ANEXO 6
ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA DETERMINAR LA CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD DE LA CONTRATACION.

IDENTIFICACION DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

El presente estudio y documento previo se elabora el 24 de noviembre del año 2020

El Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria - ASTIN del SENA Regional Valle del Cauca, requiere, la Compra de materiales de formación para los programas de oferta regular en las áreas de polímeros, metales y metrología.

Para el desarrollo del presente proceso el ordenador del gasto será de conformidad con lo consignado en el manual de contratación del SENA, el Subdirector (E) del Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN, como delegatario de la ordenación del gasto y en consecuencia con facultades para realizar la contratación que se desprenda del presente proceso.

DESCRIPCION DE LA NECESIDAD

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015 que hace referencia al procedimiento para la contratación de mínima cuantía.

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, tiene como misión según mandato de la Ley 119 de 1994, la de estar encargada de cumplir la función que corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país. “Adicionalmente, dentro de sus objetivos está el de “Participar en actividades de investigación y desarrollo tecnológico, ocupacional y social, que contribuyan a la actualización y mejoramiento de la formación profesional integral.” Y dentro de sus funciones “Prestar servicios tecnológicos en función de la formación profesional integral, cuyos costos serán cubiertos plenamente por los beneficiarios. Siempre y cuando no se afecte la prestación de los programas de formación profesional. ”

Para dar cumplimiento al mandato legal anterior, es indispensable contar con equipos, instalaciones y tecnología que permitan la ejecución de ensayos y calibraciones de calidad de acuerdo con estándares nacionales e internacionales; así como garantizar los resultados obtenidos de dicha ejecución y poderlos destinar a la asistencia empresarial, prestación de servicios tecnológicos e impartir formación técnica y tecnológica; constituyendo su objeto institucional y desarrollando su misión y función pública.

El Centro ASTIN, para brindar los servicios tecnológicos de alta calidad exigidos actualmente por la industria y la comunidad académica en general; requiere en su Laboratorio de Metrología Dimensional y Área de Matricería la adquisición materiales de formación e insumos así: kit de calibración de temperatura, kit de calibración de masas, balanzas, herramientas manuales, herramientas de corte e insumos, nnecesarios para el desarrollo confiable de sus servicios y procesos de formación. Atendiendo, los programas de formación profesional involucrados e

impactados del Centro; permitiendo así, la ejecución de sus actividades de aprendizaje tanto en el área técnica y en sus proyectos formativos, y alcanzar las competencias asociadas.

El Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN, no cuenta con existencia de estos Materiales de Formación necesarios para la ejecución de los proyectos. En consecuencia, la forma más conveniente para adelantar el trámite respectivo de la compra de Materiales de Formación es mediante el proceso de Selección por Mínima Cuantía.

3. DEFINICION DEL OBJETO

OBJETO: COMPRA DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA LOS PROGRAMAS DE OFERTA REGULAR EN LAS ÁREAS DE POLÍMEROS, METALES Y METROLOGÍA.

Especificaciones Esenciales:

El contratista deberá atender las especificaciones esenciales que se relacionan en el siguiente cuadro:

LOTE No. 1 INSUMOS LABORATORIO DE METROLOGÍA DIMENSIONAL.

ITEM	DESCRIPCIÓN- REQUISITOS TÉCNICOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Caja de guantes de nitrilo.	UNIDAD	6
2	Alcohol Isopropilico.	UNIDAD	5
3	Balletilla blanca algodón.	UNIDAD	13
4	Limpiador de contactos electrónicos.	UNIDAD	10
5	Desengrasante.	UNIDAD	3
6	Kit de herramientas de relojero.	UNIDAD	10
7	Balanza 3000 gr * 0,1 gr	UNIDAD	3
8	Balanza 600gr * 0,01gr	UNIDAD	2
9	Kit de calibración de temperatura. •1 Baño termostático de 0 °C hasta 100 °C. •1 Termómetro de vidrio con resolución de 0,1 °C con rango de 0 °C a 200 °C. Calibrado. •2 Termómetros bimetálicos con resolución de 1 °C	UNIDAD	1

	con un rango de 0 °C hasta 200 °C. •2 Termómetros de vidrio con resolución de 1 °C con rango de 0 °C a 200 °C.		
10	Kit de masas patrón F2 de 1 gramo a 5000 gramos de 20 piezas. Cantidad: Masa de 1 g 1. Masa de 2 g 2. Masa de 5 g 1. Masa de 10 g 1. Masa de 20 g 2. Masa de 50 g 1. Masa de 100 g 1. Masa de 200 g 2. Masa de 500 g 1. Masa de 1000 g 1. Masa de 2000 g 2. Pinzas de agarre 2. Bayetilla 1.	UNIDAD	1
REQUERIMIENTOS ADICIONALES: PRESENTAR FICHA TECNICA Y CERTIFICADO DE CALIDAD			

El valor estimado para el Lote 1 es de **TREINTA MILLONES DE PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($30.000.000)** incluido todos los impuestos y deducciones.

LOTE No. 2 HERRAMIENTAS PARA CORTE

ITEM	DESCRIPCIÓN- REQUISITOS TÉCNICOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	BASE MAGNÉTICA. Para fijación del reloj comparador en cualquier posición, mediante bloqueo mecánico, fuerza magnética: 750 N de fuerza de tracción, tamaño de la base: 60 mm x 50 mm x 55 mm, agujero de amarre: Ø 8 mm, radio de acción 280 mm, altura total 390 mm y peso 1,85 kg.	UNIDAD	1
2	RELOJ COMPARADOR ANÁLOGO, RESOLUCIÓN DE 0,01 mm, escala continua, protección antichoques, fin de carrera amortiguada, recorrido de 20 mm, división de la escala en sentido contrario al de las agujas del reloj, con tapa de cierre trasera y con oreja. Debe incorporar el mecanismo único a prueba de impactos, que proporciona inmunidad al choque debido a la retracción súbita del husillo causada por un alto impacto. Cristal con cubierta endurecida para dar durabilidad y resistencia al rayado.	UNIDAD	1

	Resistencia a los contaminantes del área de producción tales como agua y polvo.		
3	JUEGO DE GONIÓMETROS COMBINADOS (escuadra universal). Regla templada en acero inoxidable con 4 escalas de 300 mm de longitud. Escala cromada mate, reversible (se pueden acoplar a la parte delantera y la trasera). Cabezal de escuadra templado, con nivel de agua y ángulo de centrado templado.	UNIDAD	1
4	TRANSPORTADOR DE ÁNGULOS UNIVERSAL (goniómetro de precisión) con valor de la división de escala: 5´´. División del círculo: 4 x 90°; regla de 150 mm, ajuste de precisión, lectura sin paralaje. Cristal de aumento (lupa) y soporte para calibre de alturas con trazador; serie 192	UNIDAD	1
5	JUEGO DE ESCUADRAS DE PRESICIÓN BISELADAS A 90° BAJO NORMA DIN 875; Escuadra: 75 x 50 mm biselada; Escuadra: 40 x 28 mm biselada; Escuadra: 25 x 20 mm biselada; Regla: 100 mm biselada; Bloque para trazar: 9 x 9 x 60 mm; Estuche incluido.	UNIDAD	1
6	JUEGO DE CALIBRES TELESCOPICOS. Autocentrantes en estuche; Presión constante del resorte sobre la superficie de medición. Bloqueo por tornillo de fijación. Capacidad mm: 8 – 12,7; 12,7– 19; 19 – 32; 32 – 54; 54 – 90; 90 –150.	UNIDAD	11
7	GALGAS PARA RADIOS EN ACERO TEMPLADO. Para comprobación de radios interiores y exteriores. Juego de 17 láminas de 1 a 7 mm. Intervalos de 0,25 mm desde 1 mm hasta 3 mm. Intervalos de 0,5 mm desde 3,5 mm hasta 7 mm.	UNIDAD	2
8	GALGAS PARA RADIOS EN ACERO TEMPLADO. Para comprobación de radios interiores y exteriores. Juego de 32 láminas de 7,5 a 15 mm. Intervalos de 0,5 mm.	UNIDAD	2
9	GALGAS PARA ROSCAS. Paso de rosca Whitworth/Métrico 52 cuchillas, (Made in Germany) Material: acero, Precisión: ±0,07 mm, Longitud doblado: 66 mm, Anchura: 22 mm, Longitud desplegado: 110 mm, Anchura desplegado: 55 mm, Escala de medida	UNIDAD	4

	• 0,25-6,0 mm: 0,25, 0,3, 0,35, 0,4, 0,45, 0,5, 0,6, 0,7, 0,75, 0,8, 0,9, 1, 1,25, 1,5, 1,75, 2, 2,5, 3, 3,5, 4, 4,5, 5, 5,5, 6 mm • 4-62 TPI: 4, 4 1/2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 30, 32, 36, 40, 48, 60, 62 TPI BAJO NORMA DIN13/14		
10	CALIBRADOR PIE DE REY DIGITAL PARA TRABAJO PESADO en acero inoxidable templado con rango de 0-300mm/0-12" y resolución de 0,01mm/0,0005", con puntas de mordazas para exteriores con bisel, puntasa para interiores con bisel y profundimetro; apagado automatico y encendido al movimiento; funciones de tablero: zero, on/off, mm/inch; bateria CR2032; norma DIN862, longitud de mordazas para exteriores de 64mm, desviación estandar de +-0,03mm	UNIDAD	1
11	CALIBRADOR PIE DE REY DIGITAL PARA TRABAJO PESADO en acero inoxidable templado con rango de 0-500mm/0-12" y resolución de 0,01mm/0,0005", con puntas de mordazas para exteriores con bisel, puntasa para interiores con bisel y profundimetro; apagado automatico y encendido al movimiento; funciones de tablero: zero, on/off, mm/inch; bateria CR2032; longitud de morzadas para exteriores de 200mm, desviación estandar de +/- 0,06mm	UNIDAD	1
12	MICROMETRO PARA PROFUNDIDADES ANALOGO bajo norma DIN 863-2, conngraduación de 0,01mm, precisión de cabeza de +/-3µm, precisión de barras +/-(2+L/75)µm, varillas extensoras con extremo plano, con trinquete, con sistema de ajuste para patronaje en extermo de varillas extensoras; con rango de 0 - 300mm por medio de 12 varillas extensoras, diamtero de las varillas 4,5mm	UNIDAD	1
13	JUEGO DE LLAVES MIXTAS en CROMO VANADIUM de 14 Piezas con rango de 7-24 mm, bajo norma ANSI B107.9 Presentación en bolsa de nylon.	UNIDAD	1
14	JUEGO DE LLAVES MIXTAS en CROMO VANADIUM de 11 Piezas con rango de 3/8" a 1" bajo norma ANSI B107.9. Presentación en bolsa de nylon.	UNIDAD	1

15	JUEGO DESTORNILLADORES DE GOLPEO Punta Imantada para trabajo pesado de 12 piezas, Fabricado en acero al cromo vanadio. Punta plana: 9.5 * 200 mm, 8 * 150 mm, 6 * 100 mm, 5 * 75 mm, 3.2 * 75 mm, 6 * 38 mm. Punta de estrella Phillips: # 4 * 200 mm, # 3 * 150 mm, # 2 * 100 mm, # 1 * 75 mm, # 2 * 38 mm. Mango .PP + TPR.Embalaje: caja de plástico.	UNIDAD	1
16	BUSCA CENTRO ESTANDAR tipo VPS-201 con punta escalonada; Dimensiones: diamtero de mango de sujección de 10mm x 64,5mm de longitud, punta descentrable escalonada de diametro 10mm x 6,2mm de longitud y diamtero de 6mm x 10mm de longitud.	UNIDAD	1
17	JUEGO DE AVELLANADORES a 45° en HSS-E 5% Co por 5 piezas, diamteros de 10, 15, 20, 25, 30	UNIDAD	1
18	JUEGO DE AVELLANADORES a 60° en HSS-E 5% Co por 5 piezas, diamteros de 10, 15, 20, 25, 30	UNIDAD	1
19	Buril cuadrado en acero rápido con 7% de wolframio y 5% de molibdeno, de 1/2" x 4" de longitud con contenido de cobalto 11%	UNIDAD	5
20	Buril cuadrado en acero rápido con 7% de wolframio y 5% de molibdeno, de 3/8" x 3" de longitud con contenido de cobalto 11%	UNIDAD	5
21	Buril cuadrado en acero rápido con 7% de wolframio y 5% de molibdeno, de 5/16" x 3" de longitud con contenido de cobalto 11%	UNIDAD	5
22	Buril cuadrado en acero rápido con 7% de wolframio y 5% de molibdeno, de 1/4" x 2 1/2" de longitud con contenido de cobalto 11%	UNIDAD	5
23	Fresa en acero rápido HS 6-5-2 (DMo5), 4 filos punta plana para desbaste con labios dentados, diámetro 8mm	UNIDAD	1
24	Fresa en acero rápido HS 6-5-2 (DMo5), 4 filos punta plana para desbaste con labios dentados, diámetro 10mm	UNIDAD	1
25	Fresa en acero rápido HS 6-5-2 (DMo5), 4 filos punta plana para desbaste con labios dentados, diámetro 16mm	UNIDAD	1

26	Fresa en acero rápido HS 6-5-2 (DMo5), W6Mo5Cr4V2, (corresponde a contenido de Tungsteno, Molibdeno y vanadio) 4 filos punta plana para acabado, diámetro 4mm	UNIDAD	1
27	Fresa en acero rápido HS 6-5-2 (DMo5), W6Mo5Cr4V2, (corresponde a contenido de Tungsteno, Molibdeno y vanadio) 4 filos punta plana para acabado, diámetro 6mm	UNIDAD	1
28	Fresa en acero rápido HS 6-5-2 (DMo5), W6Mo5Cr4V2, (corresponde a contenido de Tungsteno, Molibdeno y vanadio) 4 filos punta plana para acabado, diámetro 8mm	UNIDAD	1
29	Fresa en acero rápido HS 6-5-2 (DMo5), W6Mo5Cr4V2, (corresponde a contenido de Tungsteno, Molibdeno y vanadio) 4 filos punta plana para acabado, diámetro 10mm	UNIDAD	1
30	Fresa en acero rápido HS 6-5-2 (DMo5), W6Mo5Cr4V2, (corresponde a contenido de Tungsteno, Molibdeno y vanadio) 4 filos punta plana para acabado, diámetro 12mm	UNIDAD	1
31	Fresa en acero rápido HS 6-5-2 (DMo5), W6Mo5Cr4V2, (corresponde a contenido de Tungsteno, Molibdeno y vanadio) 4 filos punta plana para acabado, diámetro 14mm	UNIDAD	1
32	Fresa en acero rápido HS 6-5-2 (DMo5), W6Mo5Cr4V2, (corresponde a contenido de Tungsteno, Molibdeno y vanadio) 4 filos punta plana para acabado, diámetro 16mm	UNIDAD	1
33	Fresa en carburo de tungsteno, 4 filos punta plana para acabado, diámetro 4mm Carburo DK120 (Dureza 1620N/mm2, Densidad:14,95g/cm3, Tamaño de grano:1,2µm, WC+Dopantes:94%, Cobalto:6%. Para durezas de hasta 54 Rc	UNIDAD	1
34	Fresa en carburo de tungsteno, 4 filos punta plana para acabado, diámetro 6mm Carburo DK120 (Dureza 1620N/mm2, Densidad:14,95g/cm3, Tamaño de grano:1,2µm, WC+Dopantes:94%, Cobalto:6%. Para durezas de hasta 54 Rc	UNIDAD	1
35	Fresa en carburo de tungsteno, 4 filos punta plana para acabado, diámetro 8mm Carburo DK120 (Dureza 1620N/mm2, Densidad:14,95g/cm3, Tamaño de grano:1,2µm, WC+Dopantes:94%, Cobalto:6%. Para durezas de hasta 54 Rc	UNIDAD	1

