante). Punta tipo bala o biselada de 2 – 5 mm de grosor, trazo uniforme y secado rápido. Tinta base alcohol de fácil borrado en superficies no porosas (tablero acrílico o melamínico). Sistema recargable mediante cartucho o recarga líquida. Cuerpo en plástico ABS resistente, con tapa hermética de ajuste a presión y clip incorporado. Bajo olor y formulación libre de xileno o tolueno (según especificación del fabricante). | Caja | 1 |
| 4 | **Marcadores permanentes**<br><br>Marcadores permanentes, presentación en caja por 10 unidades en colores surtidos (negro, azul, rojo, verde y otros según fabricante). Punta tipo bala o biselada con grosor aproximado de 1 – 5 mm, trazo uniforme y secado rápido. Tinta permanente base alcohol, resistente al agua, a la decoloración y a la abrasión sobre superficies como plástico, metal, vidrio, cartón y madera. Cuerpo en plástico ABS de alta resistencia con tapa hermética y sistema de sellado para evitar evaporación. Bajo olor y formulación libre de xileno o tolueno (según especificaciones del fabricante). | Caja | 1 |
| 5 | **Melaza**<br>Melaza En Polvo Soluble Agrícola paquete x 5 Kg | Paquete | 1 |
| 6 | **Salvado de trigo**<br><br>Salvado de Trigo paquete x 2 Kg | Paquete | 1 |
| 7 | **Harina de roca**<br><br>Harina De Rocas Sustrato Orgánico Acondicionador Suelos paquete x 5kg | Paquete | 1 |
| 8 | **Fertilizante Sulfato De Magnesio**<br><br>Granulado paquete x 5kg | Paquete | 1 |
| 9 | **Compost**<br>Gallinaza orgánica compostada bulto x 25 Kg | Bulto | 1 |
| 10 | **Hummus**<br>Presentación por kilo | Kilo | 1 |
| 11 | **Inoculo microbial para compostaje**<br><br>Presentación por litro | Litro | 1 |
| 12 | **Jabón Potásico**<br><br>Con Aceite Neem Orgánico<br><br>Prensado En Frio, Insecticida, Fungicida, Acaricida, Nematicida Jardinería Y Agricultura Orgánica Fertilizante Coayudante Plantas Interior Y Exterior x 1 L | Litro | 1 |
| 13 | **Garrafa o bidón con capacidad nominal de 20 litros**<br><br>Fabricado en polietileno de alta densidad (HDPE) resistente a impactos y agentes químicos moderados. Diseño de cuerpo reforzado con paredes de espesor mínimo 2.5 – 4 mm. Boca roscada de diámetro estándar con tapa hermética y sello de seguridad. Dimensiones aproximadas: altura 40 – 50 cm y ancho 25 – 30 cm (según fabricante). Asa ergonómica integrada para transporte. Apto para almacenamiento de líquidos no corrosivos. Producto reutilizable, impermeable y de fácil limpieza. | Unidad | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 14 | **Fosfato natural molido (P)**<br><br>Fertilizante Desarrollo Plantas Fosfato paquete x 2 Kg | Paquete | 1 |
| 15 | **Sulfato de potasio (K)**<br><br>Sulfato De Zinc Soluble paquete x 1Kg | Paquete | 1 |
| 16 | **Sulfato de magnesio (Mg)**<br><br>Sulfato De Magnesio Soluble Agrícola paquete x 5 Kg | Paquete | 1 |
| 17 | **Kit de análisis de agua portátil** para determinación de parámetros físico-químicos básicos, diseñado para uso en laboratorio. El kit deberá estar conformado como mínimo por los siguientes elementos:<br><br>1. Comparador colorimétrico portátil:<br><br>Fabricado en material plástico de alta resistencia o polímero técnico resistente al uso en campo, apto para la lectura visual de parámetros físico-químicos mediante comparación de color. Deberá ser compatible con los reactivos suministrados y permitir la determinación de los parámetros incluidos en el kit.<br><br>2. Tubos de ensayo graduados:<br><br>Mínimo dos (2) tubos de ensayo o celdas de medición, fabricados en vidrio transparente o plástico óptico de alta claridad, resistentes a reactivos químicos de uso común. Deberán estar graduados, con capacidad adecuada para la dosificación y análisis de muestras conforme al método colorimétrico del fabricante.