**PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL**
**ETAPA PRECONTRACTUAL**
**FORMATO ESTUDIOS PREVIOS**

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

| | |
|---|---|
| **FECHA DE ELABORACIÓN:** | 3/08/2021 |
| **DEPENDENCIA REQUIRENTE EN CONTRATACIÓN:** | Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada – Regional Antioquia |
| **ORDENADOR DEL GASTO:** | Gustavo López de Mesa Gutiérrez |
| **OBJETO:** | Compra de maquinaria y equipos para la preparación de los aprendices en las competencias de Worldskills del Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada. |

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

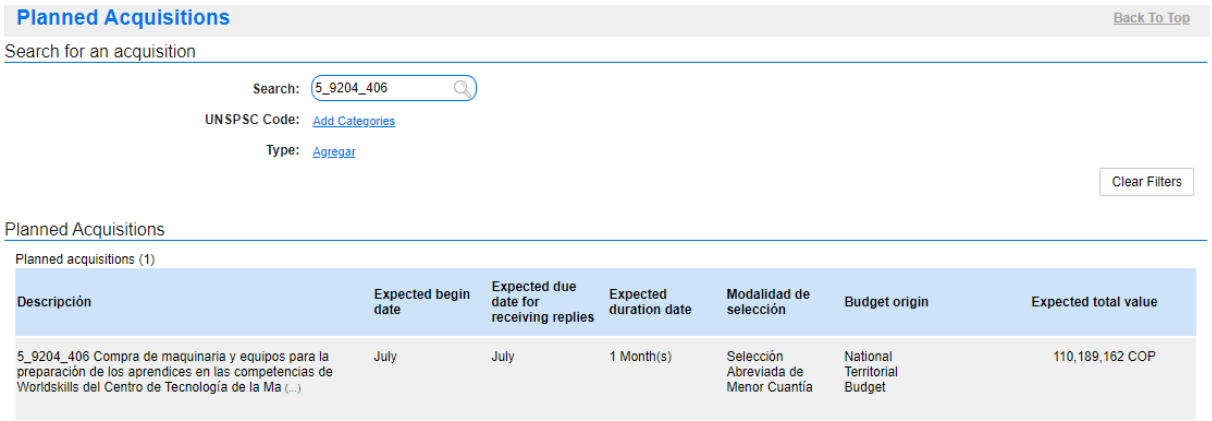
| | |
|---|---|
| **Justificación** | El Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA se encarga de cumplir la función que le corresponde al Estado de intervenir en el desarrollo social y técnico de los colombianos, ofreciendo y ejecutando formación integral gratuita, para la incorporación y el desarrollo social, económico y tecnológico del país.<br><br>Además, es deber del Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA:<br><br>✓ Responder con eficiencia y de acuerdo a las exigencias de la demanda de la formación profesional integral.<br>✓ Impulsar la promoción social del trabajador, a través de su formación profesional integral, para hacer de él, un ciudadano útil, poseedor de valores morales éticos, culturales y ecológicos.<br>✓ Organizar, desarrollar, administrar y ejecutar programas de formación profesional integral, en coordinación y en función de las necesidades sociales y del sector productivo.<br>✓ Fomentar el bienestar de sus aprendices implementando planes y programas que ayuden al desarrollo físico y social.<br><br>Que el Decreto 249 de 2004, por medio del cual se modifica la estructura del Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA- define en su artículo No 25 a los Centros de formación profesional integral como las dependencias responsables de la prestación de los servicios de formación profesional integral, los servicios tecnológicos, la promoción y el desarrollo del empresarismo, la normalización y evaluación de competencias laborales, en interacción con entes públicos y privados y en articulación con las cadenas productivas y los sectores económicos.<br><br>Que el artículo 27 del Decreto No 249 de 2004 establece como funciones de los subdirectores de Centro Formación Profesional:<br><br>"11. Garantizar que la formación profesional integral que imparte el Centro constituya un proceso educativo teórico-práctico de carácter integral, orientado al desarrollo de conocimientos técnicos, tecnológicos y de actitudes y valores para la convivencia social y el emprendimiento que le permitan a la persona actuar crítica y creativamente en el mundo del trabajo y de la vida". |

| | |
|---|---|
| | "12. Fortalecer la articulación teórico-práctica de la Formación Profesional Integral aplicando estrategias de formación producción, por proyectos, compartida, en la empresa, en el trabajo, incubación de empresas y formación para el emprendimiento y empresarismo entre otras; en desarrollo de la formación por proyectos, podrán ejecutarse recursos para que mediante éstos se provean bienes y servicios a la entidad."<br><br>"28. Administrar y ejecutar los procesos de contratación, provisión, manejo, mantenimiento, seguimiento y control del talento humano, de los recursos físicos, tecnológicos, pedagógicos, humanos, financieros y de información del Centro."<br><br>WorldSkills, es un espacio donde estudiantes técnicos y tecnólogos de todo el mundo compiten en campeonatos nacionales, continentales y mundiales, para demostrar su destreza en habilidades para el trabajo.<br><br>Con esta estrategia se promueve el desarrollo de habilidades vocacionales y se intercambian conocimientos que aportan a una mejor cualificación del talento humano.<br><br>Con la adquisición de la maquinaria y equipos se puede dar continuidad a la participación de los diferentes aprendices en las competencias de Preselección, Nacional e Internacional, como parte de la estrategia de competiciones de WorldSkills Colombia.<br><br>Este proceso representa una estrategia aplicada por el SENA a partir de las cuales se realiza vigilancia tecnológica en medio de los diferentes encuentros llevados a cabo cada dos años en entornos nacionales e internacionales.<br><br>Para participar en las pruebas selectivas nacionales en Worldskills se requieren la adquisición de maquinaria y equipos, es por ello que desde el comité general de Worldskills Colombia (Dirección General) asignan recursos a los centros participantes. Estos elementos son requerimientos en cuanto a que se hacen necesarios para nuestra participación en las competencias nacionales Worldskills Colombia, mediante la resolución N° 1-00452 del 2021 se asignaron recursos al Centro para atender las habilidades 05. Ingeniería Mecánica – CAD, 16. Electrónica, 39. IT Administración de Sistemas de Redes y 50 - Desarrollo de Aplicaciones Móviles.<br><br>Desde las diferentes áreas (cadenas) de formación con las que cuenta el Centro hay aprendices que se están preparando para participar en las competencias WorldSkills en las diferentes habilidades.<br><br>Es por lo anterior que se pretende adquirir un equipo de prototipado rápido en RESINA la cual genera un mejor acabado y esto sería de gran ayuda para generar ejercicios de ingeniería inversa al competidor de la habilidad CAD. Adicionalmente es un equipo con el que nuestro Centro no cuenta y sería importante que nuestros aprendices en su formación conozcan otro tipo de tecnología de impresión 3D la cual también es muy usada en la industria. Este equipo estaría acompañado de una caja de curado y lavado la cual es fundamental para generar un acabado final a las piezas |

| | |
|---|---|
| | fabricadas por resina liquida. Y finalmente se está solicitando material de impresión como lo es la resina rápida liquida insumo fundamental para el prototipado.<br><br>El proceso plantea el diseño, ensamble y puesta a punto de plataformas móviles construidas por un equipo de aprendices e instructores a partir de maquinaria y equipos que componen las habilidades aplicaciones móviles, CAD Electrónica y Sistemas de redes, estos son los componentes que permiten que los aprendices del Sena compitan con las mismas condiciones técnicas que los aprendices de otros países, permitiendo así, fortalecer aspectos técnicos y transversales, como lo pueden ser las habilidades blandas.<br><br>Con la compra de maquinaria y equipos se fortalecerá la participación de los equipos regionales, promoviendo de esta manera un justo entrenamiento y la igualdad en términos de implementación de elementos en la solución de los proyectos prueba. Dicho fortalecimiento, representa directamente un impacto positivo en muchos aspectos de formación para la entidad ya que cada una de las experiencias obtenidas se compartirán a partir de procesos de transferencia tecnológica. Estos equipos son adquiridos por el Centro para el desarrollo de las actividades propias de las Cadena de Electricidad, Automatizacion y TICS, esto significa que el SENA provee a sus aprendices de los elementos propios de cada tema que se cursa para que realicen las prácticas de manera completa y eficiente la carga académica y así cursar con mayor facilidad los planes y programas para graduar personas con las suficientes competencias para desarrollarse profesionalmente en la vida laboral.<br><br>En virtud de lo anterior, el Centro tiene la necesidad de contratar la Compra de maquinaria y equipos para la preparación de los aprendices en las competencias de Worldskills del Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada. |
| **Análisis de conveniencia** | Con la estrategia WorldSkills Colombia, el SENA eleva su calidad en la formación, alcanza estándares internacionales, promueve la participación en competencias de habilidades que inspiran a otros aprendices a alcanzar la excelencia académica y a fortalecer su proceso de manera integral. Con WorldSkills se actualizan normas de competencia laboral, diseños y desarrollos curriculares.<br><br>Durante esta competencia, los participantes no sólo mejoran sus habilidades técnicas, también, habilidades blandas como la comunicación asertiva, el trabajo en equipo y el liderazgo. Además, fortalecen el bilingüismo e interactúan con culturas, empresas y personas de diferentes lugares del mundo ampliando su proyección de vida.<br><br>El SENA ha ejecutado cinco competencias nacionales, durante la última versión participaron 42 Habilidades Técnicas y 15 piloto que contaron con la participación de 291 aprendices de 29 regiones del país<br><br>**Objetivos**<br><br>✓ Promover la educación técnica y tecnológica<br>✓ Inspirar la cultura de la calidad y excelencia.<br>✓ Impactar la formación con actualización y transferencia de conocimiento y fortalecimiento de Habilidades Blandas<br>✓ Actualizar ambientes de formación, proyectos y programas de formación y normas de competencia laboral. |

| | |
|---|---|
| | El Centro está dando aplicación a la circular N° 01-3-2020-000055 del 25/03/2020 donde se imparten las medidas para el funcionamiento del SENA en el aislamiento preventivo obligatorio decretado por el Gobierno Nacional, en los procesos de contratación: Se debe dar continuidad a los procesos de contratación que se vienen adelantando, los cuales se deberán llevar a través de la plataforma través de SECOP II y dando cumplimiento a lo establecido por el Decreto 440 del 2020.<br><br>Aunado a lo anterior se hace indispensable enunciar que se deberá proceder de conformidad con las instrucciones impartidas por el Gobierno Nacional a la Luz de la emergencia Sanitaria generada por la Pandemia del Coronavirus COVID-19 mediante Decreto 457 de Marzo 22 de 2020, los concordantes y subsiguientes, se hace necesario el acompañamiento y aplicación del mismo dentro del término de duración de la emergencia sanitaria por parte del futuro contratista en la ejecución del contrato en la medida de abordar, acompañar y proteger al personal que de acuerdo a las excepciones otorgadas por la ley deberán prestar sus servicios dentro del Centro.<br><br>Por lo anterior es viable, conveniente y oportuno adelantar el proceso de contratación, para satisfacer la necesidad aquí determinada, dado que la entidad no está en condiciones de hacerlo por sus propios medios |