36	Fresa en carburo de tungsteno, 4 filos punta plana para acabado, diámetro 10mm Carburo DK120 (Dureza 1620N/mm2, Densidad:14,95g/cm3, Tamaño de grano:1,2µm, WC+Dopantes:94%, Cobalto:6%. Para durezas de hasta 54 Rc	UNIDAD	1
37	Fresa en carburo de tungsteno, 4 filos punta plana para acabado, diámetro 12mm Carburo DK120 (Dureza 1620N/mm2, Densidad:14,95g/cm3, Tamaño de grano:1,2µm, WC+Dopantes:94%, Cobalto:6%. Para durezas de hasta 54 Rc	UNIDAD	1
38	Fresa en carburo de tungsteno, 4 filos punta plana para acabado, diámetro 14mm Carburo DK120 (Dureza 1620N/mm2, Densidad:14,95g/cm3, Tamaño de grano:1,2µm, WC+Dopantes:94%, Cobalto:6%. Para durezas de hasta 54 Rc	UNIDAD	2
39	Fresa en carburo de tungsteno, 4 filos punta plana para acabado, diámetro 16mm Carburo DK120 (Dureza 1620N/mm2, Densidad:14,95g/cm3, Tamaño de grano:1,2µm, WC+Dopantes:94%, Cobalto:6%. Para durezas de hasta 54 Rc	UNIDAD	1
40	Juego de abocardadores en HSS al cobalto con tres filos de corte, con espigo recto: 1- Diametro guía de 3,4mm / diametro de corte de 6mm / diametro del espigo 5mm / longitud total 71mm 2- Diametro guía de 4,5mm / diametro de corte de 8mm / diametro del espigo 5mm / longitud total 71mm 3- Diametro guía de 5,5mm / diametro de corte de 10mm / diametro del espigo 8mm / longitud total 80mm 4- Diametro guía de 6,6mm / diametro de corte de 11mm / diametro del espigo 8mm / longitud total 80mm 5- Diametro guía de 9mm / diametro de corte de 15mm / diametro del espigo 12,5mm / longitud total 100mm 6- Diametro guía de 11mm / diametro de corte de 18mm / diametro del espigo 12,5mm / longitud total 100mm 6- Diametro guía de 14mm / diametro de corte de 20mm / diametro del espigo 12,5mm / longitud total 100mm	UNIDAD	1
41	Inserto para torneado de semidesbaste DNMG150608-MF4,TM4000	UNIDAD	10
42	Inserto para fresado SPKR1203EDT-ME12, F40M	UNIDAD	10

43	linserto para fresado SEMX1204AFTN-M15,MP2500 para motar en fresa R220,53-0080,0-12-6A SECO	UNIDAD	10
44	Inserto para fresado SEHW 43 AFTN IC328	UNIDAD	10
45	Inserto para fresado XOMX10T308TR-ME07 MP2500 para montar en fresa R217,69-1416,0-10-2A SECO	UNIDAD	10
46	Inserto para fresado XOMX060204FR-E05 MP2500 para montar en fresa R217,69-0810,0-06-2A SECO	UNIDAD	10
47	Inserto para fresado XOMX090308TR-M08 MP2500 para montar en fresa R217,69-1416,0-09-2A SECO	UNIDAD	10
48	Juego pinzas ER40 rango de 3 a 25mm 23 unidades con rango de 1mm	UNIDAD	1
49	Juego de limas para joyeria con mango; de 3mm x 140 de longitud; 12 limas en estuche plastico	UNIDAD	2
50	Juego de limas diamantadas para joyeria con mango; de 3mm x 140 de longitud; 12 limas en estuche plastico	UNIDAD	2
51	alicate de presión (hombresolo) de 7 pulgadas con mandibulas rectas	UNIDAD	2
REQUERIMIENTOS ADICIONALES: PRESENTAR FICHA TECNICA Y CERTIFICADO DE CALIDAD			

El valor estimado para el Lote 2 es de **CUARENTA MILLONES DE PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($40.000.000)** incluido todos los impuestos.

NOTA: EL PROPONENTE DEBE PRESENTAR JUNTO CON LA PROPUESTA CERTIFICACION FIRMADA POR EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA EXISTENCIA Y DISPONIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS EN LA EMPRESA YA QUE NO SE DARA PRORROGA AL LOTE ADJUDICADO Y SE DEBERA CUMPLIR ESTRICTAMENTE CON EL PLAZO DE EJECUCION ESTIPULADO EN EL PRESENTE DOCUMENTO.

El valor estimado del proceso es de **SETENTA MILLONES DE PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($70.000.000)** incluido todos los impuestos y deducciones.

NOTA 1: Los proponentes interesados en el proceso no pueden superar el presupuesto oficial.

NOTA 2: Se recibe la presentación de una (1) oferta por proponente. El proponente puede presentar su oferta por uno o varios lotes. La propuesta se debe presentar por la totalidad de los ítems correspondientes al lote que se oferte.

NOTA 3: Si se presentan oferentes pertenecientes al régimen simplificado en el análisis económico del precio más bajo se tendrá en cuenta el valor total de la oferta antes del impuesto del IVA.

NOTA 4: SI SE PRESENTAN PROVEEDORES CON PROPUESTAS MAS ECONOMICAS, EL CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TÉCNICA A LA INDUSTRIA ASTIN SE RESERVA EL DERECHO DE INCREMENTAR LAS CANTIDADES, TENIENDO EN CUENTA LA DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL Y LA NECESIDAD EXISTENTE EN EL CENTRO ASTIN.

4. CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS

De acuerdo con el clasificador de Bienes y Servicios establecidos por Colombia Compra Eficiente, este proceso se estipula en el siguiente código:

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
27000000	27110000	27111800	27111800
23000000	23242300	23242900	23242915
23000000	23242300	23242900	23242916
23000000	23242300	23242900	23242917
23000000	23242300	23242900	23242918
23000000	23242300	23242900	23242919

5. ANALISIS DEL SECTOR

5.1. METROLOGÍA

De acuerdo a la Guía de Proveedores www.fierros.com.co, en Colombia se identifica un total de 76 empresas relacionadas con medición industrial, ubicados principalmente en el departamento de Cundinamarca, seguido de Antioquia y Valle del Cauca. Entre los tipos de empresas que se encuentran son: importadores, distribuidores mayoristas, vendedores y proveedores.

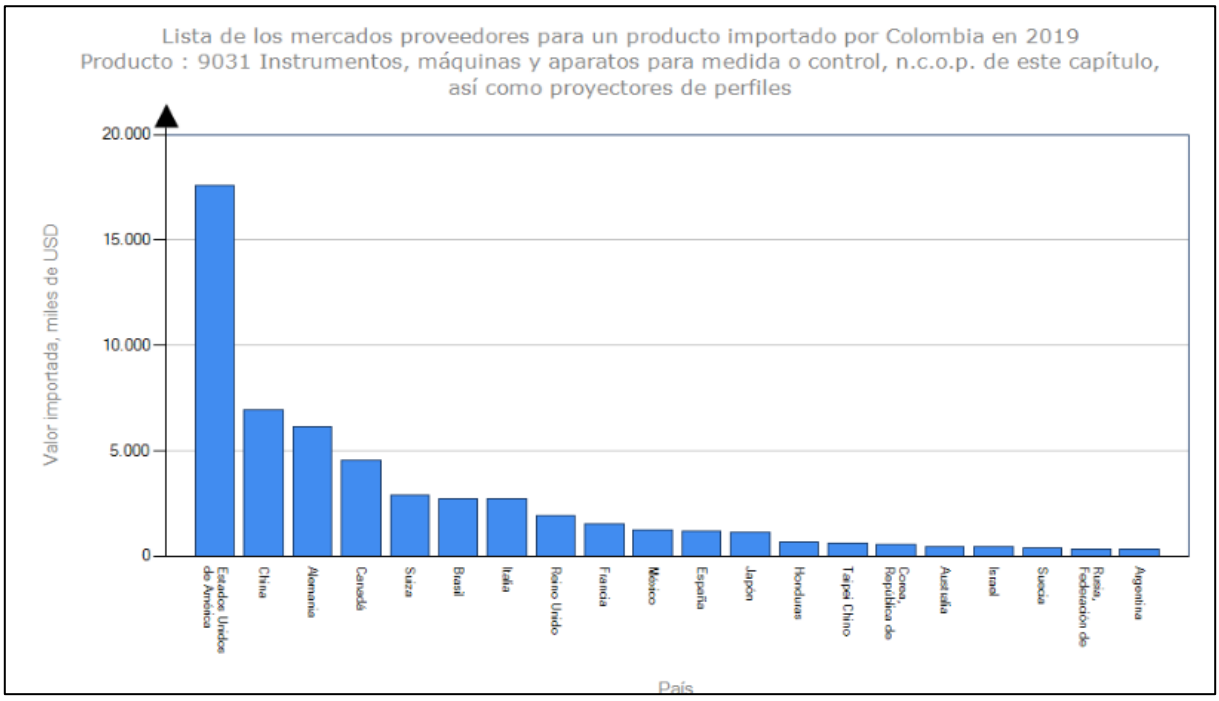
Los componentes que conforman la cadena de distribución nacionalmente de medición industrial, son todas aquellas empresas que se encuentran registradas ante las Cámaras de Comercio del país con esta misión comercial.

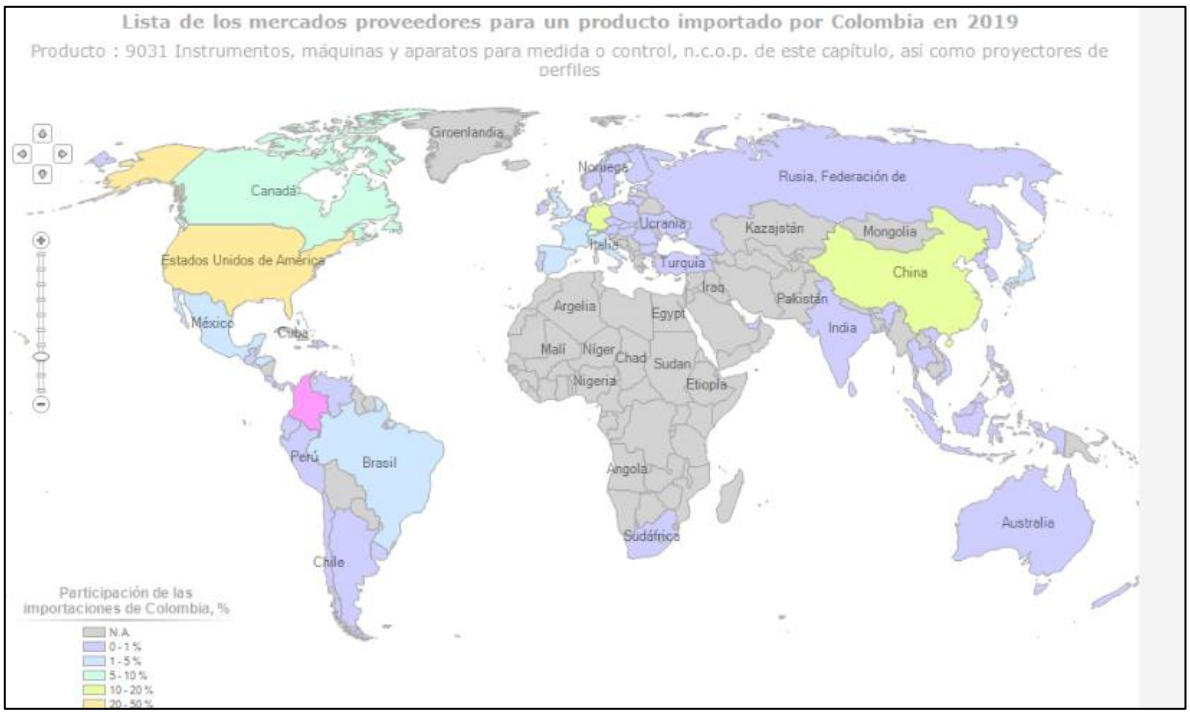
No todas las empresas se registran ante cámara de comercio utilizando los términos antes mencionados, si no como importadores y comercializadores de maquinaria industrial y/o ferretería. Existen proveedores más informales que no te ofrecen el servicio completo de posventa y el debido respaldo técnico, por lo cual; en estos establecimientos no se garantiza la venta de estos equipos con los requerimientos técnicos correspondientes al objetivo de este estudio del sector.

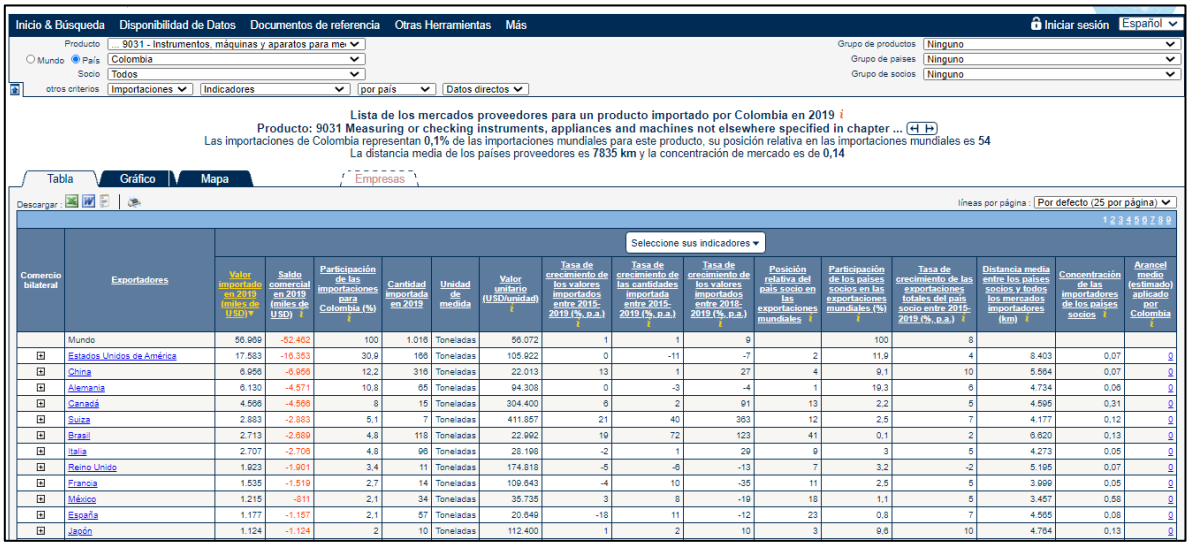
Los aspectos técnicos que abarca el análisis están relacionados directamente con las condiciones técnicas y especificaciones de calidad descritas en el numeral 3 de este requerimiento de compras según necesidades de la entidad, al igual que las condiciones y tiempo de entrega.

