**PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL**

**ETAPA PRECONTRACTUAL**

**FORMATO ESTUDIOS PREVIOS**

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

| | |
|---|---|
| **FECHA DE ELABORACIÓN:** | 6/09/2022 |
| **DEPENDENCIA REQUIRENTE EN CONTRATACIÓN:** | Centro de Procesos Industriales y Construcción |
| **ORDENADOR DEL GASTO:** | Subdirección Centro de Procesos Industriales y Construcción |
| **OBJETO:** | Compra Equipos de sistemas y otros equipos para el proyecto SGPS 9931 "Transformación tecnológica del ambiente "Sistemas2" en Ambiente 4.0. |

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

| | |
|---|---|
| **Justificación:** | El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, es un establecimiento público del orden nacional, adscrito al ministerio del trabajo, cuya responsabilidad, de conformidad con lo establecido con la ley 119 de 1994, es cumplir con la función que corresponde al estado en invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores y empresas colombianas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, ajustadas con los objetivos del Gobierno Nacional.<br><br>Con el fin de fortalecer estas competencias orientadas al uso, aplicación y desarrollo de tecnologías avanzadas, SENNOVA genera cultura de innovación y competitividad en jóvenes aprendices de los centros de formación. Además, fomenta la creatividad de los trabajadores colombianos y de los aprendices en general, a través del desarrollo de las habilidades y competencias en investigación, desarrollo e innovación.<br><br>SENNOVA es el sistema de investigación, desarrollo tecnológico e innovación del SENA que tiene el propósito de fortalecer los estándares de calidad y pertinencia en las áreas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i) de la formación profesional con transferencia al sector productivo. Con el apoyo de estas estrategias se busca que la innovación y el desarrollo tecnológico sean los motores fundamentales de las empresas atendidas desde el SENA, dado que su objetivo es facilitar la mejora de sus indicadores de competitividad y productividad.<br><br>SENNOVA tiene el propósito de fortalecer los estándares de calidad y pertinencia, en las áreas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, de la formación profesional impartida en la Entidad. A través de esta estrategia, la Institución cuenta con la línea programática de modernización de ambientes dentro de su estructura, por medio de la cual se realiza la actualización de ambientes de formación con el fin de estar a la vanguardia de las tecnologías emergentes.<br><br> |

Objetivos de SENNOVA:

- Formar capital humano con habilidades y destrezas que incrementen la capacidad de innovar de las empresas colombianas.
- Capacitar técnicos y tecnólogos para la ciencia, la tecnología y la innovación.
- Contribuir a la pertinencia de la formación profesional, a través de nuevas tecnologías que se incorporen a los programas de formación profesional integral.
- Orientar la creatividad de los trabajadores colombianos y de los aprendices en general, a través del desarrollo de las habilidades y competencias en investigación, desarrollo e innovación.

Para el año 2022, se han aprobado y financiado un proyecto de modernización para el Centro de Procesos Industriales y Construcción del SENA Regional Caldas, el cual está a cargo en su ejecución técnica y financiera por el Grupo de Investigación, Diseño y Desarrollo Aplicado “GRINDDA” con el fin de actualizar uno de los ambientes de formación en sistemas que requiere un componente tecnológico importante para asegurar la calidad de la formación y la implementación de investigaciones formativas y aplicadas con los aprendices, semilleros de investigación e instructores del centro de formación en competencias relacionadas con la industria 4.0. De allí que desde la línea 23 – Modernización tecnológica de Ambientes de formación se asignen recursos para la ejecución del proyecto: Proyecto 1: Código SGPS: 9931. Nombre del Proyecto: Transformación tecnológica del ambiente "Sistemas2" en Ambiente 4.0, aportando a incrementar la oferta de formación en competencias de Industrial 4.0. Presupuesto asignado: $ 369.323.497. Responsable del Proyecto: Hades Felipe Salazar Jiménez. Apoyo SENNOVA: David Alejandro Ramírez Marín

Teniendo en cuenta que para un correcto funcionamiento de dicho ambiente se requiere contar con la optimización de los recursos (infraestructura, recurso humano, equipos, herramientas y materiales), se cuenta con la adjudicación de un presupuesto en la línea 23 de $ 369.323.497 exclusivos para el proyecto en mención y con una distribución en rubro interno de:

| RUBRO INTERNO | VALOR |
|---|---|
| EQUIPOS DE SISTEMAS | $ 268.801.246 |
| OTRAS COMPRAS DE EQUIPOS | $ 79.293.270 |
| MATERIALES DE FORMACIÓN | $ 21.228.981 |

Dicho presupuesto está destinado en la formulación del proyecto y posterior resolución de asignación, para realizar la compra de los elementos requeridos para el desarrollo del proyecto y que harán parte de la infraestructura tecnológica del Centro de formación los cuales son requeridos para responder asertiva y oportunamente a las necesidades formativas e investigativas del centro.

| | |
|---|---|
| | Por lo anterior, el Grupo de Investigación, Diseño y Desarrollo Aplicado GRINDDA, requiere adelantar un proceso para la adquisición de equipos de sistemas, otros equipos y materiales requeridos para la ejecución de las actividades asociadas al proyecto mencionado anteriormente y perteneciente a la línea 23 – Modernización Tecnológica de ambientes de Formación asignado en la vigencia 2022 en resolución de modificación presupuestal No. 1-00129 de 2022 |
| **Análisis de conveniencia** | El SENA requiere actualizar uno de los ambientes de formación en sistemas que requiere un componente tecnológico importante para asegurar la calidad de la formación y la implementación de investigaciones formativas y aplicadas con los aprendices, semilleros de investigación e instructores del centro de formación en competencias relacionadas con la industria 4.0, contar con los equipos que se describen en el presente estudio previo, le permitan operar de manera adecuada, oportuna, eficiente y eficaz para que los funcionarios cuenten con los implementos básicos para el normal desarrollo de sus funciones, motivo por el cual se hace necesario adquirir los equipos descritos en la presente solicitud. |
| | Si bien es cierto, la licitación pública permite la contratación para la ejecución de obras o adquisición de bienes o servicios, así como también funciona como proceso de selección residual, mediante el cual se seleccionará aquel objeto que se pretenda contratar si no existe otro procedimiento aplicable, o incluso si lo que se requiere contratar es una mezcla de la selección de bienes o servicios que deberían contratarse mediante otra modalidad. Razón por la cual, las especificaciones técnicas generales de los Equipos de sistemas y otros equipos de SENNOVA son uniformes en cuanto a sus componentes (periféricos, software, mobiliario y plataforma), las condiciones de usabilidad para la formación, la robustes frente al uso masivo por aprendices en procesos de formación y la necesidad de utilización para diferentes técnicas, determinan la modalidad en la subastan inversa, como el mecanismo que garantice la selección idónea de la empresa que satisfaga la necesidad y garantice la calidad de los elementos.<br><br>Por lo anteriormente expuesto, el presente proceso se adelanta de conformidad con lo dispuesto por la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015 y sus Decretos Reglamentarios, el Código de Comercio, el Código Civil y las demás disposiciones legales vigentes en lo que sean compatibles con la Ley 80 de 1993. Por tratarse de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización determinas en la ficha anexa, la cual hace parte integral del presente proceso que incluye condiciones específicas, patrón, desempeño, cantidad y especificaciones técnicas de calidad iguales o similares, que permiten la escogencia del contratista, corresponde al proceso de Selección Abreviada - Subasta Inversa, según lo determinado en el artículo 2, numeral 2, literal a, de la Ley 1150 de 2007, que establece:<br>“ARTÍCULO 2o. DE LAS MODALIDADES DE SELECCIÓN. La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa, con base en las siguientes reglas |

| | |
|---|---|
| | […]<br>Selección abreviada. La Selección abreviada corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que, por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual […]<br><br>“Serán causales de selección abreviada las siguientes:<br>La adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización por parte de las entidades, que corresponden a aquellos que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos.”<br><br>Por tal razón el Centro de Procesos Industriales y ConstruccionConstrucción del SENA, encuentra viable adelantar a través de la modalidad de selección abreviada, subasta inversa.<br><br>Por lo anterior, el Centro de Procesos Industriales y Construcción requiere adquirir los equipos para cumplir con el plan de acción SENA para la vigencia 2022, y en este momento no cuenta con total existencia de estos equipos. En consecuencia, la forma más conveniente y objetiva para adelantar el trámite respectivo de la contratación es por el medio de Selección Abreviada por Subasta Inversa, teniendo en cuenta que son elementos de características técnicas uniformes y se propende la optimización de precios para la entidad, proceso que cuenta con la disponibilidad de recursos y se encuentra incluida en el Plan Anual de Adquisiciones para la presente vigencia |
| | |

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

| Código UNSPSC (cada código separado por ;) | Descripción | Valor total estimado | Nombre del responsable | Dirección |
|---|---|---|---|---|
| 43211508 | 17_9220_171_ADQUIRIR EQUIPOS DE SISTEMAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL AMBIENTE DE SISTEMAS 3 EN EL AMBIENTE DE INDUSTRIA 4.0 DEL CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN BAJO EL PROYECTO SENNOVA SGPS-9931-2022 DESARROLLADO POR EL GRUPO GRINDDA | **268.801.246** | **Victor Jerlier Castaño Sánchez** | Centro de Procesos Industriales y Construcción, Regional Caldas |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 23241502 | 17_9220_172_ADQUIRIR EQUIPOS NECESARIOS PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL AMBIENTE DE SISTEMAS 3 EN EL AMBIENTE DE INDUSTRIA 4.0 DEL CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN BAJO EL PROYECTO SENNOVA SGPS-9931-2022 DESARROLLADO POR EL GRUPO GRINDDA | 79.293.270 | **Victor Jerlier Castaño Sánchez** | Centro de Procesos Industriales y Construcción, Regional Caldas |

**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:

| LOTE | CODIGO CLASIFICACION |
|---|---|
| Lote 1. EQUIPOS DE SISTEMAS | 43211508<br>32131008<br>43211902<br>43211907<br>43211501 |
| LOTE 2. OTROS EQUIPOS | 43222628<br>43211907<br>52161557<br>52161557<br>32131010<br>45121504<br>23261507<br>43201803<br>32101601 |

**5. MADURACIÓN DEL PROYECTO**

| |
|---|
| No aplica |

**6. OBJETO**

| |
|---|
| Compra Equipos de sistemas y otros equipos para el proyecto SGPS 9931 "Transformación tecnológica del ambiente "Sistemas2" en Ambiente 4.0. |

**7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR**

Las especificaciones que deberán cumplir los equipos de sistemas y otros equipos para el proyecto SGPS 9931 "Transformación tecnológica del ambiente "Sistemas2" en Ambiente 4.0" definidos por el SENA, se detallan a continuación:

**Lote 1. EQUIPOS DE SISTEMAS**

| ITEM | NOMBRE DEL ELEMENTO | DESCRIPCIÓN COMPLETA | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| 1 | **COMPUTADOR PORTÁTIL GAMER** | Tamaño de pantalla 15.6", Panel tipo IPS-LCD, Resolución 190*1080, 165 Hz de refresco / Sistema Operativo windows 10 home o superior / CPU 3.2Ghz AMD Ryzen 7 5800H 8-Core. Maximum Boost Speed 4.4GHz, L3 Cache 16MB / 16GB de memoria ram DDR$ a 3200MHz / GPU NVIDIA GeForoce RTX 3060 6GB GDDR& VRAM / Almacenamiento 1TB M.2 PCIe / Puertos; 4xUSB(USB 3.1/ USB 3.2 Gen1) / USB tipo C 3.1/3.2 Gen2 (Supports DisplayPort) / Ethernet RJ45 GiGabite / Puerto HDMI 2.1 / Bluetooh 5.1 / WIFI 6 (802.11ax)x / Cámara WEB 720p / Batería 4 celdas, 60Wh / *Fuente de poder 300W / Dimensiones 36.3 x 25.96 x 2.62 cm / Peso 2.39 / Teclado retroiluminado / 2 altavoces de 2W cada uno / Color del equipo negro<br><br>Elementos que incluye cada equipo: Teclado y mouse inalámbrico, pad mouse. base refrigerante de superficie metálica y plástica con dos puertos USB, 5 ángulos ajustables, un ventilador de 140mm y 4 de 70mm. | UNIDAD | 16 |
| 2 | **MONITOR DE 21.5" LED** | Resolución 1.920 x 1.080 / Aspect Ratio 16 : 9 / Brillo (Típico) 200 cd/m² / Radio de contraste estático / 1.000 : 1 (Típ.), 700 : 1 (Mín.) / Tiempo de respuesta 5 ms / Refresh Rate 60 Hz / Tamaño de pantalla (pulgadas) 21,5 / Tamaño de pantalla (cm) 54,6 / Tamaño de pantalla (clase) 22 / Plano / Tamaño de pantalla activa (HxV) (mm) / 476,64 (A) x 268,11 (V) / Relación de aspecto 16 : 9 / Tipo de panel TN / Brillo (Típico) 200 cd/m² / Brillo (Min) 150 cd/m² / Relación de iluminación pico 98 % / Radio de contraste estático / 1.000 : 1 (Típ.), 700 : 1 (Mín.) / Contraste Dinámico / Mega / Tiempo de respuesta 5 ms / Angulo de visión (H/V) 170° / 160° / Soporte de color 16,7 M / Gama de colores (NTSC 1976) 72% / Frecuencia de actualización 60 Hz / Dimensión con soporte (anch. x alt. x prof.) 50,86 x 39,54 x 20,65 cm / Dimensión sin soporte (anch. x alt. x prof.) 50,86 x 30,2 x 8,01 cm / Dimensión del paquete (anch. x alt. x prof.) 56,8 x 15,3 x 36,3 cm / Peso del equipo con soporte 2,8 kg / Peso del equipo sin soporte 2,3 kg / Peso del paquete 4 kg | UNIDAD | 16 |
| 3 | **GAFAS DE REALIDAD VIRTUAL INALÁMBRICAS PARA JUEGOS VR** | Color Blanco / PESO 503 gramos / TIPO DE PANEL LCD / RESOLUCIÓN 1.920 x 1.832 por ojo / FRECUENCIA DE REFRESCO 120 Hz / PROCESADOR Snapdragon XR2 / CONECTIVIDAD INALÁMBRICA WiFi 6 / Bluetooth 5.1 / PUERTOS USB tipo C / ALMACENAMIENTO 64 GB / SONIDO 3D / TRACKING / Cámaras internas / ELEMENTOS EN EL PAQUETE: / Visor / 2 x mandos / 2 x pilas | UNIDAD | 16 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | AA / 1 x cable USB tipo C / 1 x cargador / 1 x adaptador para gafas | | |
| 4 | **SERVIDOR FORMATO: TORRE.** | Procesadores: : 1 x Intel Xeon-S 4110 8-Core (2.10GHz - 11MB Cache) / Max 2 / Crecimiento Soporte para un procesador (1 socket, hasta 2 cores, 4 threads) / Graficos: Integrated Matrox G200eH2 / Chipset: Intel C622 Chipset / Memoria RAM: 16GB (1 x 16GB) DDR4 2666MHz / Max 12 - (24 al conectar un segundo procesador) / Controlador estándar: HPE Smart Array P408i-a SR Gen10 Controller Module. / Capacidad de discos: 2 disco duro de 1TB cada uno / Max 8. / Slot de ampliación: 1: PCIe 3.0 X16 X16 Full-height,full-length slot Proc 1. - 2: PCIe 3.0 X4 X8 Full-height,full-length slot Proc 1. - 3: PCIe 3.0 X16 X16 Full-height,full-length slot Proc 1. - 4: PCIe 3.0 X4 X8 Full-height,full-length slot Proc 1. - 5: PCIe 3.0 X16 X16 Full-height,full-length slot Proc 2. - 6: PCIe 3.0 X8 X8 Full-height,full-length slot Proc 2. - 7: PCIe 3.0 X16 X16 Full-height,full-length slot Proc 2. - 8: PCIe 3.0 X8 X8 Full-height,full-length slot Proc 2. / Controlador de red 1 x Tarjeta 10/100/1000 de 4 Puertos. / Puertos externos: iLO Service Port, USB 3.0 port x 2, display port, VGA port, serial port, Embedded 4 x 1GbE Network ports, Dedicated iLO Management Port (RJ45). / Fuente de poder y refrigeración: 1 x HPE 800W Flex Slot Platinum Hot Plug Low Halogen Power Supply Kit / Max 2. / Sistemas Operativos Soportados: Windows Server 2012 R2 (Most Recent Version) - Windows Server 2016 LTSC (Most Recent Version) - Windows Server 2019 LTSC (Most Recent Version) - Microsoft Hyper-V Server 2012 R2, 2016 & 2019 / VMware vSphere 6.0 U3, 6.5 U2 & 6.7 U1 / Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 7.6 with Kbase (includes KVM) SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 12 SP3, 12 SP4, 15, (includes KVM) / ClearOS/ClearVM 7.6, 8.0 / | UNIDAD | 1 |