3. **Indique la línea o numeral del Plan Anual de Adquisiciones al que corresponde la presente necesidad.** 5_9204_406




4. CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC): El objeto contractual se clasifica en el(los) siguiente(s) código(s) del Clasificador de Bienes y Servicios, así:

| ITEM | GRUPO | SEGMENTO | FAMILIA | CLASE | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 22 | 22000000 | 22100000 | 22101500 | Maquinaria para trabajo de desmonte |
| 2 | 23 | 23000000 | 23270000 | 23271500 | Maquinaria de soldadura fuerte |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 23 | 23000000 | 23270000 | 23271700 | Accesorios para soldar, soldadura fuerte y soldadura débil |
| 4 | 27 | 27000000 | 27110000 | 27111700 | Llaves inglesas y guías |
| 5 | 27 | 27000000 | 27110000 | 27111900 | Herramientas gruesas y de acabado |
| 6 | 27 | 27000000 | 27120000 | 27112100 | Herramientas de sujeción y fijación |
| 7 | 31 | 31000000 | 31160000 | 31162800 | Ferretería en general |
| 8 | 32 | 32000000 | 32100000 | 32101600 | Circuitos integrados |
| 9 | 32 | 32000000 | 32130000 | 32131000 | Accesorios, materias primas y piezas de componentes electrónicos |
| 10 | 39 | 39000000 | 39120000 | 39121700 | Ferretería eléctrica y suministros |
| 11 | 41 | 41000000 | 41110000 | 41111600 | Instrumentos de medida de longitud, espesor o distancia |
| 12 | 41 | 41000000 | 41110000 | 41111700 | Instrumentos y accesorios de visión y observación |
| 13 | 43 | 43000000 | 43190000 | 43191500 | Dispositivos de comunicación personal |
| 14 | 43 | 43000000 | 43200000 | 43201800 | Dispositivos de almacenamiento |
| 15 | 43 | 43000000 | 43210000 | 43211500 | Computadores |
| 16 | 43 | 43000000 | 43210000 | 43211900 | Monitores y pantallas de computador |
| 17 | 45 | 45000000 | 45120000 | 45121500 | Cámaras |
| 18 | 56 | 56000000 | 56110000 | 56111900 | Muebles industriales |

## 5. MADURACIÓN DEL PROYECTO

No aplica

## 6. OBJETO

Compra de maquinaria y equipos para la preparación de los aprendices en las competencias de Worldskills del Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada.

### 6.1 ALCANCE DEL OBJETO

Para ejecutar el compromiso contractual el contratista deberá cumplir con las especificaciones técnicas de los bienes solicitados por la entidad.

El SENA adquirirá los equipos y herramientas en mención con la persona natural o jurídica especializada en la materia, que sea seleccionada a fin de cubrir la necesidad que se tiene para la prestación del servicio público que presta, para ello se requieren elementos con la calidad necesaria para ello.

## 7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

| ITEM | DESCRIPCION DEL ELEMENTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD SOLICITADA |
|---|---|---|---|
| **1** | Estación de trabajo Portátil HP 14" Pulgadas HP-PB440G8 Intel Core i7 11va Generación- 16 GB RAM- SSD 512GB | Unidad | 9 |
| **2** | Estación Servidor Dell PowerEdge R240 Hot Plug \| 1HD de 1TB \| 8GB | Unidad | 1 |
| **3** | Disco duro externo Seagate Expansión STEA2000400 2TB | Unidad | 2 |
| **4** | Dispositivo Motorola G8/9 Plus o Power memoria interna 64 GB 4GB RAM | Unidad | 12 |
| **5** | Dispositivo Móvil iPhone 11 Pro 256 GB Oro | Unidad | 1 |
| **6** | Dispositivo Móvil iPhone 12 Pro Max 128GB | Unidad | 1 |
| **7** | -LCD monocromo 4K de 8,9<br>-Tiempo de exposición: solo 1,5-2 s, la velocidad de impresión es máxima de hasta 60 mm / h<br>-Nueva matriz de fuente de luz UV<br>-Energía de luz UV uniforme. La pantalla LCD monocromática 4K ofrece impresiones de alta calidad.<br>-Sistema de movimiento del eje Z de alto rendimiento<br>-Sistema de enfriamiento UV<br>-Software Anycubic Slice<br>-Fuente de alimentación de alta calidad<br>Certificación UL, marcado CE y certificación ETL<br>**Características**<br>1.Plataforma de aluminio cepillado<br>2.Marcas en Tina de Resina<br>3.Menú de pantalla táctil completamente funcional<br>4.Diseño seguro.<br>Detalles<br>Operación: pantalla táctil de 3,5 pulgadas<br>Software: ANYCUBIC Photon workshop<br>Conectividad: USB<br>Tecnología: SLA basado en LCD<br>Fuente de luz: filamento de alta calidad (longitud de onda 405 nm)<br>Resolución XY: 0.050 mm 3840 * 2400 (4K)<br>Resolución del eje Z: 0,01 ~ 0,15 mm<br>Resolución de la capa: 0,01 ~ 0,2 mm<br>Velocidad de impresión: MAX 60 mm / h<br>Potencia nominal: 120 W<br>Dimensiones<br>Tamaño de la impresora: 270 mm (L) * 290 mm (W) * 475 mm (H)<br>Volumen de construcción: 192 mm (L) * 120 mm (W) * 245 mm (H)<br>Tamaño del paquete: 365 * 380 * 580 mm<br>Material: resina UV de 405 nm<br>Peso neto: ~ 10,75 kg<br>Peso bruto: ~ 14 kg<br>Lista de partes<br>-Manual de usuario<br>-Tarjeta SD<br>-Juego de herramientas | UN | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | -Lector de tarjetas SD<br>-Raspador<br>-Tina de resina<br>-Plataforma<br>-Cable de alimentación<br>-Tarjeta de servicio<br>-Antena Wifi<br>-Guante<br>Contenido del paquete:<br>1 Impresora 3D de resina | | |
| **8** | Caja de lavado y curado<br>* lavado y curado: diseño de doble propósito, esta máquina adopta un sistema de control especial, que admite el lavado y curado de modelos de impresión 3d en una máquina, hace que el proceso operativo sea más eficiente con menos esfuerzo para satisfacer sus diferentes necesidades.<br>* modo de curado efectivo: luz uv incorporada de 356nm (8 piezas) y 405 nm (8 piezas) para producir una intensidad de luz uniforme, la etapa de matriz uv-led se ha mantenido rotando 360 grados durante la exposición, lo que permite todos los ángulos de su impresión para ser curado y expuesto perfectamente.<br>* modo de lavado versátil: los modelos se pueden colocar en el soporte para lavar, o simplemente montar la placa de construcción de la serie de fotones para evitar el directo con la resina sin curar. la altura del soporte de suspensión se puede ajustar para adaptarse al nivel de líquido en el cubo, lo que permite que cada modelo esté más limpio.<br>* más diseño de pantalla táctil inteligente: fácil de operar | UN | 1 |
| **9** | Estación De soldadura Baku BK-702b 2 en 1 aire y cautín | UN | 1 |
| **10** | Estación Desoldadora ZD8915 | UN | 1 |
| **11** | Carro Herramientas Multinivel Para Herramientas | UN | 1 |
| **12** | Extractor De Humo Baku Con Filtro / Sobremesa Bk 493 | UN | 1 |
| **13** | Tercera Mano con lupa grande, porta cautín, Con Leds | UN | 1 |
| **14** | Tapete aislante de calor para estación de soldadura S140 | UN | 1 |
| **15** | Extractor de soldadura ProsKit 8PK-366NA | UN | 1 |
| **16** | Pelacable y cortafrío automático frontal | UN | 1 |
| **17** | Pelacable TL-5021 | UN | 1 |
| **18** | Pelacable TL-766 | UN | 1 |
| **19** | Juego de 6 pinzas metálicas antiestáticas. No magnéticas | UN | 1 |
| **20** | Calibrador digital | UN | 1 |
| **21** | Kit de destornilladores 110 en 1 | UN | 1 |
| **22** | Cortafrío de alta calidad rango de medición: 0-6” / 1 -150 mm | UN | 1 |
| **23** | Pinza larga de 6 pulgadas A-151 | UN | 1 |
| **24** | Puesto de Trabajo Portátil Gaming Asus Tuf Core I7 Gtx1050 Ssd 256 8gb 15.6 | UN | 1 |

**Notas:**

- ✓ El presente proceso se podrá adjudicar por la totalidad de los elementos del proceso, es decir, que no se tendrán en cuenta las Propuestas parciales o alternativas.
- ✓ Los precios presentados deben incluir todos los impuestos, costos directos e indirectos, IVA y todos los costos derivados del presente proceso de contratación, pues éstos corren por cuenta del contratista.
- ✓ El transporte de los elementos correrá por cuenta del proponente que resulte adjudicatario del contrato.
- ✓ Teniendo en cuenta que las necesidades de la entidad son más de las plasmadas en las condiciones técnicas; la Entidad podrá ampliar las cantidades ofertadas hasta el monto total del presupuesto si es necesario.
- ✓ Si se encuentran marcas de productos en las especificaciones técnicas, estas son meros referentes de las condiciones técnicas de cada producto.