<br><br>3. Reactivos para análisis:<br><br>El kit deberá incluir los reactivos necesarios para la determinación de parámetros físico-químicos básicos del agua. Los reactivos deberán presentarse en estado líquido, el kit deberá incluir como mínimo los reactivos requeridos para medir los siguientes parámetros:<br><br>• pH, con rango de medición de 4 a 10<br><br>• Cloro libre, con rango de medición de 0 a 5 mg/L<br><br>• Alcalinidad, con rango de medición de 0 a 240 mg/L<br><br>• Dureza total, con rango de medición de 0 a 500 mg/L<br><br>Los reactivos líquidos deberán venir en envases herméticos, fabricados en plástico resistente a sustancias químicas, debidamente rotulados, con identificación clara de:<br><br>• nombre del reactivo,<br><br>• parámetro a medir,<br><br>• lote,<br><br>• fecha de vencimiento,<br><br>• instrucciones básicas de uso.<br><br>4. Escalas o discos comparadores de color:<br><br>Elementos impresos o integrados al comparador colorimétrico, fabricados en material plástico laminado, cartón plastificado o polímero resistente, con escalas legibles y adecuadas para la interpretación de resultados de acuerdo con los rangos de medición establecidos. | Kit | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 5. Manual de instrucciones:<br><br>Mínimo un (1) manual en medio físico o digital, en idioma español o con instrucciones claras de uso, que contenga el procedimiento de preparación de muestra, aplicación de reactivos, lectura de resultados, conservación de los elementos y recomendaciones de seguridad.<br><br>6. Estuche de almacenamiento y transporte:<br><br>Un (1) estuche portátil, fabricado en plástico rígido, polímero de alta resistencia, aluminio o material equivalente, con compartimentos internos para la organización y protección de todos los componentes del kit. Deberá facilitar su transporte y almacenamiento en condiciones de laboratorio o campo. | | |
| 18 | **Cal viva**<br><br>Para Agricultura Orgánica Enmienda Natural paquete x 2 Kg | Paquete | 1 |
| 19 | **Guantes para jardinería**<br><br>Material de la tela<br>Poliéster Color Amarillo, Ancho 14 cm, Alto 1.5 cm, Largo 25 cm Composición 83 % fibras de poliéster 15% algodón 2 % hilo caucho Recubrimiento 50 % látex. | Par | 1 |
| 20 | **Bandeja para germinación**<br><br>Bandeja x 200 cavidades, altura de cavidad 4.3 cm, dimensiones de la charola 54 cm, largo × 28 cm ancho, material poliestireno (ps) extra virgen, calibre / grosor 1 mm | Unidad | 1 |
| 21 | **Sobres de semillas de hortalizas**<br><br>(lechuga, zanahoria, tomate, pepino, habichuela, ají) de 3 g | Sobre | 1 |
| 22 | **Alcohol etílico.**<br><br>Etanol, grado analítico al 96%. Galón x 3,785 L | Galón | 1 |
| 23 | **Papel filtro**<br><br>Caja de papel cualitativo, presentación por 100 unidades, fabricado en celulosa pura de alta calidad para filtración de uso general en laboratorio. Gramaje aproximado 80 – 100 g/m², espesor uniforme y textura homogénea. Diámetro estándar según referencia (ej. 90 mm, 110 mm o 125 mm). Velocidad de filtración media a rápida según grado (ej. Grado 1 o equivalente). Retención de partículas aproximada 11 µm (según especificación del fabricante). Libre de cenizas o con bajo contenido de cenizas (<0.1%) para análisis cualitativo. Empaque en caja protectora contra humedad y contaminación. | Caja | 1 |
| 24 | **Cintas de papel indicador**<br><br>Cintas de papel indicador en rollo, fabricadas en papel reactivo tratado químicamente para detección de parámetros específicos (pH u otros agentes, según aplicación). Presentación en rollo continuo de longitud 5 metros y ancho de 10 mm. Rango de medición típico de pH 0 – 14 con escala colorimétrica impresa de referencia. Sensibilidad de respuesta inmediata al contacto con solución acuosa. Empaque en dispensador plástico protector contra humedad y contaminación. Producto no reutilizable, almacenado en condiciones secas y a temperatura ambiente controlada. | Rollo | 1 |
| 25 | **Paleta mezcladora**<br><br>Material: Polipropileno de una sola pieza, grado alimenticio. Dimensiones: Largo aproximado de 1125 mm y ancho de 128 mm. | Unidad | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Resistencia térmica: Temperatura máxima de uso de 120 °C. Diseño: Superficie lisa | | |