## Lote 2. OTROS EQUIPOS

| ITEM | NOMBRE DEL EQUIPO | DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL EQUIPO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| 1 | **MODEM FRECUENCIAS 2.4** | GHz,5 GHz / velocidad inalámbrica 6000 Mbps / cantidad de puertos WAN/LAN 2 / Características generales: Voltaje 110V / Estándares inalámbricos: IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax,IEEE 802.3/3u/3ab | UNIDAD | 1 |
| 2 | **GAFAS VRBOX.** | Compatible con pantallas de 3.5" a 6" / Ángulo de visión entre 85º y 95º / Medidas máximas de 163mm por 83mm. / Lentes de gran tamaño. / Ópticas fabricadas en resina de alta calidad. / Libertad total de movimiento GAMEPAD ERGONÓMICO. | UNIDAD | 16 |
| 3 | **CONSOLA DE VIDEO JUEGO 1** | CPU: AMD Zen 2 de 8 núcleos a 3.5 GHz (frecuencia variable) / GPU: RDNA 2 con 10,28 TFLOPs, 36 CUs a 2,23 GHz / RAM: 16 GB | UNIDAD | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | GDDR6/256-bit / Unidad óptica: 4K UHD Blu-ray / Almacenamiento interno: Disco duro SSD propietario de 825GB / Almacenamiento externo: Ranura para SSD NVMe NOTA" se debe entregar con dos controles y con kinect compatible con este dispositivo" | | |
| 4 | **CONSOLA DE VIDEO JUEGO 2** | CPU: Procesador de 8 núcleos a 3,8 GHz personalizado con microarquitectura AMD Zen 2 y fotolitografía de 7 nm / GPU: Procesador gráfico personalizado con 52 unidades de cálculo a 1,825 GHz, microarquitectura AMD RDNA 2 y 12 TFLOPS / Memoria: 16 GB GDDR6 con bus de 320 bits / ANCHO DE BANDA DE LA MEMORIA: 10 GB a 560 GB/s y 6 GB a 336 GB/s / RENDIMIENTO DE E/S 2,4 GB/s (datos sin comprimir) y 4,8 GB/s (datos comprimidos) / ALMACENAMIENTO INTERNO: Unidad SSD personalizada de 1 TB con interfaz NVMe / Lector de Blu-ray 4K / Sonido: Dolby Digital 5.1, DTS 5.1, Dolby TrueHD con Atmos y LPCM de hasta 7.1 canales / Conectividad: 1 x HDMI 2.1, 3 x USB 3.1 Gen 1, 1 x Gigabit Ethernet y ranura para tarjetas de expansión Seagate de 1 TB / Conectividad Inalambrica: WiFi 802.11ac / Conexión de radio de doble banda para accesorios / Dimensiones: 151 x 151 x 301 mm / Pesos: 4,44 kg **NOTA" se debe entregar con dos controles y con kinect compatible con este dispositivo"** | UNIDAD | 1 |
| 5 | **PLACA DE DESARROLLO CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS** | Microcontrolador: Atmel SAM3X8E ARM Cortex-M3 CPU / Voltaje de Operación: 3.3V / Voltaje de alimentación: 6-20V (7-12V recomendado) / Pines digitales I/O: 54 (12 salidas PWM) / Entradas analógicas (ADC): 12 / Salidas analógicas (DAC): 2 / Corriente máxima entrada/salida(total): 130mA / Memoria FLASH: 512 KB / Memoria SRAM: 94 KB / Velocidad de reloj: 84Mhz / 4 UARTs / Controlador DMA / **NOTA: se debe entregar con cable de alimentación y caja protectora** | UNIDAD | 20 |
| 6 | **CÁMARA 360** | (cámara 360 + gran angular 4K) + tarjeta SD SanDisk de 64 GB + monopié + correa para el pecho + correa para la cabeza + soporte para bicicleta - Paquete de accesorios superior<br><br>* KIT COMPLETO - Incluye Insta360 ONE R Twin Edition + Tarjeta SD de 64GB + Monopie + Soporte para bicicleta + Correa de pecho + Correa de mano.<br>* DOS FORMAS DE DISPARAR: ONE R Twin Edition se transforma sobre la marcha de una cámara 360 a un disparador de gran angular 4K 60fps. Siempre tendrás la herramienta adecuada para capturar la acción.<br>* EL MÁS SUAVE. AHORA MÁS SUAVE: FlowState logra una estabilización similar a un cardán sin el cardán. Gracias a un nuevo algoritmo de detección de escenas, su metraje se mantiene claro y estable incluso con poca luz.<br>* SIGUE LA CAM. BAJO DEMANDA: seleccione su sujeto con un toque o un comando de voz al | UNIDAD | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | disparar en 360. El algoritmo de seguimiento impulsado por IA de ONE R lo mantiene bloqueado en el cuadro central. Incluso cuando los obstáculos rompen su línea de visión, Deep Track detecta la toma tan pronto como reaparece el sujeto.<br><br>Módulo principal: Modificación de gran angular 4K / Mod 360 de doble lente / Base de la batería / Marco de montaje<br><br>Tarjeta de memoria extrema SanDisk de 64 GB / Trípode flexible / Soporte de correa para el pecho / Soporte para correa para la cabeza / Montaje con hebilla de gancho en J / Monopie de mano Lector de tarjetas SD USB / Montura trípode / Montura de pico marrón / Barra de manija ajustable - poste - tija de sillín - soporte para cámara de bicicleta - Paño de limpieza | | |
| 7 | **ESCÁNER 3D A COLOR** | Escáner 3D a color<br>Características Técnicas:<br>* Nivel de detaller: ultra alto detalle<br>*Exactitud: hasta 0.1mm en luz azul y 0.15mm en infrarrojo<br>*precisión volumétrica: 0.2mm/m<br>*Color: Sí, 24 bits 16.7 millones de colores<br>*Fuente de laser: Dual (Luz LED Azul y Luz infrarroja invisible<br>*Distancia de trabajo óptimo: :4000mm<br>*Área de escaneado: Dual y según fuente de Luz 200 x 135 mm ~ 400 x 270 mm (con luz azul) 200 x 165 mm ~ 400 x 330 mm (con luz infrarroja )<br>*Distancia entre puntos: desde 0.2 hasta 3 mm en luz Azul desde 0.5 hasta 3 mm en luz infrarroja<br>*Frecuencia 15FPS<br>*Rango de Trabajo: 300 ~ 600 mm<br>*formato de salida: OBJ, STL, PLY, ASC, SK<br>* Soporta Impresión 3D: si | UNIDAD | 1 |
| 8 | **IMPRESORA 3D CERRADA COLOR BLANCO CON PRECISIÓN INDUSTRIAL** | Impresora 3D Cerrada color blanco con precisión industrial:<br>Volumen de impresión:330 x 225 x 380mm<br>Tamaño de la boquilla: 0.4mm<br>Sistema de extrusión: Bowden<br>Máxima temperatura de la boquilla: 250°C<br>Máxima temperatura de la cama: 100°C<br>Formato de archivos soportados: STL, OBJ, AMF<br>Materiales compatibles: PLA, ABS, TPU, PETG, flexibles<br>Tecnología de modelado: FDM<br>Conectividad: tarjeta SD, WiFi<br>Con sensor de filamento<br>Cama de vidrio de Carborundum. Todas las impresiones se adhieren con más facilidad<br>Función de resume printing o reanudar impresión (ideal para cortes de energía)<br>Software de corte compatibles (Slicer): Creality slicer, Cura, Repetier-Host, Simplity 3D<br>Con marco metálico y láminas de metacrilato<br>Con procesador ATmega2560<br>Voltaje nominal: 115/230V<br>Fuente de alimentación: 24V, 350W | UNIDAD | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Tamaño de la máquina: 495x495x650mm<br>Construida en Aluminio y materiales resistentes que garantizan su vida útil | | |
| 9 | **TARJETA DE DESARROLLO BASADA EN EL MICROCONTROLADOR** | Tarjeta de desarrollo basada en el microcontrolador ATmega32u4. Es la tarjeta más pequeña que ofrece<br>full set de pines digitales y análogos. Es ideal para proyectos que requieran de una buena cantidad de conexiones en un espacio reducido. Al conectarse a<br>un PC es reconocida como un puerto COM.<br>Voltaje de alimentación: 7 a 12V<br>Voltaje de funcionamiento: 5V<br>Con entradas y salidas digitales (incluye PWM)<br>Entradas análogas<br>Microcontrolador tipo SMD y cristal oscilador<br>Con memoria flash y EEPROM<br>Contiene conector microUSB | UNIDAD | 10 |
| 10 | **TARJETA DE DESARROLLO WIFI Y BLUETOOTH** | Tarjeta de desarrollo WiFi y Bluetooth basada en el modulo ESP32. Con pines de conexión I/O, conector<br>USB y antena PCB.<br>Chip: ESP32-WROOM-32<br>Voltaje de funcionamiento: 5V<br>Con chip USB a UART<br>Puerto microUSB<br>Con antena on board<br>Alimentación vía USB o por pines (3.3V-5V) (Use solo una de las opciones)<br>Dimensiones: 28x54.4mm | UNIDAD | 20 |
| 11 | **TARJETA RASPBERRY PI 4** | Tarjeta Raspberry Pi 4. Incluye Raspberry Pi 4 Modelo<br>B con CPU ARMv8 de cuatro núcleos a 1,5 GHz y 64<br>bits (8 GB de RAM)<br>Tarjeta Micro SD Samsung EVO + de 32 GB (clase 10) precargada con NOOBS, lector de tarjetas microSD USB<br>Funda oficial Raspberry Pi 4, juego de disipadores de<br>calor, cable Micro HDMI a HDMI - 6 pies (admite hasta<br>4K 60p)<br>Fuente de alimentación oficial USB-C Raspberry Pi 4<br>CanaKit USB-C PiSwitch (interruptor de encendido /<br>apagado para Raspberry Pi 4) | UNIDAD | 20 |
| 12 | **TARJETA DE DESARROLLO ESP32 CAM CON WIFI** | Tarjeta de desarrollo ESP32 CAM con WiFi<br>CPU de 32 bits de doble núcleo de baja potencia para<br>procesadores de aplicaciones<br>Frecuencia principal de hasta 240 MHz, potencia de<br>cálculo de hasta 600 DMIPS<br>SRAM integrado de 520 KB, PSRAM externo de 4 M<br>Apoya las interfaces como UART/SPI/I2C/PWM/ADC/DAC<br>Soporta cámaras OV2640 y OV7670, flash | UNIDAD | 20 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | incorporado<br>Apoyo imagen WiFi subir<br>Apoyo TF tarjeta<br>Soporte de múltiples modos de<br>Integrado de Rosa Lwip y FreeRTOS<br>Compatible con el modo de trabajo STA/AP/STA + AP<br>Compatible con Smart Config/AirKiss, red de distribución de un clic<br>Apoyo el desarrollo secundario | | |
| 13 | **KIT PARA CARRO ARDUINO** | Kit Para Carro Arduino<br>El chasis de acrílico lo hace liviano y posee agujeros para el montaje del portapila, placa Arduino y otros sensores, servomotores, etc.<br>Características:<br>- Estructura mecánica simple, fácil de instalar.<br>- Porta pilas para 4 baterías AA.<br>- Perfecto para ser utilizado con otros equipos de robótica.<br>- Alimentación de 3~6V.<br>Incluye:<br>- 2x Motores DC con reducción<br>- 2x Ruedas de Goma<br>- 1x Rueda Loca<br>- 1x Portapila para 4 pilas AA<br>- 2x Encoders<br>- 4x Sujetadores de motor<br>- Tornillos y tuercas M3<br>- 4x Espaciadores M3<br>- 1x Chasis de Acrílico<br><br>Tamaño: 20 x 14cm aprox.<br>Tamaño Ruedas de Goma: 6.5 x 2.7 cm | UNIDAD | 20 |
| 14 | **KIT DE INICIACIÓN DE 45 SENSORES** | Kit de iniciación de 45 sensores compatibles con Arduino uno y Arduino mega. Perfecto para tenerlo todo a la mano cuando se desee iniciar con proyectos básicos para la escuela o universidad.<br><br>El kit contiene los siguientes componentes: 1 x módulo de suelo / 1 x módulo receptor de sensor de infrarrojos / 1 x módulo de sensor de cabeza láser / 1 x módulo sensor de temperatura y humedad / 1 x módulo sensor de emisión infrarroja / 1 x módulo de relé de 5V / 1 x módulo de giroscopio / 1 x módulo de detección de latidos del dedo / 1 x módulo sensor de sensibilidad del micrófono / 1 x módulo sensor de metal táctil / 1 x módulo sensor de llama / 1 x módulo LED de 3 colores / 1 x módulo de sensor de caza / 1 x sensores Hall magnéticos lineales / 1 x módulos codificadores rotativos / 1 x módulo de zumbador activo / 1 x módulos Magic Light Cup / 1 x pequeño módulo de zumbador pasivo / 1 x módulo de sensor de temperatura digital / 1 x módulo de interruptor de inclinación / 1 x sensor magnético de analogía Holzer / 1 x módulo ultrasónico / 1 x módulo de apertura Mercury / 1 x módulo sensor magnético Hall / 1 x módulo SMD LED RGB / 1 x módulo Mini Reed / 1 x módulo de cátodo común LED bicolor 3MM / 1 x coche inteligente evitar sensor de | UNIDAD | 16 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | obstáculos sensor de infrarrojos interruptor fotoeléctrico / 1 x módulo de interruptor de llave / 1 x módulo de fotorresistencia / 1 x módulo de alimentación de placa de prueba / 1 x módulo sensor de golpe / 1 x módulo sensor de temperatura / 1 x módulo de interruptor de vibración / 1 x módulo de sensor de sonido de micrófono / 1 x módulo de lámina grande / 1 x módulo LED de dos colores / 1 x módulo de ruptura óptica / 1 x módulo sensor de temperatura / 1 x módulo de inversión MP1584EN / 1 x módulo lector de tarjetas SD / 1 x módulo controlador de juegos PS2 Joystick / 1 x módulo LED que parpadea automáticamente / 1 x módulo de reloj DS1302 / 1 x módulo de nivel de agua | | |
| 15 | **DISCO DURO DE ESTADO SOLIDO M2 1TB** | Disco duro de estado sólido M2 1TB<br>Velocidades de lectura y escritura de hasta 3400 y 2500 MB / s<br>Tecnología NVMe<br>Interfaces: PCIe 3.0, NVMe 1.3<br>Capacidad: 1 TB<br>Dimensiones 80.15 x 22.15 x 2.38 (mm)<br>peso 8G<br>software de gestion Magician Software para gestión del SSD | UNIDAD | 1 |
| 16 | **MEMORIA RAM DDR4 16 GB 3000 MHZ** | memoria ram ddr4 16 GB 3000 MHz<br>Tecnología<br>DDR4 DRAM<br>Formato<br>UDIMM<br>Velocidad<br>3000 MHz<br>Es gamer<br>Sí<br>Con Intel XMP<br>Sí<br>Cantidad de pines<br>288<br>Tasa de transferencia<br>25600 MB/s<br>Latencia CAS<br>16<br>Voltaje de alimentación<br>1.35V<br>color negro | UNIDAD | 1 |
| 17 | **DISIPADOR DE CALOR PARA PROCESADOR** | Disipador de calor para pocesador PRODUCT NUMBERRR-H410-20PK-R1CPU SOCKETLGA1200, LGA1151, LGA1150, LGA1155, LGA1156, LGA775, AM4, AM3+, AM3, AM2+, AM2, FM2+, FM2, FM1DIMENSIONS (L X W X H)102 x 83.4 x 136 mm / 4.0 x 3.3 x 5.4 inchHEAT SINK DIMENSIONS (L X W X H)90 x 63.5 x 136 mm / 3.5 x 2.5 x 5.4 inchHEAT SINK MATERIAL4 Heat Pipes, Direct Contact, Aluminum FinsHEAT SINK WEIGHT358g / 0.79lbHEAT PIPE DIMENSIONSØ6mmFAN DIMENSIONS (L X W X H)92 x 92 x 25 mm / 3.6 x 3.6 x 1 inchFAN SPEED600-2000 RPM (PWM) ± 10%FAN AIRFLOW34.13 CFM ± 10%FAN AIR PRESSURE1.79 mmH2O ± 10%FAN LIFE | UNIDAD | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | EXPECTANCY40,000 HoursLED COLORRedFAN NOISE LEVEL29.4 dBAFAN POWER CONNECTOR4-Pin (PWM)FAN RATED VOLTAGE12VDCFAN RATED CURRENT0.2AFAN SAFETY CURRENT0.4AFAN POWER CONSUMPTION2.4W<br><br>Con una altura de 136.5 mm, el Hyper H411R es un enfriador de torre compacto, diseñado para adaptarse a construcciones estrechas. Con su rendimiento sobresaliente en su clase, es una gran solución para las placas Micro ATX y Mini ITX.<br><br>es un enfriador de aire, compacto y de alto rendimiento que se adapta perfectamente al sistema de factor de forma pequeño. Con 4 tubos de calor y tecnología de contacto directo, esto supera a su predecesor Hyper 103. El diseño especial de la aleta optimiza el flujo de aire hacia los tubos de calor. Su ventilador PWM de 92 mm cuenta con un amplio rango de velocidad del ventilador y puede ajustarse para un flujo de aire máximo y un rendimiento de refrigeración u operación silenciosa. | | |