## 7.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES/SERVICIOS/OBRAS

Lo establecido en el numeral 7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

## 8. ANALISIS DEL SECTOR

Ver análisis de sector, elaborado de acuerdo con los lineamientos del Manual de Contratación y la Guía de Colombia Compra Eficiente. (https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_guia_elaboracion_estudios.pdf).

## 9. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO/ PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto total será hasta por la suma de ($109.266.666) CIENTO NUEVE MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS ML/CTE INCLUIDO EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.),

Para determinar el valor del presupuesto a ejecutar se realizó el análisis del sector en proporción a la naturaleza del objeto a contratar, el tipo de contrato y posibles riesgos. Con este fundamento se analizaron procesos contractuales con características similares adelantas por el SENA y otras entidades, así mismo se publicó en www.colombiacompra.gov.co SECOP II la solicitud de precotización así: SOLICITUD PRECOTIZACIÓN-ANT-CTMA-05-9204-0155-2021 con el objeto de Compra de maquinaria y equipos para la preparación de los aprendices en las competencias de Worldskills del Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada Enlace https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.13831120&isFromPublicArea=True&isModal=False




Se ajustan las cantidades al presupuesto con el cual se cuenta, dando como resultado el estudio de mercado así:

**ESTUDIO DE MERCADO -**
**ANÁLISIS DE PRECIOS - ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO**
**CENTRO DE TECNOLOGIA DE LA MANUFACTURA AVANZADA.**

**OBJETO:** Compra de maquinaria y equipos para la preparación de los aprendices en las competencias de Worldskills del Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada

| ITEM | DESCRIPCION DEL ELEMENTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD SOLICITADA | Pre cotización N°1 | | Pre cotización N° 2 | | Pre cotización N° 3 | | Valor Promedio + Incremento | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
| 1 | Estación de trabajo Portátil HP 14" Pulgadas HP-PB440G8 Intel Core i7 11va Generación- 16 GB RAM- SSD 512GB | Unidad | 9 | $ 4,549,000 | $ 40,941,000 | $ 4,549,000 | $ 40,941,000 | $ 4,295,000 | $ 38,655,000 | $ 5,357,200 | $ 48,214,800 |
| 2 | Estación Servidor Dell PowerEdge R240 Hot Plug \| 1HD de 1TB \| 8GB | Unidad | 1 | $ 3,599,999 | $ 3,599,999 | $ 4,691,682 | $ 4,691,682 | | $ 0 | $ 4,975,009 | $ 4,975,009 |
| 3 | Disco duro externo Seagate Expansión STEA2000400 2TB | Unidad | 2 | $ 319,900 | $ 639,800 | $ 267,900 | $ 535,800 | | $ 0 | $ 352,680 | $ 705,360 |
| 4 | Dispositivo Motorola G8/9 Plus o Power memoria interna 64 GB 4GB RAM | Unidad | 12 | $ 669,900 | $ 8,038,800 | $ 999,900 | $ 11,998,800 | $ 729,900 | $ 8,758,800 | $ 959,880 | $ 11,518,560 |
| 5 | Dispositivo Móvil iPhone 11 Pro 256 GB Oro | Unidad | 1 | $ 3,144,000 | $ 3,144,000 | $ 2,709,900 | $ 2,709,900 | $ 5,669,000 | $ 5,669,000 | $ 4,609,160 | $ 4,609,160 |
| 6 | Dispositivo Móvil iPhone 12 Pro Max 128GB | Unidad | 1 | $ 4,600,000 | $ 4,600,000 | $ 5,829,000 | $ 5,829,000 | $ 6,187,960 | $ 6,187,960 | $ 6,646,784 | $ 6,646,784 |
| 7 | -LCD monocromo 4K de 8,9<br>-Tiempo de exposición: solo 15-2 s, la velocidad de impresión es máxima de hasta 60 mm / h<br>-Nueva matriz de fuente de luz UV<br>-Energía de luz UV uniforme. La pantalla LCD monocromática 4K ofrece impresiones de alta calidad.<br>-Sistema de movimiento del eje Z de alto rendimiento<br>-Sistema de enfriamiento UV<br>-Software Anycubic Slice<br>-Fuente de alimentación de alta calidad<br>Certificación UL, marcado CE y certificación ETL<br>**Características**<br>1Plataforma de aluminio cepillado<br>2.Marcas en Tina de Resina<br>3.Menú de pantalla táctil completamente funcional<br>4.Diseño seguro.<br>Detalles<br>Operación: pantalla táctil de 3,5 pulgadas<br>Software: ANYCUBIC Photon workshop<br>Conectividad: USB<br>Tecnología: SLA basado en LCD<br>Fuente de luz: filamento de alta calidad (longitud de onda 405 nm)<br>Resolución XY: 0.050 mm 3840 * 2400 (4K)<br>Resolución del eje Z: 0,01 ~ 0,35 mm<br>Resolución de la capa: 0,01 ~ 0,2 mm<br>Velocidad de impresión: MAX 60 mm / h<br>Potencia nominal: 120 W<br>Dimensiones<br>Tamaño de la impresora: 270 mm (L) * 290 mm (W) * 475 mm (H)<br>Volumen de construcción: 192 mm (L) * 120 mm (W) * 245 mm (H)<br>Tamaño del paquete: 365 * 380 * 580 mm<br>Material: resina UV de 405 nm<br>Peso neto: ~ 10.75 kg<br>Peso bruto: ~ 14 kg<br>Lista de partes<br>-Manual de usuario<br>-Tarjeta SD<br>-Juego de herramientas<br>-Lector de tarjetas SD<br>-Raspador<br>-Tina de resina<br>-Plataforma<br>-Cable de alimentación<br>-Tarjeta de servicio<br>-Antena Wifi<br>-Guante<br>Contenido del paquete: | UN | 1 | $ 4,000,000 | $ 4,000,000 | $ 4,114,990 | $ 4,114,990 | $ 4,280,000 | $ 4,280,000 | $ 4,957,996 | $ 4,957,996 |
| 8 | Caja de lavado y curado<br>* lavado y curado: diseño de doble propósito, esta máquina adopta un sistema de control especial, que admite el lavado y curado de modelos de impresión 3d en una máquina, hace que el proceso operativo sea más eficiente con menos esfuerzo para satisfacer sus diferentes necesidades.<br>* modo de curado efectivo: luz uv incorporada de 356nm (8 piezas) y 405 nm (8 piezas) para producir una intensidad de luz uniforme, la etapa de matriz uv-led se ha mantenido rotando 360 grados durante la exposición, lo que permite todos los ángulos de su impresión para ser curado y expuesto perfectamente.<br>* modo de lavado versátil: los modelos se pueden colocar en el soporte para lavar, o simplemente montar la placa de construcción de la serie de fotones para evitar el directo con la resina sin curar. la altura del soporte de suspensión se puede ajustar para adaptarse al nivel de líquido en el cubo, lo que permite que cada modelo esté más limpio.<br>* más diseño de pantalla táctil inteligente: fácil de operar | UN | 1 | $ 857,990 | $ 857,990 | $ 949,990 | $ 949,990 | | $ 0 | $ 1,084,788 | $ 1,084,788 |
| 9 | Estación De soldadura Baku BK-702b 2 en 1 aire y cautín | UN | 1 | $ 207,983 | $ 207,983 | $ 470,050 | $ 470,050 | | $ 0 | $ 406,820 | $ 406,820 |
| 10 | Estación Desoldadora ZD8915 | UN | 1 | $ 366,900 | $ 366,900 | $ 480,284 | $ 480,284 | | $ 0 | $ 508,310 | $ 508,310 |
| 11 | Carro Herramientas Multinivel Para Herramientas | UN | 1 | $ 260,420 | $ 260,420 | $ 630,700 | $ 630,700 | | $ 0 | $ 534,672 | $ 534,672 |
| 12 | Extractor De Humo Baku Con Filtro / Sobremesa Bk 493 | UN | 1 | $ 96,639 | $ 96,639 | $ 161,007 | $ 161,007 | | $ 0 | $ 154,588 | $ 154,588 |
| 13 | Tercera Mano con lupa grande, porta cautín, Con Leds | UN | 1 | $ 97,395 | $ 97,395 | $ 162,316 | $ 162,316 | | $ 0 | $ 155,827 | $ 155,827 |
| 14 | Tapete aislante de calor para estación de soldadura S140 | UN | 1 | $ 37,000 | $ 37,000 | $ 61,642 | $ 61,642 | | $ 0 | $ 59,185 | $ 59,185 |
| 15 | Extractor de soldadura ProsKit 8PK-366NA | UN | 1 | $ 22,600 | $ 22,600 | $ 29,631 | $ 29,631 | | $ 0 | $ 31,339 | $ 31,339 |
| 16 | Pelacable y cortafrío automático frontal | UN | 1 | $ 14,000 | $ 14,000 | $ 18,326 | $ 18,326 | | $ 0 | $ 19,396 | $ 19,396 |
| 17 | Pelacable TL-5021 | UN | 1 | $ 10,000 | $ 10,000 | $ 13,090 | $ 13,090 | | $ 0 | $ 13,854 | $ 13,854 |
| 18 | Pelacable TL-766 | UN | 1 | $ 35,200 | $ 35,200 | $ 46,172 | $ 46,172 | | $ 0 | $ 48,823 | $ 48,823 |
| 19 | Juego de 6 pinzas metálicas antiestáticas. No magnéticas | UN | 1 | $ 15,200 | $ 15,200 | $ 19,992 | $ 19,992 | | $ 0 | $ 21,115 | $ 21,115 |
| 20 | Calibrador digital | UN | 1 | $ 44,000 | $ 44,000 | $ 57,596 | $ 57,596 | | $ 0 | $ 60,958 | $ 60,958 |
| 21 | Kit de destornilladores 110 en 1 | UN | 1 | $ 63,000 | $ 63,000 | $ 82,467 | $ 82,467 | | $ 0 | $ 87,280 | $ 87,280 |
| 22 | Cortafrío de alta calidad rango de medición: 0-6" / 1 -150 mm | UN | 1 | $ 24,000 | $ 24,000 | $ 31,416 | $ 31,416 | | $ 0 | $ 33,250 | $ 33,250 |
| 23 | Pinza larga de 6 pulgadas A-151 | UN | 1 | $ 23,700 | $ 23,700 | $ 31,059 | $ 31,059 | | $ 0 | $ 32,855 | $ 32,855 |
| 24 | Puesto de Trabajo Portátil Gaming Asus Tuf Core I7 Gtx1050 Ssd 256 8gb 15.6 | UN | 1 | $ 5,000,000 | $ 5,000,000 | $ 6,670,000 | $ 6,670,000 | $ 5,680,000 | $ 5,680,000 | $ 6,940,000 | $ 6,940,000 |
| | | | | **Subtotal** | 72,139,626 | | 80,736,910 | **Subtotal** | 69,230,760 | **Subtotal** | 91,820,728 |
| | | | | **IVA** | 13,706,529 | **IVA** | 15,340,013 | **IVA** | 13,153,844 | **IVA** | 17,445,938 |
| | | | | **Total** | 85,846,155 | **Total** | 96,076,923 | **Total** | 82,384,604 | **Total** | 109,266,666 |