5.1.1 ASPECTOS GENERALES ACTIVIDAD IMPORTADORA

Se describen los países proveedores que más exportan equipos de medición al mundo y a Colombia, con base en las siguientes gráficas descargadas desde la página www.trademap.org; se representan los países exportadores con mayor potencial para exportar equipos de medicón a Colombia, siendo Estados Unidos el mayor exportador con $ 18 millones de dolares, China con $ 7 millones de dolares y Alemania con $ 6 millones de dólares.







5.2 HERRAMIENTAS DE CORTE

De acuerdo a la Guía de Proveedores www.fierros.com.co, en Colombia se identifica un total de 126 empresas relacionadas con venta de metales y ferroaleaciones, ubicados principalmente en el departamento de Cundinamarca, seguido de Antioquia y Valle del Cauca. Entre los tipos de

empresas que se encuentran son: importadores, distribuidores mayoristas, vendedores y proveedores.

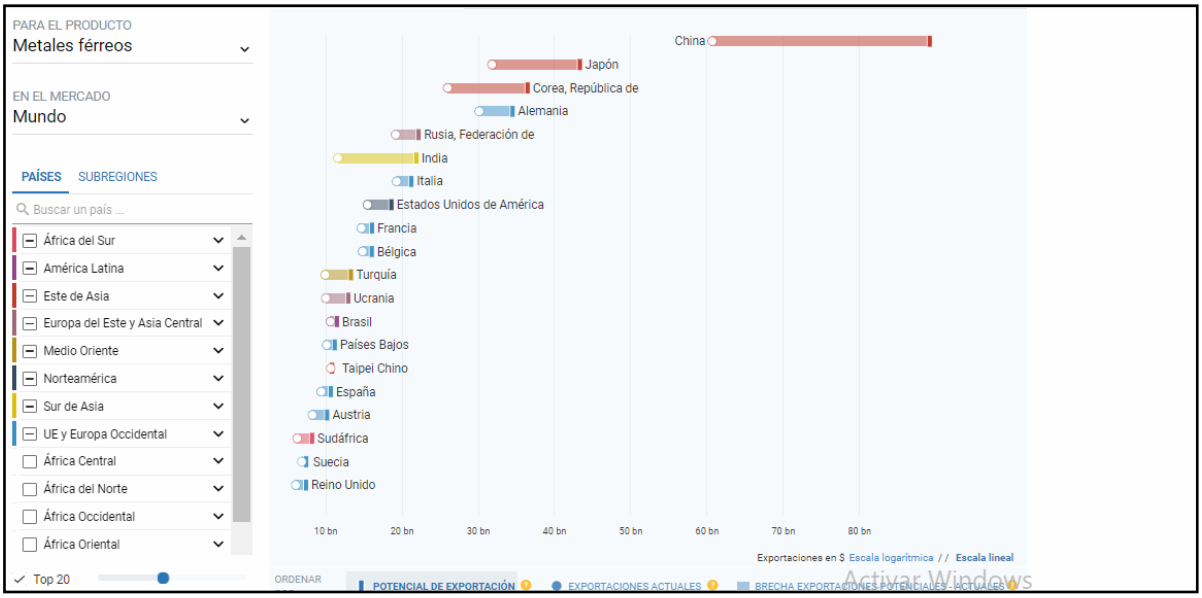
Los componentes que conforman la cadena de distribución nacionalmente de metales y ferroaleaciones, son todas aquellas empresas que se encuentran registradas ante las Cámaras de Comercio del país con esta misión comercial.

En Colombia existen alrededor de setenta establecimientos registrados ante el Registro Único Empresarial y Social de Cámaras de Comercio (RUES), relacionados con el término metales y ferroaleaciones; parece una cifra pequeña, pero una de las principales razones puede ser que no todas las empresas se registran ante cámara de comercio utilizando los términos antes mencionados, si no como importadores y comercializadores de maquinaria industrial y/o ferretería. Existen proveedores más informales que no te ofrecen el servicio completo de posventa y el debido respaldo técnico, por lo cual; en estos establecimientos no se garantiza la venta de estos equipos con los requerimientos técnicos correspondientes al objetivo de este estudio del sector.

Los aspectos técnicos que abarca el análisis están relacionados directamente con las condiciones técnicas y especificaciones de calidad descritas en el numeral 3 de este requerimiento de compras según necesidades de la entidad, al igual que las condiciones y tiempo de entrega.

5.2.1 ASPECTOS GENERALES ACTIVIDAD IMPORTADORA

Se describen los países proveedores que más exportan metales y ferroaleaciones al mundo y a Colombia, con base en las siguientes gráficas descargadas desde la página www.trademap.org; se representan los países exportadores con mayor potencial para exportar metales férreos al mundo siendo China, Japón y Corea, China presenta la mayor diferencia entre las exportaciones posibles y actuales, lo que implica que se pueden realizar exportaciones adicionales por un valor de $ 37.2 mil millones.



Lista de los productos importados por Colombia**;** Costos y productos detallados en la siguiente categoría: 72 Fundición, hierro y acero

Unidad : miles Dólar Americano

Código	Descripción del producto	Valor importado en 2014	Valor importado en 2015	Valor importado en 2016	Valor importado en 2017	Valor importado en 2018
'7208	Productos planos de hierro o acero sin alear, de anchura >= 600 mm, laminados en caliente, ...	343428	224764	195212	256149	319463
'7225	Productos planos de aceros aleados, distinto del acero inoxidable, de anchura >= 600 mm, laminados ...	306485	183814	129931	185024	271031
'7214	Barras de hierro o acero sin alear, simplemente forjadas, laminadas o extrudidas, en caliente, ...	152964	225562	161061	144803	216127
'7209	Productos planos de hierro o acero sin alear, de anchura >= 600 mm, laminados en frío, sin ...	289488	216552	157151	199739	194335
'7213	Alambrón de hierro o acero sin alear, enrollado en espiras irregulares "coronas"	185653	112649	125502	106850	185615
'7216	Perfiles de hierro o acero sin alear, n.c.o.p.	135149	115204	101688	77677	116743
'7210	Productos planos de hierro o acero sin alear, de anchura >= 600 mm, laminados en frío o en ...	96404	75358	75931	80535	103593
'7227	Alambrón de aceros aleados, distinto del acero inoxidable, enrollado en espiras irregulares ...	63956	97325	35494	47663	91758
'7219	Productos laminados planos de acero inoxidable, de anchura >= 600 mm, laminados en frío o en ...	106744	72714	69455	71087	79689
'7207	Productos intermedios de hierro o acero sin alear	136829	66422	62069	43100	76784
'7202	Ferroaleaciones	37566	29680	26221	33180	40641
'7228	Barras y perfiles de aceros aleados, distinto del acero inoxidable, n.c.o.p.; barras huecas ...	67479	84624	42527	43182	30237
'7226	Productos planos de aceros aleados, distinto del acero inoxidable, de anchura < 600 mm, laminados ...	9182	13992	9829	8154	13340
'7222	Barras y perfiles, de acero inoxidable, n.c.o.p.	14895	10341	9522	9433	12577
'7229	Alambre de aceros aleados, distinto del acero inoxidable, enrollado (exc. el alambrón)	12454	13029	9085	6454	11815
'7217	Alambre de hierro o acero sin alear, enrollado (exc. alambrón)	20378	9898	6938	6884	9038
'7215	Barras de hierro o acero sin alear, obtenidas o acabadas en frío, incl. trabajadas, u obtenidas ...	9508	8504	7647	7321	8600
'7212	Productos planos de hierro o acero sin alear, de anchura < 600 mm, chapados o revestidos	5033	5010	5094	3636	6979
'7211	Productos planos de hierro o acero sin alear, de anchura < 600 mm, laminados en frío o en caliente, ...	5965	5509	5899	5698	6485
'7204	Desperdicios y desechos "chatarra", de fundición, hierro o acero; lingotes de chatarra de hierro ...	4460	13040	7457	4001	4553
'7223	Alambre de acero inoxidable, enrollado (exc. el alambrón)	2776	2225	1828	1882	2750
'7205	Granallas y polvo, de fundición en bruto, de fundición especular, de hierro o acero (exc. granalla ...	2823	2644	2021	2464	2644
'7220	Productos laminados planos de acero inoxidable, de anchura < 600 mm, laminados en frío o en ...	2424	3507	2572	3033	2386
'7224	Acero aleado, distinto del acero inoxidable, en lingotes o demás formas primarias (exc. lingotes ...	35	4285	1506	159	615
'7218	Acero inoxidable en lingotes o demás formas primarias (exc. lingotes de chatarra y productos ...	164	140	93	104	133
'7201	Fundición en bruto y fundición especular, en lingotes, bloques o demás formas primarias	9	23	285	85	31
'7206	Hierro y acero sin alear, en lingotes o demás formas primarias (exc. lingotes de chatarra, ...	57	37	5	2	3
'7203	Productos férreos obtenidos por reducción directa de minerales de hierro y demás productos ...	0	22	1	0	0
'7221	Alambrón de acero inoxidable, enrollado en espiras irregulares "coronas"	59	64	38	47	0

5.3 ESTUDIO DE LA OFERTA

Se tiene conocimiento que existe mínimo trece (13) empresas que ofrecen las máquinas y equipos requeridos y que podrán participar de la licitación, las cuales se listan a continuación en la tabla 1.

TABLA 1: LISTADO DE PROVEEDORES

PROVEEDORES DE HERRAMIENTAS PARA CORTE Y METALES		
ÍTEM	**EMPRESA**	**CONTACTO**
1	RECOX TOOLS CALI.	(2) 8933673 Cali.
2	IMOCOM S.A.	(2) 6650200 Cali.
3	EXPOAMERICA	(5) 3492995 Barranquilla.
4	SERVÍ CONTROL NUMÉRICO LTDA	(1) 4003327 Bogotá
5	EDUTEK S.A.S.	(2) 3970201 Cali.
6	SERVICIOS INDUSTRIALES DE OCCIDENTE S.A.S.	(2) 3827054 Cali.
7	PROYECTOS Y SOLUCIONES INDUSTRIALES	315-2449073
8	INDUSTRIAS COLORES S.A.S.	(2) 8894523 Cali.

PROVEEDORES DE HERRAMIENTAS PARA CORTE Y METALES		
ÍTEM	**EMPRESA**	**CONTACTO**
9	DIEXTCO	(1) 6305742 Bogotá
10	SEW EURODRIVE COLOMBIA LTDA	(1) 5475050 Bogotá
11	AEROMAQUINADOS	(1) 927 7626 Bogotá
12	HAAS MACHINE TOOLS, S.A. DE C.V.	(+52) 1 4423641351 México DF, México.
13	JPG TOOLS & TOOLS SAS	(2) 3809182 Cali

5.4 ESTUDIO DE LA DEMANDA

Al analizar el comportamiento de las adquisiciones realizadas por otras entidades y relacionadas con Máquinas herramientas, equipos para transformación de plásticos y equipos para sistemas motrices (ver Tabla 2), se identifica que los tipos de procesos utilizados son los de selección abreviada de mínima cuantía y subasta inversa.

Dentro de los métodos y/o criterios que debe cumplir el oferente se encuentran:

La experiencia en los contratos analizados está en el rango de dos a tres años mínimo, y haber celebrado dos contratos con entidades públicas.

El valor total del contrato, también es tenido en cuenta y el rango se encuentra entre 80 y 100% del presupuesto definido para el ítem al cual se presenta la convocatoria.

TABLA 2: HISTÓRICOS DE PROCESOS DE COMPRA SIMILARES

DETALLE	TIPO DE PROCESO	MÉTODO Y/O CRITERIOS DEL OFERENTE	PROCESO NÚMERO	PRECIO UNITARIO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Instrumentos de medida, observación y ensayo	Contratación Mínima Cuantía	Experiencia. 2 contratos relacionados con el objeto, cuya sumatoria del valor total ejecutado sea superior o igual al 80% del valor del presupuesto total asignado al presente contrato y efectuado dentro de los últimos tres años.	MC 186 DE 2019 METROLOGÍA	$ 33,492,993	Adquisición de juego de bloques, termohigrómetro, microscopio y sistema de riel, equipos necesarios para mejorar y aumentar la capacidad del Laboratorio de Metrología del Campus Fraternidad de Medellín del ITM, lo anterior, de acuerdo con las

DETALLE	TIPO DE PROCESO	MÉTODO Y/O CRITERIOS DEL OFERENTE	PROCESO NÚMERO	PRECIO UNITARIO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
					especificaciones técnicas.
Suministros y accesorios de laboratorio	Contratación directa	Contratación directa	CD-075-2018	$ 8,238,919	Contratar la adquisición de reactivos y consumibles para el grupo de metrologia en bioanalisis de la subdireccion de metrologia química y biomedicina del instituto nacional de metrologia
Suministros y accesorios de laboratorio	Contratación directa	Contratación directa	CD-051-2017	$ 49,532,858	Adquisición de reactivos, consumibles y material de laboratorio para los laboratorios del Grupo de Metrología en Análisis Orgánico de la Subdirección de Metrología Química y Biomedicina del Instituto Nacional de Metrología de Colombia
Material Químico incluyendo Bioquímicos y Materiales de Gas	Contratación directa	Contratación directa	132 DE 2019	$ 133,756,646	Contratar la adquisición de reactivos y materiales de referencia para el desarrollo de los proyectos de I+D+i que adelanta la Subdirección de Metrología Química y Biomedicina del

DETALLE	TIPO DE PROCESO	MÉTODO Y/O CRITERIOS DEL OFERENTE	PROCESO NÚMERO	PRECIO UNITARIO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
					Instituto Nacional de Metrología
Tubería de Acero	Selección Abreviada de Menor Cuantía	Experiencia. 2 contratos relacionados con el objeto, cuya sumatoria del valor total ejecutado sea superior o igual al 80% del valor del presupuesto total asignado al presente contrato y efectuado dentro de los últimos tres años.	$64,055,200	-Tubería tipo tubing en acero inoxidable AISI-316 - Tubería: acero inoxidable tipo Estructural inoxidable AISI-304	Tubería de Acero
Tubo redondo Amortiguadores de resorte Juego de freno de disco Caja de dirección Llantas 110/90/70 R17” Masilla Hueso Duro	Contratación Mínima Cuantía	Experiencia. 2 contratos relacionados con el objeto, cuya sumatoria del valor total ejecutado sea superior o igual al 80% del valor del presupuesto total asignado al presente contrato y efectuado dentro de los últimos tres años.	ASTIN-010-2011Fecha: 27/04/2011	$64,055,200	-Tubería tipo tubing en acero inoxidable AISI-316 - Tubería: acero inoxidable tipo Estructural inoxidable AISI-304