- El proveedor debe encargarse de la instalación de los equipos que lo requieran, ya sea estructuralmente o del software de funcionamiento; además de la puesta en marcha de los equipos y la capacitación para el uso de los mismos.
- Se solicita garantía de 1 año para todos los equipos.
- Cumplir con todos los protocolos de bioseguridad establecidos por los organismos responsables a nivel nacional, regional y local.
- Cumplir con los protocolos de bioseguridad establecidos por el SENA durante las actividades realizadas al interior de la entidad.
- Garantizar el uso eficiente de la energía mientras se realiza la actividad.
- Garantizar el manejo adecuado de los residuos generados durante la actividad.
- **DEMAS ASPECTOS QUE DEBN TENER EN CUENTA**:

| Criterios Ambientales | |
|---|---|
| Si en el desarrollo del objeto contractual del contrato se generan residuos peligrosos contenidos en los Anexos I y II del Articulo 2.2.6.2.3.6. de Decreto Único Ambiental 1076 de 2015, deberá realizar la respectiva disposición final con un gestor autorizado y presentar los certificados de disposición final de los mismos, además se deberá presentar el permiso ambiental de la misma de acuerdo con lo contemplado en el artículo 2.2.2.3.2.3. del Decreto Único Ambiental 1076 de 2015 | Contractual |
| Si en el desarrollo del contrato se generan residuos especiales tales como residuos de aparatos eléctricos y electrónicos RAEE, se deberían entregar los certificados de disposición final de los mismos verificando que el gestor cumpla con la normatividad ambiental aplicable (Entregar Licencia Ambiental) | Contractual |

| Criterios SST | |
|---|---|
| **Para empresa o persona jurídica:**<br>Ultimo 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 los estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.<br>El certificado de la Arl de implementación del SG-SST acorde a la evaluación de estándares mínimos. La certificación firmada por el Representante Legal, tendrá los siguientes soportes:<br>1. Fotocopia de cedula y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional SST que evalúa los estándares mínimos.<br><br>2. Si fue recomendado plan de mejoramiento de la evaluación de estándares mínimos presentar respectivo plan de acción de acuerdo - Dec 1072/15(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019 | Precontractual |
| Certificado de afiliación o planilla de los trabajadores a la EPS, AFP y ARL donde se identifique el nivel del riesgo. | Contractual |
| **Para persona natural no empleadora:**<br>Planilla de pago de seguridad social vigente (EPS, AFP, ARL) donde se identifique el nivel del riesgo. | Precontractual |
| Si es necesario contar los elementos de protección personal adecuados para la realización de la actividad. | Contractual |
| Licencias de prestación de servicios o tarjeta profesional si aplica. | Contractual |

## 7.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES

### Lote 1. EQUIPOS DE SISTEMAS

| NOMBRE DEL ELEMENTO | DESCRIPCIÓN COMPLETA |
|---|---|
| **COMPUTADOR PORTÁTIL GAMER** | Tamaño de pantalla 15.6", Panel tipo IPS-LCD, Resolución 190*1080, 165 Hz de refresco / Sistema Operativo windows 10 home o superior / CPU 3.2Ghz AMD Ryzen 7 5800H 8-Core. Maximum Boost Speed 4.4GHz, L3 Cache 16MB / 16GB de memoria ram DDR$ a 3200MHz / GPU NVIDIA GeForoce RTX 3060 6GB GDDR& VRAM / Almacenamiento 1TB M.2 PCIe / Puertos; 4xUSB(USB 3.1/ USB 3.2 Gen1) / USB tipo C 3.1/3.2 Gen2 (Supports DisplayPort) / Ethernet RJ45 GiGabite / Puerto HDMI 2.1 / Bluetooh 5.1 / WIFI 6 (802.11ax)x / Cámara WEB 720p / Batería 4 celdas, 60Wh / *Fuente de poder 300W / Dimensiones 36.3 x 25.96 x 2.62 cm / Peso 2.39 / Teclado retroiluminado / 2 altavoces de 2W cada uno / Color del equipo negro<br><br>Elementos que incluye cada equipo: Teclado y mouse inalámbrico, pad mouse. base refrigerante de superficie metálica y plástica con dos puertos USB, 5 ángulos ajustables, un ventilador de 140mm y 4 de 70mm. |
| **MONITOR DE 21.5" LED** | Resolución 1.920 x 1.080 / Aspect Ratio 16 : 9 / Brillo (Típico) 200 cd/m² / Radio de contraste estático / 1.000 : 1 (Típ.), 700 : 1 (Mín.) / Tiempo de respuesta 5 ms / Refresh Rate 60 Hz / Tamaño de pantalla (pulgadas) 21,5 / Tamaño de pantalla (cm) 54,6 / Tamaño de pantalla (clase) 22 / Plano / Tamaño de pantalla activa (HxV) (mm) / 476,64 (A) x 268,11 (V) / Relación de aspecto 16 : 9 / Tipo de panel TN / Brillo (Típico) 200 cd/m² / Brillo (Min) 150 cd/m² / Relación de |

| | |
|---|---|
| | iluminación pico 98 % / Radio de contraste estático / 1.000 : 1 (Típ.), 700 : 1 (Mín.) / Contraste Dinámico / Mega / Tiempo de respuesta 5 ms / Angulo de visión (H/V) 170° / 160° / Soporte de color 16,7 M / Gama de colores (NTSC 1976) 72% / Frecuencia de actualización 60 Hz / Dimensión con soporte (anch. x alt. x prof.) 50,86 x 39,54 x 20,65 cm / Dimensión sin soporte (anch. x alt. x prof.) 50,86 x 30,2 x 8,01 cm / Dimensión del paquete (anch. x alt. x prof.) 56,8 x 15,3 x 36,3 cm / Peso del equipo con soporte 2,8 kg / Peso del equipo sin soporte 2,3 kg / Peso del paquete 4 kg |
| **GAFAS DE REALIDAD VIRTUAL INALÁMBRICAS PARA JUEGOS VR** | Color Blanco / PESO 503 gramos / TIPO DE PANEL LCD / RESOLUCIÓN 1.920 x 1.832 por ojo / FRECUENCIA DE REFRESCO 120 Hz / PROCESADOR Snapdragon XR2 / CONECTIVIDAD INALÁMBRICA WiFi 6 / Bluetooth 5.1 / PUERTOS USB tipo C / ALMACENAMIENTO 64 GB / SONIDO 3D / TRACKING / Cámaras internas / ELEMENTOS EN EL PAQUETE: / Visor / 2 x mandos / 2 x pilas AA / 1 x cable USB tipo C / 1 x cargador / 1 x adaptador para gafas |
| **SERVIDOR FORMATO: TORRE.** | Procesadores: : 1 x Intel Xeon-S 4110 8-Core (2.10GHz - 11MB Cache) / Max 2 / Crecimiento Soporte para un procesador (1 socket, hasta 2 cores, 4 threads) / Graficos: Integrated Matrox G200eH2 / Chipset: Intel C622 Chipset / Memoria RAM: 16GB (1 x 16GB) DDR4 2666MHz / Max 12 - (24 al conectar un segundo procesador) / Controlador estándar: HPE Smart Array P408i-a SR Gen10 Controller Module. / Capacidad de discos: 2 disco duro de 1TB cada uno / Max 8. / Slot de ampliación: 1: PCIe 3.0 X16 X16 Full-height,full-length slot Proc 1. - 2: PCIe 3.0 X4 X8 Full-height,full-length slot Proc 1. - 3: PCIe 3.0 X16 X16 Full-height,full-length slot Proc 1. - 4: PCIe 3.0 X4 X8 Full-height,full-length slot Proc 1. - 5: PCIe 3.0 X16 X16 Full-height,full-length slot Proc 2. - 6: PCIe 3.0 X8 X8 Full-height,full-length slot Proc 2. - 7: PCIe 3.0 X16 X16 Full-height,full-length slot Proc 2. - 8: PCIe 3.0 X8 X8 Full-height,full-length slot Proc 2. / Controlador de red 1 x Tarjeta 10/100/1000 de 4 Puertos. / Puertos externos: iLO Service Port, USB 3.0 port x 2, display port, VGA port, serial port, Embedded 4 x 1GbE Network ports, Dedicated iLO Management Port (RJ45). / Fuente de poder y refrigeración: 1 x HPE 800W Flex Slot Platinum Hot Plug Low Halogen Power Supply Kit / Max 2. / Sistemas Operativos Soportados: Windows Server 2012 R2 (Most Recent Version) - Windows Server 2016 LTSC (Most Recent Version) - Windows Server 2019 LTSC (Most Recent Version) - Microsoft Hyper-V Server 2012 R2, 2016 & 2019 / VMware vSphere 6.0 U3, 6.5 U2 & 6.7 U1 / Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 7.6 with Kbase (includes KVM) SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 12 SP3, 12 SP4, 15, (includes KVM) / ClearOS/ClearVM 7.6, 8.0 / |