**Observaciones:** Para determinar el valor del presente proceso de contratación, el SENA: i) Tomo como referencia los valores contenidos en las pre cotizaciones aportadas por el solicitante; ii) Se procedió a publicar en el Secop II https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.13831120&isFromPublicArea=True&isModal=False, publicación que no fue atendida por ningún interesado; iii) Algunos precios fueron consultados a través de internet incrementándoles entre el 10 y el 20%, dado que estos precios no tienen en cuenta, deducciones, transportes, pólizas, entre otros. iv). Teniendo en cuenta que las cantidades de la entidad son más de las plasmadas en las condiciones técnicas; la Entidad podrá ampliarlas hasta el monto total del presupuesto.

Dado en Medellín a los 13 dias del mes de Julio de 2021.

Proyecto: Contratación de Bienes, Servicios y Logística

## 9.1 ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL.

### 9.1.1 (Cuando corresponda a PROCESOS DE SELECCIÓN)

El presupuesto oficial para la presente contratación es de ($109.266.666) CIENTO NUEVE MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS ML/CTE incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.)

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, el Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada, adelantó el estudio de mercado, en donde se estimó que el valor unitario x ítems y el valor del presupuesto cuyo objeto es la **Compra de maquinaria y equipos**

**para la preparación de los aprendices en las competencias de Worldskills del Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada,** tal como se evidencia en el documento anexo ESTUDIO DE MERCADO, el cual forma parte integral del presente documento.

NOTA: Para esta contratación APLICA el estudio de mercado y del sector. SE ADJUNTA ANEXO.

**9.1.2 (Cuando corresponda a CONTRATACION DIRECTA, diferente a Contratos de Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión.)**

No aplica

**9.1.3 (Cuando la estimación del presupuesto corresponda a análisis diferentes:)**

No aplica

## 10. ASPECTOS PRESUPUESTALES

| **RUBRO:** | | | |
|---|---|---|---|
| **PRESUPUESTO** | **Indique con X** | **RUBRO** | **VALOR** |
| **Inversión** | X | Otras Compras de Equipos | $109.266.666 |
| **Funcionamiento** | | | |

| Nro. de CDP o Vigencia Futura | Fecha de CDP o Vigencia Futura | Fecha de vencimiento del CDP | Dependencia | Posición Catálogo de Gasto | Fuente | Valor en Letras | Valor en Números. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8921 | 21/07/2021 | 30/12/2021 | 920462 | C-3605-1300-2-0-3605007-02 | Propios | CIENTO NUEVE MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS ML/CTE | 109.266.666 |

## 11. JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

De conformidad con lo establecido en el artículo 2º, numeral 2º, literal a) de la Ley 1150 de 2007 y la Sección 1, Subsección 2, artículos 2.2.1.2.1.2.1 y siguientes del Decreto 1082 de 2015, se celebrará según la modalidad de Selección Abreviada por subasta inversa electrónica para la adquisición de bienes o servicios de características técnicas uniformes y de común utilización.

Igualmente, se tendrán en cuenta las normas civiles y comerciales concordantes, las reglas previstas en el presente pliego de Condiciones, resoluciones, documentos que sobre la materia se expidan durante el desarrollo del proceso de la Convocatoria. El Contrato que se derive del presente proceso se regirá por lo dispuesto en la Ley 80 de 1993 y demás normas concordantes.

En caso de contradicciones entre el Pliegos de Condiciones y la Ley, primará lo establecido en la Ley y demás normas legales.

## 12. MODALIDAD DE SELECCIÓN:

| Selección Abreviada por Subasta Inversa |
|---|

## 13. INFORMACIÓN DEL CONTRATO:

**TIPOLOGÍA CONTRACTUAL**

| | |
|---|---|
| Contrato de Compraventa | |
| **Otro:** | No aplica |

## 14. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

### 14.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

#### 14.1.1 Obligaciones Generales del Contratista:

a. Ejecutar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de contratación
b. Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.
c. Dar a conocer al SENA cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del Contrato o sobre sus obligaciones a través de la plataforma de publicación del contrato.
d. Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato.
e. Dar cumplimiento a las obligaciones con los sistemas de seguridad social, salud y pensiones y Presentar los documentos respectivos que así lo acrediten, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1703 de 2002, Decreto 510 de 05 de marzo de 2003, la Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003, Ley 1150 de 2007 y demás que las adicionen, complementen o modifiquen.
f. El contratista, por el hecho de presentar propuesta, se somete al cumplimiento estricto de las normas ambientales que aplique dentro de sus actividades para la protección de los tres recursos agua, aire y suelo.

#### 14.1.2 Obligaciones Específicas del Contratista:

g. Ejecutar el objeto del presente contrato en los plazos establecidos y bajo las condiciones Económicas, Técnicas y Financieras contenidas en su propuesta.
h. Entregar los bienes con seriedad, responsabilidad, profesionalidad, eficiencia, oportunidad y calidad.
i. Acatar las instrucciones que para el desarrollo del contrato le imparta el SENA por conducto del supervisor.
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. Dar cumplimiento a las obligaciones con los sistemas de seguridad social, salud y pensiones y Presentar los documentos respectivos que así lo acrediten, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1703 de 2002, Decreto 510 de 05 de marzo de 2003, la Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003, Ley 1150 de 2007 y demás que las adicionen, complementen o modifiquen.
l. Reportar de manera inmediata cualquier novedad o anomalía, al supervisor del contrato.
m. Guardar total reserva de la información que por razón del servicio que presta en desarrollo de sus Actividades, ya que es de propiedad del SENA, salvo requerimiento de autoridad competente.
n. De conformidad con los artículos 52 y 56 de la Ley 80 de 1993, EL CONTRATISTA responderá civil y penalmente por las acciones y omisiones en las que incurra en la ejecución de este contrato. Por su parte, EL SENA se obliga a brindar el máximo de colaboración y apoyo al CONTRATISTA para la correcta ejecución del objeto contratado, así como a pagar su valor en la forma pactada. Las demás obligaciones que sean del carácter de los bienes entregados, como resultado del presente proceso de contratación.

o. El contratista se obliga a mantener al SENA indemne de cualquier reclamación provenientes de terceros que tengan como causa las actuaciones del contratista.
p. Hacer entrega de los bienes en el almacén del complejo pedregal ubicado en la calle 104 Nº 67-120 Barrio Pedregal de lunes a jueves de 8:00 am a 12:00 m.
q. El contratista, por el hecho de presentar propuesta, se somete al cumplimiento estricto de las normas ambientales que aplique dentro de sus actividades para la protección de los tres recursos agua, aire y suelo.
r. Reemplazar el bien defectuoso o fuera de especificaciones técnicas de acuerdo con las condiciones pactadas en atención al contenido de la oferta presentada por el contratista y ajustada con el procedimiento establecido por la entidad.
s. Cumplir con las condiciones técnicas, jurídicas, económicas, financieras y comerciales presentadas en la propuesta.
t. El contratista, deberá constituir las garantías exigidas dentro de los dos días hábiles siguientes a la firma del contrato – aceptación de la oferta.
u. El contratista deberá prorrogar y/o adicionar las garantías, en la misma proporción de las prórrogas y/o adiciones que se le llegare hacer al contrato.
v. El contratista deberá proceder de conformidad con las instrucciones impartidas por el Gobierno Nacional a la Luz de la emergencia Sanitaria generada por la Pandemia del Coronavirus COVID-19 mediante Decreto 457 de Marzo 22 de 2020, los concordantes y subsiguientes, se hace necesario el acompañamiento y aplicación del mismo dentro del término de duración de la emergencia sanitaria por parte del futuro contratista en la ejecución del contrato en la medida de abordar, acompañar y proteger al personal que de acuerdo a las excepciones otorgadas por la ley deberán prestar sus servicios dentro del Centro.