| 26 | **Balde plástico con rótulo volumétrico 15 litros**<br>Material base: Polietileno de alta densidad (HDPE) o Polipropileno (PP).<br>Capacidad nominal: 15 litros.<br>Tolerancia de volumen: ± 3%.<br>Altura aproximada: 30 – 35 cm.<br>Diámetro superior aproximado: 30 – 32 cm.<br>Espesor de pared: mínimo 2.5 – 3 mm.<br>Sistema de Medición Volumétrica<br>Escala graduada visible en litros.<br>Marcación permanente moldeada o impresa.<br>Intervalos mínimos de medición: 1 litro.<br>Resistente al desgaste por lavado o fricción.<br>Contraste adecuado para fácil lectura | Unidad | 1 |
| 27 | **Termohigrómetro básico digital**<br><br>Instrumento electrónico portátil diseñado para medir y visualizar en tiempo real la temperatura ambiente y la humedad relativa del aire, mediante sensores digitales integrados. Cuenta con pantalla LCD para lectura directa y sistema de alimentación por batería.<br><br>Temperatura Rango de medición: -10 °C a 50 °C (uso interior estándar)<br>Opcional: -20 °C a 60 °C, Precisión: ±1 °C, Resolución: 0.1 °C, Escala seleccionable °C / °F,Humedad Relativa, Rango de medición: 10% a 99% HR, Precisión: ±5% HR, Resolución: 1% HR.<br><br>Pantalla y Visualización, Pantalla LCD de fácil lectura. Visualización simultánea de: Temperatura, Humedad relativa.<br><br>Alimentación: Funciona con batería tipo: AAA (1 o 2 unidades). | Unidad | 1 |
| 28 | **Decametro 20 metros**<br><br>Longitud: 20 metros (66 pies).<br><br>Material de la cinta: Fibra de vidrio de alta resistencia con revestimiento de PVC, resistente a la humedad.<br>Ancho de la cinta: Aproximadamente 12.5 mm a 14.5 mm.<br>Carcasa: Plástico ABS de alto impacto, frecuentemente con diseño ergonómico y cobertura de TPR (goma).<br>Rebobinado: Sistema de manivela retráctil, a menudo con relación de velocidad 3:1 para rapidez.<br>Graduación: Impresa por ambos lados (métrica: cm/mm; pulgadas: ft/in).<br>Precisión: Uso profesional, resistente a la corrosión y lavable. | Unidad | 1 |
| 29 | **Probetas graduadas de 500 ml**<br><br>Especificaciones Técnicas Principales:<br><br>Capacidad: 500 ml.<br>Subdivisión (Graduación): 5,0 ml.<br>Tolerancia: aproximada de ±1 mL<br>Clase A (Vidrio)<br>Materiales: Vidrio borosilicato 3.3 (alta precisión, autoclavable)<br>Dimensiones Aprox.: Diámetro de 50-61 mm, Altura de 340-380 mm.<br>Calibración: 20°C (ajuste por contenido).<br>Características: Base hexagonal para estabilidad, boca con pico para vertido, graduaciones anulares impresas (vidrio) | Unidad | 1 |
| 30 | **Probetas graduadas de 100 ml**<br><br>Fabricado en vidrio borosilicato 3.3, diseñado para la medición de volúmenes de líquidos en laboratorio con uso general. Presenta una capacidad nominal de 100 mL, graduación en intervalos de 1 mL y tolerancia aproximada de ±1 mL conforme a estándares | Unidad | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | para material volumétrico. Cuenta con escala permanente en color contrastante, lectura a nivel del menisco y base amplia que garantiza estabilidad. Su diseño cilíndrico incorpora pico vertedor para facilitar el trasvase y minimizar pérdidas. Es resistente a agentes químicos comunes y temperaturas moderadas, apta para prácticas académicas y ensayos básicos de laboratorio. | | |
| 31 | **Gramera digital 5 kg**<br><br>La gramera digital con capacidad máxima de 5 kg es un equipo electrónico diseñado para la medición precisa de masa en aplicaciones domésticas, educativas o de laboratorio básico. Cuenta con una capacidad nominal de 5.000 g, resolución mínima de 1 g y precisión aproximada de ±1 g. Incorpora pantalla LCD de fácil lectura, función de tara para descontar el peso del recipiente y sistema de apagado automático para ahorro de energía. Su plataforma está fabricada en acero inoxidable o plástico ABS resistente, con base antideslizante para mayor estabilidad. Funciona mediante baterías tipo AAA o similares y permite la medición en unidades como gramos (g) y kilogramos (kg). | Unidad | 1 |
| 32 | **Lima triangular de 6 pulgadas (150 mm)**<br><br>Fabricada en acero al carbono de alta dureza, tratada térmicamente para mayor resistencia al desgaste. Sección transversal triangular para trabajo en ángulos internos y ranuras. Dentado uniforme disponible en corte basto, medio o fino. Longitud total aproximada 150 mm | Unidad | 1 |