## Lote 2. OTROS EQUIPOS

| NOMBRE DEL EQUIPO | DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL EQUIPO |
|---|---|
| **MODEM FRECUENCIAS 2.4** | GHz,5 GHz / velocidad inalámbrica 6000 Mbps / cantidad de puertos WAN/LAN 2 / Características generales: Voltaje 110V / Estándares inalámbricos: IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax,IEEE 802.3/3u/3ab |
| **GAFAS VRBOX.** | Compatible con pantallas de 3.5" a 6" / Ángulo de visión entre 85º y 95º / Medidas máximas de 163mm por 83mm. / Lentes de gran tamaño. / Ópticas fabricadas en resina de alta calidad. / Libertad total de movimiento GAMEPAD ERGONÓMICO. |
| **CONSOLA DE VIDEO JUEGO 1** | CPU: AMD Zen 2 de 8 núcleos a 3.5 GHz (frecuencia variable) / GPU: RDNA 2 con 10,28 TFLOPs, 36 CUs a 2,23 GHz / RAM: 16 GB GDDR6/256-bit / Unidad óptica: 4K UHD Blu-ray / Almacenamiento interno: Disco duro SSD propietario de 825GB / Almacenamiento externo: Ranura para SSD NVMe NOTA" se debe entregar con dos controles y con kinect compatible con este dispositivo" |
| **CONSOLA DE VIDEO JUEGO 2** | CPU: Procesador de 8 núcleos a 3,8 GHz personalizado con microarquitectura AMD Zen 2 y fotolitografía de 7 nm / GPU: Procesador gráfico personalizado con 52 unidades de cálculo a 1,825 GHz, microarquitectura AMD RDNA 2 y 12 TFLOPS / Memoria: 16 GB GDDR6 con bus de 320 bits / ANCHO DE BANDA DE LA MEMORIA: 10 GB a 560 GB/s y 6 GB a 336 GB/s / RENDIMIENTO DE E/S 2,4 GB/s (datos sin comprimir) y 4,8 GB/s (datos comprimidos) / ALMACENAMIENTO INTERNO: Unidad SSD personalizada de 1 TB con interfaz NVMe / Lector de Blu-ray 4K / Sonido: Dolby Digital 5.1, DTS 5.1, Dolby TrueHD con Atmos y LPCM de hasta 7.1 canales / Conectividad: 1 x HDMI 2.1, 3 x USB 3.1 Gen 1, 1 x Gigabit Ethernet y ranura para tarjetas de expansión Seagate de 1 TB / Conectividad Inalambrica: WiFi 802.11ac / Conexión de radio de doble banda para accesorios / Dimensiones: 151 x 151 x 301 mm / |

| | |
|---|---|
| | Pesos: 4,44 kg<br>**NOTA" se debe entregar con dos controles y con kinect compatible con este dispositivo"** |
| **PLACA DE DESARROLLO CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS** | Microcontrolador: Atmel SAM3X8E ARM Cortex-M3 CPU / Voltaje de Operación: 3.3V / Voltaje de alimentación: 6-20V (7-12V recomendado) / Pines digitales I/O: 54 (12 salidas PWM) / Entradas analógicas (ADC): 12 / Salidas analógicas (DAC): 2 / Corriente máxima entrada/salida(total): 130mA / Memoria FLASH: 512 KB / Memoria SRAM: 94 KB / Velocidad de reloj: 84Mhz / 4 UARTs / Controlador DMA /<br>**NOTA: se debe entregar con cable de alimentación y caja protectora** |
| **CÁMARA 360** | (cámara 360 + gran angular 4K) + tarjeta SD SanDisk de 64 GB + monopié + correa para el pecho + correa para la cabeza + soporte para bicicleta - Paquete de accesorios superior<br><br>* KIT COMPLETO - Incluye Insta360 ONE R Twin Edition + Tarjeta SD de 64GB + Monopie + Soporte para bicicleta + Correa de pecho + Correa de mano.<br>* DOS FORMAS DE DISPARAR: ONE R Twin Edition se transforma sobre la marcha de una cámara 360 a un disparador de gran angular 4K 60fps. Siempre tendrás la herramienta adecuada para capturar la acción.<br>* EL MÁS SUAVE. AHORA MÁS SUAVE: FlowState logra una estabilización similar a un cardán sin el cardán. Gracias a un nuevo algoritmo de detección de escenas, su metraje se mantiene claro y estable incluso con poca luz.<br>* SIGUE LA CAM. BAJO DEMANDA: seleccione su sujeto con un toque o un comando de voz al disparar en 360. El algoritmo de seguimiento impulsado por IA de ONE R lo mantiene bloqueado en el cuadro central. Incluso cuando los obstáculos rompen su línea de visión, Deep Track detecta la toma tan pronto como reaparece el sujeto.<br><br>Módulo principal: Modificación de gran angular 4K / Mod 360 de doble lente / Base de la batería / Marco de montaje<br><br>Tarjeta de memoria extrema SanDisk de 64 GB / Trípode flexible / Soporte de correa para el pecho / Soporte para correa para la cabeza / Montaje con hebilla de gancho en J / Monopie de mano<br>Lector de tarjetas SD USB / Montura trípode / Montura de pico marrón / Barra de manija ajustable - poste - tija de sillín - soporte para cámara de bicicleta - Paño de limpieza |
| **ESCÁNER 3D A COLOR** | Escáner 3D a color<br>Características Técnicas:<br>* Nivel de detaller: ultra alto detalle<br>*Exactitud: hasta 0.1mm en luz azul y 0.15mm en infrarrojo<br>*precisión volumétrica: 0.2mm/m<br>*Color: Sí, 24 bits 16.7 millones de colores<br>*Fuente de laser: Dual (Luz LED Azul y Luz infrarroja invisible<br>*Distancia de trabajo óptimo: :4000mm<br>*Área de escaneado: Dual y según fuente de Luz 200 x 135 mm ~ 400 x 270 mm (con luz azul) 200 x 165 mm ~ 400 x 330 mm (con luz infrarroja )<br>*Distancia entre puntos: desde 0.2 hasta 3 mm en luz Azul desde 0.5 hasta 3 mm en luz infrarroja<br>*Frecuencia 15FPS<br>*Rango de Trabajo: 300 ~ 600 mm<br>*formato de salida: OBJ, STL, PLY, ASC, SK<br>* Soporta Impresión 3D: si |
| **IMPRESORA 3D CERRADA COLOR BLANCO CON PRECISIÓN INDUSTRIAL** | Impresora 3D Cerrada color blanco con precisión industrial:<br>Volumen de impresión:330 x 225 x 380mm<br>Tamaño de la boquilla: 0.4mm<br>Sistema de extrusión: Bowden<br>Máxima temperatura de la boquilla: 250°C<br>Máxima temperatura de la cama: 100°C<br>Formato de archivos soportados: STL, OBJ, AMF<br>Materiales compatibles: PLA, ABS, TPU, PETG, flexibles<br>Tecnología de modelado: FDM<br>Conectividad: tarjeta SD, WiFi<br>Con sensor de filamento<br>Cama de vidrio de Carborundum. Todas las impresiones se adhieren con más facilidad |

| | |
|---|---|
| | Función de resume printing o reanudar impresión (ideal para cortes de energía)<br>Software de corte compatibles (Slicer): Creality slicer, Cura, Repetier-Host, Simplity 3D<br>Con marco metálico y láminas de metacrilato<br>Con procesador ATmega2560<br>Voltaje nominal: 115/230V<br>Fuente de alimentación: 24V, 350W<br>Tamaño de la máquina: 495x495x650mm<br>Construida en Aluminio y materiales resistentes que garantizan su vida útil |
| **TARJETA DE DESARROLLO BASADA EN EL MICROCONTROLADOR** | Tarjeta de desarrollo basada en el microcontrolador ATmega32u4. Es la tarjeta más pequeña que ofrece full set de pines digitales y análogos. Es ideal para proyectos que requieran de una buena cantidad de conexiones en un espacio reducido. Al conectarse a un PC es reconocida como un puerto COM.<br>Voltaje de alimentación: 7 a 12V<br>Voltaje de funcionamiento: 5V<br>Con entradas y salidas digitales (incluye PWM)<br>Entradas análogas<br>Microcontrolador tipo SMD y cristal oscilador<br>Con memoria flash y EEPROM<br>Contiene conector microUSB |
| **TARJETA DE DESARROLLO WIFI Y BLUETOOTH** | Tarjeta de desarrollo WiFi y Bluetooth basada en el modulo ESP32. Con pines de conexión I/O, conector USB y antena PCB.<br>Chip: ESP32-WROOM-32<br>Voltaje de funcionamiento: 5V<br>Con chip USB a UART<br>Puerto microUSB<br>Con antena on board<br>Alimentación vía USB o por pines (3.3V-5V) (Use solo una de las opciones)<br>Dimensiones: 28x54.4mm |
| **TARJETA RASPBERRY PI 4** | Tarjeta Raspberry Pi 4. Incluye Raspberry Pi 4 Modelo B con CPU ARMv8 de cuatro núcleos a 1,5 GHz y 64 bits (8 GB de RAM)<br>Tarjeta Micro SD Samsung EVO + de 32 GB (clase 10) precargada con NOOBS, lector de tarjetas microSD USB<br>Funda oficial Raspberry Pi 4, juego de disipadores de calor, cable Micro HDMI a HDMI - 6 pies (admite hasta 4K 60p)<br>Fuente de alimentación oficial USB-C Raspberry Pi 4<br>CanaKit USB-C PiSwitch (interruptor de encendido / apagado para Raspberry Pi 4) |
| **TARJETA DE DESARROLLO ESP32 CAM CON WIFI** | Tarjeta de desarrollo ESP32 CAM con WiFi<br>CPU de 32 bits de doble núcleo de baja potencia para procesadores de aplicaciones<br>Frecuencia principal de hasta 240 MHz, potencia de cálculo de hasta 600 DMIPS<br>SRAM integrado de 520 KB, PSRAM externo de 4 M<br>Apoya las interfaces como UART/SPI/I2C/PWM/ADC/DAC<br>Soporta cámaras OV2640 y OV7670, flash incorporado<br>Apoyo imagen WiFi subir<br>Apoyo TF tarjeta<br>Soporte de múltiples modos de<br>Integrado de Rosa Lwip y FreeRTOS<br>Compatible con el modo de trabajo STA/AP/STA + AP<br>Compatible con Smart Config/AirKiss, red de |

| | |
|---|---|
| | distribución de un clic<br>Apoyo el desarrollo secundario |
| **KIT PARA CARRO ARDUINO** | Kit Para Carro Arduino<br>El chasis de acrílico lo hace liviano y posee agujeros para el montaje del portapila, placa Arduino y otros sensores, servomotores, etc.<br>Características:<br>- Estructura mecánica simple, fácil de instalar.<br>- Porta pilas para 4 baterías AA.<br>- Perfecto para ser utilizado con otros equipos de robótica.<br>- Alimentación de 3~6V.<br>Incluye:<br>- 2x Motores DC con reducción<br>- 2x Ruedas de Goma<br>- 1x Rueda Loca<br>- 1x Portapila para 4 pilas AA<br>- 2x Encoders<br>- 4x Sujetadores de motor<br>- Tornillos y tuercas M3<br>- 4x Espaciadores M3<br>- 1x Chasis de Acrílico<br><br>Tamaño: 20 x 14cm aprox.<br>Tamaño Ruedas de Goma: 6.5 x 2.7 cm |
| **KIT DE INICIACIÓN DE 45 SENSORES** | Kit de iniciación de 45 sensores compatibles con Arduino uno y Arduino mega. Perfecto para tenerlo todo a la mano cuando se desee iniciar con proyectos básicos para la escuela o universidad.<br><br>El kit contiene los siguientes componentes:<br>1 x módulo de suelo / 1 x módulo receptor de sensor de infrarrojos / 1 x módulo de sensor de cabeza láser / 1 x módulo sensor de temperatura y humedad / 1 x módulo sensor de emisión infrarroja / 1 x módulo de relé de 5V / 1 x módulo de giroscopio / 1 x módulo de detección de latidos del dedo / 1 x módulo sensor de sensibilidad del micrófono / 1 x módulo sensor de metal táctil / 1 x módulo sensor de llama / 1 x módulo LED de 3 colores / 1 x módulo de sensor de caza / 1 x sensores Hall magnéticos lineales / 1 x módulos codificadores rotativos / 1 x módulo de zumbador activo / 1 x módulos Magic Light Cup / 1 x pequeño módulo de zumbador pasivo / 1 x módulo de sensor de temperatura digital / 1 x módulo de interruptor de inclinación / 1 x sensor magnético de analogía Holzer / 1 x módulo ultrasónico / 1 x módulo de apertura Mercury / 1 x módulo sensor magnético Hall / 1 x módulo SMD LED RGB / 1 x módulo Mini Reed / 1 x módulo de cátodo común LED bicolor 3MM / 1 x coche inteligente evitar sensor de obstáculos sensor de infrarrojos interruptor fotoeléctrico / 1 x módulo de interruptor de llave / 1 x módulo de fotorresistencia / 1 x módulo de alimentación de placa de prueba / 1 x módulo sensor de golpe / 1 x módulo sensor de temperatura / 1 x módulo de interruptor de vibración / 1 x módulo de sensor de sonido de micrófono / 1 x módulo de lámina grande / 1 x módulo LED de dos colores / 1 x módulo de ruptura óptica / 1 x módulo sensor de temperatura / 1 x módulo de inversión MP1584EN / 1 x módulo lector de tarjetas SD / 1 x módulo controlador de juegos PS2 Joystick / 1 x módulo LED que parpadea automáticamente / 1 x módulo de reloj DS1302 / 1 x módulo de nivel de agua |
| **DISCO DURO DE ESTADO SOLIDO M2 1TB** | Disco duro de estado sólido M2 1TB<br>Velocidades de lectura y escritura de hasta 3400 y 2500 MB / s<br>Tecnología NVMe<br>Interfaces: PCIe 3.0, NVMe 1.3<br>Capacidad: 1 TB<br>Dimensiones 80.15 x 22.15 x 2.38 (mm)<br>peso 8G<br>software de gestion Magician Software para gestión del SSD |
| **MEMORIA RAM DDR4 16 GB 3000 MHZ** | memoria ram ddr4 16 GB 3000 MHz<br>Tecnología<br>DDR4 DRAM<br>Formato<br>UDIMM |