**14.2 OBLIGACIONES DEL SENA:**

a. Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el CONTRATISTA.
b. Exigir al CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
c. Suministrar la información que previamente requiera el CONTRATISTA en relación con el objeto del presente contrato.
d. Suscribir conjuntamente con el CONTRATISTA y/o la INTERVENTORIA las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.
e. Aprobar la garantía única que en debida forma constituya el contratista.
f. Vigilar la debida y oportuna ejecución del contrato y el cumplimiento de todas las obligaciones contractuales.
g. Cancelar el valor del contrato en los términos establecidos en el contrato.
h. Liquidar el contrato.
i. Poner a disposición del CONTRATISTA la información y/o documentación que requiera para la cabal ejecución del contrato.

## 15. PRODUCTOS POR ENTREGAR POR EL CONTRATISTA

**15.1** Lo establecido en el numeral 4.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR PARA CADA GRUPO.

## 16. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de UN (1) MES, contados a partir de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución del contrato (entiéndase registro presupuestal y aprobación de la garantía única) y acta de inicio en caso de requerirse.

## 16.1 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El contrato se ejecutará en el Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada, ubicado en la calle 104 Nº 67-120 Barrio Pedregal de la Ciudad de Medellín.

Los ítems N° 1 y 4 se deberán entregar en:

- ✓ CÓDIGO Y NOMBRE DEL CENTRO DE FORMACIÓN: 259512 Centro de Biotecnología Agropecuaria
  REGIONAL: Cundinamarca
  DIRECCIÓN DEL CENTRO: Km 7 Vía Bogotá - Mosquera
- ✓ Código y nombre del centro de formación: 9119 Centro de Formación para el Desarrollo Rural y Minero
  Regional: Norte de Santander
  Dirección del centro: Calle 2n Av 4 y 5 Barrio Pescadero - Cúcuta
- ✓ Código y nombre del centro de formación: 9207 - Centro Nacional Colombo Aleman - Subsede Nodo Tics y Energías
  Regional: Atlántico
  Dirección del centro: Carrera 54 No. 68-80, barrio El Prado
- ✓ Código y nombre del centro de formación: CENTRO DE TELEINFORMÁTICA Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL CÓDIGO 922110
  Regional: CAUCA
  Dirección del centro: Carrera 9 # 71 N 60 SENA. ALTO CAUCA
- ✓ Código y nombre del centro de formación: 9223 - Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial.
  Regional: Risaralda.
  Dirección del centro: Calle 26 Transversal 7 Barrio Santa Isabel - Dosquebradas, Risaralda.
- ✓ Código y nombre del centro de formación: 9116 - Centro de Formación Agroindustrial "La Angostura"
  Regional: Huila
  Dirección del centro: Km 38 vía al sur de Neiva
- ✓ Código y nombre del centro de formación: 9538 - Centro de Comercio y Turismo.
  Regional: Quindío
  Dirección del centro: Carrera 18 # 7 - 58, Barrio Galán Armenia Quindío.
- ✓ Centro de formación: 9536 CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCIÓN LIMPIA LOPE
  Regional: NARIÑO
  Dirección del centro: Calle 22 No. 11e-05 Vía Oriente Pasto.
- ✓ Código y nombre del centro de formación: CENTRO DE INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN
  Regional: TOLIMA - CODIGO 9226
  Dirección del centro: Carrera 45 Sur Nº 141-05 Sector Picaleña, contigua casa de la Moneda - 2709600

**PARÁGRAFO**: Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio la ciudad de MEDELLÍN

## 16.2 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

| Pagos que se realizarán durante el contrato | Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato | Requisito para el pago |
|---|---|---|
| PAGO UNICO | 100 % | Acta de Entrega. |

Estos porcentajes están sujetos a la ejecución del contrato.

El Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada del SENA cancelará el valor del contrato mediante un (1) pago único de acuerdo con el recibo de los bienes. El pago se realizará una vez se certifique la entrega a satisfacción de los bienes, así mismo la factura respectiva y el recibido a satisfacción por parte del supervisor de contrato, acreditación del pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y Aportes Parafiscales, acompañado de las planillas de pago del período correspondiente a la ejecución del contrato, certificado de cuenta bancaria del beneficiario del pago con fecha de expedición no mayor a 30 días y resolución de facturación expedida por la DIAN con vigencia no mayor a dos años respecto a la fecha de entrega de la factura y copia del RUT con fecha de generación no mayor a 160 días.

Una vez reunida la documentación pertinente para el inicio del trámite del pago, el contratista deberá atender lo estipulado en las Circulares N°01-3-2020-000054; 01-3-2020-000065 del 2019 donde debe conformar tres archivos de la siguiente manera (FV_N° Factura_NIT_ RP_MES_AÑO.pdf); GESTION FINANCIERA (GF_NIT_ RP_MES_AÑO.pdf) y (GC_NIT_ RP_MES_AÑO.zip). 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 e igual dar cumplimiento a la circular N° 2-2021-000055 del 07/04/2021.

| | |
|---|---|
| Otra forma de Pago: | No aplica |

### 16.3 PAGO DE ANTICIPOS

| Se requieren anticipos: | SI: | . | NO: | x | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **Número de desembolsos que se realizarán durante el contrato** | **Determine el porcentaje que cada desembolso representa frente al valor total del contrato** | | **Amortización:** | | **Requisito para el desembolso** |
| DESEMBOLSO 1 | . | | . | | . |
| DESEMBOLSO 2 | . | | . | | . |
| DESEMBOLSO 3 | . | | . | | . |

### 17. CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

| El Contrato requiere interventoría: | SI: | . |
|---|---|---|
| | NO: | X |

| De no requerir interventoría, o que la misma no sea integral (jurídica, técnica, financiera, contable y administrativa), indique las condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión: | NO APLICA |
|---|---|

En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación del **Coordinador Académico,** como supervisor de los contratos, quien verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará de conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría de la entidad.

## 18. FORMA DE ADJUDICACIÓN

La adjudicación será hasta por la totalidad del presupuesto.

### 18.1 Clasificación de la adjudicación

El proceso de contratación se adjudicará por la totalidad dado las características de cada uno de los equipos y herramientas en relación con las áreas y el desarrollo de sus proyectos

### 18.2 Lotes

No Aplica

## 19. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLES

PROCEDIMIENTO PREVIO A LA SUBASTA INVERSA – (ARTÍCULO 2.2.1.2.1.2.5 DEL DECRETO 1082 DE 2015)

La subasta dará inicio en la fecha y hora señalada en el SECOP II, para la cual se utilizarán los mecanismos de seguridad definidos en la plataforma. Los pliegos de condiciones establecerán la oportunidad en la cual los proponentes podrán conocer con suficiente antelación a la subasta, la metodología utilizada para tal efecto.

El precio de arranque de la subasta será el menor de los valores contenidos en las propuestas iniciales por cada grupo.

Los proponentes que resultaren habilitados para participar en la subasta presentarán sus lances de precio por la totalidad de cada Grupo y no podrán ser inferior al 3% del precio base.

Si en el curso de una subasta dos (2) o más proponentes presentan una postura del mismo valor, se registrará únicamente la que haya sido enviada cronológicamente en primer lugar, de conformidad con lo dispuesto en la Plataforma SECOP II: Se aplicarán los factores de desempate definidos en el artículo 2.2.1.1.2.2.9 del Decreto 1082 de 2015.

Fallas técnicas durante la subasta inversa electrónica Artículo 2.2.1.2.1.2.6. Si en el curso de una subasta inversa electrónica se presentan fallas técnicas que impidan a los oferentes presentar sus Lances, la subasta debe ser suspendida y cuando la falla técnica haya sido superada la Entidad Estatal debe reiniciar la subasta.

Si por causas imputables al oferente o a su proveedor de soluciones de tecnología de la información y telecomunicaciones, durante la subasta inversa electrónica la conexión con el sistema se pierde, la subasta continuará y la Entidad Estatal entiende que el proveedor que pierde su conexión ha desistido de participar en la misma.

VALOR ARTIFICIALMENTE BAJO: El oferente que presente una propuesta económica con valor artificialmente bajo, del presupuesto para contratar, debe exponer con claridad los fundamentos de hechos mediante los cuales puede hacer un ofrecimiento inferior al citado porcentaje, las razones

expuestas serán estudiadas por el Comité evaluador, el Comité de contratación y el Ordenador del Gasto, quienes establecerán si hay justificación. (Artículo 2.2.1.1.2.2.4. Decreto 1082 de 2015) En caso de presentarse errores que correspondan a operaciones matemáticas, serán susceptibles de corregir, siempre y cuando éstas no incidan en el valor total de la oferta en un (2%) por debajo o por encima; si excede este porcentaje la oferta será calificada como NO CUMPLE ECONÓMICAMENTE.

Los criterios que se definen a continuación son los aplicables para los procesos públicos de selección.

## 19.1 REQUISITOS HABILITANTES

De acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1 .5.3. del Decreto 1082 de 2015, los requisitos habilitantes son:

a) Capacidad Jurídica.
b) Capacidad Financiera.
c) Capacidad Técnica

### 19.1.1 CAPACIDAD JURÍDICA

**19.1.1.1 Carta de Presentación de la Propuesta:** El proponente debe dirigir una comunicación al SENA, en la que expresamente presente su propuesta en el proceso de selección abreviada por subasta inversa y de suscribir el contrato, en el evento que le sea adjudicado.

Esta carta deberá estar firmada por el Representante Legal de la persona jurídica, o por la persona designada para representar al consorcio o unión temporal, cuando de ello se trate. Cualquier anotación, aclaración o condicionamiento se tendrá por no escrita.

**19.1.1.2 Garantía de Seriedad de la Propuesta:** De conformidad con la sección 3, garantías, subsección 1, generalidades, artículo 2.2.1.2.3.1.9 del Decreto 1082 de 2015, el SENA exige la garantía de seriedad de la oferta, en las siguientes condiciones.

La garantía de seriedad de la oferta debe estar vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato y su valor debe ser del diez por ciento (10%) del valor de la oferta, por término de duración noventa (90) días calendario contados a partir de la fecha de cierre del proceso, por cada grupo.