| 33 | **Machete**<br>Machete de 18 pulgadas (aprox. 457 mm) con hoja fabricada en acero al carbono templado y tratado térmicamente para alta resistencia al desgaste e impacto. Espesor aproximado de hoja entre 2 y 3 mm, filo continúo rectificado y acabado anticorrosivo. Longitud total aproximada de 600 – 650 mm. Mango ergonómico antideslizante en polímero o goma reforzada, fijado mediante remaches o tornillería de alta resistencia. Balance estructural adecuado para trabajo de corte y desbroce. | Unidad | 1 |
| 34 | **Pala draga**<br><br>Pala draga grande con hoja fabricada en acero al carbono de alta resistencia, tratada térmicamente y con recubrimiento anticorrosivo. Dimensiones aproximadas de hoja: 30 – 35 cm de ancho y 35 – 40 cm de largo, con espesor mínimo de 1.5 – 2 mm. Borde reforzado para mayor durabilidad y resistencia al desgaste. Mango en madera maciza seca y pulida, longitud aproximada de 100 – 120 cm, fijado mediante remache o anillo metálico de refuerzo. Ensamble firme y alineación estructural adecuada para trabajo pesado. | Unidad | 1 |
| 35 | **Tijeras de poda**<br><br>Tijeras de poda con hojas fabricadas en acero al carbono templado o acero inoxidable de alta resistencia, con tratamiento térmico para mayor durabilidad y filo prolongado. Longitud total aproximada de 20 – 25 cm, capacidad de corte hasta 20 mm de diámetro (según modelo). Sistema de corte tipo bypass o yunque. Mecanismo de resorte de alta tensión para apertura automática. Mangos ergonómicos en aluminio recubierto o polímero antideslizante, con seguro de bloqueo para almacenamiento seguro. | Unidad | 1 |
| 36 | **Rastrillo**<br>Rastrillo manual con cabezal fabricado en acero al carbono tratado térmicamente y recubrimiento anticorrosivo. Ancho aproximado de trabajo entre 30 y 45 cm, con 12 a 16 dientes rígidos de sección uniforme y alta resistencia a la deformación. Espesor de dientes mínimo de 3 – 4 mm. Mango en madera maciza o tubo metálico recubierto, longitud aproximada de 120 – | Unidad | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 150 cm. Sistema de fijación reforzado mediante anillo metálico o tornillo pasante de seguridad. Diseño estructural apto para trabajo agrícola y mantenimiento de superficies. | | |
| 37 | **Palin con cabo**<br><br>Palín con cabo, hoja fabricada en acero al carbono de alta resistencia, tratada térmicamente y con recubrimiento anticorrosivo. Dimensiones aproximadas de la hoja: 18 – 22 cm de ancho y 25 – 30 cm de largo, con espesor mínimo de 1.5 – 2 mm. Borde inferior rectificado para mayor eficiencia en penetración y remoción de material. Cabo en madera maciza pulida o tubo metálico recubierto, longitud aproximada de 90 – 110 cm. Sistema de ensamble reforzado mediante remache o anillo metálico para garantizar estabilidad estructural y resistencia en trabajo pesado. | Unidad | 1 |
| 38 | **Pala con cabo**<br><br>Pala con cabo, hoja fabricada en acero al carbono de alta resistencia, tratada térmicamente y con recubrimiento anticorrosivo. Dimensiones aproximadas de la hoja: 23 – 28 cm de ancho y 28 – 35 cm de largo, con espesor mínimo de 1.5 – 2 mm. Diseño cóncavo para mayor capacidad de carga y borde inferior rectificado para penetración eficiente. Cabo en madera maciza pulida o tubo metálico recubierto, longitud aproximada de 100 – 120 cm. Sistema de fijación reforzado mediante remache o anillo metálico, con alineación estructural adecuada para trabajo pesado. | Unidad | 1 |
| 39 | **Azadón con cabo**<br><br>Azadón con cabo, hoja fabricada en acero al carbono de alta resistencia, forjada y tratada térmicamente, con recubrimiento anticorrosivo. Dimensiones aproximadas de la hoja: 18 – 22 cm de ancho y 20 – 25 cm de alto, con espesor mínimo de 3 – 5 mm. Filo rectificado para labores de corte y remoción de suelo. Ojo o casquillo reforzado para acople seguro. Cabo en madera maciza pulida, longitud aproximada de 100 – 120 cm, fijado mediante cuña o sistema de ajuste a presión. Diseño estructural apto para trabajo agrícola y movimiento de tierra. | Unidad | 1 |