| | |
|---|---|
| | Velocidad<br>3000 MHz<br>Es gamer<br>Sí<br>Con Intel XMP<br>Sí<br>Cantidad de pines<br>288<br>Tasa de transferencia<br>25600 MB/s<br>Latencia CAS<br>16<br>Voltaje de alimentación<br>1.35V<br>color negro |
| **DISIPADOR DE CALOR PARA PROCESADOR** | Disipador de calor para pocesador PRODUCT NUMBERRR-H410-20PK-R1CPU SOCKETLGA1200, LGA1151, LGA1150, LGA1155, LGA1156, LGA775, AM4, AM3+, AM3, AM2+, AM2, FM2+, FM2, FM1DIMENSIONS (L X W X H)102 x 83.4 x 136 mm / 4.0 x 3.3 x 5.4 inchHEAT SINK DIMENSIONS (L X W X H)90 x 63.5 x 136 mm / 3.5 x 2.5 x 5.4 inchHEAT SINK MATERIAL4 Heat Pipes, Direct Contact, Aluminum FinsHEAT SINK WEIGHT358g / 0.79lbHEAT PIPE DIMENSIONSØ6mmFAN DIMENSIONS (L X W X H)92 x 92 x 25 mm / 3.6 x 3.6 x 1 inchFAN SPEED600-2000 RPM (PWM) ± 10%FAN AIRFLOW34.13 CFM ± 10%FAN AIR PRESSURE1.79 mmH2O ± 10%FAN LIFE EXPECTANCY40,000 HoursLED COLORRedFAN NOISE LEVEL29.4 dBAFAN POWER CONNECTOR4-Pin (PWM)FAN RATED VOLTAGE12VDCFAN RATED CURRENT0.2AFAN SAFETY CURRENT0.4AFAN POWER CONSUMPTION2.4W<br><br>Con una altura de 136.5 mm, el Hyper H411R es un enfriador de torre compacto, diseñado para adaptarse a construcciones estrechas. Con su rendimiento sobresaliente en su clase, es una gran solución para las placas Micro ATX y Mini ITX.<br><br>es un enfriador de aire, compacto y de alto rendimiento que se adapta perfectamente al sistema de factor de forma pequeño. Con 4 tubos de calor y tecnología de contacto directo, esto supera a su predecesor Hyper 103. El diseño especial de la aleta optimiza el flujo de aire hacia los tubos de calor. Su ventilador PWM de 92 mm cuenta con un amplio rango de velocidad del ventilador y puede ajustarse para un flujo de aire máximo y un rendimiento de refrigeración u operación silenciosa. |

- El proveedor debe encargarse de la instalación de los equipos que lo requieran, ya sea estructuralmente o del software de funcionamiento; además de la puesta en marcha de los equipos y la capacitación para el uso de los mismos.
- Se solicita garantía de 1 año para todos los equipos.

## 8. ANALISIS DEL SECTOR

Se anexa el análisis de sector como documento integral del presente estudio previo, 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 del contrato será hasta por la suma de TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO MILLONES NOVENA Y CUATRO MIL QUINIENTOS DIECISEIS PESOS ($348.094.516), incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos. distribuidos de la siguiente manera:

| LOTE Nº | VALOR ESTIMADO PARA CADA LOTE |
|---|---|
| LOTE 1. EQUIPOS DE SISTEMAS | $ 268.801.246 |
| LOTE 2. OTROS EQUIPOS | $ 79.293.270 |

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

El presupuesto oficial para la presente contratación es de TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO MILLONES NOVENA Y CUATRO MIL QUINIENTOS DIECISEIS PESOS ($348.094.516). A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, el Dinamizador de SENNOVA, del Centro de Procesos Industriales y de Construcción, adelantó un estudio de mercado, en donde se estimó que el valor para la compra de equipos de sistemas y otros equipos para el proyecto SGPS 9931 "Transformación tecnológica del ambiente "Sistemas2" en Ambiente 4.0“ es de TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO MILLONES NOVENA Y CUATRO MIL QUINIENTOS DIECISEIS PESOS ($348.094.516) presupuesto que esta discriminado por lotes, tal como se evidencia en el documento anexo ESTUDIO de MERCADO o de SECTOR, el cual forma parte integral del presente documento.

## 10. ASPECTOS PRESUPUESTALES

| **RUBRO:** | | | |
|---|---|---|---|
| **PRESUPUESTO** | **Indique con X** | **RUBRO** | **VALOR** |
| **Inversión** | **X** | C-3605-1300-2-0-3605007-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA ORIENTADOS A LA COMPETITIVIDAD DEL MERCADO DEL TRABAJO - IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS PARA LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO A NIVEL NACIONAL | $ 369.323.497 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **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. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3522 | 2022-03-09 | | 922023 CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES - FORTALECIMIENTO DE LOS CENTROS POR REDES TECNOLOGICAS | C-3605-1300-2-0-3605007-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA ORIENTADOS A LA COMPETITIVIDAD DEL MERCADO DEL TRABAJO - IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS PARA LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO A NIVEL NACIONAL | Propios | TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES TRESCIENTOS VEINTITRÉS MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS | $ 369.323.497 |

## 11. JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

El marco legal aplicable al proceso de selección abreviada a través del procedimiento de subasta inversa y del contrato que se derive de su aplicación, está conforme la Constitución Política, las leyes de la República de Colombia y en especial por la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015 y los demás decretos reglamentarios, normas orgánicas del presupuesto, Estatuto Tributario y las demás normas aplicables a la materia.

Las normas actualmente vigentes que resultan pertinentes de acuerdo con la Ley Colombiana se presumen conocidas por todos los proponentes. El Literal a, Numeral 2, del Artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, dispone como causal de selección abreviada la subasta inversa para la adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización porparte de las entidades, que corresponden a aquello que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos. Esta disposición ha sido reglamentada por el Artículo 2.2.1.2.1.2.2.

y siguientes del Decreto 1082 del 2015, en el cual se establece el procedimiento a seguir en tal caso.

El numeral 2 de la Ley 1150 de 2007, señala que "… la selección abreviada corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que, por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o a la cuantía o a la destinación del bien, obra o servicio, puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual."

Entre las causales de selección abreviada se incluyó la adquisición de bienes de características técnicas uniformes que corresponden a aquellos que poseen las mismas especificaciones técnicas con independencia de su diseño o de sus características descriptivas y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos.

El artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, determinó el significado de la expresión bienes y servicios de Características Técnicas Uniformes como aquellos de común utilización con especificaciones técnicas y patrones de desempeño y calidad iguales o similares, que en consecuencia pueden ser agrupados como bienes y servicios homogéneos para su adquisición. De lo anterior se concluye que este concepto está compuesto por dos elementos particulares: las características técnicas uniformes y la común utilización, los cuales deben concurrir en un bien o servicio para configurar la causal de selección abreviada.

Al respecto la doctrina señala que cuando se refiere a características técnicas uniformes se quiere dar a entender que un bien o servicio que presta la misma utilidad para la administración y satisface idéntica necesidad de la misma forma, independientemente de la marca o nombre comercial, del bien o servicio ofertado o de su forma de presentación, es decir que el elemento fundamental son las características intrínsecas del bien o servicio y no quien lo ofrece o su apariencia física, como lo es el caso de los elementos a adquirir por parte de la Entidad.

Por su parte el elemento de común utilización se encuentra ligado a que se trate de un bien o servicio que sea ofrecido y demandado regularmente en el mercado respectivo, de tal manera que cualquiera sea la administración o un particular pueda acceder para satisfacer sus necesidades comunes y obtener el mismo bien o servicio, en este sentido se precisa que no se trata de que el bien o servicio deba ser ofrecido en forma masiva en el mercado, sino que cualquier demandante de bienes o servicios lo pueda conseguir en igualdad de condiciones.

De esta manera, son considerados de común utilización ciertos bienes y servicios que, si bien no son comercializados en el mercado en un número significativo, si se ofrecen en las mismas condiciones a todas las personas que pretendan su adquisición. Así mismo en el mercado existe una estandarización de la forma en que se ofrecen y prestan estos servicios o se ofrecen estos bienes, es decir, que se tienen plenamente identificadas las condiciones

y requerimientos mínimos, de los bienes que se debe ofertar o con los cuales se debe prestar el servicio a contratar y que son ofrecidosde manera masiva en el mercado y sus especificaciones comportan condiciones que son equivalentes para las diferentes entidades que requieren de los mismos.

Estas características son propias de los elementos que la Entidad pretende adquirir, elementos que comparten características técnicas o especificaciones dentro del mercado.

Ahora bien, es necesario conforme lo anterior determinar la modalidad a través de la cual se deben adquirir.

El literal a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, permite a las Entidades Públicas adquirir bienes y servicios de características técnicas uniformes a través de tres mecanismos a saber: AMP, subastas inversas y mediante la utilización de bolsas de productos. Lo anterior, sin que la Ley establezca prelación alguna entre ellas, ni direccionamiento para la escogencia de una u otra alternativa.

No obstante, el Decreto 1510 de 2013, compilado en el Decreto Único Reglamentario del Sector Planeación 1082 de 2015 (“DUR”) en el artículo 2.2.1.2.1.2.7. (Modificado por el artículo 1° del Decreto 310 del 25 de marzo de 2021), impuso como obligación para la adquisición de bienes y servicios de características técnicas uniformes que en el evento en que existan Acuerdos Marco de Precios (AMP), las entidades públicas del nivel central deberán acogerse a estos.

Frente a los ACUERDOS MARCO vigentes la Entidad procedió a verificar en el mes de marzo de 2022, a través de la página de la Agencia Nacional Colombia Compra Eficiente https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano/acuerdos-marco, y no encontró acuerdo existente mediante el cual se pueda suplir la necesidad de la Entidad.

**12. MODALIDAD DE SELECCIÓN:**

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

**13. INFORMACIÓN DEL CONTRATO:**
**TIPOLOGÍA CONTRACTUAL**

| |
|---|
| Contrato de Compraventa |

**14. OBLIGACIONES DE LAS PARTES**
**14.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**
**14.1.1 Obligaciones Generales del Contratista:**

**a.** Cumplir con el objeto contractual en los plazos establecidos, bajo las condiciones económicas y técnicas establecidas por la entidad.
**b.** Constituir dentro de los tres (3) días siguientes a la suscripción del contrato, las garantías establecidas en el presente contrato.
**c.** Responder por la adecuada planificación que le permita desarrollar el objeto del contrato con la oportunidad, eficacia, eficiencia y calidad requerida.
**d.** Asumir todos los costos directos e indirectos a que haya lugar para el cumplimiento del objeto contractual, tales como: gastos de desplazamiento, demás gastos administrativos y de logística, etc.
**e.** Acoger e incluir durante las diferentes etapas del contrato las observaciones e instrucciones efectuadas por parte del supervisor designado por el SENA, en relación con el desarrollo del objeto del contrato.
**f.** Reportar de manera inmediata por medio escrito al supervisor designado por el SENA cualquier novedad o anomalía que se presente durante la ejecución del contrato y acatar solicitudes y ajustes impartidos por este en nombre de la Entidad.
**g.** Reparar en forma inmediata, cualquier daño o perjuicio que cause el personal a su cargo, afectando al SENA y/o terceras personas, con ocasión del desarrollo de las actividades contempladas en el objeto contractual.
**h.** Guardar total reserva y confidencialidad de la información que conozca por razón de la ejecución del contrato, ya que es propiedad del SENA, salvo requerimiento de autoridades competentes.
**i.** Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones que puedan presentarse, en conformidad con lo establecido en la Ley 80 de 1993 y Ley 1150 de 2007.
**j.** No acceder a peticiones o amenazas, de quienes actuando por fuera de la ley que pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho. El contratista deberá informar de tal evento al SENA y a las autoridades competentes para que se adopte las medidas necesarias.
**k.** Avisar al SENA dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes al conocimiento del hecho o circunstancias que puedan incidir en la no oportuna o debida ejecución del contrato o que puedan poner en peligro los intereses legítimos del SENA.
**l.** Reemplazar a su costa los bienes, productos o elementos que resulten defectuosos o de mala calidad.
**m.** Restituir a su costa, sin que implique modificaciones al plazo de entrega, los bienes, productos o elementos defectuosos o de especificaciones diferentes o inferiores a los requeridos.
**n.** Si el proveedor no restituye los bienes, productos o elementos defectuosos dentro del término señalado por el SENA, este podrá declarar el siniestro de incumplimiento y/o solicitar el pago de las multas señaladas en el contrato.
**o.** Responder por la vinculación de su personal y la celebración de subcontratos todo lo cual debe realizar en su propio nombre y por su propia cuenta y riesgo sin que el SENA adquiera responsabilidad ni solidaridad alguna por dichos actos.