**19.1.1.3 Copia del Registro Único Tributario (RUT)**

Este certificado es expedido por la Dirección General de Impuestos Nacionales. En él ha de consignarse claramente el NIT del proponente y su inscripción en el Régimen Común ó Régimen Simplificado. En caso de Consorcio o Uniones Temporales, cada uno de los integrantes deberá aportar este documento, actualizado según norma vigente.

**19.1.1.4 Certificado de Existencia y Representación Legal**

Si el oferente es persona jurídica, deberá presentar “Certificado de existencia y Representación Legal”, expedido por la Cámara de Comercio de la Jurisdicción, con una antelación no mayor a treinta (30) días y en firme, mes contado retroactivamente desde la fecha de cierre de la Selección Abreviada por Subasta Inversa Electrónica.

En el evento de que la fecha de cierre sea prorrogada, se contará retroactivamente a partir de la primera fecha de cierre.

En caso de que el proponente sea consorcio o unión temporal, cada persona jurídica que lo conforme deberá presentar su correspondiente certificado de existencia y representación legal, en las mismas condiciones antes señaladas.

**Revise y verifique que:**

**Objeto Social:** Tratándose de personas jurídicas, su capacidad se circunscribe al desarrollo de la empresa o actividad prevista en su objeto social, el cual debe ser coherente con el objeto de que se contratará para cada grupo, de conformidad con lo establecido en el Art. 99 del Código de Comercio. No se admitirán proponentes cuyo objeto social sea disímil, confuso, con actividades inconexas y múltiples, que hagan fundadamente presumir que se trate de un objeto social ineficaz.

**Constitución y Vigencia**: Las personas jurídicas que participen directamente dentro del proceso de Selección Abreviada, así como cada uno de los integrantes del consorcio o de la unión temporal, deberán estar constituidas conforme al Régimen Legal aplicable, de acuerdo con el tipo de sociedad y deben estar vigentes a la fecha de presentación de la oferta.

De conformidad con el Art. 6, inciso 2 de la Ley 80 de 1993, las personas jurídicas para suscribir el respectivo contrato deberán acreditar que su duración no es inferior al plazo del contrato y un (1) año más, contado a partir de su suscripción.

**Autorización para Contratar:** En caso de que el representante legal de la persona jurídica, conforme a sus estatutos, tenga limitación para presentar ofertas por el presupuesto oficial de la presente Selección Abreviada por Subasta Inversa, deberá presentar copia del acta en la que conste la respectiva autorización, otorgada por el órgano social competente; Igual facultad deberán acreditar los representantes legales de las personas jurídicas que conformen consorcios o uniones temporales.

**Matrícula Mercantil:** Debe estar renovada tanto para el proceso como para la suscripción del Contrato, expedido por la Cámara de Comercio de la Jurisdicción, con una antelación no mayor a treinta (30) días, contado retroactivamente desde la fecha de cierre de la Selección Abreviada por Subasta Inversa.

**19.1.1.5 Propuestas Conjuntas:** Cuando la propuesta sea presentada en consorcio o unión temporal deberá adjuntar con su propuesta debidamente diligenciado y firmado para cada caso en particular el documento de conformación del consorcio o la unión temporal, de conformidad con lo establecido en el artículo 7o. de la Ley 80 de 1993.

Los consorcios o uniones temporales constituidos se comprometen, en caso de ser adjudicatarios de la presente Selección Abreviada, a permanecer consorciados o unidos durante el tiempo de vigencia del contrato y un (1) año y cuatro (4) meses más, por lo tanto, deberá indicarse expresamente que el consorcio o unión temporal no podrá ser liquidado o disuelto durante la vigencia o prórrogas del contrato que se suscriba. En ningún caso podrá haber cesión del contrato entre quienes integren el consorcio o unión temporal.

**19.1.1.6 Registro Único de Proponentes:** Las personas Jurídicas o naturales deben estar legalmente inscritos clasificados y calificados en el Registro Único de Proponentes y contar con el Certificado de Inscripción expedido por la Cámara de Comercio no mayor a treinta (30) días, que se constituya en plena prueba, es decir que este en firme de acuerdo con el Decreto 1082 de 2015.

**19.1.1.7 Documento de identificación:** El proponente deberá adjuntar con su oferta la fotocopia del documento de identidad del representante legal quien firmará el contrato derivado del presente proceso.

**19.1.1.8 Certificación Bancaria:** El proponente deberá presentar Certificación Bancaria con el Nº de la cuenta que reportarán al SENA, para la elaboración de la minuta del contrato, cuya fecha de expedición no sea superior a treinta (30) días.

**19.1.1.9 Certificado de Paz y Salvos**

**Seguridad Social y Aportes Parafiscales:** El proponente deberá adjuntar con su oferta una certificación del Representante Legal o del Revisor Fiscal (Si a él hubiere lugar), en la cual acredite el pago de los aportes realizados a la fecha definitiva de cierre de la presente Selección Abreviada, a los Sistemas de Salud, Pensiones, Riesgos Profesionales, Cajas de Compensación Familiar, ICBF y SENA de acuerdo con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 y en la Ley 828.Las personas naturales deberán acreditar el paz y salvo con seguridad social (Salud, pensión), parafiscales mediante carta juramentada que certifique que se encuentra al día en sus pagos (Art. 50 Ley 789), si a ello da lugar

Éste documento debe estar acompañado de la planilla con el desglose de pago para cada entidad, en la cual se acredite que es en calidad de trabajador independiente, es decir, como cotizante y NO como beneficiario.

**Contratación de Aprendices:** El proponente deberá adjuntar con su oferta una certificación del Representante Legal o del Revisor Fiscal (Si a él hubiere lugar), en la cual acredite el paz y salvo del cumplimiento sobre el Contrato de Aprendizaje. En el evento de no encontrarse obligado con la contratación de aprendices deberá manifestarlo por escrito. (NO ES EL CERTIFICADO QUE EXPIDE EL SENA NI TIENE QUE VER CON LOS APORTES PARAFISCALES).

**Pago del FIC** (Fondo nacional de formación profesional de la industria de la construcción): El proponente deberá adjuntar con su oferta una certificación del Representante Legal o del Revisor Fiscal (Si a él hubiere lugar), en la cual acredite el paz y salvo del cumplimiento sobre el FIC. En el evento de no encontrarse obligado con dicho aporte deberá manifestarlo por escrito.

Si el proponente es un consorcio o una unión temporal, cada uno de sus integrantes deberá presentar las certificaciones mencionadas en los literales a), b) y c) del presente numeral.

Todo lo anterior no obsta para que el funcionario encargado internamente pueda verificar esta información y expida el respectivo paz y salvo.

**Nota:** Para efectos de habilitación de propuestas, El SENA consultará: el Boletín de Responsables Fiscales en la Contraloría General de la República, los antecedentes disciplinarios en la Procuraduría General de la Nación y los antecedentes judiciales en la Policía Nacional, medidas correctivas, tanto para el representante legal como para la razón social o empresa, exceptuando la razón social sólo para consulta del pasado judicial. De igual manera es importante que cada proponente verifique estar a paz y salvo por todos estos conceptos y que los aplicativos si les generen los certificados**.**

**19.1.2 REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS**

**19.1.2.1 EXPERIENCIA:**

Para la evaluación de la experiencia el SENA considera la Experiencia específica del Oferente, de carácter habilitante, para la cual en el presente proceso se considera oportuno, objetivo, ecuánime y razonable solicitar Experiencia Específica derivada de contratos con relación directa al objeto de la presente contratación, para la entidad es indispensable que los proveedores cuenten con trayectoria en la venta de este tipo de tecnología.

La experiencia deberá ser acreditada con la ejecución de MÍNIMO UNO (01) Y MÁXIMO TRES (03) CONTRATOS terminados en los últimos CINCO (05) AÑOS, contados a partir de la fecha establecida para presentar oferta, y la (s) misma (s) deberán contener:

- Se debe acreditar que con ellos se ejecutaron contratos con relación al objeto.
- Se debe acreditar que los bienes entregados fueron recibidos a satisfacción.
- Los contratos aportados deberán sumar, en su conjunto, un valor por cuatro (4) veces el valor del presupuesto disponible, expresado en SMMLV.
- Los CÓDIGOS ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC), están definidos en el Numeral 4 y la cantidad que se verificará para la experiencia será de máximo cuatro (4) Códigos Estándar De Productos y Servicios de Naciones Unidas (Unspsc).
- Fuera de la anterior información, se requiere que las cartas de certificación contengan:

i. Nombre y NIT de la empresa contratante.
ii. Nombre del contratista.
iii. Si el contratista se trata de un consorcio o de unión temporal, deberá señalar el nombre de cada uno de los integrantes, indicando el porcentaje de participación.
iv. Numero de contrato.
v. Objeto y actividades propias del desarrollo del contrato (actividades de construcción, adecuación, modernización, mantenimiento).
vi. Fechas de Suscripción, acta de inicio, suspensión y reanudación (si a eso hubo lugar), terminación y liquidación.
vii. Fecha de expedición de la certificación.
viii. Valor total del contrato, adiciones (si a eso hubo lugar).
ix. Cargo y firma de la persona que firme la certificación.
x. Firma del funcionario competente.

Competencia para firma de certificaciones

a. Para contratos públicos, el ordenador del gasto de la entidad o el funcionario competente.
b. Para contratos privados suscritos con personas jurídicas, el representante legal o la persona delegada o autorizada para suscribirlo.

#### 19.1.2.2 ASESORÍA POSVENTA:

El proponente deberá presentar una certificación firmada por el representante legal donde describe que brindará asesoría posventa, en la carta debe ir especificado la disposición por el CONTRATISTA para la prestación de asesoría presencial, virtual o vía telefónica, según sea el caso y complejidad de la situación, que permita dar solución a problemas de operación de los bienes para su normal funcionamiento.