DETALLE	TIPO DE PROCESO	MÉTODO Y/O CRITERIOS DEL OFERENTE	PROCESO NÚMERO	PRECIO UNITARIO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Tubería de Acero inoxidable	Contratación Mínima Cuantía	Experiencia. 2 contratos relacionados con el objeto, cuya sumatoria del valor total ejecutado sea superior o igual al 80% del valor del presupuesto total asignado al presente contrato y efectuado dentro de los últimos tres años.	ASTIN-010-2011Fecha: Fecha: 12/08/2011	$1,914,901	- Tubo redondo 1” 1/4 calibre 16 - Resina poliéster - Barniz Poliuretano
Tubería de acero redonda Tubería de acero redonda, Cromo - Molibdeno 4130 Rotulas para tijeras de suspensión , Resina poliéster Poliuretano Masilla de poliéster Acero 4140	Contratación Mínima Cuantía	Experiencia. 2 contratos relacionados con el objeto, cuya sumatoria del valor total ejecutado sea superior o igual al 80% del valor del presupuesto total asignado al presente contrato y efectuado dentro de los últimos tres años.	CDT-ASTIN-054-2011 Fecha: 21/11/2011	$53,222,346	- Tubería en acero inoxidable austenitico del grupo de aleaciones 18-8, con un contenido máximo de carbono de 0,08% y un mínimo de 18% de cromo (AISI 304) Tubería ACERO AISI 1045 GALVANIZADO

DETALLE	TIPO DE PROCESO	MÉTODO Y/O CRITERIOS DEL OFERENTE	PROCESO NÚMERO	PRECIO UNITARIO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Acero AISI 4340 bloque de duraluminio	Contratación Mínima Cuantía	Experiencia. 2 contratos relacionados con el objeto, cuya sumatoria del valor total ejecutado sea superior o igual al 80% del valor del presupuesto total asignado al presente contrato y efectuado dentro de los últimos tres años.	DRV-0035-2013 Dirección Regional del Valle Fecha: 14/08/2013	$34,842,386	-Tubería de acero redonda, cromo, Molibdeno 4130, Diametro Externo: 38,1 mm, Calibre: 14 o Espesor:1,9mm, Longitud: 6000mm. - Rotulas para tijeras de suspensión, uniball de ½ Pulgadas - Rotulas para tijeras de suspensión, uniball de 3/8 Pulgadas - Espejos restrovisonres - Poliuretano Tipo A - Poliuretano Tipo B - Resina Poliéster P-115A-TIX - Masilla Poliester DE 2K G-150 - Placas DUrroaluminio de (200X244X400) mm

6. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y SU JUSTIFICACIÓN

El valor de este contrato se hace según conformidad con el literal d. del numeral 2 de la circular de lineamientos para la elaboración de Estudios previos, se podrán usar para establecer el valor estimado del contrato: Estudio de mercado, revisión de base de datos, análisis de precios históricos.

Por lo anterior, el Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN acorde con la circular No:3-2013-000133 del 04 de octubre de 2013, publicó la solicitud de precotizaciones. Por lo anterior, el promedio arrojado es el siguiente:

NECESIDAD REAL

LOTE No. 1 INSUMOS LABORATORIO DE METROLOGÍA DIMENSIONAL

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PROMEDIO	
				VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Caja de guantes de nitrilo.	UNIDAD	4	$ 55.750	$ 223.000
2	Alcohol Isopropilico.	UNIDAD	4	$ 38.167	$ 152.667
3	Balletilla blanca algodón.	UNIDAD	12	$ 21.333	$ 256.000
4	Limpiador de contactos electrónicos.	UNIDAD	8	$ 68.333	$ 546.667
5	Desengrasante.	UNIDAD	3	$ 44.167	$ 132.500
6	Kit de herramientas de relojero.	UNIDAD	8	$ 144.333	$ 1.154.667
7	Balanza 3000 gr * 0,1 gr	UNIDAD	5	$ 1.253.333	$ 6.266.667
8	Balanza 600gr * 0,01gr	UNIDAD	3	$ 1.999.333	$ 5.998.000
9	Kit de calibración de temperatura. •1 Baño termostático de 0 °C hasta 100 °C. •1 Termómetro de vidrio con resolución de 0,1 °C con rango de 0 °C a 200 °C. Calibrado. •2 Termómetros bimetálicos con resolución de 1 °C con un rango de 0 °C hasta 200 °C. •2 Termómetros de vidrio con resolución de 1 °C con rango de 0 °C a 200 °C.	UNIDAD	1	$ 8.750.000	$ 8.750.000

10	Kit de masas patrón F2 de 1 gramo a 5000 gramos de 20 piezas. Cantidad: Masa de 1 g 1. Masa de 2 g 2. Masa de 5 g 1. Masa de 10 g 1. Masa de 20 g 2. Masa de 50 g 1. Masa de 100 g 1. Masa de 200 g 2. Masa de 500 g 1. Masa de 1000 g 1. Masa de 2000 g 2. Pinzas de agarre 2. Bayetilla 1.	UNIDAD	2	$ 5.639.000	$ 11.278.000
SUBTOTAL					**$ 34.758.167**
IVA 19%					**$ 6.604.052**
TOTAL					**$ 41.362.218**

Nota: Se evidencia que el presupuesto asignado para el proceso es insuficiente ya que la necesidad real es de **$41.362.218 incluyendo el IVA**, y el presupuesto asignado al Centro ASTIN es de **$30.000.000 incluyendo el IVA,** por lo anterior se ajustó cantidades.

NECESIDAD AJUSTADA

ITEM	DESCRIPCIÓN REQUISITOS TÉCNICOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PROMEDIO	
				VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Caja de guantes de nitrilo.	UNIDAD	6	$ 55.750	$ 334.500
2	Alcohol Isopropilico.	UNIDAD	5	$ 38.167	$ 190.833
3	Balletilla blanca algodón.	UNIDAD	13	$ 21.333	$ 277.333
4	Limpiador de contactos electrónicos.	UNIDAD	10	$ 68.333	$ 683.333
5	Desengrasante.	UNIDAD	3	$ 44.167	$ 132.500
6	Kit de herramientas de relojero.	UNIDAD	10	$ 144.333	$ 1.443.333

7	Balanza 3000 gr * 0,1 gr	UNIDAD	3	$ 1.253.333	$ 3.760.000
8	Balanza 600gr * 0,01gr	UNIDAD	2	$ 1.999.333	$ 3.998.667
9	Kit de calibración de temperatura. •1 Baño termostático de 0 °C hasta 100 °C. •1 Termómetro de vidrio con resolución de 0,1 °C con rango de 0 °C a 200 °C. Calibrado. •2 Termómetros bimetálicos con resolución de 1 °C con un rango de 0 °C hasta 200 °C. •2 Termómetros de vidrio con resolución de 1 °C con rango de 0 °C a 200 °C.	UNIDAD	1	$ 8.750.000	$ 8.750.000
10	Kit de masas patrón F2 de 1 gramo a 5000 gramos de 20 piezas. Cantidad: Masa de 1 g 1. Masa de 2 g 2. Masa de 5 g 1. Masa de 10 g 1. Masa de 20 g 2. Masa de 50 g 1. Masa de 100 g 1. Masa de 200 g 2. Masa de 500 g 1. Masa de 1000 g 1. Masa de 2000 g 2. Pinzas de agarre 2. Bayetilla 1.	UNIDAD	1	$ 5.639.000	$ 5.639.000
SUBTOTAL					**$ 25.209.500**
IVA 19%					**$ 4.789.805**
TOTAL					**$ 29.999.305**

El valor estimado para el Lote 1 es de **TREINTA MILLONES DE PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($30.000.000)** incluido todos los impuestos.

NECESIDAD REAL

LOTE No. 2 HERRAMIENTAS PARA CORTE

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PROMEDIO	
				VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	BASE MAGNÉTICA. Para fijación del reloj comparador en cualquier posición, mediante bloqueo mecánico, fuerza magnética: 750 N de fuerza de tracción, tamaño de la base: 60 mm x 50 mm x 55 mm, agujero de amarre: Ø 8 mm, radio de acción 280 mm, altura total 390 mm y peso 1,85 kg.	UNIDAD	1	$ 135.475	$ 135.475
2	RELOJ COMPARADOR ANÁLOGO, RESOLUCIÓN DE 0,01 mm, escala continua, protección antichoques, fin de carrera amortiguada, recorrido de 20 mm, división de la escala en sentido contrario al de las agujas del reloj, con tapa de cierre trasera y con oreja. Debe incorporar el mecanismo único a prueba de impactos, que proporciona inmunidad al choque debido a la retracción súbita del husillo causada por un alto impacto. Cristal con cubierta endurecida para dar durabilidad y resistencia al rayado. Resistencia a los contaminantes del área de producción tales como agua y polvo.	UNIDAD	1	$ 189.425	$ 189.425
3	JUEGO DE GONIÓMETROS COMBINADOS (escuadra universal). Regla templada en acero inoxidable con 4 escalas de 300 mm de longitud. Escala cromada mate, reversible (se pueden acoplar a la parte delantera y la trasera). Cabezal de escuadra templado, con nivel de agua y ángulo de centrado templado.	UNIDAD	1	$ 416.275	$ 416.275

4	TRANSPORTADOR DE ÁNGULOS UNIVERSAL (goniómetro de precisión) con valor de la división de escala: 5´´. División del círculo: 4 x 90°; regla de 150 mm, ajuste de precisión, lectura sin paralaje. Cristal de aumento (lupa) y soporte para calibre de alturas con trazador; serie 192	UNIDAD	1	$ 513.750	$ 513.750
5	JUEGO DE ESCUADRAS DE PRESICIÓN BISELADAS A 90° BAJO NORMA DIN 875; Escuadra: 75 x 50 mm biselada; Escuadra: 40 x 28 mm biselada; Escuadra: 25 x 20 mm biselada; Regla: 100 mm biselada; Bloque para trazar: 9 x 9 x 60 mm; Estuche incluido.	UNIDAD	1	$ 791.300	$ 791.300
6	JUEGO DE CALIBRES TELESCOPICOS. Autocentrantes en estuche; Presión constante del resorte sobre la superficie de medición. Bloqueo por tornillo de fijación. Capacidad mm: 8 – 12,7; 12,7– 19; 19 – 32; 32 – 54; 54 – 90; 90 –150.	UNIDAD	11	$ 612.850	$ 6.741.350
7	GALGAS PARA RADIOS EN ACERO TEMPLADO. Para comprobación de radios interiores y exteriores. Juego de 17 láminas de 1 a 7 mm. Intervalos de 0,25 mm desde 1 mm hasta 3 mm. Intervalos de 0,5 mm desde 3,5 mm hasta 7 mm.	UNIDAD	2	$ 270.300	$ 540.600
8	GALGAS PARA RADIOS EN ACERO TEMPLADO. Para comprobación de radios interiores y exteriores. Juego de 32 láminas de 7,5 a 15 mm. Intervalos de 0,5 mm.	UNIDAD	2	$ 252.025	$ 504.050
9	GALGAS PARA ROSCAS. Paso de rosca Whitworth/Métrico 52 cuchillas, (Made in Germany) Material: acero, Precisión: ±0,07 mm, Longitud doblado: 66 mm, Anchura: 22 mm, Longitud desplegado: 110 mm, Anchura desplegado: 55 mm, Escala de	UNIDAD	4	$ 125.000	$ 500.000

	medida • 0,25-6,0 mm: 0,25, 0,3, 0,35, 0,4, 0,45, 0,5, 0,6, 0,7, 0,75, 0,8, 0,9, 1, 1,25, 1,5, 1,75, 2, 2,5, 3, 3,5, 4, 4,5, 5, 5,5, 6 mm • 4-62 TPI: 4, 4 1/2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 30, 32, 36, 40, 48, 60, 62 TPI BAJO NORMA DIN13/14				
10	CALIBRADOR PIE DE REY DIGITAL PARA TRABAJO PESADO en acero inoxidable templado con rango de 0-300mm/0-12" y resolución de 0,01mm/0,0005", con puntas de mordazas para exteriores con bisel, puntasa para interiores con bisel y profundimetro; apagado automatico y encendido al movimiento; funciones de tablero: zero, on/off, mm/inch; bateria CR2032; norma DIN862, longitud de mordazas para exteriores de 64mm, desviación estandar de +-0,03mm	UNIDAD	1	$ 1.276.125	$ 1.276.125
11	CALIBRADOR PIE DE REY DIGITAL PARA TRABAJO PESADO en acero inoxidable templado con rango de 0-500mm/0-12" y resolución de 0,01mm/0,0005", con puntas de mordazas para exteriores con bisel, puntasa para interiores con bisel y profundimetro; apagado automatico y encendido al movimiento; funciones de tablero: zero, on/off, mm/inch; bateria CR2032; longitud de morzadas para exteriores de 200mm, desviación estandar de +/- 0,06mm	UNIDAD	1	$ 1.633.500	$ 1.633.500
12	MICROMETRO PARA PROFUNDIDADES ANALOGO bajo norma DIN 863-2, conngraduación de 0,01mm, precisión de cabeza de +/-3µm, precisión de barras +/-(2+L/75)µm, varillas extensoras con extremo plano, con trinquete, con sistema de ajuste para patronaje en extermo de varillas extensoras; con rango de 0 - 300mm por medio de	UNIDAD	1	$ 2.179.000	$ 2.179.000

	12 varillas extensoras, diamtero de las varillas 4,5mm				
13	JUEGO DE LLAVES MIXTAS en CROMO VANADIUM de 14 Piezas con rango de 7-24 mm, bajo norma ANSI B107.9 Presentación en bolsa de nylon.	UNIDAD	1	$ 401.650	$ 401.650
14	JUEGO DE LLAVES MIXTAS en CROMO VANADIUM de 11 Piezas con rango de 3/8" a 1" bajo norma ANSI B107.9. Presentación en bolsa de nylon.	UNIDAD	1	$ 349.600	$ 349.600
15	JUEGO DESTORNILLADORES DE GOLPEO Punta Imantada para trabajo pesado de 12 piezas, Fabricado en acero al cromo vanadio. Punta plana: 9.5 * 200 mm, 8 * 150 mm, 6 * 100 mm, 5 * 75 mm, 3.2 * 75 mm, 6 * 38 mm. Punta de estrella Phillips: # 4 * 200 mm, # 3 * 150 mm, # 2 * 100 mm, # 1 * 75 mm, # 2 * 38 mm. Mango .PP + TPR.Embalaje: caja de plástico.	UNIDAD	1	$ 466.425	$ 466.425
16	BUSCA CENTRO ESTANDAR tipo VPS-201 con punta escalonada; Dimensiones: diamtero de mango de sujección de 10mm x 64,5mm de longitud, punta descentrable escalonada de diametro 10mm x 6,2mm de longitud y diamtero de 6mm x 10mm de longitud.	UNIDAD	2	$ 207.125	$ 414.250
17	JUEGO DE AVELLANADORES a 45° en HSS-E 5% Co por 5 piezas, diamteros de 10, 15, 20, 25, 30	UNIDAD	2	$ 640.500	$ 1.281.000
18	JUEGO DE AVELLANADORES a 60° en HSS-E 5% Co por 5 piezas, diamteros de 10, 15, 20, 25, 30	UNIDAD	2	$ 789.025	$ 1.578.050
19	Buril cuadrado en acero rápido con 7% de wolframio y 5% de molibdeno, de 1/2" x 4" de longitud con contenido de cobalto 11%	UNIDAD	10	$ 209.275	$ 2.092.750