**p.** Todas aquellas obligaciones inherentes al contrato, a los documentos que hacen parte del proceso de contratación y a la oferta presentada por el contratista y que propenden por la correcta ejecución del contrato.
**q.** Desarrollar el objeto acorde con lo establecido en el artículo 5 de la Ley 80 de 1993.
**r.** Informar por escrito al responsable de pagos de la Entidad, el número de una cuenta bancaria en la cual el SENA deberá consignar los respectivos pagos a que haya lugar dentro de la ejecución. La Entidad no estará obligada a tramitar pago alguno mientras no se dé cumplimiento a este requisito.
**s.** Constituir y mantener vigente la Garantía Única que determina el proceso contractual, en los términos establecidos en la misma.
**t.** Responder ante los organismos de control y ante terceros civil y extracontractualmente por la ejecución de éste y mantener indemne al SENA.
**u.** Acreditar mediante certificación el pago mensual a los aportes parafiscales expedidos por el revisor fiscal o del representante legal donde se certifique el cumplimiento de las obligaciones estipuladas en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.
**v.** Cumplir con lo establecido en la Resolución 1677 de 2008, "P*or la cual se señalan las actividades consideradas como peores formas de trabajo infantil y se establece la clasificación de actividades peligrosas y condiciones de trabajo nocivas para la salud e integridad física o psicológica de las personas menores de 18 años de edad*", proferida por el Ministerio de Protección Social.
**w.** Con la presentación de su propuesta el contratista declara bajo la gravedad de juramento que no se encuentra incurso en alguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad para contratar con las Entidades Estatales, consagradas en las disposiciones contenidas en los artículos 8º y 9º de la Ley 80 de 1993, adicionado por el artículo 18 de la Ley 1150 de 2007, artículo 60 de la Ley 610 de 2000, Estatuto Anticorrupción artículo 1º y 2º , ni en conflicto de intereses frente al SENA, ni en las demás disposiciones constitucionales y legales vigente sobre la materia.
**x.** En caso de que el proveedor se encuentra obligado a facturar electrónicamente deberá aportar factura electrónica de acuerdo a lo establecido por la DIAN, el cual será un requisito para el pago del respectivo contrato. Todas las facturas electrónicas para su reconocimiento tributario deberán ser validadas previo a su expedición, por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) o por un proveedor autorizado por esta. La factura electrónica solo se entenderá expedida cuando sea validada por el proveedor autorizado.
**PARÁGRAFO:** factura electrónica sin validación previa, en estos casos, la factura se entenderá expedida con la entrega al adquiriente y deberá ser enviada a la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) o proveedor autorizado para su validación dentro de las 48 horas siguientes. Contadas a partir del momento en que se solucionen los problemas tecnológicos.
**y.** El contratista deberá adoptar las medidas necesarias para evitar la propagación del COVID – 19 durante la ejecución del contrato, conforme a la normatividad vigente que rija la materia y/o los lineamientos que sobre el particular expida el SENA.
**z.** Las demás que se requieran para cumplir con el objeto pactado.

### 14.1.2 Obligaciones Específicas del Contratista:

**a.** Los bienes que entregará el contratista deberán ser de primera calidad, libres de defectos, e imperfecciones y cumplir con las especificaciones técnicas y de seguridad, de acuerdo con las normas de calidad del producto, manifiesto de importación (si aplicaré), con catálogos, manuales de operación y mantenimiento en español y/o inglés.
**b.** No se aceptan productos remanufacturados.
**c.** Los oferentes garantizaran que los materiales empleados no contengan sustancias toxicas.
**d.** Las marcas de los productos ofrecidos por el proponente en su propuesta deben ser las marcas que se entregarán al Centro de Procesos Industriales Y Construcción de Sena Regional Caldas.
**e.** Entregar los elementos con especificaciones y condiciones técnicas ofrecidas de conformidad con la oferta en la Centro de Procesos Industriales Y Construcción de Sena Regional Caldas. Km 10 vía al Magdalena, de acuerdo al requerimiento del Supervisor asignado al contrato, según corresponda.
**f.** Cumplir con todos los protocolos de bioseguridad establecidos por los organismos responsables a nivel nacional, regional y local.
**g.** Cumplir con los protocolos de bioseguridad establecidos por el SENA durante las actividades realizadas al interior de la entidad.
**h.** Garantizar el uso eficiente de la energía mientras se realiza la actividad.
**i.** Garantizar el manejo adecuado de los residuos generados durante la actividad.
Cumplir los aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo, así: para tramitar el pago respectivo, deberá realizar la entrega en la entidad, para su verificación de los siguientes documentos: 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. Pagos de seguridad social, donde se evidencie la cotización al nivel de riesgo acorde a la actividad desarrollada.

### 14.2 Obligaciones Del Sena:

**a.** Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el CONTRATISTA.
**b.** Exigir a EL 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 SUPERVISIÓN, las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.
**e.** Verificación del cumplimiento de obligaciones del contratista sobre los sistemas de seguridad social, salud y pensiones, así como el SG-SST, respecto las normas aplicables ambientales y de salud en el trabajo, relacionada con la ejecución, el supervisor verificará:

- Soportes de pago de los aportes al régimen de seguridad social, para el periodo cobrado.

- Certificación suscrita por el representante legal o revisor fiscal, que acredite el cumplimiento del pago de aportes al sistema de seguridad social integral de los últimos seis (6) meses, de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 o aquella que lo modifique, adicione o sustituya (cuando se trate de personas jurídicas).
- Cumplimiento del Decreto 1072 de 2015, “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo” y Resolución 312 de 2019, “Por la cual se definen los Estándares Mínimos del sistema de Gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST”. Lo cual se verificará con certificación expedida por parte del Representante Legal del contratista y/o la ARL donde conste que cuentan con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para la presente vigencia y que están dando cumplimiento al mismo y a los planes de mejora conforme la última autoevaluación de estándares mínimos.

**f.** Formular observaciones por escrito sobre los asuntos que estime convenientes en el desarrollo del negocio celebrado, sin perjuicio de la autonomía propia del contratista.

**g.** Las demás que se consideren pertinentes conforme al objeto del contrato.

## 15. PRODUCTOS POR ENTREGAR POR EL CONTRATISTA

Todos los equipos relacionados en las fichas técnicas de cada lote

## 16. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de sesenta (60) días calendario, contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución del contrato/aceptación de la oferta (entiéndase registro presupuestal y aprobación de la garantía única).

### 16.1 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El contrato se ejecutará en la ciudad de Manizales, en el Departamento de Caldas, SENA Regional Caldas, Centro de Procesos Industriales y Construcción con domicilio en el kilómetro 10 vía al Magdalena.

PARAGRAFO: Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio la ciudad de Manizales.

### 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** |
|---|---|---|
| | 100 % | Con la Entrega total de los equipos. 1.1 Nota de entrada al almacén de estos. 1.2. Certificación de |

| | | |
|---|---|---|
| Único Pago | | cumplimiento del objeto contractual, alcance al objeto y obligaciones con recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato designado por EL SENA. 1.3. Certificación de capacitación de uso de los equipos a satisfacción del supervisor. 1.4. Presentación de la factura que cumpla con todos los requisitos de Ley 1.5. Presentación de certificación a la fecha, expedida por Revisor Fiscal o Representante Legal de conformidad a lo establecido en la normatividad vigente– en la cual se acredite el cumplimiento del pago de aportes parafiscales relativos al sistema de seguridad social integral, así como los propios al SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda. |

### 16.3 PAGO DE ANTICIPOS

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

### 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:** | |
| En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación del Dinamizador SENNOVA Hades Felipe Salazar Jiménez y como apoyo técnico a la supervisión al Investigador Experto David Alejandro Ramírez Marín y un instructor del área de Sistemas del Centro de formación seleccionado por la coordinación académica quiénes verificaran 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 podrá realizarse total o parcial de acuerdo al cumplimiento de los requisitos y con base en lo establecido en la Audiencia de Subasta Inversa de acuerdo a los lotes que se adjudiquen.

No existe restricción en el número de lotes a participar, ni la adjudicación.

### 18.1 CLASIFICACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN

La adjudicación será por cada uno de los lotes de acuerdo a lo establecido en la Audiencia de Subasta Inversa.

### 18.2 LOTES

En el presente proceso, la adjudicación de cada uno de los lotes, tendrán un mismo objeto contractual, con especificaciones, plazos, obligaciones, su adjudicación y ejecución. Solo se diferenciará en el respectivo lote de acuerdo a los ítems y el valor adjudicado.

### 18.3 DECLARATORIA DESIERTA

El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, declarará desierto el presente proceso de selección cuando:
(a) no se presenten Ofertas;
(b) ninguna de las Ofertas resulte admisible en los factores jurídicos, técnicos, financieros y de experiencia previstos en el Pliego de Condiciones;
(c) existan causas o motivos que impidan la escogencia objetiva del Proponente;
(d) el representante legal de El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, o su delegado no acoja la recomendación del comité evaluador y opte por la declaratoria de desierta del proceso, caso en el cual deberá motivar su decisión; y
(e) se presenten los demás casos contemplados.

## 19. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLES

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

El procedimiento de selección del contratista está sometido a los principios de transparencia, selección objetiva e igualdad de derechos y oportunidades de los que se deriva la obligación de someter a todos los oferentes a las mismas condiciones definidas en la ley y en el pliego de condiciones. Cabe recordar que los pliegos de condiciones forman parte esencial del contrato; son la fuente de derechos y obligaciones de las partes y elemento fundamental para su interpretación e integración, pues contienen la voluntad de la administración a la que se someten los proponentes durante el proceso adelantado y el oferente favorecido durante el mismo lapso y, más allá, durante la vigencia del contrato.

Podrán participar como proponentes, bajo alguna de las siguientes modalidades, siempre y cuando cumplan las condiciones exigidas y no se encuentren inhabilitados para contratar con el estado colombiano.

**Individualmente**, como: (a) personas naturales nacionales o extranjeras, (b) personas jurídicas nacionales o extranjeras, que se encuentren debidamente constituidas, previamente a la fecha de cierre del proceso.

**Conjuntamente**, en cualquiera de las formas de asociación previstas en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

Todos los proponentes deben:

1. Tener capacidad jurídica para la presentación de la propuesta.
2. Tener capacidad jurídica para la celebración y ejecución del contrato.
3. Cumplir con la vigencia de la sociedad al momento de la presentación de la oferta, la cual deberá ser por lo menos igual al plazo estimado del contrato, liquidación del contrato y un (1) año más.
4. No estar incursos en ninguna de las circunstancias previstas en el artículo 8 de la Ley 80 de 1993, en la Ley 1150 de 2007, en la Ley 1474 de 2011 y demás disposiciones legales vigentes que consagren inhabilidades e incompatibilidades para contratar.
5. No estar incurso en la situación descrita en el numeral primero del artículo 38 de la ley 1116 de 2006.
6. No presentar sanciones que impliquen inhabilidad para contratar con el Estado.

#### 18.1.1.1 CARTA DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA

La carta de presentación de propuesta se diligenciará conforme al modelo suministrado por el SENA, anexo al pliego de condiciones, y será firmada por el proponente, representante legal del proponente, o apoderado, si a ello hubiere lugar, con la cual se entenderá presentada la declaración juramentada de no encontrarse incurso en las causales de inhabilidades o incompatibilidades previstas en la Ley, ni en conflicto de intereses o prohibiciones, que pueda afectar el normal desarrollo del contrato, así como el origen licito de los recursos destinados al proyecto o a la ejecución del mismo.

Si la propuesta es presentada en Unión Temporal o Consorcio, la carta de presentación de propuesta será suscrita por su representante debidamente facultado en los términos de ley.

Nota 1. La presentación de la oferta es integral, por ello, la presentación de la misma en SECOP II obliga al proponente al estricto cumplimiento de los requisitos de participación establecidos, razón por la cual las cartas de compromiso se consideran parte integral de la oferta (y los demás documentos allegados en la plataforma SECOP II).

No obstante, el proponente deberá sujetarse a las condiciones de estructuración de cada uno de los acápites técnicos y económicos financieros, a efectos de acreditar cada uno de los requisitos conforme a lo allí establecido.

Nota 2. Si la carta de presentación de la propuesta está incompleta o su contenido no está conforme a lo exigido en el formato del presente pliego de condiciones, la Entidad solicitará aclaración al proponente para que subsane lo pertinente.

**APODERADOS**

Los proponentes podrán presentar propuestas directamente o por intermedio de apoderado, evento en el cual deberán anexar con la propuesta el poder otorgado en legal forma, en el que se confiera al apoderado, de manera clara y expresa, facultades amplias y suficientes para actuar, obligar y responsabilizar a todos y cada uno de los integrantes en el trámite del presente proceso y en la suscripción del contrato.

El apoderado podrá ser una persona natural o jurídica, pero en todo caso deberá tener domicilio permanente, para efectos de este proceso, en Colombia, y deberá estar facultado para representar conjuntamente al proponente y a todos los integrantes del proponente plural, a efectos de adelantar en su nombre de manera específica las siguientes actividades:

1. Formular Propuesta para el proceso de selección de qué trata el Pliego de condiciones.
2. Dar respuesta a los requerimientos y aclaraciones que solicite el SENA en el curso del presente proceso.
3. Recibir las notificaciones a que haya lugar dentro del proceso, incluyendo la del acto administrativo de Adjudicación.
4. Suscribir en nombre y representación del Adjudicatario el Contrato

Los poderes otorgados deberán cumplir con los requisitos exigidos en el artículo 74 del Código General del Proceso, así como con los aspectos referidos a la autenticación, Consularización o apostille y traducción, establecidos por la legislación colombiana.

**Nota 1.** En caso de que el poder no se encuentre suscrito por quien tenga facultades para ello según los documentos de existencia y representación de la persona jurídica, se realizará el requerimiento correspondiente, para que el proponente, aclare o subsane la situación.

**Nota 2. Autenticación de Poder**: En virtud a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 806 de 2020 y teniendo en cuenta que el trámite que se adelanta es de carácter administrativo y no judicial, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA no requerirá de manera obligatoria la autenticación del poder especial. En consecuencia, se le aplicará presunción de autenticidad y no requerirá de ninguna presentación personal o reconocimiento, siempre y cuando provenga desde la cuenta del proponente.

**- Apoderado De Personas Extranjeras**
Las personas naturales y jurídicas extranjeras sin domicilio en Colombia, deberán constituir un apoderado colombiano domiciliado en el país, debidamente facultado para presentar la oferta, participar y comprometer a su representado en las diferentes instancias del proceso, suscribir los documentos y declaraciones que se requieran, así como el contrato, suministrar la información que le sea solicitada, y demás actos necesarios de acuerdo con la ley y el presente documento, así como para representarla judicial o extrajudicialmente.

La matriz debe ser solidariamente responsable con la sucursal en Colombia, situación que debe quedar expresa en documento adjunto a la propuesta.

Las personas extranjeras que participen en Consorcio o Unión Temporal podrán constituir un solo apoderado común y, en tal caso, bastará para todos los efectos la presentación del poder común otorgado por todos los integrantes, con los requisitos de autenticación, consularización y/o apostille y traducción exigidos en el Código de Comercio de Colombia. El poder a que se refiere este párrafo podrá otorgarse en el mismo acto de constitución del consorcio o unión temporal.

**AUTENTICACIÓN DE PODER:** De conformidad con lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 806 de 2020 y artículo 74 del Código general del proceso, teniendo en cuenta que el trámite que se adelanta es de carácter administrativo y no judicial, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA no requerirá de manera obligatoria la autenticación del poder especial. En consecuencia, se les aplicara presunción de autenticidad y no requerirán de ninguna presentación personal o reconocimiento, siempre y cuando provengan desde la cuenta del proponente.