### 19.1.3 REQUISITOS HABILITANTES FINANCIEROS -CAPACIDAD FINANCIERA

En cumplimiento del artículo 6º de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con el articulo N° 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, la verificación de las condiciones financieras se realizará con la información contenida en el certificado del RUP del proponente, vigente a la fecha de cierre del proceso, se deberá anexar el Certificado del Registro Único de Proponentes -RUP- expedido por la Cámara de Comercio, en el que conste la información financiera del proponente a 31 de diciembre de 2020, con una fecha de expedición no superior a treinta (30) días

Para el caso de Consorcios, Uniones Temporales u otra forma asociativa que se presente, cada uno de sus integrantes deberá aportar el respectivo certificado RUP, donde cada uno de los integrantes del

consorcio, uniones temporales cumplen por independiente con las condiciones financieras solicitadas por la entidad.

- DILIGENCIAR EL FORMATO correspondiente a la Información Tributaria del Proponente.

El SENA se reserva la potestad de solicitar cualquier otro estado financiero o información necesaria para verificar la información contable.

- ÍNDICES

La solidez financiera del proponente será evaluada, mediante los indicadores:

i. ÍNDICE DE LIQUIDEZ

IL = Activo Corriente o Circulante / Pasivo Corriente o exigible a corto plazo:

ii. NIVEL DE ENDEUDAMIENTO

ET = Pasivo Total / Activo Total x 100

El índice de liquidez mínimo para ser evaluado debe ser igual o superior a (1.73); y el nivel de endeudamiento inferior o igual al 57,01% de no cumplir con este requisito la propuesta queda INHABILITADA FINANCIERAMENTE.

iii. RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES

Refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

El oferente deberá presentar un nivel de Razón de Cobertura igual o superior a 5,60 (cinco punto sesenta) en caso de ser referenciado en el RUP o en su defecto se tomará la referencia el concepto de INDEFINIDO.

### 19.1.4 CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

La capacidad organizacional del proponente será evaluada, mediante los indicadores

El propósito de la capacidad organizacional es medir el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos de los proponentes y deberá cumplir con lo siguiente:

| Indicador | Formula | Margen Solicitado |
|---|---|---|
| Rentabilidad de Patrimonio | Utilidad operacional dividida por el patrimonio<br>R. P.= U.O./Patrimonio | Superior o igual a 0,1210 (12,10%) |
| Rentabilidad del activo | Utilidad operacional dividida por el activo total<br>R. P.= U.O./Activo | Superior o igual a 0,0694 (6,94%) |

## 19.2 REQUISITOS PONDERABLES

**No aplica**

## 19 ANALISIS DE RIESGOS

Anexo 2. Matriz de Riesgos de acuerdo con el formato establecido por Colombia Compra Eficiente:

**https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/matriz_riesgos.doc**

**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE, SENA, CENTRO DE TECNOLOGIA DE LA MANUFACTURA AVANZADA**

**MATRIZ DE RIESGOS PROCESO.**

| N° | Clase | Fuente | Etapa | Tipo | Descripción (Qué puede pasar y, si es posible, cómo puede pasar) | Consecuencia de la ocurrencia del evento | Probabilidad | Impacto | Valoración del riesgo | Categoría | Prioridad | A quien se le asigna? | Tratamiento / Controles a ser implementados | Impacto después del tratamiento | | | | Afecta el equilibrio | Responsable | Fecha inicio | Fecha fin | Monitoreo y revisión | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | Probabilidad | Impacto | Valoración del Riesgo | Categoría | | | | | Realización | Periodicidad |
| 1 | General | Interno | Planeación | Operacional | Falta de claridad en los términos de referencia (Invitación pública y/o pliego de condiciones) | i). Reclamos por parte de los oferentes. ii). Expedición de múltiples adendas | 4 | 3 | 7 | Alto | Reducir posibilidades de ocurrencia | SENA | * Revisión minuciosa de los términos y documentos soportes. * Atendiendo inquietudes de oferentes. | Raro | Insignificante | 2 | Bajo | NO | Experto - Apoyo Técnico | En la etapa preparatoria | En la etapa precontractual | Revisión de los términos (Invitación pública y/o pliego de condiciones) por un grupo interdisciplinario idóneo en el tema | Etapa Preparatoria - Etapa Precontractual |
| 2 | General | Interno | Planeación | Operacional | Demora en los tiempos previstos para el proceso en su etapa precontractual. | i). Demora para la celebración del contrato | 1 | 1 | 2 | Bajo | Reducir posibilidades de ocurrencia, manteniendo en lo posible el cumplimiento del cronograma. | SENA | Preparación acertada del cronograma y en caso de contingencia, ampliar los plazos inicialmente programados. | Raro | Insignificante | 2 | Bajo | NO | Gestión Contractual - Apoyo Técnico y/o comités de | Una vez se presente la contingencia | Una vez se expedida el acta administrativo que corrige el evento. | Controlando la ejecución del cronograma y detectando a tiempo las situaciones que ocasionen el evento | Seguimiento permanente al cronograma y a las instancias que por norma haya lugar. |
| 3 | General | Externo | Contractual | Económico | La fluctuación de los precios de los bienes y/o servicios a adquirir. | i) Reclamos o sobre cobros por parte del contratista ii) Se deriva de los efectos provenientes de las variaciones de las tasas de interés, de cambio, devaluación real y otras variables del mercado, frente a las | 2 | 4 | 6 | Alto | Reducir las probabilidades de la ocurrencia del evento, a partir del resultado del análisis del sector y del estudio de mercado. | CONTRATISTA | Establecer en la (Invitación pública y/o pliego de condiciones), que los precios del estudio de mercado son fijos. | Raro | Insignificante | 2 | Bajo | SI | Entidad - Contratista | Al momento que se presente el evento, se realizará el tratamiento necesario | El contratista asume los cambios del precio | Hacer adecuadas especificaciones técnicas, teniendo en cuenta las condiciones del mercado. | En la ejecución del contrato |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | estimaciones iniciales del contratista, que pueden afectar las utilidades esperadas o generar perdida. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Especifico | Externo | Ejecución | Operacional | Deficiencia en la calidad de bienes y/ o servicios a adquirir por la entidad. | i) No aceptación los bienes o servicios, por parte de beneficiario directo del mismo. | 2 | 5 | 7 | Alto | Transferir el riesgo al contratista, para que asuma las consecuencias | CONTRATISTA | Control de calidad, aplicando los procedimientos de la normal técnica y levantar el respectivo requerimiento al contratista. | Raro | Menor | 3 | Bajo | SI | Supervisor | Seguimiento al momento de iniciar la ejecución del Contrato. | Acta de terminación del Contrato. | Supervisión constante, acompañada de informes del supervisor y pruebas técnicas. | Durante todo el proceso de ejecución. |
| 5 | Especifico | Externo | Ejecución | Operacional | Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones del contrato (parcial o total ) por parte del contratista. | i) La no entrega de los bienes y/ o servicios en óptimas condiciones. Ii) Incumplimiento de las normas aplicables derivadas del proceso de contratación. Iii) Incumplimiento de las condiciones establecidas por la entidad y pactadas por el contratista. | 3 | 4 | 7 | Alto | Reducir la posibilidad que ocurra el evento, revisando los procesos e incluyendo las garantías que deben ser aportadas | CONTRATISTA | Realizar el debido procedimiento administrativo, agotando cada una de las instancias a las que haya lugar (declaración de incumplimiento y hacer efectivas las garantías). | Improbable | Moderado | 5 | Medio | SI | Entidad - Supervisor | Una vez se presente el incumplimiento | Una vez el contratista cumpla o se ejecuten las garantías del contrato. | Mediante la supervisión hacer los requerimientos que permitan el cumplimiento de las obligaciones | Cada vez que haya lugar, registrándolos en los informes de supervisión. |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | General | Interno | Precontractual | Operacional | Selección inapropiada del contratista | i) La adjudicación inapropiada del contrato | 2 | 2 | 4 | Bajo | Reducir la posibilidad que ocurra el evento, designando el personal idóneo para llevar a cabo las evaluaciones de las propuestas. | ENTIDAD | Coherencia de los criterios de evaluación, selección y adjudicación de ofertas. | Raro | Insignificante | 2 | Bajo | NO | Evaluadores | En el momento de designar los evaluadores. | Seguimiento en las evaluaciones de las propuestas | Garantizar el control en las evaluaciones. | En la etapa Precontractual |
| 7 | Especifico | Externo | Precontractual | Económico | Ofertas con precios artificialmente bajos | i) Ofertas presentadas con precios muy bajos en comparación con el estudio de mercado | 3 | 4 | 7 | Alto | Reducir la posibilidad que ocurra el evento, al momento de revisar las ofertas económicas con una persona idónea (apoyo técnico), soportado en el estudio de mercado. | CONTRATISTA | Dar aplicación al Decreto 1082 de 2015 | Raro | Insignificante | 2 | Bajo | NO | Comité Evaluador | En el momento de realizar el cuadro comparativo de precios (evaluación de ofertas) | Antes de adjudicar | Garantizar el control en la revisión de precios | En la etapa Precontractual |
| 8 | Especifico | Interno | En Ejecución | Operacional | Errores cometidos por el contratista en la presentación de la oferta ( documentos) | i) No cumplimiento de las condiciones de (Invitación pública y/o pliego de condiciones). ii) No obtención del objeto contractual. | 3 | 4 | 7 | Alto | Reducir la posibilidad que ocurra el evento. | CONTRATITSTA | Verificación de documentos de la propuesta, según el cronograma del proceso de selección. El contratista debe haber verificado observancia de los requisitos del proceso de selección | Raro | Insignificante | 2 | Bajo | NO | Comité Evaluador | En el momento de la Evaluación | Al terminar las evaluaciones. | Garantizar el control en las evaluaciones. | Etapa precontractual |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | Especifico | Interno | En Ejecución | Operacional | Modificación de especificaciones técnicas de los bienes y/o servicios adquirir. | i) No cumplimiento de los fines y cometidos de la contratación. ii) Deficiente calidad en los bienes y/ o servicios, objeto de la presente contratación. | 3 | 4 | 7 | Alto | Reducir la posibilidad que ocurra el evento. | SENA - CONTRATISTA | Evaluación de alternativas optimas, concertación y Planeación adecuada | Raro | Insignificante | 2 | Bajo | SI | Supervisor | A partir del acta de inicio del contrato. | A partir del acta de terminación del contrato | Garantizar la ejecución | Etapa Contractual y Poscontractual |
| 10 | Especifico | Interno | En Ejecución | regulatorio | Modificación en normativa de transporte y tarifas de impuestos, tasas, contribuciones, entre otros | i) Variación de precio en los bienes contratados. ii) Incumplimiento de las obligaciones | 4 | 3 | 7 | Alto | Reducir la posibilidad que ocurra el evento. | SENA - | Ajuste a las nuevas normas a que haya lugar. | Raro | Insignificante | 2 | Bajo | SI | Gestión Contractual | Desde la etapa preparatoria. | Hasta la etapa postcontractual | Controlando la ejecución del proceso contractual | Durante el desarrollo y ejecución del proceso precontractual |
| 11 | Especifico | Externo | Contractual | Operacional | No suscripción del Contrato y/o de la (s) garantía (s) exigidas en el proceso contractual. | i) No ejecución del contrato y perjuicio a los planes de mejoramiento de la calidad educativa.ii) No legalización del contrato | 1 | 1 | 2 | Bajo | Reducir la posibilidad que ocurra el evento | CONTRATISTA | Hacer cumplir la garantía de seriedad de la ofertas y/o las condiciones de la (Invitación pública y/o pliego de condiciones). | Raro | Insignificante | 2 | Bajo | NO | Gestión Contractual | Etapa Contractual | Etapa Contractual | Con el perfeccionamiento y legalización del contrato. | Etapa contractual |