20	Buril cuadrado en acero rápido con 7% de wolframio y 5% de molibdeno, de 3/8" x 3" de longitud con contenido de cobalto 11%	UNIDAD	10	$ 101.225	$ 1.012.250
21	Buril cuadrado en acero rápido con 7% de wolframio y 5% de molibdeno, de 5/16" x 3" de longitud con contenido de cobalto 11%	UNIDAD	10	$ 76.075	$ 760.750
22	Buril cuadrado en acero rápido con 7% de wolframio y 5% de molibdeno, de 1/4" x 2 1/2" de longitud con contenido de cobalto 11%	UNIDAD	10	$ 65.075	$ 650.750
23	Fresa en acero rápido HS 6-5-2 (DMo5), 4 filos punta plana para desbaste con labios dentados, diámetro 8mm	UNIDAD	4	$ 134.725	$ 538.900
24	Fresa en acero rápido HS 6-5-2 (DMo5), 4 filos punta plana para desbaste con labios dentados, diámetro 10mm	UNIDAD	4	$ 181.850	$ 727.400
25	Fresa en acero rápido HS 6-5-2 (DMo5), 4 filos punta plana para desbaste con labios dentados, diámetro 16mm	UNIDAD	4	$ 284.825	$ 1.139.300
26	Fresa en acero rápido HS 6-5-2 (DMo5), W6Mo5Cr4V2, (corresponde a contenido de Tungsteno, Molibdeno y vanadio) 4 filos punta plana para acabado, diámetro 4mm	UNIDAD	4	$ 65.525	$ 262.100
27	Fresa en acero rápido HS 6-5-2 (DMo5), W6Mo5Cr4V2, (corresponde a contenido de Tungsteno, Molibdeno y vanadio) 4 filos punta plana para acabado, diámetro 6mm	UNIDAD	4	$ 65.525	$ 262.100
28	Fresa en acero rápido HS 6-5-2 (DMo5), W6Mo5Cr4V2, (corresponde a contenido de Tungsteno, Molibdeno y vanadio) 4 filos punta plana para acabado, diámetro 8mm	UNIDAD	4	$ 71.750	$ 287.000

29	Fresa en acero rápido HS 6-5-2 (DMo5), W6Mo5Cr4V2, (corresponde a contenido de Tungsteno, Molibdeno y vanadio) 4 filos punta plana para acabado, diámetro 10mm	UNIDAD	4	$ 98.500	$ 394.000
30	Fresa en acero rápido HS 6-5-2 (DMo5), W6Mo5Cr4V2, (corresponde a contenido de Tungsteno, Molibdeno y vanadio) 4 filos punta plana para acabado, diámetro 12mm	UNIDAD	4	$ 82.000	$ 328.000
31	Fresa en acero rápido HS 6-5-2 (DMo5), W6Mo5Cr4V2, (corresponde a contenido de Tungsteno, Molibdeno y vanadio) 4 filos punta plana para acabado, diámetro 14mm	UNIDAD	4	$ 124.825	$ 499.300
32	Fresa en acero rápido HS 6-5-2 (DMo5), W6Mo5Cr4V2, (corresponde a contenido de Tungsteno, Molibdeno y vanadio) 4 filos punta plana para acabado, diámetro 16mm	UNIDAD	4	$ 143.500	$ 574.000
33	Fresa en carburo de tungsteno, 4 filos punta plana para acabado, diámetro 4mm Carburo DK120 (Dureza 1620N/mm2, Densidad:14,95g/cm3, Tamaño de grano:1,2µm, WC+Dopantes:94%, Cobalto:6%. Para durezas de hasta 54 Rc	UNIDAD	4	$ 96.200	$ 384.800
34	Fresa en carburo de tungsteno, 4 filos punta plana para acabado, diámetro 6mm Carburo DK120 (Dureza 1620N/mm2, Densidad:14,95g/cm3, Tamaño de grano:1,2µm, WC+Dopantes:94%, Cobalto:6%. Para durezas de hasta 54 Rc	UNIDAD	2	$ 123.000	$ 246.000
35	Fresa en carburo de tungsteno, 4 filos punta plana para acabado, diámetro 8mm Carburo DK120 (Dureza 1620N/mm2, Densidad:14,95g/cm3, Tamaño de grano:1,2µm, WC+Dopantes:94%,	UNIDAD	2	$ 186.500	$ 373.000

	Cobalto:6%. Para durezas de hasta 54 Rc				
36	Fresa en carburo de tungsteno, 4 filos punta plana para acabado, diámetro 10mm Carburo DK120 (Dureza 1620N/mm2, Densidad:14,95g/cm3, Tamaño de grano:1,2µm, WC+Dopantes:94%, Cobalto:6%. Para durezas de hasta 54 Rc	UNIDAD	2	$ 285.300	$ 570.600
37	Fresa en carburo de tungsteno, 4 filos punta plana para acabado, diámetro 12mm Carburo DK120 (Dureza 1620N/mm2, Densidad:14,95g/cm3, Tamaño de grano:1,2µm, WC+Dopantes:94%, Cobalto:6%. Para durezas de hasta 54 Rc	UNIDAD	2	$ 441.600	$ 883.200
38	Fresa en carburo de tungsteno, 4 filos punta plana para acabado, diámetro 14mm Carburo DK120 (Dureza 1620N/mm2, Densidad:14,95g/cm3, Tamaño de grano:1,2µm, WC+Dopantes:94%, Cobalto:6%. Para durezas de hasta 54 Rc	UNIDAD	1	$ 667.750	$ 667.750
39	Fresa en carburo de tungsteno, 4 filos punta plana para acabado, diámetro 16mm Carburo DK120 (Dureza 1620N/mm2, Densidad:14,95g/cm3, Tamaño de grano:1,2µm, WC+Dopantes:94%, Cobalto:6%. Para durezas de hasta 54 Rc	UNIDAD	1	$ 990.900	$ 990.900
40	Juego de abocardadores en HSS al cobalto con tres filos de corte, con espigo recto: 1- Diametro guía de 3,4mm / diametro de corte de 6mm / diametro del espigo 5mm / longitud total 71mm 2- Diametro guía de 4,5mm / diametro de corte de 8mm / diametro del espigo 5mm / longitud	UNIDAD	1	$ 1.611.475	$ 1.611.475

	total 71mm 3- Diametro guía de 5,5mm / diametro de corte de 10mm / diametro del espigo 8mm / longitud total 80mm 4- Diametro guía de 6,6mm / diametro de corte de 11mm / diametro del espigo 8mm / longitud total 80mm 5- Diametro guía de 9mm / diametro de corte de 15mm / diametro del espigo 12,5mm / longitud total 100mm 6- Diametro guía de 11mm / diametro de corte de 18mm / diametro del espigo 12,5mm / longitud total 100mm 6- Diametro guía de 14mm / diametro de corte de 20mm / diametro del espigo 12,5mm / longitud total 100mm				
41	Inserto para torneado de semidesbaste DNMG150608-MF4,TM4000	UNIDAD	20	$ 74.125	$ 1.482.500
42	Inserto para fresado SPKR1203EDT-ME12, F40M	UNIDAD	10	$ 56.750	$ 567.500
43	Iinserto para fresado SEMX1204AFTN-M15,MP2500 para motar en fresa R220,53-0080,0-12-6A SECO	UNIDAD	20	$ 69.250	$ 1.385.000
44	Inserto para fresado SEHW 43 AFTN IC328	UNIDAD	20	$ 91.580	$ 1.831.600
45	Inserto para fresado XOMX10T308TR-ME07 MP2500 para montar en fresa R217,69-1416,0-10-2A SECO	UNIDAD	10	$ 70.530	$ 705.300
46	Inserto para fresado XOMX060204FR-E05 MP2500 para montar en fresa R217,69-0810,0-06-2A SECO	UNIDAD	10	$ 66.715	$ 667.150
47	Inserto para fresado XOMX090308TR-M08 MP2500 para montar en fresa R217,69-1416,0-09-2A SECO	UNIDAD	10	$ 73.280	$ 732.800

48	Juego pinzas ER40 rango de 3 a 25mm 23 unidades con rango de 1mm	UNIDAD	2	$ 1.167.750	$ 2.335.500
49	Juego de limas para joyeria con mango; de 3mm x 140 de longitud; 12 limas en estuche plastico	UNIDAD	4	$ 69.800	$ 279.200
50	Juego de limas diamantadas para joyeria con mango; de 3mm x 140 de longitud; 12 limas en estuche plastico	UNIDAD	2	$ 107.475	$ 214.950
51	alicate de presión (hombresolo) de 7 pulgadas con mandibulas rectas	UNIDAD	2	$ 97.250	$ 194.500
SUBTOTAL					**$ 45.564.150**
IVA 19%					**$ 8.657.189**
TOTAL					**$ 54.221.339**

Nota: Se evidencia que el presupuesto asignado para el proceso es insuficiente ya que la necesidad real es de **$54.221.339 incluyendo el IVA**, y el presupuesto asignado al Centro ASTIN es de **$40.000.000 incluyendo el IVA,** por lo anterior se ajustó cantidades.

NECESIDAD AJUSTADA

ITEM	DESCRIPCIÓN REQUISITOS TÉCNICOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PROMEDIO	
				VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	BASE MAGNÉTICA. Para fijación del reloj comparador en cualquier posición, mediante bloqueo mecánico, fuerza magnética: 750 N de fuerza de tracción, tamaño de la base: 60 mm x 50 mm x 55 mm, agujero de amarre: Ø 8 mm, radio de acción 280 mm, altura total 390 mm y peso 1,85 kg.	UNIDAD	1	$ 135.475	$ 135.475
2	RELOJ COMPARADOR ANÁLOGO, RESOLUCIÓN DE 0,01 mm, escala continua, protección antichoques, fin de carrera amortiguada, recorrido de 20 mm, división de la escala en sentido contrario al de las agujas del reloj, con tapa de cierre trasera y con oreja. Debe incorporar el mecanismo único a prueba de impactos, que proporciona inmunidad al choque debido a la retracción súbita del	UNIDAD	1	$ 189.425	$ 189.425

	husillo causada por un alto impacto. Cristal con cubierta endurecida para dar durabilidad y resistencia al rayado. Resistencia a los contaminantes del área de producción tales como agua y polvo.				
3	JUEGO DE GONIÓMETROS COMBINADOS (escuadra universal). Regla templada en acero inoxidable con 4 escalas de 300 mm de longitud. Escala cromada mate, reversible (se pueden acoplar a la parte delantera y la trasera). Cabezal de escuadra templado, con nivel de agua y ángulo de centrado templado.	UNIDAD	1	$ 416.275	$ 416.275
4	TRANSPORTADOR DE ÁNGULOS UNIVERSAL (goniómetro de precisión) con valor de la división de escala: 5´´. División del círculo: 4 x 90°; regla de 150 mm, ajuste de precisión, lectura sin paralaje. Cristal de aumento (lupa) y soporte para calibre de alturas con trazador; serie 192	UNIDAD	1	$ 513.750	$ 513.750
5	JUEGO DE ESCUADRAS DE PRESICIÓN BISELADAS A 90° BAJO NORMA DIN 875; Escuadra: 75 x 50 mm biselada; Escuadra: 40 x 28 mm biselada; Escuadra: 25 x 20 mm biselada; Regla: 100 mm biselada; Bloque para trazar: 9 x 9 x 60 mm; Estuche incluido.	UNIDAD	1	$ 791.300	$ 791.300
6	JUEGO DE CALIBRES TELESCOPICOS. Autocentrantes en estuche; Presión constante del resorte sobre la superficie de medición. Bloqueo por tornillo de fijación. Capacidad mm: 8 – 12,7; 12,7– 19; 19 – 32; 32 – 54; 54 – 90; 90 –150.	UNIDAD	11	$ 612.850	$ 6.741.350

7	GALGAS PARA RADIOS EN ACERO TEMPLADO. Para comprobación de radios interiores y exteriores. Juego de 17 láminas de 1 a 7 mm. Intervalos de 0,25 mm desde 1 mm hasta 3 mm. Intervalos de 0,5 mm desde 3,5 mm hasta 7 mm.	UNIDAD	2	$ 270.300	$ 540.600
8	GALGAS PARA RADIOS EN ACERO TEMPLADO. Para comprobación de radios interiores y exteriores. Juego de 32 láminas de 7,5 a 15 mm. Intervalos de 0,5 mm.	UNIDAD	2	$ 252.025	$ 504.050
9	GALGAS PARA ROSCAS. Paso de rosca Whitworth/Métrico 52 cuchillas, (Made in Germany) Material: acero, Precisión: ±0,07 mm, Longitud doblado: 66 mm, Anchura: 22 mm, Longitud desplegado: 110 mm, Anchura desplegado: 55 mm, Escala de medida • 0,25-6,0 mm: 0,25, 0,3, 0,35, 0,4, 0,45, 0,5, 0,6, 0,7, 0,75, 0,8, 0,9, 1, 1,25, 1,5, 1,75, 2, 2,5, 3, 3,5, 4, 4,5, 5, 5,5, 6 mm • 4-62 TPI: 4, 4 1/2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 30, 32, 36, 40, 48, 60, 62 TPI BAJO NORMA DIN13/14	UNIDAD	4	$ 125.000	$ 500.000
10	CALIBRADOR PIE DE REY DIGITAL PARA TRABAJO PESADO en acero inoxidable templado con rango de 0-300mm/0-12" y resolución de 0,01mm/0,0005", con puntas de mordazas para exteriores con bisel, puntasa para interiores con bisel y profundimetro; apagado automatico y encendido al movimiento; funciones de tablero: zero, on/off, mm/inch; bateria CR2032; norma DIN862, longitud de mordazas para exteriores de 64mm, desviación estandar de +-0,03mm	UNIDAD	1	$ 1.276.125	$ 1.276.125