**18.1.1.2 CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL, CERTIFICADO DE MATRICULA MERCANTIL O EJERCICIO DE PROFESION LIBERAL**
Los proponentes deberán acreditar su existencia y capacidad legal, conforme las siguientes precisiones:
• Cuando el Proponente sea una persona jurídica (colombiana o extranjera), deberá anexar Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la autoridad competente.

• Si es persona natural, deberá adjuntar Certificado de Matrícula Mercantil expedido por la autoridad competente, en el evento en que no se encuentre en ejercicio de profesión liberal.
• Si es persona natural en ejercicio de profesiones liberales, deberá aportar copia de la tarjeta profesional y certificado de vigencia y antecedentes vigente. En el evento en que el certificado no consigne fecha de validez o vigencia del mismo, se entenderá que la misma corresponde a seis (6) meses desde su expedición.
• Para el caso de proponentes extranjeros se debe dar aplicación a lo establecido en el presente Estudio previo y lo establecido en el literal b requisitos habilitantes, numeral 1 capacidad legal de proveedores extranjeros de la guía para proveedores extranjeros de Colombia Compra Eficiente que establece lo siguiente:

*"1. Capacidad legal de proveedores extranjeros*
*A continuación, la forma como las personas extranjeras deben acreditar su capacidad legal.*
*(a) Personas naturales*
*Las personas naturales extranjeras acreditan su capacidad legal con la presentación de la copia de su documento de identificación, bien sea la cédula de extranjería o el pasaporte. Si el proveedor resulta adjudicatario del Proceso de Contratación, para la celebración del contrato, debe presentar copia simple de la respectiva visa; y en caso de contar con una visa que les otorgue un tiempo de permanencia igual o mayor a 3 meses, debe presentar la respectiva cédula de extranjería.*

*(b) Personas jurídicas*
*Las personas jurídicas extranjeras deben presentar los documentos que acrediten su existencia y conformación de acuerdo con la normativa de su país de origen, bien sea un certificado general de la autoridad competente para demostrar su existencia, una copia del contrato societario, una copia de los estatutos, o cualquier otro documento que pruebe (i) la capacidad legal, (ii) el objeto o propósito de la persona jurídica, y (ii) la información de su representante legal.*

*En ocasiones es necesario presentar más de un documento para acreditar la capacidad legal. Por ejemplo, los proveedores de la República de Chile deben presentar copia del Certificado de Vigencia de Sociedad del Registro de Comercio y copia de los estatutos de la persona jurídica para acreditar la vigencia y el objeto de la persona jurídica.*
*Las personas jurídicas extranjeras no están obligadas a constituir una sucursal en Colombia para presentar ofertas. Solamente están obligadas a hacerlo cuando son adjudicatarias de contratos de obra, prestación de servicios, concesión o cualquier otro contrato que para su ejecución requiera presencia constante en Colombia".*
*Así mismo deberá aportar el o los documentos de acuerdo con su denominación de origen respecto de los cuales se pueda realizar la verificación de lo aquí indicado".*

En el caso de proponente plural, este requisito deberá ser acreditado por cada uno de sus miembros ateniendo su naturaleza.

Los certificados precitados deberán cumplir con los siguientes requisitos:

• **Fecha de expedición:** Deberá haber sido expedido con fecha no mayor a treinta (30) días previos al cierre del proceso.

• **Renovación de la matricula mercantil (cuando aplique):** Se verificará que el proponente haya realizado la renovación de la matricula mercantil para el año 202.

• **Vigencia:** El término de duración de la persona jurídica no debe ser inferior a la del plazo de ejecución y liquidación del contrato y un (1) año más. En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de sus integrantes que sea persona jurídica deberá cumplir individualmente con estas reglas. En el evento en que se consigne el plazo de duración de la sociedad como indefinido, se entiende que cumple con el plazo aquí referido.

- **Objeto social o actividad mercantil:** De la persona jurídica y/o natural proponente, y de cada uno de los miembros que conforman el Consorcio o la Unión Temporal, deben permitir ejecutar las actividades descritas en el objeto del presente proceso de selección.

• **Representante legal y Facultades para contratar:** Debe permitir comprometer al participante, en especial por la cuantía a contratar, establecida en el presente pliego de condiciones. En el caso que aparezcan restricciones al representante legal de la persona jurídica proponente (Colombiana o Extranjera), para presentar propuesta, para suscribir el contrato o realizar cualquier otro acto requerido para la presentación de la propuesta, la participación en el proceso de selección y/o para la contratación en caso de resultar adjudicatario; se deberá adjuntar a la propuesta el documento de autorización del órgano social competente, en el cual conste que está debidamente facultado para presentar la propuesta y para firmar el contrato por el valor total de la propuesta. Este documento deberá ser presentado, sin excepción, por todos los proponentes, nacionales y extranjeros, individuales, consorcios o uniones temporales y los integrantes de los mismos, que de acuerdo con sus estatutos lo requieran.

• En el caso de Consorcios o Uniones Temporales, el representante legal de cada una de las personas jurídicas que los integren deberá contar con dicha autorización por el valor total de la propuesta (y no sólo por el monto de su participación).

**Autorización:**
En caso de que el representante legal de la persona jurídica (colombiana o extranjera) tenga restricciones para contraer obligaciones en nombre de esta, o disponga de restricciones para suscribir el futuro contrato en caso de resultar adjudicatario, deberá adjuntar a la propuesta, documento de autorización expedido por el órgano social competente, en el cual conste que está debidamente facultado para presentar la propuesta y se le faculte contratar por el valor propuesto.

Este documento deberá ser presentado, sin excepción, por todos los proponentes, nacionales y extranjeros, individuales, consorcios o uniones temporales y los integrantes de los mismos, que de acuerdo con sus estatutos lo requieran.

En el caso de Consorcios o Uniones Temporales, el representante legal de cada una de las personas jurídicas que los integren deberá contar con dicha autorización por el valor total de la propuesta (y no sólo por el monto de su participación).

De igual manera, en el caso de que existan disposiciones estatutarias que limiten las facultades de los representantes legales, deberán anexarse además los documentos que acrediten dicha autorización (actas, junta de socios y/o accionistas), en cumplimiento de las disposiciones legales del Código de Comercio, en especial, aportar copia de las actas tomadas directamente del libro de actas de la sociedad.

**Nota**. Este será un documento subsanable siempre y cuando la autorización haya sido otorgada antes de la fecha de cierre del proceso, de conformidad con lo establece la Circular Externa No. 13 de 13 de junio de 2014 de Colombia Compra Eficiente.

**18.1.1.3 DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN**

El proponente debe anexar copia de la cedula de ciudadanía o copia de la cédula de extranjería expedida por la autoridad competente, del representante legal persona natural o persona jurídica del proponente, así como de los miembros del consorcio o unión temporal y de sus representantes legales.

**18.1.1.4 REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES - RUP**

De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012, y el artículo 2.2.1.1.1.5.1. del Decreto 1082 de 2015, todas las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, con domicilio en Colombia, interesadas en participar en Procesos de Contratación convocados por las Entidades Estatales, deben estar inscritas en el Registro Único de Proponentes - RUP.

Los proponentes nacionales o extranjeros obligados a inscribirse en el RUP deberán adjuntar como parte de su propuesta su certificado de inscripción al RUP, vigente y en firme.

En el caso de proponentes plurales, cada uno de los miembros de la estructura plural deberá cumplir este requisito.
Respecto de este documento, el comité evaluador verificará:
• **Fecha de expedición:** Deberá haber sido expedido con fecha no mayor a treinta (30) días anteriores a la fecha de cierre del proceso. En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de sus integrantes deberá cumplir esta condición.

• **Respecto De La Renovación:** Los proponentes deberán presentar su certificado en el que conste fecha de renovación del año 2021; Lo anterior, teniendo en cuenta que la fecha de cierre del presente proceso es posterior al plazo previsto en el Decreto 1082 de 2015.

• **Firmeza:** En lo que refiere a la firmeza del certificado RUP, la misma deberá adquirirse máximo hasta el último día del traslado del informe de evaluación inicial, SO PENA DE RECHAZO DE LA OFERTA.

Así las cosas, el proponente que haya realizado su inscripción o renovación en la presente vigencia o que en cumplimiento de la obligación legal de renovación aporte con su oferta un certificado de inscripción RUP 2022 que no se encuentre en firme, podrá subsanar su firmeza hasta el último día del traslado del informe de evaluación inicial.

En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de sus integrantes deberá cumplir esta condición.

• **Verificación multas y/o sanciones:** Se dará total observancia y cumplimiento al artículo 2.2.1.1.1.5.7 el Decreto 1082 de 2015, en tanto el termino de vigencia del registro existente de las sanciones (multas) e inhabilidades que revele el certificado del RUP. Sin perjuicio de ser posible para el SENA, solicitar información complementaria al respecto, dado el caso, entendiendo los límites en la función de verificación de la Cámara de Comercio.

Así las cosas, se verificará que el proponente no se encuentre en causal de inhabilidad de las que trata la Ley 1474 de 2011 en lo que refiere al incumplimiento reiterado. En el caso en que el certificado del RUP no consigne esta información, el proponente deberá certificar aquellas multas o declaratorias de incumplimiento en firme.

Respecto a las personas naturales extranjeras sin domicilio en Colombia y las personas jurídicas extranjeras sin sucursal en Colombia, deberán acreditar el cumplimiento de la capacidad jurídica, capacidad financiera, las condiciones de experiencia y demás requisitos habilitantes, con base en los documentos respectivos, establecidos en el presente Estudio previo, los cuales serán verificados directamente por el SENA.

**NOTA:** De conformidad con lo establecido en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto – Ley 019 de 2012 y lo impuesto en el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, es un deber del inscrito, **mantener actualizada** la información que obra en el Registro Único de Proponentes del Registro Único Empresarial de la Cámara de Comercio.

**18.1.1.5 CONSORCIOS, UNIONES TEMPORALES U OTRA FORMA DE ASOCIACIÓN**
Se entenderá por propuesta conjunta, la presentada en consorcio, unión temporal o en cualquier otra forma asociativa de que trate la Ley. En tal caso se tendrá como proponente, el grupo conformado por la pluralidad de personas, y no las personas que lo conforman individualmente consideradas.

El proponente unido temporalmente, deberá presentar documento de conformación donde conste la voluntad de conformar unión temporal, consorcio y/u otra forma asociativa para presentar propuesta, donde conste como mínimo: Acuerdo consorcial, Unión Temporal o documento equivalente, donde se evidencie la voluntad de los integrantes, indicando claramente que forma de unión es la seleccionada por el proponente (consorcio, unión temporal u otras)

• Denominación de la forma asociativa **(NO utilizar dentro del nombre palabras afines a la Entidad, en especial la sigla SENA).**
• Identificación de los integrantes, sean personas naturales o jurídicas.
• Porcentaje de participación, el cual deberá sumar un total del cien por ciento (100%)
• Reglas de funcionamiento y obligaciones para sus integrantes;
• Regulación de su participación con los requerimientos específicos de la Ley y el pliego de condiciones del proceso.
• La identificación del representante y el suplente de dicho consorcio, unión temporal o la forma asociativa seleccionada.
• Duración del consorcio y/o Unión temporal que no podrá ser inferior al término de ejecución, liquidación del contrato y un (1) año más.
• Si se trata de Unión Temporal, sus miembros deberán señalar los términos y extensión (actividades) de su participación en la propuesta y en su ejecución.
• Las demás normas que sus integrantes acuerden para el normal desarrollo y cumplimiento de sus fines.
El documento deberá ser suscrito por los integrantes o los representantes de los integrantes de la figura asociativa y venir acompañado de los documentos que acrediten que quienes lo suscribieron tienen la representación y capacidad necesarias para adquirir las obligaciones solidarias derivadas de la propuesta y del contrato resultante. (certificados de existencia y representación legal, actas de junta directiva, poderes, etc.)
**Nota 1.** Se deja a disposición del proponente plural, el formato SENA anexo al pliego de condiciones que corresponde a la figura asociativa, respecto del cual se pueden agregar las condiciones que estimen necesarias.
**Nota 2.** Una vez presentada la oferta se tomarán los porcentajes de participación del proponente plural la estipulada en la plataforma secop II y verificado el cierre del proceso de selección e incluso en la etapa de ejecución del contrato, no se aceptará cambio en los porcentajes de participación del proponente plural, el alcance de las obligaciones, ni cambios en su conformación (integrantes sean personas jurídicas o naturales).
**Nota 3.** No podrá haber cesión entre quienes integran el consorcio o unión temporal, salvo que el SENA lo autorice en los casos que legalmente estén permitidos.
**Nota 4.** En el evento de presentarse inhabilidades sobrevinientes para los miembros del consorcio o unión temporal, el representante tendrá la obligación de informarlo por escrito al SENA dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la ocurrencia de los hechos que dieron lugar a ella.

**Nota 5**. El proponente plural deberá estar constituido como tal en la plataforma SECOP II para participar dentro del presente proceso de selección. Para ello, se sugiere tener en cuenta la "*Guía rápida para la creación de proponentes plurales en el SECOP II*", elaborada por Colombia Compra Eficiente. El SENA rechazará la oferta que se presente desde una cuenta individual, o desde la cuenta de uno de sus miembros, o de un usuario no constituido como persona plural.

En el evento de existir discrepancias entre los porcentajes de participación referidos en la plataforma SECOP II y los señalados en el documento de conformación, la garantía de seriedad de la oferta y/o cualquier otro documento en que se haga mención a estos porcentajes de participación, prevalecerán en todo caso los dispuestos en la plataforma SECOP II.

Así mismo, en el evento en que se presente oferta desde la cuenta de un proponente plural que no concuerde con el documento de conformación del consorcio, se incurrirá igualmente en causal de rechazo.

**Nota 6.** Para efectos de facturación, en el documento de conformación del consorcio o unión temporal deberá especificarse:

• Si la facturación se hará en representación del consorcio o la unión temporal por parte de uno de sus integrantes, debe informar el número de NIT de quien facturará.

• Si la facturación se hará en forma separada por cada uno de los integrantes del consorcio o la unión temporal, deben informar el número de NIT de cada uno y su participación en el valor del contrato, y,

• Si la facturación se hará por el consorcio o unión temporal con su propio NIT, debe indicar que en el evento de adjudicación del contrato se diligenciará el NIT y su respectiva cuenta bancaria, para la suscripción correspondiente.