## 20 GARANTÍAS

| MECANISMO DE COBERTURA | ESTIMACIÓN | ASIGNACIÓN | VIGENCIA |
|---|---|---|---|
| **Cumplimiento:** Se estima la constitución de este amparo, en razón a la obligación que tiene el contratista de cumplir con las actividades contratadas. | Veinte por ciento (20%) del valor total del contrato | Contratista | Vigencia del contrato y seis (6) meses más. |
| **Calidad de los bienes:** Se estima la constitución de este amparo, en razón a la obligación que tiene el contratista de cumplir con las actividades contratadas. | Veinte por ciento (20%) del valor total del contrato | Contratista | Vigencia del contrato y un (1) año más. |
| **Seriedad del Ofrecimiento** | Equivalente al diez por ciento (10%) del presupuesto para contratar | Contratista | Vigencia noventa (90) días calendario contados a partir de la fecha de cierre del proceso. |

**Las garantías deberán constituirse de la siguiente manera:**

Tomador: Contratista
Asegurado: SENA Regional Antioquia Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada.
Beneficiarios: EL SENA Regional Antioquia - Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada

## 21 ACUERDOS COMERCIALES:

| Indique si el proceso está cobijado por Acuerdos Comerciales | | Entidad Estatal cubierta | Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial | Excepción Aplicable al Proceso de Contratación | Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial |
|---|---|---|---|---|---|
| **Alianza Pacífico** | **Chile** | SI | Bienes y Servicios $ 204.695.000 y Servicios de Construcción a partir $ 20.469.524.000 | 1,2,3,4,5,6,7,12, 14, 15, 16, 17, 19, 32, 35, 37, 40, 41, 42, 44, 46, 54, 55, 58,61 | NO |
| | **México** | SI | Bienes y Servicios $ 204.695.000 y Servicios de Construcción a partir $ 10.335.931 USD | 1,2,3,4,5,6,7,12, 14, 15, 16, 17, 19, 22, 32, 33, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 44, 46, 54, 55, 56, 58, 61 | NO |
| | **Perú** | SI | Bienes y Servicios $ 388.921.000 y Servicios de Construcción a partir $ 20.469.524.000 | 1,2,3,4,5,6,7,12, 14, 15, 16, 17, 19, 32, 35, 37, 40, 41, 42, 44, 46, 54, 55, 58,61 | NO |
| **Canadá** | | SI | Bienes y Servicios $ 241.786.000 y Servicios de Construcción a partir $ 20.469.524.000 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 45, 46. | NO |
| **Chile** | | SI | Bienes y Servicios $ 204.663.000 y Servicios de Construcción a partir $ 20.466.258.000 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 14, 15, 16, 17, 18,19, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 45, 46. | NO |
| **Corea** | | SI | Bienes y Servicios $ 292.117.000 y Servicios de Construcción a partir $ 20.865.500.000 | 1, 3, 4, 5, 6,7,10,11,12, 14, 15, 16, 17,19, 32, 34, 35, 37, 40, 41, 42, 45, 54,57,58. | NO |
| **Costa Rica** | | SI | Bienes y Servicios $ 241.786.000 y Servicios de Construcción a partir $ 20.868.078.000 | 1, 3, 4, 5, 6,7,12, 14, 15, 16, 17,19, 32, 35, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 57, 58, 61 | NO |
| **Estados Unidos** | | SI | Bienes y Servicios $ 241.786.000 y Servicios de Construcción a partir $ 20.868.078.000 | 1,2, 3, 4, 5, 6,7,12, 14, 15, 16, 17,19, 32,33, 34,35,36 37, 40, 41, 42, 43, 45,46 | NO |

| Indique si el proceso está cobijado por Acuerdos Comerciales | | Entidad Estatal cubierta | Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial | Excepción Aplicable al Proceso de Contratación | Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial |
|---|---|---|---|---|---|
| **Estados AELC** | | SI | Bienes y Servicios $ 532.090.000 y Servicios de Construcción a partir $ 20.465.000.000 | 1,4, 5, 6,7,10,11,12,14, 15, 16, 17,19, 32,33, 34,35,36 37, 40, 41, 42, 43, 45,46 | NO |
| **México** | | SI | Bienes y Servicios $ 84.918 USD y Servicios de Construcción a partir $ 11.039.387 USD | 1, 2, 4, 6, 14, 17,18, 24,25,26,27,39. | NO |
| **Triángulo Norte** | **El Salvador** | SI | Bienes y Servicios $ 908.526.000 | 1,2,3,4,5,6,7, 9,14,20,38,48,49, 59 | NO |
| | **Guatemala** | SI | Bienes y Servicios $ 908.526.000 | 1, 2, 3, 4, 5,6, 7, 9, 14, 20, 21, 50, 51, 52, 53, 59 | NO |
| | **Honduras** | SI | Bienes y Servicios $ 908.526.000 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 14, 20, 22,48, 49, 59,60 | NO |
| **Unión Europea** | | SI | Bienes y Servicios $ 532.129.000 y Servicios \|de Construcción a partir $ 20.466.500.000 | 1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 23, 32, 35, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 57, 58, 61 | |
| **Comunidad Andina** | | **SI** | **SI** | N/A | SI |

## 22 OTROS ASPECTOS

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

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

| CRITERIO | ETAPA |
|---|---|
| Certificado ARL de implementación del SG-SST y/o certificación firmada por el Representante Legal del resultado y nivel de implementación del SG-SST de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019 | Precontractual |
| Certificación por parte del fabricante o comercializador, que demuestre e indique que los equipos ofrecidos, son más eficientes en el consumo de energía que otros existentes en el mercado | Precontractual |
| Presentar los protocolos de Bioseguridad | Precontractual |
| Certificados de afiliación vigente de Seguridad Social no mayor a 30 días | Contractual |
| Pagos de seguridad social, donde se evidencie la cotización al nivel de riesgo acorde a la actividad desarrollada. | Contractual |

## 24 CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)

No Aplica

## 25 CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

No Aplica

**26 CESIÓN**

El contratista no podrá ceder ni subcontratar el respectivo contrato sin el consentimiento previo y escrito del SENA pudiendo éste negar la autorización de la cesión o del subcontrato.

**27 PRÓRROGA**

Las partes, de común acuerdo podrán pactar la prórroga del presente contrato.

**28 CAPACIDAD**

Se requiere el objeto tal y como fue descrito en el numeral 2º de este documento.

**29 IDONEIDAD**

La actividad comercial u objeto social del proponente registrado, en el Certificado de Existencia y Representación, en caso de tener personería jurídica o un establecimiento de comercio, debe estar relacionada con la necesidad de la Entidad, la cual da lugar al proceso de contratación. La propuesta que no cumpla con este requisito mínimo no será objeto de evaluación.

**30 PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN**

El contrato se entenderá perfeccionado con la aceptación del mismo por las partes intervinientes dentro del proceso y; Para su ejecución, una vez perfeccionado, se requiere del respectivo registro presupuestal, del otorgamiento de la garantía por parte del CONTRATISTA, de la aprobación de la misma por parte del SENA y por la suscripción por las partes de la respectiva acta de inicio.

**31 INVITACIÓN VEEDURÍAS CIUDADANAS**

En cumplimiento de lo dispuesto en el inciso 3 del artículo 66 de la ley 80 de 1993 el Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada de la Regional Antioquia - Servicio Nacional de Aprendizaje SENA –, invitan a todas las personas y organizaciones interesadas en hacer control social al presente proceso de contratación, en cualquiera de sus fases o etapas, a que presenten las recomendaciones que consideren convenientes, intervengan en las audiencias y a que consulten los Documentos del Proceso en el Portal Único de Contratación de Colombia Compra Eficiente.

**32 ANEXOS**

Análisis del Sector; Estudio de Mercado; CDP, análisis de requisitos financieros.

**GUSTAVO LÓPEZ DE MESA GUTIÉRREZ**
**Subdirector de Centro**

*VoBo: Angelica María Oviedo V.*
*Apoyo Jurídico Centro*

*Elaboró: Mary Luz Giraldo. A*
*Profesional Gestión Contractual*

*Antonio Restrepo S*
*Apoyo Gestión Contractual*