11	CALIBRADOR PIE DE REY DIGITAL PARA TRABAJO PESADO en acero inoxidable templado con rango de 0-500mm/0-12" y resolución de 0,01mm/0,0005", con puntas de mordazas para exteriores con bisel, puntasa para interiores con bisel y profundimetro; apagado automatico y encendido al movimiento; funciones de tablero: zero, on/off, mm/inch; bateria CR2032; longitud de morzadas para exteriores de 200mm, desviación estandar de +/- 0,06mm	UNIDAD	1	$ 1.633.500	$ 1.633.500
12	MICROMETRO PARA PROFUNDIDADES ANALOGO bajo norma DIN 863-2, conngraduación de 0,01mm, precisión de cabeza de +/- 3µm, precisión de barras +/- (2+L/75)µm, varillas extensoras con extremo plano, con trinquete, con sistema de ajuste para patronaje en extermo de varillas extensoras; con rango de 0 - 300mm por medio de 12 varillas extensoras, diamtero de las varillas 4,5mm	UNIDAD	1	$ 2.179.000	$ 2.179.000
13	JUEGO DE LLAVES MIXTAS en CROMO VANADIUM de 14 Piezas con rango de 7-24 mm, bajo norma ANSI B107.9 Presentación en bolsa de nylon.	UNIDAD	1	$ 401.650	$ 401.650
14	JUEGO DE LLAVES MIXTAS en CROMO VANADIUM de 11 Piezas con rango de 3/8" a 1" bajo norma ANSI B107.9. Presentación en bolsa de nylon.	UNIDAD	1	$ 349.600	$ 349.600
15	JUEGO DESTORNILLADORES DE GOLPEO Punta Imantada para trabajo pesado de 12 piezas, Fabricado en acero al cromo vanadio. Punta plana: 9.5 * 200 mm, 8 * 150 mm, 6 * 100 mm, 5 * 75 mm, 3.2 * 75 mm, 6 * 38 mm. Punta de estrella Phillips: # 4 * 200 mm, # 3 * 150 mm, # 2 * 100 mm, # 1 * 75 mm, # 2 * 38 mm.	UNIDAD	1	$ 466.425	$ 466.425

	Mango .PP + TPR.Embalaje: caja de plástico.				
16	BUSCA CENTRO ESTANDAR tipo VPS-201 con punta escalonada; Dimensiones: diamtero de mango de sujección de 10mm x 64,5mm de longitud, punta descentrable escalonada de diametro 10mm x 6,2mm de longitud y diamtero de 6mm x 10mm de longitud.	UNIDAD	1	$ 207.125	$ 207.125
17	JUEGO DE AVELLANADORES a 45° en HSS-E 5% Co por 5 piezas, diamteros de 10, 15, 20, 25, 30	UNIDAD	1	$ 640.500	$ 640.500
18	JUEGO DE AVELLANADORES a 60° en HSS-E 5% Co por 5 piezas, diamteros de 10, 15, 20, 25, 30	UNIDAD	1	$ 789.025	$ 789.025
19	Buril cuadrado en acero rápido con 7% de wolframio y 5% de molibdeno, de 1/2" x 4" de longitud con contenido de cobalto 11%	UNIDAD	5	$ 209.275	$ 1.046.375
20	Buril cuadrado en acero rápido con 7% de wolframio y 5% de molibdeno, de 3/8" x 3" de longitud con contenido de cobalto 11%	UNIDAD	5	$ 101.225	$ 506.125
21	Buril cuadrado en acero rápido con 7% de wolframio y 5% de molibdeno, de 5/16" x 3" de longitud con contenido de cobalto 11%	UNIDAD	5	$ 76.075	$ 380.375
22	Buril cuadrado en acero rápido con 7% de wolframio y 5% de molibdeno, de 1/4" x 2 1/2" de longitud con contenido de cobalto 11%	UNIDAD	5	$ 65.075	$ 325.375
23	Fresa en acero rápido HS 6-5-2 (DMo5), 4 filos punta plana para desbaste con labios dentados, diámetro 8mm	UNIDAD	1	$ 134.725	$ 134.725

24	Fresa en acero rápido HS 6-5-2 (DMo5), 4 filos punta plana para desbaste con labios dentados, diámetro 10mm	UNIDAD	1	$ 181.850	$ 181.850
25	Fresa en acero rápido HS 6-5-2 (DMo5), 4 filos punta plana para desbaste con labios dentados, diámetro 16mm	UNIDAD	1	$ 284.825	$ 284.825
26	Fresa en acero rápido HS 6-5-2 (DMo5), W6Mo5Cr4V2, (corresponde a contenido de Tungsteno, Molibdeno y vanadio) 4 filos punta plana para acabado, diámetro 4mm	UNIDAD	1	$ 65.525	$ 65.525
27	Fresa en acero rápido HS 6-5-2 (DMo5), W6Mo5Cr4V2, (corresponde a contenido de Tungsteno, Molibdeno y vanadio) 4 filos punta plana para acabado, diámetro 6mm	UNIDAD	1	$ 65.525	$ 65.525
28	Fresa en acero rápido HS 6-5-2 (DMo5), W6Mo5Cr4V2, (corresponde a contenido de Tungsteno, Molibdeno y vanadio) 4 filos punta plana para acabado, diámetro 8mm	UNIDAD	1	$ 71.750	$ 71.750
29	Fresa en acero rápido HS 6-5-2 (DMo5), W6Mo5Cr4V2, (corresponde a contenido de Tungsteno, Molibdeno y vanadio) 4 filos punta plana para acabado, diámetro 10mm	UNIDAD	1	$ 98.500	$ 98.500
30	Fresa en acero rápido HS 6-5-2 (DMo5), W6Mo5Cr4V2, (corresponde a contenido de Tungsteno, Molibdeno y vanadio) 4 filos punta plana para acabado, diámetro 12mm	UNIDAD	1	$ 82.000	$ 82.000
31	Fresa en acero rápido HS 6-5-2 (DMo5), W6Mo5Cr4V2, (corresponde a contenido de Tungsteno, Molibdeno y vanadio) 4 filos punta plana para acabado, diámetro 14mm	UNIDAD	1	$ 124.825	$ 124.825
32	Fresa en acero rápido HS 6-5-2 (DMo5), W6Mo5Cr4V2, (corresponde a contenido de Tungsteno, Molibdeno y vanadio) 4 filos punta plana para acabado, diámetro 16mm	UNIDAD	1	$ 143.500	$ 143.500

33	Fresa en carburo de tungsteno, 4 filos punta plana para acabado, diámetro 4mm Carburo DK120 (Dureza 1620N/mm2, Densidad:14,95g/cm3, Tamaño de grano:1,2µm, WC+Dopantes:94%, Cobalto:6%. Para durezas de hasta 54 Rc	UNIDAD	1	$ 96.200	$ 96.200
34	Fresa en carburo de tungsteno, 4 filos punta plana para acabado, diámetro 6mm Carburo DK120 (Dureza 1620N/mm2, Densidad:14,95g/cm3, Tamaño de grano:1,2µm, WC+Dopantes:94%, Cobalto:6%. Para durezas de hasta 54 Rc	UNIDAD	1	$ 123.000	$ 123.000
35	Fresa en carburo de tungsteno, 4 filos punta plana para acabado, diámetro 8mm Carburo DK120 (Dureza 1620N/mm2, Densidad:14,95g/cm3, Tamaño de grano:1,2µm, WC+Dopantes:94%, Cobalto:6%. Para durezas de hasta 54 Rc	UNIDAD	1	$ 186.500	$ 186.500
36	Fresa en carburo de tungsteno, 4 filos punta plana para acabado, diámetro 10mm Carburo DK120 (Dureza 1620N/mm2, Densidad:14,95g/cm3, Tamaño de grano:1,2µm, WC+Dopantes:94%, Cobalto:6%. Para durezas de hasta 54 Rc	UNIDAD	1	$ 285.300	$ 285.300
37	Fresa en carburo de tungsteno, 4 filos punta plana para acabado, diámetro 12mm Carburo DK120 (Dureza 1620N/mm2, Densidad:14,95g/cm3, Tamaño de grano:1,2µm, WC+Dopantes:94%, Cobalto:6%. Para durezas de hasta 54 Rc	UNIDAD	1	$ 441.600	$ 441.600
38	Fresa en carburo de tungsteno, 4 filos punta plana para acabado, diámetro 14mm Carburo DK120 (Dureza 1620N/mm2, Densidad:14,95g/cm3, Tamaño de grano:1,2µm, WC+Dopantes:94%, Cobalto:6%. Para durezas de hasta 54 Rc	UNIDAD	2	$ 667.750	$ 1.335.500

39	Fresa en carburo de tungsteno, 4 filos punta plana para acabado, diámetro 16mm Carburo DK120 (Dureza 1620N/mm2, Densidad:14,95g/cm3, Tamaño de grano:1,2µm, WC+Dopantes:94%, Cobalto:6%. Para durezas de hasta 54 Rc	UNIDAD	1	$ 990.900	$ 990.900
40	Juego de abocardadores en HSS al cobalto con tres filos de corte, con espigo recto: 1- Diametro guía de 3,4mm / diametro de corte de 6mm / diametro del espigo 5mm / longitud total 71mm 2- Diametro guía de 4,5mm / diametro de corte de 8mm / diametro del espigo 5mm / longitud total 71mm 3- Diametro guía de 5,5mm / diametro de corte de 10mm / diametro del espigo 8mm / longitud total 80mm 4- Diametro guía de 6,6mm / diametro de corte de 11mm / diametro del espigo 8mm / longitud total 80mm 5- Diametro guía de 9mm / diametro de corte de 15mm / diametro del espigo 12,5mm / longitud total 100mm 6- Diametro guía de 11mm / diametro de corte de 18mm / diametro del espigo 12,5mm / longitud total 100mm 6- Diametro guía de 14mm / diametro de corte de 20mm / diametro del espigo 12,5mm / longitud total 100mm	UNIDAD	1	$ 1.611.475	$ 1.611.475
41	Inserto para torneado de semidesbaste DNMG150608-MF4,TM4000	UNIDAD	10	$ 74.125	$ 741.250
42	Inserto para fresado SPKR1203EDT-ME12, F40M	UNIDAD	10	$ 56.750	$ 567.500
43	Iinserto para fresado SEMX1204AFTN-M15,MP2500 para motar en fresa R220,53-0080,0-12-6A SECO	UNIDAD	10	$ 69.250	$ 692.500
44	Inserto para fresado SEHW 43 AFTN IC328	UNIDAD	10	$ 91.580	$ 915.800

45	Inserto para fresado XOMX10T308TR-ME07 MP2500 para montar en fresa R217,69-1416,0-10-2A SECO	UNIDAD	10	$ 70.530	$ 705.300
46	Inserto para fresado XOMX060204FR-E05 MP2500 para montar en fresa R217,69-0810,0-06-2A SECO	UNIDAD	10	$ 66.715	$ 667.150
47	Inserto para fresado XOMX090308TR-M08 MP2500 para montar en fresa R217,69-1416,0-09-2A SECO	UNIDAD	10	$ 73.280	$ 732.800
48	Juego pinzas ER40 rango de 3 a 25mm 23 unidades con rango de 1mm	UNIDAD	1	$ 1.167.750	$ 1.167.750
49	Juego de limas para joyeria con mango; de 3mm x 140 de longitud; 12 limas en estuche plástico	UNIDAD	2	$ 69.800	$ 139.600
50	Juego de limas diamantadas para joyeria con mango; de 3mm x 140 de longitud; 12 limas en estuche plastico	UNIDAD	2	$ 107.475	$ 214.950
51	alicate de presión (hombresolo) de 7 pulgadas con mandibulas rectas	UNIDAD	2	$ 97.250	$ 194.500
SUBTOTAL					**$ 33.596.025**
IVA 19%					**$ 6.383.245**
TOTAL					**$ 39.979.270**

El valor estimado del Lote 2 es de **CUARENTA MILLONES DE PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($40.000.000)** incluido todos los impuestos.

NOTA: SI SE PRESENTAN PROVEEDORES CON PROPUESTAS MAS ECONOMICAS, EL CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TÉCNICA A LA INDUSTRIA ASTIN SE RESERVA EL DERECHO DE INCREMENTAR LAS CANTIDADES, TENIENDO EN CUENTA LA DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL Y LA NECESIDAD EXISTENTE EN EL CENTRO ASTIN.

NOTA: ES DE ANOTAR QUE LOS VALORES OFERTADOS NO PODRÀN SER SUPERIORES A LOS ESTIPULADOS EN EL ESTUDIO DE MERCADO. SO PENA DE RECHAZO.

6.1 EL PRESUPUESTO OFICIAL: Es de **SETENTA MILLONES DE PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($70.000.000)** incluido todos los impuestos, cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos.

NOTA 1: Los proponentes interesados en el proceso no pueden superar el presupuesto oficial.

NOTA 2: Se recibe la presentación de una (1) oferta por proponente. El proponente puede presentar su oferta por uno o varios lotes. La propuesta se debe presentar por la totalidad de los ítems correspondientes al lote que se oferte.

NOTA 3: Si se presentan oferentes pertenecientes al régimen simplificado en el análisis económico del precio más bajo se tendrá en cuenta el valor total de la oferta antes del impuesto del IVA.

7. ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO: Al cual se vinculará el contrato será: "C-3603-1300-14-0-3603025-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL - MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DEL SENA NACIONAL"

RECURSOS: La presente contratación cuenta con el Certificado de disponibilidad presupuestal No. **16320 del 10 de noviembre de 2020,** expedido por la Coordinadora del Grupo de Apoyo Administrativo Mixto de la Regional Valle.

PRESUPUESTO OFICIAL: SETENTA MILLONES DE PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($70.000.000) incluido todos los impuestos**.**

8. JUSTIFICACION DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

El SENA a través del Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN de conformidad con lo establecido en la Constitución Política, la legislación y jurisdicción colombiana y lo establecido en las normas de la Ley 80 de 1993, Art. 2 de la Ley 1150 del 2007, Decreto 1082 del 2015 y las demás normas que las complementen, modifiquen o reglamenten, así como por las normas civiles y comerciales en las materias no reguladas expresamente por la el Decreto 1082 de 2015 y 80 de 1993 (art. 13), celebrará un contrato de Mínima Cuantía definido en el Artículo 2 de la Ley 1150 del 2007 de la siguiente manera: " La modalidad de selección de mínima cuantía es un procedimiento sencillo y rápido para escoger al contratista en la adquisición de los bienes, obras y servicios cuyo valor no exceda el diez por ciento (10%) de la menor cuantía de las Entidades Estatales. Esta modalidad de selección tiene menos formalidades que las demás y tiene características especiales. La modalidad de selección de mínima cuantía es aplicable a todos los objetos de contratación cuando el presupuesto oficial del contrato sea inferior o igual a la mínima cuantía de la Entidad Estatal, sin importar la naturaleza del contrato".

Teniendo en cuenta que se pretende celebrar un contrato de mínima cuantía para la compra de materiales, se debe realizarse un proceso atendiendo a lo establecido en la Ley 80 de 1993, decreto 1082 de 2015, artículo 2 numeral 3 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el Artículo 219 del Decreto 019 de 2012, la Ley 1474 de 2011 y de los artículos 2.2.1.2.1.3.1. y 2.2.1.2.1.3.2, y siguientes del Decreto Reglamentario No. 1082 de 2015.