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

No Aplica

**a. Obligaciones específicas del contratista**

1) Garantizar que los bienes que se entregarán son de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con las especificaciones técnicas requeridas.
2) Mantener los precios establecidos en su oferta en todo momento hasta la entrega de estos al Almacén del Centro de Materiales y Ensayos de la Regional Distrito Capital – SENA y/o lugar indicado por el supervisor de contrato.
3) Entregar los bienes ofertados de acuerdo con las marcas y características técnicas previstas.
4) Constituir la respectiva póliza de cumplimiento de acuerdo con lo establecido en el estudio previo.
5) Se debe asegurar que los elementos estén cubiertos con el menor embalaje posible, manteniendo la calidad y protección de éstos.
6) El riesgo y propiedad de los bienes, productos o elementos serán asumidos por parte del CONTRATISTA hasta que se realice la entrega total a satisfacción en el lugar indicado.
7) Garantizar que la movilización, cargue, descargue y entrega (según indicaciones de empacado y rotulado) de los bienes requeridos por el Centro de Materiales y Ensayos de la Regional Distrito Capital - SENA se realicen en el lugar indicado por el supervisor del contrato, siendo estos costos asumidos por el proveedor.

8) Cumplir con los Elementos de Protección Personal al momento de realizar la entrega al almacén del Centro de Materiales y Ensayos.
9) Garantizar al Centro de Materiales y Ensayos de la Regional Distrito Capital - SENA, en caso de presentarse deterioro, mala calidad, defectos de fabricación o especificaciones diferentes, el reemplazo de los bienes, lo cual será máximo dentro de los veinticuatro (24) horas siguientes a la solicitud realizada por el supervisor del contrato.
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 |
|---|---|---|
| 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<br><br>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 en articulación con Sistema de Gestión Ambiental |

| | | |
|---|---|---|
| Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos | Contractual | Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en articulación con Sistema de Gestión Ambiental |
| Pagos de seguridad social, donde se evidencie la cotización al nivel de riesgo<br>acorde a la actividad desarrollada. | 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.

**c. Obligaciones ambientales del contratista**

En el marco del siguiente proceso de contratación, es imperativo dar cumplimiento a los requisitos ambientales **contractuales** establecidos para cada lote, según se detalla a continuación:

**LOTE N°1**

El contratista deberá presentar una certificación firmada en la que se comprometa a no utilizar plásticos de un solo uso en empaques, envases o suministros durante la ejecución del contrato; no obstante, su uso será permitido únicamente en casos excepcionales donde, por razones técnicas, sanitarias o de seguridad, no exista una alternativa sostenible viable, situación que deberá ser debidamente justificada de manera técnica y explícita en la misma certificación, demostrando que el plástico es el único medio que garantiza la integridad del producto o la protección de la salud pública en cumplimiento de la ley 2232 de 2022 y la Circular SENA 3-2025-000292.

**LOTE N°2**

- El contratista deberá presentar una certificación firmada en la que se comprometa a no utilizar plásticos de un solo uso en empaques, envases o suministros durante la ejecución del contrato; no obstante, su uso será permitido únicamente en casos excepcionales donde, por razones técnicas, sanitarias o de seguridad, no exista una alternativa sostenible viable, situación que deberá ser debidamente justificada de manera técnica y explícita en la misma certificación, demostrando que el plástico es el único medio que garantiza la integridad del

producto o la protección de la salud pública en cumplimiento de la ley 2232 de 2022 y la Circular SENA 3-2025-000292.

- Presentar soportes del curso básico certificado de 60 horas de los conductores que se designen para transportar las Sustancias peligrosas. Nota: El certificado tendrá una validez de 2 años, vencido este término; deberá presentar actualización anual del curso con una intensidad de 20 horas.
- Previo al descargue de las sustancias peligrosas, el SENA verificará:
  Que el vehículo cuente con elementos básicos de atención de emergencias: Ropa protectora, Linterna, Botiquín de primeros auxilios, kit de derrames y mínimo 2 extintores tipo multipropósito, La instalación de rótulos de identificación reflectivos y las placas de identificación del número de las Naciones Unidas UN de la mercancía peligrosa transportada, sin estas condiciones no se le permitirá el descargue de elementos.