9. INFORMACION DEL CONTRATO

9.1 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

Del Contratista

a) Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato.
b) Mantener los precios presentados en la propuesta.
c) Cumplir en las fechas y términos estipulados por la ley con las obligaciones que como empleadores le corresponden.
d) Remitir en las fechas estipuladas la factura de los servicios.
e) Cumplir con los valores agregados estipulados en la oferta.
f) Suministrar todos los servicios solicitados en la invitación pública y ofertados en la Propuesta.
g) Asumir bajo su absoluta responsabilidad laboral, la totalidad de la carga salarial y prestacional de acuerdo con las normas legales vigentes del personal que se requiera para el objeto a contratar.
h) Cancelar cumplidamente los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales de Ley, al personal que ocupe dentro de la ejecución del contrato.
i) Asumir todos los gastos e impuestos, tasas y contribuciones derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato, así como el valor de la prima de la Garantía Única y sus modificaciones.
j) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho, debiendo informar inmediatamente al SENA a través del Supervisor acerca de la ocurrencia de tales peticiones o amenazas y a las demás autoridades competentes para que se adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios.
k) Obrar con buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilataciones.
l) El incumplimiento de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales (Caja de Compensación Familiar, SENA e ICBF), de acuerdo con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, y el artículo 1 de la Ley 828 de 2003.
m) Las demás obligaciones que sean del carácter de la prestación del servicio que contratamos, como resultado de la invitación y las demás que por Ley le corresponde.

9.2 Del SENA

a) Prestar la mayor colaboración a EL CONTRATISTA, para la correcta ejecución del objeto contratado.
b) Verificar, revisar y aprobar a través del Supervisor designado, el cumplimiento de los requisitos y documentos de orden técnico exigidos como requisitos previos e indispensables para suscribir el contrato.
c) Hacer cumplir las condiciones pactadas en el Contrato.
d) Suministrar la documentación que se requiera para el cabal desarrollo del objeto contratado.
e) Realizar el pago oportunamente previo el cumplimiento de los requisitos legales y fiscales por parte del CONTRATISTA.

9.3 EL PROVEEDOR DEBERÁ CUMPLIR CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS DE NORMATIVIDAD AMBIENTAL COLOMBIANA:

LOS REQUERIMIENTOS AMBIENTALES CONTENIDOS EN LA SIGUIENTE TABLA APLICAN PARA EL LOTE 1

CRITERIO AMBIENTAL	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA
Para todas las sustancias químicas el proveedor deberá: Entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con 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 ley 55 de 1993 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años)	Ley 55 de 1993 - Sobre el uso de productos químicos. Decreto 1496 de 2018 - Clasificación y etiquetado de productos químicos	Fichas de datos de seguridad.	Contractual
Para todas las sustancias químicas el proveedor deberá: Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos	Ley 55 de 1993 - Sobre el uso de productos químicos. Decreto 1496 de 2018 - Clasificación y etiquetado de productos químicos		Contractual

LOS SIGUIENTES REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

CRITERIO SST/TÉCNICO	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA
Exigir a todos los proponentes que en el proceso contractual cumplan con: - Demostrar cumplimiento de las obligaciones que le aplican en relación a la Seguridad y Salud en el Trabajo.	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 Artículo 2.2.4.6.8 Resolución 0312 de 2019 Ministerio del Trabajo.	Informe de la Gestión de seguridad y salud en el trabajo del proponente. Acta de constitución de COPASST o Vigía de SST. Acta de constitución. Comité de	Precontractual

		Convivencia Laboral. Matriz de peligro. Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial. Plan de prevención y control de emergencia.	
- Demostrar cumplimiento de las obligaciones que le aplican en relación a la Seguridad y Salud en el Trabajo.	RESOLUCIÓN 666 DEL 2020	Protocolo de bioseguridad	contractual

9.4 ASPECTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

NOTA 1: En caso de que sea una persona natural independiente con afiliación voluntaria al sistema general de riesgos laborales estos no están obligados a implementar los estándares mínimos establecidos en la presente Resolución de acuerdo a la resolución 312 del 13 de febrero de 2019, Articulo 2 parágrafo 2, lo cual deberá soportar mediante certificado emitido a la ARL a que está adscrito.

NOTA 2: los posibles oferentes pueden soportar la implementación del SG-SST de acuerdo a lo establecido en la Resolución 0312 de 2019, Estándares mínimos Fase 5. Inspección, vigilancia y control (IVC), de noviembre 2019 en adelante, mediante certificación emitida por la ARL al que este afiliado con el porcentaje de cumplimento en la implementación del Sistema de gestión y la evaluación Inicial estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

NOTA 3: contractual teniendo en cuenta la resolución 385 de 2020 por la cual se declaró la emergencia sanitaria covid-19 se requiere el cumplimiento de la resolución 666 del 2020 además de todos aquellos decretos, resoluciones, circulares, entre otros, que la modifiquen, complementen, adiciones o sustituyan, en pro de mitigar y/o prevenir el contagio del COVID – 19.

De igual manera, la empresa a quien se adjudique el contrato deberá cumplir con lo siguiente:

- ✓ Informe Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Acta de constitución de COPASST o Vigía de SST.
- ✓ Acta de constitución CCL.
- ✓ Matriz de peligro.
- ✓ Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial.
- ✓ Plan de prevención y control de emergencia.

Igualmente, cumplirá con lo establecido en la legislación colombiana y normas establecidas por el SENA: Reglamento de higiene y seguridad Industrial y en la siguiente normatividad:

- ✓ Resolución 2400 de mayo 22 de 1979

- ✓ Resolución No. 02413 de 1979 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Colombia, si aplica.
- ✓ Resolución 2013 de 1983, expedida por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
- ✓ Decreto 1295 del 22 de junio de 1994.
- ✓ Decreto 1072 de 26 de mayo de 2015.
- ✓ Ley 9 de enero 24 de 1979.
- ✓ Ley 55 de Julio 2 de 1992.
- ✓ Resolución 0312 de 2019

Además, lo dispuesto en la circular del SENA Regional Valle para Cumplimiento de Seguridad y Salud en el Trabajo Contratación con Terceros, del 23 de agosto de 2018 con radicado No. 2-2018-024992 y otras legislaciones colombianas en Seguridad y Salud en el Trabajo que nos aplique.

Las demás obligaciones que sean del carácter de la prestación del servicio que contratamos, como resultado de la invitación y las demás que por Ley le corresponde. Además, deberá presentar el siguiente criterio de SST y Ambiental.

El Supervisor del Contrato y los Profesionales del Equipo SIGA correspondientes al Subsistema de Gestión Ambiental y al Subsistema de Seguridad y Salud en el Trabajo del Centro de Formación podrán inspeccionar la implementación de prácticas ambientales, sanitarias e higiénicas.

10. PLAZO DE EJECUCION DEL CONTRATO.

El plazo de ejecución del contrato será de diez (10) días, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución (registro presupuestal y aprobación de la garantía única, sin excederse la presente vigencia presupuestal del 30 de diciembre de 2020, dado que al SENA lo rige el principio de la anualidad y no se puede pasar de vigencia presupuestal a las ejecuciones de los contratos. Este plazo puede ser modificado por factores externos, fuerza mayor o caso fortuito, modificaciones tiempos ajenos a la entidad.

11. LUGAR DE EJECUCION DEL CONTRATO.

La ejecución del contrato se llevará a cabo en la ciudad Santiago de Cali en el Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN ubicado en la calle 52 No. 2 Bis – 15 barrio salomia.

El contrato para suscribir será en la ciudad de Santiago de Cali en el Departamento del Valle del Cauca

12. FORMA DE PAGO

La forma de pago será mediante un único pago por el cien por ciento (100%) del contrato, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

El pago se realizara una vez se certifique la entrega de los materiales, así mismo la factura respectiva, las notas de entrada al almacén y el recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato, acreditación del pago de aportes parafiscales relativo al sistema de seguridad social integral acompañados de las planillas de pago, así como los propios del SENA, ICBF y cajas de compensación familiar cuando corresponda en los términos del art. 23 de la ley 1150 de 2007 y

previo cumplimiento de las exigencias del Sistema de Integración de Información Financiera del Ministerio de Hacienda (SIIF), certificado de cuenta bancaria del beneficiario del pago con fecha de expedición no mayor a 30 días y Resolución de Facturación DIAN con vigencia no mayor a dos años respecto a la fecha de entrega de la factura y RUT con vigencia del año 2020.

Una vez reunida la documentación pertinente para inicio del trámite de pago, el contratista deberá a tender a lo estipulado en la circular No.01-3-2020-000054 y No. 01-3-2020-000065, donde debe conformar dos archivos de la siguiente manera:

GESTIÓN FINANCIERA: GF_NIT_RP_MES_AÑO.pdf, en este archivo debe contener la siguiente información en ese estricto orden anexada por el contratista:

1. Registro presupuestal
2. Copia del RUT con fecha de expedición no mayor a 180 días
3. Pago seguridad social
4. Certificación del pago de los aportes parafiscales no mayor a 30 días, firmada por el Revisor fiscal o representante legal, para personas jurídicas
5. Certificación Bancaria no mayor a 30 días
6. Nota de entrada de almacén de elementos (cuando aplique)
7. Factura

GESTIÓN CONTRACTUAL: **GC_NIT_RP_MES_AÑO.zip,** en este archivo debe contener la siguiente información en ese estricto orden anexada por el supervisor:

1. Acta de recibido a satisfacción (Cuando aplique)
2. Formato GIL-F-029 certificación contratos para intervención bienes inmuebles, documentos a diligenciar para bienes muebles adheridos a bienes inmuebles (Cuando aplique)
3. Copia del contrato para el primer pago
4. Copia del documento contractual cuando se realicen adiciones y modificaciones
5. Informe del supervisor

Estos documentos deberán ser auténticos, legibles y completos. Tenga en cuenta, se entiende la titularidad y la aprobación del Contratista una vez suba el documento a la plataforma de SECOP II, por lo que no es necesario la firma. Es necesario que cada Contratista realice personalmente esta actividad siendo cuidadoso con la información registrada, que se encuentren en el orden establecido y estén en formato PDF o en ZIP como se indicó anteriormente.

Antes de cargar, confirmar y enviar el documento a la entidad, para que se revise la información consignada y el documento sea el que realmente va a enviar. De cometerse un error genera reprocesos y demora en el trámite del pago.

Para los pagos, si es persona jurídica en los procesos de adquisición de bienes, obras y servicios, el supervisor verificara que dentro del archivo GESTION FINANCIERA se encuentre la Certificación de los aportes parafiscales no mayor a 30 días, firmadas por el Representante Legal o Revisor Fiscal, así como el soporte de la planilla del pago de la seguridad social.

Si es persona natural se debe remitir soporte de pago de su seguridad social del mes anterior del periodo objeto del cobro.

Si el contratista o proveedor es clasificado como Responsable del IVA, entregara factura de venta o documento equivalente que cumpla con lo establecido en el artículo 617 del Estatuto Tributario.

El documento es escaneado y subido como un tercer documento **FACTURA DE VENTA** en el SECOP II, siguiendo la estructura:
FV_No.FV_NIT_RP_MES_AÑO.pdf, en este archivo debe contener la siguiente información en ese estricto orden anexada por el contratista:

1. Factura
2. Copia Resolución de Facturación DIAN vigente

Solamente se CONFIRMA el "*registro de la factura*", cuando se encuentren los documentos cargados en el SECOP II; en ese momento se dará ENVIAR A LA ENTIDAD. Si comete error BORRE el registro y vuelva a efectuar la actividad hasta que se encuentre seguro que están completos los documentos y son los documentos que va a presentar como soporte de la cuenta de cobro o factura.

Si se envía a la entidad antes de haber subido la totalidad de los documentos, se crea automáticamente otro PAGO, lo cual solo puede ser corregido por el Supervisor del Contrato, lo que acarreara demora en el trámite y su posterior pago.

El Supervisor de Contratos, utilizando su usuario y contraseña, revisa los documentos que han sido enviados por los Contratistas por medio del SECOP II, este aprobará o rechazará la solicitud de pago enviada por el contratista; para esto tendrá en cuenta el cumplimiento de las obligaciones contractuales suscritas en contrato o convenio, la idoneidad de los documentos enviados por el contratista y el cumplimiento de fechas.

El Supervisor de Contratos enviara solicitud de inicio de trámite de pago por todos los demás conceptos correspondiente a adquisición de bienes, obras y servicios, al Nominador y una vez se cumpla el trámite correspondiente.

En todo caso, los pagos antes previstos se sujetarán a los montos aprobados en el programa anual mensualizado de caja (PAC), de conformidad con lo dispuesto en los artículos 73 y 74 del Decreto 111 de 1996, y a la verificación de lo dispuesto en el Artículo 50 de la Ley de Reforma Laboral (Ley 789 de 2002).

De conformidad con lo establecido en el inciso 2 y parágrafo 1 del artículo 41 de la Ley 80 de 1993 modificado por el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, el SENA además de verificar el cumplimiento satisfactorio del objeto contratado. Deberá verificar que el contratista acredite que se encuentran a paz y salvo con el pago de obligaciones asumidas por concepto de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar y pago de Contribución al Fondo Nacional de Formación Profesional de la industria de la construcción (FIC) cuando corresponda. Adicionalmente, la entidad debe respetar el orden de turno de que trata el numeral 10º del artículo 4º de la Ley 80 de 1993 adicionado por el artículo 19º de la Ley 1150 de 2007, para lo cual dispondrá en su organización interna, los procedimientos necesarios y pertinentes para respetar el orden de presentación de los pagos por parle de los contratistas, así como establecerá mecanismos para el pronto y oportuno pago a éstos.

NOTA: El contratista debe facturar electrónicamente, si están obligados de acuerdo con lo establecido en el Artículo 6 de la RESOLUCION 000042 de 2020 de la DIAN, y circular 01-03-2020-00193 de octubre 28 de 2020.

Cargas Administrativas: El contratista asumirá el valor de la expedición de pólizas y demás gastos administrativos relacionados con la ejecución del contrato.

Cargas Tributarias: En razón a la ejecución del presente contrato, el contratista deberá asumir todas las cargas tributarias que se generen con ocasión de la celebración del contrato tales como retención en la fuente, reteica, reteiva y demás a que hay lugar y este obligado según las disposiciones legales vigentes para tal efecto.

13. SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORÍA

De conformidad con lo determinado en la Resolución 0202 del 10 de febrero de 2014, proferida por la Directora General del SENA, el Director Regional designará un funcionario para ejercer la supervisión del presente contrato, quien se encargará de certificar el cumplimiento del contrato.

El supervisor (a) al momento de suscribir la aceptación de la oferta o el contrato según la modalidad de contratación deberá tener en cuenta lo establecido en el artículo 4 de la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, los artículos 44, 83, 84, 86 y 118 de la Ley 1474 de 2011, y la Parte 2, Titulo 1, Capitulo 1, Sección 1, Subsección 2 - Articulo 2.2.1.1.1.2.1 numeral 5 del Decreto 1082 de 2015. Concomitante debe cumplir con las funciones señaladas en el Manual de Supervisión e interventoría V.4 en la plataforma compromiso del Servicio Nacional de Aprendizaje- SENA, el 30 de abril de 2018.

14. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

14.1 REQUISITOS HABILITANTES

Factor	Requisitos
Capacidad Jurídica	• Certificado de existencia y representación legal vigente, inferior a treinta días de la fecha de presentación de oferta. • Documento de constitución del consorcio o unión temporal (cuando se requiera) • Fotocopia del RUT actualizada y con fecha de impresión no mayor a 180 días, – en el cual se pueda verificar el NIT y que la actividad económica esté directamente relacionada con el objeto contractual. • Copia de la cedula de ciudadanía de la persona natural o del representante legal de la persona jurídica ampliada al 150%. • Acreditación de encontrarse a paz y salvo en el pago de aportes a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, ICBF y SENA, contratación de aprendices, cuando a ello haya lugar, mediante certificación expedida por el representante legal ó revisor fiscal cuando este exista. • Recibo del último pago de la seguridad social. • El SENA verificará en la evaluación y dejará evidenciado a través de la impresión de los certificados, si el futuro contratista se encuentra reportado en el Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría

	General de la República (www.contraloriagen.gov.co), y en el certificado que arroja la Procuraduría General de la Nación. • Fotocopia Libreta Militar cuando sea menor de 50 años, no aplica para sexo Femenino • Certificación bancaria, su expedición no sea mayor de 30 días
Capacidad financiera	• No se exige capacidad financiera, de conformidad con la modalidad de la contratación- Mínima Cuantía
Requisitos Ambientales y de Seguridad y Salud en el trabajo	• El proponente deberá cumplir con los requerimientos ambientales y de seguridad y salud en el trabajo, cuyo cumplimiento esté especificado para etapa precontractual.
Oferta Económica	La oferta económica deberá cumplir con los siguientes requisitos: • Validez mínima de la oferta económica: será la señalada en la presente invitación. • El proponente debe cotizar la totalidad de los bienes y/o servicios requeridos por la Entidad. • Se verificarán los valores de los bienes y/o servicios contenidos en las ofertas, teniendo en cuenta los precios del mercado. El proponente deberá presentar su oferta discriminando precios unitarios comprendiendo en ellos todos los costos directos e indirectos. El valor global de la oferta, incluido el IVA, no podrá superar el presupuesto Disponible. La oferta económica debe ser clara y verificable matemáticamente, en ella se deben establecer por separado los precios para cada bien ofrecido, discriminando IVA si pertenece al régimen común, en caso contrario deberá indicarlo. Si el proponente no discrimina el impuesto del IVA, este nuevo valor no podrá ser reconocido por el SENA y el PROPONENTE deberá asumir el costo del impuesto. • Solo se pagarán los precios contratados y por tanto, el SENA no reconocerá suma alguna por impuestos ni reajustes a los precios ofertados, a menos que el reajuste se deba efectuar como consecuencia de una acción directa de la entidad previamente formalizada de acuerdo a los procedimientos legales y presupuéstales que corresponda. • Las propuestas económicas que presenten errores matemáticos en sumatorias no serán rechazadas. Una vez la Entidad realice la evaluación económica y aplique las formulas pertinentes se definirá la propuesta de menor precio. • Si se presenta oferentes pertenecientes al régimen simplificado en el análisis económico del precio más bajo se tendrá en cuenta el valor total de la oferta antes del impuesto del IVA • El SENA efectuará las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos, el contratista deberá cumplir con el pago de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación.

	Deberán ser tramitadas por el PROPONENTE, las devoluciones o exenciones a que crea tener derecho ante la respectiva Administración de Impuestos, sin responsabilidad alguna por parte del SENA o costo para ella. Todos los impuestos, retenciones y gastos que se causen por razón de la legalización y ejecución del contrato, incluidas la constitución de la garantía única de cumplimiento en caso de que se le requiera, son de cargo exclusivo del CONTRATISTA. Por lo tanto, los precios que se propongan deberán considerar tales conceptos.	
Oferta técnica	**Experiencia mínima**	Experiencia mínima: El proponente debe presentar copia de dos (2) contratos y/o certificaciones relacionados con el objeto a contratar de compra de materiales. Si presentan certificaciones estás deben cumplir con los siguientes requisitos: Razón social, teléfono, dirección de la empresa que certifica. No. de contrato Objeto del Contrato Valor del contrato La certificación debe estar debidamente firmada. **NOTA**: Las facturas y órdenes de pago no se tendrán en cuenta para revisar experiencia. Solo contrato y/o certificación con el cumplimiento de los requisitos anteriormente descritos.
	Especificaciones técnicas	Se verificará que los bienes y/o servicios cotizados contengan y cumplan las especificaciones técnicas solicitadas en el presente documento en cada uno de los bienes y/o servicios allí estipulados, con los requerimientos técnicos señalados y se ajuste a las necesidades de la entidad, de tal manera que la oferta que contenga los requerimientos mínimos señalados será ADMITIDA y las que no cumplan con las especificaciones técnicas serán RECHAZADAS.

NOTA: SOLICITUD PARA SUBSANAR DOCUMENTOS

La Entidad Estatal puede solicitar a los proponentes subsanar inconsistencias o errores dentro del tiempo de evaluación de las ofertas, siempre y cuando la corrección de las inconsistencias o de los errores no represente una reformulación de la oferta.

15. EVALUADOR TÉCNICO

La evaluación técnica, económica y Jurídica será ejercida por los funcionarios que designe el Subdirector (e) del Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN del Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA-Regional Valle. El Comité Evaluador actuará de conformidad, según la modalidad de contratación, así mismo, deberá ceñirse a los postulados y principios de la contratación pública de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, su informe de evaluación deberá contener la comparación objetiva de las ofertas, con sujeción exclusivamente a los criterios de selección establecidos en los pliegos de condiciones o sus equivalentes.

16. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITE SELECCIONAR LA OFERTA MAS FAVORABLE

De conformidad con lo estipulado en la Parte 2- Titulo 1 - 8l Capitulo 2- Sección 1 - Subsección 5 - Numerales 4 y 6 del Artículo 2.2.1.21.5_2 del Decreto 1082 cie 2015, los cuales se refieren a la forma de selección en mínima cuantía, la capacidad jurídica *y* las condiciones de experiencia, será objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección de mínima cuantía y no otorgaran puntaje. La exigencia de tales condiciones será adecuada *y* proporcional a la naturaleza del contrato a suscribir y su valor La Entidad revisara las ofertas económicas y verificará que la de menor precio cumpla con las condiciones de la invitación pública. "Artículo 2.2.1.2.1.5.2. Procedimiento para la contratación de mínima cuantía. Las siguientes reglas son aplicables a la contratación cuyo valor no excede del 10% de la menor cuantía de la entidad estatal, independientemente de su objeto:

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

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

La invitación se hará por un término no inferior a un (1) día hábil. Si los interesados formulan observaciones o comentarios a la invitación, estos serán contestados por la entidad estatal antes del vencimiento del plazo para presentar ofertas.

La entidad estatal debe revisar las ofertas económicas y verificar que la de menor precio cumple con las condiciones de la invitación. Si esta no cumple con las condiciones de la invitación, la entidad estatal debe verificar el cumplimento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo menor precio y así sucesivamente.

La entidad estatal debe publicar el informe de evaluación durante un (1) día hábil.

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

En caso de empate, la entidad estatal aceptará la oferta que haya sido presentada primero en el tiempo.

La oferta y su aceptación constituyen el contrato.

17. IDENTIFICACION DEL RIESGO

Riesgos previsibles que pueden afectar el proceso contractual de conformidad con lo establecido por el Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015.

No	Tipo de Riesgo	Descripción (que puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Categoría	A quien se le asigna	Tratamiento/Controles a ser implementados
1	Regulatorios	Pueden presentarse cuando haya variaciones normativas de índole jurídico y tributario de obligatorio cumplimiento para una o ambas partes, que incidan en el costo directo o indirecto hasta el punto de afectar el equilibrio económico del contrato.	Afectación equilibrio económico del contrato	Bajo	SENA CONTRATISTA	No es controlable por parte de la Entidad
2	Operacional	Vinculación de personal y la celebración de subcontratos para la ejecución y cumplimiento del objeto contratado.	Incumplimiento de las condiciones pactadas	Bajo	CONTRATISTA	Realizar seguimiento en la ejecución del contrato
3	Operacional	Hechos o circunstancias que puedan incidir en la no oportuna o debida ejecución del contrato o que puedan poner en peligro los intereses legítimo del SENA y que	Alteraciones en la compra	Bajo	CONTRATISTA	Realizar seguimiento en la ejecución del contrato

		no se pongan en conocimiento del SENA.				
4	Financieros	Incumplimiento del pago por parte de la Entidad que conlleva a suspensión del servicio por parte del proveedor	Suspensión del servicio por parte del proveedor	Medio	SENA	Agilizar trámite de pago a proveedor en el área de Tesorería
5	Operacional	No discriminación del IVA, si pertenece al régimen común. En caso de no indicarlo, este nuevo valor no podrá ser reconocido por el SENA y el PROPONENTE deberá asumir el costo del impuesto.	El proveedor deberá asumir el costo del impuesto	Bajo	CONTRATISTA	Verificación de la oferta económica presentada
6	Económico	Fluctuaciones en el mercado que incidan en los precios de los insumos para llevar a cabo el objeto del contrato.	Desequilibrio económico para el contratista	Bajo	CONTRATISTA	No es controlable por parte de la Entidad

De acuerdo con la distribución anterior, no procederán reclamaciones del Contratista, basadas en la ocurrencia de alguno de los riesgos asumidos por él, y, en consecuencia, El Centro ASTIN no hará ningún reconocimiento, ni ofrecerá garantía alguna, que permita eliminar o mitigar los efectos causados por la ocurrencia de alguno de estos riesgos, salvo que dicho reconocimiento o garantía se encuentren expresamente pactados en el Contrato.

18. GARANTIAS

EL CONTRATISTA se obliga a constituir a favor de EL SENA con una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia y aprobada por la Superintendencia Financiera una garantía única según lo establece el Decreto 1082 de 2015, el cual deberá cubrir los siguientes riesgos:

CUMPLIMIENTO: Por una suma equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato y su vigencia será por el término de duración del mismo y seis (6) meses más, contados a partir del perfeccionamiento del contrato.

CALIDAD DE LOS ELEMENTOS: Equivalente al Cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato, por el término de duración del mismo y seis (6) meses más, a partir de la fecha de aprobación de la garantía única por el ordenador del gasto.

Al formular la propuesta, el proponente acepta que estará a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales.

19. CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA:

Se fija como clausula penal pecuniaria la suma equivalente hasta el treinta por ciento (30%) del valor total del contrato, independientemente de la indemnización plena de los perjuicios a que hubiere lugar, en caso de incumplimiento parcial o total del contrato por parte de EL CONTRATISTA, la cual pagará a EL SENA sin necesidad de requerimiento judicial, en un término no mayor de veinte (20) días a partir de la fecha en que se declare el incumplimiento. Para hacerla efectiva se seguirá el procedimiento establecido en el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007, 86 de la Ley 1474 de 2011 y 2.2.1.2.3.1.19 del Decreto 1082 de 2015. MULTAS: En caso de mora o incumplimiento parcial de las obligaciones adquiridas por EL CONTRATISTA, EL SENA impondrá multas, de la siguiente manera: a) Multas por mora en los plazos establecidos para el cumplimiento de las obligaciones: si EL CONTRATISTA incumple los plazos establecidos para el cumplimiento de las obligaciones en las fechas que se acuerden, deberá pagar a EL SENA, por cada día calendario de retraso, el 0.5% del valor del contrato, sin que en total estas multas sobrepase el 10% del valor del contrato; b) Multas por incumplimiento parcial: si durante la ejecución del contrato EL CONTRATISTA incumple alguna otra u otras de las obligaciones contractuales, EL SENA le impondrá multas equivalentes al 0.5% del valor del contrato por cada obligación incumplida, sin que el total de estas multas sobrepase el diez por ciento (10%) del valor total de mismo. EL CONTRATISTA autoriza a EL SENA para descontar y tomar el valor de las multas de que tratan los literales anteriores, una vez en firme la resolución que las impone, de cualquier suma que le adeude EL SENA, sin perjuicio de que las haga efectivas conforme a la Ley. El pago o la deducción de dichas multas no exoneran a EL CONTRATISTA de la obligación de cumplir con el objeto del contrato, ni de las demás obligaciones y responsabilidades que emanen del mismo. PARÁGRAFO: Para su imposición se seguirá el procedimiento establecido en la Ley 1474 de 2011 o la norma que lo adicione, modifique, derogue o sustituya.

20. CONTRIBUCIÓN ESTAMPILLA PRODESARROLLO DE LA UNIDAD CENTRAL DEL VALLE – UCEVA

Teniendo en cuenta la Ley 1510 del 24 de enero de 2012 y las Ordenanzas 349, 352 y 362 del 21, 23 de marzo de 2012, y 26 de diciembre de 2012, y la ordenanza 474 del 22 de diciembre de 2017

a partir del 01 de junio de 2018 todo proveedor debe realizar una contribución DEL 0.5% del valor total del contrato antes del IVA.

Al formular la propuesta, el proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales.

21. CONTRIBUCIÓN ESTAMPILLA PRO-UNIVERSIDAD DEL PACIFICO OMAR BARONA MURILLO

Teniendo en cuenta la ordenanza 473 del 21 de diciembre de 2017 a partir del 01 de junio de 2018 todo proveedor debe realizar una contribución del 0.5% del valor total del contrato antes del impuesto.

Al formular la propuesta, el proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales

"**PARÁGRAFO**. - Exceptúese del cobro de la Estampilla los Contratos de Prestación de Servicios suscritos con Personas Naturales, cuya cuota pactada no exceda los 6 SMMLV."

22. ACUERDO INTERNACIONAL O TRATADO DE LIBRE COMERCIO:

En el literal C del Manual de Acuerdos Comerciales se establece lo siguiente: "Las Entidades estatales deben determinar en la etapa de planeación si los Acuerdos Comerciales son aplicables al proceso de contratación que están diseñando y en caso de que sean aplicables, cumplir con las obligaciones derivadas de los mismos. Las Entidades Estatales no deben hacer este análisis para los procesos de contratación adelantados por las modalidades de contratación directa y de mínima cuantía".

Por lo anterior, por ser un proceso de contratación directa, no aplica el análisis de acuerdos comerciales.

23. ACUERDO INTERNACIONAL O TRATADO DE LIBRE COMERCIO Y/O ACUERDO MARCO DE PRECIO

El objeto del presente contrato se rige por las normas colombianas y no se encuentra inmerso en algún acuerdo marco de precios que haya celebrado Colombia Compra Eficiente. Así mismo, conforme al Manual para manejo de los Acuerdos Comerciales en procesos de contratación expedido por Colombia Compra Eficiente no le es aplicable ningún acuerdo internacional o tratado de libre comercio.

24. ANALISIS ECONÓMICO

En el presente documento se deja constancia de la viabilidad que tiene el proceso desde la perspectiva económico, técnico y legal conforme la sustentación que sobre cada aspecto se adelante, para el conocimiento del sector, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 del 26 de mayo del 2015 y el respectivo manual de análisis del sector por Colombia Compra Eficiente.

Dada en Santiago de Cali, 24 de noviembre del año 2020

PAULO CESAR RAMIREZ QUINTERO
Subdirector (E) Centro ASTIN

Revisión Técnica: Jose Damaso Ortiz Barbera
Revisión Jurídica: Liliana Trujillo Jordán
Revisión Ambiental: Edwin Fernando Pinilla Ariza
Revisión Seguridad y Salud del Trabajo: Leonardo Fabio Rodríguez
Proyectó y elaboró: Angélica Rodríguez