**LOTE N°3**

- El contratista deberá presentar una certificación firmada en la que se comprometa a no utilizar plásticos de un solo uso en empaques, envases o suministros durante la ejecución del contrato; no obstante, su uso será permitido únicamente en casos excepcionales donde, por razones técnicas, sanitarias o de seguridad, no exista una alternativa sostenible viable, situación que deberá ser debidamente justificada de manera técnica y explícita en la misma certificación, demostrando que el plástico es el único medio que garantiza la integridad del producto o la protección de la salud pública en cumplimiento de la ley 2232 de 2022 y la Circular SENA 3-2025-000292.
- Presentar soportes del curso básico certificado de 60 horas de los conductores que se designen para transportar las Sustancias peligrosas. Nota: El certificado tendrá una validez de 2 años, vencido este término; deberá presentar actualización anual del curso con una intensidad de 20 horas.
- Previo al descargue de las sustancias peligrosas, el SENA verificará:
  Que el vehículo cuente con elementos básicos de atención de emergencias: Ropa protectora, Linterna, Botiquín de primeros auxilios, kit de derrames y mínimo 2 extintores tipo multipropósito, La instalación de rótulos de identificación reflectivos y las placas de identificación del número de las Naciones Unidas UN de la mercancía peligrosa transportada, sin estas condiciones no se le permitirá el descargue de elementos.

**LOTE N°4**

- El contratista deberá presentar una certificación firmada en la que se comprometa a no utilizar plásticos de un solo uso en empaques, envases o suministros durante la ejecución del contrato; no obstante, su uso será permitido únicamente en casos excepcionales donde, por razones técnicas, sanitarias o de seguridad, no exista una alternativa sostenible viable, situación que deberá ser debidamente justificada de manera técnica y explícita en la misma certificación, demostrando que el plástico es el único medio que garantiza la integridad del producto o la protección de la salud pública en cumplimiento de la ley 2232 de 2022 y la Circular SENA 3-2025-000292.
- Presentar soportes del curso básico certificado de 60 horas de los conductores que se designen para transportar las Sustancias peligrosas. Nota: El certificado tendrá una validez de 2 años, vencido este término; deberá presentar actualización anual del curso con una intensidad de 20 horas.
- Previo al descargue de las sustancias peligrosas, el SENA verificará:
  Que el vehículo cuente con elementos básicos de atención de emergencias: Ropa protectora, Linterna, Botiquín de primeros auxilios, kit de derrames y mínimo 2 extintores tipo multipropósito, La instalación de rótulos de identificación reflectivos y las placas de identificación del número de las Naciones Unidas UN de la mercancía peligrosa transportada, sin estas condiciones no se le permitirá el descargue de elementos.
- Presentar el soporte del registro como comercializador de insumos agropecuarios y/o semillas para siembra.

**d. Obligaciones del SENA**

1) Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
2) Rechazar los bienes y/o servicios cuando estos no cumplan con los requerimientos técnicos exigidos.

3) Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el contratista, con ocasión de la correcta ejecución del negocio jurídico suscrito.
4) Suministrar la información que previamente requiera el contratista en relación con el objeto del presente contrato.
5) Suscribir conjuntamente con el contratista y/o la Interventoría las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.
6) 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.
7) Informar al proveedor la forma como se deben presentar las facturas o documento equivalente.
8) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.
9) Solicitar y recibir información técnica respecto de los bienes y demás del contratista en desarrollo del objeto contractual.

## 5. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:

Valor estimado promedio para los **4 lotes**, según precio unitario: CUARENTA MILLONES QUINIENTOS NOVENTA MIL NOVECIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS M/TE. **($ 40.590.979) IVA incluido,** el monto agotable para el proceso de contratación es la suma de CIENTO CINCUENTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL PESOS M/TE. **($157.355.000) IVA incluido.** incluyendo todos los impuestos, gravámenes, gastos y costos a que haya lugar.

A continuación detalle:

| LOTE N° | DESCRIPCION | PROMEDIO LOTE X VALOR UNITARIO | MONTO AGOTABLE |
|---|---|---|---|
| 1 | Alistamiento de Laboratorios | $ 2.180.361 | $ 27.455.000 |
| 2 | Laboratorios Especializados | $ 16.749.369 | $ 68.300.000 |
| 3 | Carpintería Metálica- Ensayos No Destructivos – Armas Básicas de Infantería | $ 15.383.761 | $ 36.000.000 |
| 4 | Campesena | $ 6.277.488 | $ 25.600.000 |
| **TOTAL** | | **$ 40.590.979** | **$ 157.355.000** |

**NOTA IMPORTANTE:** Al momento de presentar la oferta económica, debe tenerse en cuenta que, según el estudio de mercado realizado, algunos elementos están sujetos a la tarifa general del IVA, otros a tarifas diferenciales y algunos se encuentran excluidos o exentos, conforme a lo establecido en el Estatuto Tributario y la normativa vigente. El oferente deberá considerar estas condiciones al estructurar su propuesta económica.

### 5.1. ASPECTOS PRESUPUESTALES

| RUBRO | | | |
|---|---|---|---|
| **PRESUPUESTO** | | **RUBRO** | **VALOR** |
| **Inversión** | **X** | **MATERIALES PARA FORMACIÓN PROFESIONAL/OTRAS COMPRAS DE EQUIPOS** | **$ 157.355.000** |
| **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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6526 | 2026-03-06 | 2026-12-31 | 921510 CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS- BTÁ D.C. | C-3602-1300-11-20305C-3602031-02 ADQUIS. DE | Nación | Veintisiete millones cuatrocientos | $ 27.455.000 |

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO EN COMPETENCIAS PARA LA INSERCIÓN LABORAL - MEJORAMIENTO DE LAS COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD DE LA POBLACIÓN VÍCTIMA DEL DESPLAZAMIENTO FORZADO POR EL CONFLICTO ARMADO A NIVEL NACIONAL | | cincuenta y cinco mil pesos m/te. | |
| 6526 | 2026-03-06 | 2026-12-31 | 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 | Veinticinco millones de pesos m/te | $25.000.000 |
| 6526 | 2026-03-06 | 2026-12-31 | 921545 CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS-BTA D C - SERVICIOS PRESTADOS A LA FORMACION | 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 | Nación | Treinta y seis millones de pesos m/te. | $36.000.000 |
| 6526 | 2026-03-06 | 2026-12-31 | 921564 CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS - FORMACION CONTINUA ESPECIALIZADA Y FEEC FEEP | 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 | Nación | Veinticinco millones seiscientos mil pesos m/te. | $25.600.000 |
| 6526 | 2026-03-06 | 2026-12-31 | 921568 CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS - FORTALECIMIENTO DE OFERTA DE SERVICIOS TECNOLOGICOS PARA EMPRES | C-3605-1300-4-40402A-3605021-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE APOYO FINANCIERO A LA INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN | Propios | Cuarenta y tres millones trescientos mil pesos m/te. | $43.300.000 |

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | TECNOLÓGICA - IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO TECNOLÓGICO PRODUCTIVO EN EL SENA NACIONAL | | | |
| | | | | | | **TOTAL** | **$157.355.000** |

## 6. 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 valor del contrato se pagará de la siguiente manera.<br>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, de la siguiente manera: El Centro de Materiales y Ensayos de la Regional Distrito Capital efectuará un único pago, de acuerdo con el bien y/o servicio prestado, 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:<br>**Primera carpeta:**<br>Carpeta GC<br>GC_NIT_ CRP_MES_AÑO.zip<br><br>**Estructura del nombre del archivo:**<br>• **GC:** Gestión Contractual<br>• **NIT del proveedor**<br>• **CRP:** Certificado Registro Presupuestal (este número será indicado por el supervisor)<br>• **MES:** Mes de la factura<br>• **AÑO:** Año de la factura<br>Ejemplo: GC_999999999_0023_DICIEMBRE_2026.zip<br><br>En esta carpeta y en el siguiente orden se presentarán los siguientes documentos en formato PDF:<br>1. **Copia del documento contractual.**<br>2. **Otro si** (si existen modificaciones y/o adiciones que se hubieran presentado).<br>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.<br>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.<br>5. **Formato relación entradas de almacén para pago de contratos GRF-F-087** (Cuando aplique).<br>6. **Nota de entrada al almacén de los bienes adquiridos** (Cuando aplique).<br>7. **Designación de supervisor** (Este documento será enviado por el supervisor del contrato al proveedor para anexar en esta carpeta).<br>8. **Los demás documentos** que soporten la ejecución del contrato<br><br>**Segunda carpeta**<br>Carpeta GF<br>GF_NIT_ RP_MES_AÑO.zip<br><br>**Estructura del nombre del archivo:**<br>• **GF:** Gestión Financiera<br>• **NIT del proveedor**<br>• **CRP:** Certificado Registro Presupuestal (este número será indicado por el supervisor)<br>• **MES:** Mes de la factura<br>• **AÑO:** Año de la factura<br>Ejemplo: GF_999999999_0023_DICIEMBRE_2026.zip<br><br>En esta carpeta y en el siguiente orden se presentarán los siguientes documentos en formato PDF:<br>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).<br>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.<br>**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.<br>**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.<br>**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.<br>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. |

## 7. REQUISITOS HABILITANTES

### *7.1. De carácter técnico*

- Presentar la propuesta, con la totalidad de los elementos señalados, de acuerdo con la descripción técnica, en caso de no incluir algún ítem y/o característica, la propuesta será evaluada como No Cumple.
- El proponente debe presentar junto con su propuesta marca y fichas técnicas, para los siguientes ítems, asi:

| LOTE N° | ITEM |
|---|---|
| **1** | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 25,26,27,28,31,32 y 33. |
| **2** | 12,14,25,26,27,28,30,31,32,33,34,35,36 y 37. |
| **3** | 15,16,17,18,19,20,21,22, 31,38,48,49, 50,51,52 y 53. |
| **4** | 17,27, 29,30 y 31. |

**NOTA:** El proponente deberá aportar junto con su propuesta **las fichas técnicas** de conformidad con la relación establecida previamente y reseñada por la Entidad Estatal en el presente documento. Las fichas técnicas deberán contener como mínimo la siguiente información:

- No. Del ítem
- Nombre del Producto
- Descripción técnica del Producto (dimensiones, materiales, capacidad, potencia u otros parámetros aplicables)
- Unidad de Medida
- Marca del Producto
- Imagen de referencia

Es pertinente aclarar que las fichas técnicas solicitadas **no corresponden al formato establecido por la Entidad Estatal** ni al documento publicado junto con el cuadro de **Especificaciones Técnicas del estudio previo**. La ficha técnica hace referencia al documento en el que se describen los parámetros y características técnicas de cada uno de los bienes o elementos ofertados por el proponente, el cual deberá **cumplir como mínimo con las especificaciones señaladas en el presente numeral**.

### *7.2. De seguridad y salud en el trabajo*

| REQUISITO LEGAL | ETAPA | SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| **Opción 1:**<br>1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST<br><br>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.<br><br>3. Certificación de autoevaluación de estándares mínimos emitido por ARL.<br><br>**Opción 2:**<br>1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST<br><br>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.<br><br>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.<br><br>**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.<br><br>**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.<br><br>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 |

### *7.3. De gestión ambiental*

En el marco del siguiente proceso de contratación, es imperativo dar cumplimiento a los requisitos ambientales **precontractuales** establecidos para cada lote, según se detalla a continuación:

**LOTE N°1**

NO APLICA

**LOTE N°2**

- Entregar copia del radicado donde conste la presentación del plan de contingencias a la autoridad ambiental. 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.

**LOTE N°3**

- Entregar copia del radicado donde conste la presentación del plan de contingencias a la autoridad ambiental. 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.

**LOTE N°4**

- Entregar copia del radicado donde conste la presentación del plan de contingencias a la autoridad ambiental. 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.

## 8. REQUISITO DE EXPERIENCIA:

El proponente deberá acreditar mínimo UNA (1) o máximo (2) certificación de contratos ejecutados con entidades públicas o privadas, **relacionadas directamente con las especificaciones técnicas establecidas por la entidad y/o guarde relación con la naturaleza del presente proceso contractual**, cuyo valor individual o sumado sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial.

## 9. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

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.

## 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 suministrados:** por el 50% del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y doce (12) meses más. |

## 12. EVALUADOR TECNICO:

Los evaluadores técnicos del proceso son:

| LOTE N° | EVALUADORES |
|---|---|
| **1** | Alex Lisardo Calle Contreras - CC 80.027.844 - acallec@sena.edu.co |
| **2** | Cristian Alejandro Gonzalez Celeita – CC 1.023.006.069 – crgonzalezc@sena.edu.co |
| **3** | John Darling Varela Giraldo – CC 80.233.129 -jvrelag@sena.edu.co |
| **4** | Jhon Mauricio Cuellar Cardenas – CC 80.216.168 – jcuellarc@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 Hernandez Vargas**
**Subdirectora (E) Centro de Materiales y Ensayos**

Elaboró: Andres Camilo Páez Gómez, Profesional Contratación- CME
Requerimiento Técnico: Oscar Fabian Mayorga Rodriguez Instructor – CME
Requerimiento Ambiental: Jhon Alexander Solano Delgado Responsable Ambiental- CME
Requerimiento SST: Beatriz Elena Moreno Romero - Responsable SST –CME Beatriz Moreno.