**Nota 7.** Los proponentes plurales bajo ninguna circunstancia podrán utilizar dentro de su nombre, denominación o razón social, expresiones sinónimas, análogas o similares a la razón social del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, ni sus logos, insignias, imagen corporativa o marcas comerciales de la misma, **que puedan generar confusión frente a terceros.**

### 18.1.1.6 GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA

El oferente deberá presentar cualquiera de los mecanismos de garantía de seriedad de la oferta autorizados en el Decreto 1082 de 2015 con las características indicadas en el mismo, contemplando como mínimo:

• Tomador y NIT. (Ver notas)

• Beneficiario: SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA NIT 899.999.034-1.

• Vigencia: tres (3) meses, contados a partir de la fecha de cierre del presente proceso de selección, igualmente, el proponente deberá mantenerla vigente hasta la aprobación de garantías del contrato.

• Número del proceso de selección al cual está ofertando, objeto y lotes a los cuales presenta oferta (cuando aplique).

• Suficiencia o monto amparado: mínimo diez por ciento (10%) del presupuesto oficial

• Porcentaje de participación en caso de consorcios y uniones temporales e identificación de cada uno de sus integrantes.

• Riesgos amparados derivados del incumplimiento de la oferta tal como lo regula la normatividad vigente.

La garantía de seriedad de la oferta cubrirá los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento, en los siguientes eventos:

- La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del proponente seleccionado.
- La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el término previsto en los pliegos para la adjudicación del contrato se prorrogue o cuando el término previsto para la suscripción del contrato se prorrogue, siempre y cuando esas prórrogas no excedan un término de tres (3) meses

**Nota 1.** En caso de Proponente Plural, se deberá indicar como tomador el nombre de la figura asociativa y en el cuerpo de la póliza, porcentaje de participación, nombre e identificación de cada uno de sus integrantes.

**Nota 2.** Si el proponente es persona natural y tiene establecimiento de comercio, el tomador deberá ser la persona natural y no su establecimiento de comercio.

**Nota 3**. En caso de que el proponente opte por una póliza de seguro, ésta debe adjuntarse acompañada de las condiciones generales expedidas por la Compañía de Seguros.

**Nota 4.** En caso de que la fecha de cierre de la selección se amplíe, debe tenerse en cuenta la nueva fecha para efecto de la vigencia de la garantía.

**IMPORTANTE:** De conformidad con lo señalado en el parágrafo 3 del artículo 5 de la Ley 1882 del 2018, la no entrega de la garantía de la seriedad de la oferta junto con la propuesta no será subsanable y será CAUSAL DE RECHAZO. Así mismo, será entendida como no aportada la póliza que no guarde relación alguna con el presente proceso de selección.

**18.1.1.7 CERTIFICACIÓN APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y PARAFISCALES**

Para cumplir lo previsto en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, que modificó el inciso segundo y el parágrafo 1° del artículo 41 de la Ley 80 de 1993, y en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, el oferente probará el cumplimiento de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y las de carácter parafiscal (Cajas de Compensación Familiar, Sena e ICBF), así:

- **Personas Jurídicas:**

Cuando el proponente sea una persona jurídica, deberá diligenciar formato suministrado por el SENA en el pliego de condiciones, firmado por el revisor fiscal, o por el representante legal de acuerdo con los requerimientos de Ley cuando no se requiera revisor fiscal, donde certifique el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de Salud, Pensiones, Riesgos Profesionales, aportes a las Cajas de Compensación Familiar y de carácter parafiscal al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y el Servicio Nacional de Aprendizaje, en los términos que trata el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, durante los seis (6) meses anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección.

Cuando se trate de consorcios o uniones temporales, cada uno de sus integrantes que sea persona jurídica, deberá acreditar este requisito.

En caso de que el proponente no tenga personal a cargo y por ende no esté obligado a efectuar el pago de aportes parafiscales y seguridad social debe, también bajo la gravedad de juramento, indicar esta circunstancia en el mencionado formato. La misma regla se aplica a los extranjeros que no estén obligados a dichos pagos.

- **Personas naturales:**
La persona natural proponente, deberá diligenciar formato suministrado por el SENA en el pliego de condiciones, donde se certifique el pago de sus aportes y el de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos laborales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, instituto colombiano de bienestar familiar y servicio nacional de aprendizaje, en los términos que trata el Art. 50 de la Ley 789 de 2002, durante los seis (6) meses anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección.

En caso de que el proponente no tenga personal a cargo y por ende no esté obligado a efectuar el pago de aportes parafiscales y seguridad social por personal, debe, también bajo la gravedad de juramento, indicar esta circunstancia en el mencionado formato. La misma regla se aplica a los extranjeros que no estén obligados a dichos pagos.

**Nota 1.** En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución.

**Nota 2.** En el caso de que el proponente sea extranjero, en cuyo país de origen no exista la obligación de realizar aportes parafiscales y/o al sistema de seguridad social, deberá indicar esta circunstancia en documento suscrito bajo la gravedad del juramento por el proponente persona natural o por el representante legal de la persona jurídica, consorcio o unión temporal.

**Nota 3.** Los proponentes que se encuentren reportados en mora, deberán subsanar esta obligación con el propósito de participar en el presente proceso de selección, de conformidad con el último inciso del artículo 7º de la ley 1562 del 11 de julio de 2012.

**18.1.1.8 VERIFICACIÓN INEXISTENCIA ANTECEDENTES FISCALES, PENALES Y DISCIPLINARIOS**
Atendiendo lo expresado por Colombia Compra Eficiente en concepto 4201713000005732 de fecha 17-04-2018 *"las Entidades Estatales tienen el deber de hacer una selección objetiva del contratista verificando su capacidad para contratar con el Estado y su idoneidad para ejecutar el objeto del contrato. Para esto pueden consultar la información de los registros públicos sobre sanciones que consideren convenientes y según la regulación para cada caso.*

En ese orden, ni el proponente en caso de ser persona natural, ni ninguno de sus integrantes en caso de ser proponente plural, ni el representante legal en caso de ser persona jurídica, podrán estar reportados, en el Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría General de la República, ni reportar Antecedentes Disciplinarios de la Procuraduría General de la Nación, y antecedentes judiciales de la Policía Nacional.

El proponente aportará los respectivos certificados con su oferta, con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, no obstante, el comité evaluador también realizará la verificación de antecedentes de cada uno de los proponentes.

**18.1.1.9 VERIFICACIÓN DEL PAGO DE MULTAS POR INFRACCIONES AL CÓDIGO NACIONAL DE POLICÍA Y CONVIVENCIA**

Para el momento del cierre del proceso y para la suscripción del contrato, el proponente y sus integrantes, en caso de ser proponente plural, deberán encontrarse al día en el pago de multas por infracciones al código nacional de policía y convivencia, En caso contrario, no podrá suscribir contrato con el SENA, conforme lo establecido en el artículo 183 de la Ley 1801 de 2016.

El proponente podrá aportar el respectivo certificado con su oferta, no obstante, de no aportarlos no se dará por no cumplido este requisito, ya que, el comité jurídico evaluador verificará lo pertinente en el portal de servicios de la Policía Nacional https://srvpsi.policia.gov.co/PSC/frm_cnp_consulta.aspx

**18.1.1.10 PERSONAS JURÍDICAS PRIVADAS EXTRANJERAS Y PERSONAS NATURALES EXTRANJERAS**

Para los efectos previstos en este numeral, se consideran personas jurídicas privadas o naturales de origen extranjero, las sociedades no constituidas de acuerdo con la legislación nacional. No obstante, para poder participar en el presente proceso, se someterán en todo caso a la legislación colombiana, sin perjuicio de lo cual cumplirán con las siguientes condiciones:

• Las personas jurídicas privadas extranjeras sin sucursal en Colombia, deberán tener en cuenta que de resultar adjudicatarias del presente proceso, deben establecer una sucursal en Colombia, de conformidad con lo establecido en el Título VIII del Libro Segundo del Código de Comercio (Arts. 469 y ss.), toda vez que, tal como lo establece el numeral 2° del artículo 474 de la norma precitada "*la intervención en la prestación de servicios constituye una actividad permanente"*. Dicha sucursal deberá constituirse, a más tardar, dentro de los treinta (30) días calendario siguiente a la notificación de la adjudicación. Las mismas reglas aplican para la persona jurídica extranjera sin sucursal en Colombia que fuere integrante de un proponente plural.

En todo caso, el proponente al momento de establecer la sucursal en Colombia deberá registrar como actividad (es) comercial (es), ante las Entidades respectivas, la (s) actividad (es) descritas.

• Las personas jurídicas privadas extranjeras que cuenten con sucursal en Colombia deberán concurrir al presente proceso a través de dicha sucursal y en todo caso, el proponente será siempre la persona jurídica extranjera.

• Las personas naturales extranjeras sin residencia en el país y las personas jurídicas privadas extranjeras sin sucursal en Colombia, que no desarrollen actividades permanentes en Colombia, deberán, en todos los casos, acreditar un apoderado domiciliado en Colombia, debidamente facultado para presentar la propuesta, para la celebración del contrato y para representarla judicial y extrajudicialmente. Dichas personas deberán adjuntar a la propuesta los documentos con los cuales acreditan la constitución del apoderado. Asimismo, deberán declarar bajo la gravedad de juramento en el formato de carta de presentación de la oferta que actualmente no se encuentran obligados a constituir sucursal en Colombia por no desarrollar actividades permanentes en el país, de conformidad con los artículos 471 y 474 del Código de Comercio.

**18.1.1.11 FORMATO COMPROMISO ANTICORUPCION**

Los proponentes deberán manifestar el conocimiento, aceptación y su compromiso de cumplimiento del compromiso anticorrupción, contenido en el formato correspondiente. Dicha manifestación se entenderá surtida con la suscripción del mencionado formato.

En caso de proponente plural deberá presentar el formato suscrito por parte del representante legal, y de manera individual por cada uno de los integrantes del consorcio o de la unión temporal.

**18.1.1.12 FORMATO ACREDITACIÓN SOCIOS QUE CONFORMAN LA SOCIEDAD**

Este formato debe ser diligenciado por el proponente individual (persona jurídica) y por cada uno de los integrantes de la estructura plural a menos de que sean sociedad por acciones abiertas

**18.1.1.13 DOCUMENTOS NECESARIOS PARA LA CELEBRACIÓN DEL CONTRATO (NO OSTENTAN CALIDAD DE HABILITANTES)**

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, establece los siguientes requisitos necesarios para la suscripción del contrato que se deriva del presente proceso de selección. Estos documentos no ostentan la calidad de habilitantes, pero se sugiere a los proponentes atender la solicitud desde el momento de presentación de la oferta, en el caso de ser viable:

**• Certificación bancaria:**

El oferente deberá anexar certificación de la Entidad bancaria respectiva en la cual se indique nombre del titular, número de cuenta, identificación (NIT o Cédula), sucursal y tipo de cuenta (corriente o ahorro), con el fin de estipularla dentro del contrato que se suscriba en desarrollo del presente proceso, para realizar allí las consignaciones resultantes de los pagos del contrato; la cuenta debe encontrarse en estado ACTIVA.

Para el caso de los Consorcios y Uniones Temporales, este documento debe ser aportado a una vez se le adjudique el contrato, dando aplicación a lo establecido por la Superintendencia Financiera en lo que respecta a la titularidad de cuentas bancarias para estas figuras asociativas. (Superfinanciera – Concepto 2015011812- 002 del 25 de marzo de 2015).

• **Registro Único Tributario-RUT:**
Con el fin de conocer el régimen tributario a que pertenece el proponente, deberá presentarse con la propuesta, fotocopia del registro único tributario expedido por la Dirección General de Impuestos Nacionales donde aparezca claramente el NIT del proponente. En caso de consorcios o uniones temporales, cada uno de los integrantes deberá aportar este documento.

Las personas jurídicas extranjeras sin sucursal en Colombia y las personas naturales sin domicilio en Colombia, no deben presentar el Registro Único Tributario (RUT), toda vez que en él se debe inscribir toda persona natural o jurídica que deba cumplir obligaciones administradas por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombia. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de que el adjudicatario sea una persona jurídica extranjera sin sucursal en Colombia o una persona natural sin domicilio en Colombia, ésta deberá inscribirse en el Registro Único Tributario (RUT).

• **Publicidad de la declaración de renta:**
En observancia de lo dispuesto en la Ley 1013 de 2019, el oferente se compromete a que en caso de resultar adjudicatario, en cumplimiento del principio de transparencia y publicidad, entiende y reconoce que es su deber proceder con la publicación de la Declaración de Bienes y Rentas, así como el Registro de los Conflictos de Interés que tenga, diligenciando para ello, el formulario que se encuentra disponible en el Portal Institucional de la Función Pública http://www.funcionpublica.gov.co/leytransparencia-web y subirlo a esa plataforma, previo a la suscripción del contrato.

En el siguiente link deberá tomar pantallazo de confirmación del proceso http://www.funcionpublica.gov.co/leytransparencia-web/busqueda.jsp el cual deberá ser cargado en el SECOP II.

• **Aceptación - contratación pública electrónica:**
De conformidad con el art. 3 de la Ley 1150 de 2017 que indica "*De la contratación pública electrónica*", el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA se permite aclarar a todos los proponentes del presente proceso contractual que atendiendo lo dispuesto en la Ley 527 de 1999 la sustanciación de las actuaciones, la expedición de los actos administrativos, los documentos, contratos y en general, todos los actos derivados de la actividad pre contractual y contractual, podrán tener lugar por medios electrónicos. Para el trámite, notificación y publicación de tales actos podrán utilizarse soportes, medios y aplicaciones electrónicas.

En ese orden, la plataforma SECOP II al ser de tipo transaccional, permite que las actividades realizadas sean aprobadas y aceptadas por las partes a través de la plataforma.

La autenticación del SECOP II, es decir el nombre de usuario y la contraseña constituyen una firma electrónica en los términos del artículo 7 de la Ley 527 de 1999 y las normas que la reglamentan.

### 19.1.2 REQUISITOS HABILITANTES TECNICOS

**a) Reglas Generales para la acreditación de la experiencia:**
**CANTIDAD DE CONTRATOS PARA ACREDITAR LA EXPERIENCIA**: La experiencia evaluable en el presente proceso será verificada en el RUP en conjunto con la información complementaria solicitada.

Para acreditar la experiencia habilitante. El proponente deberá acreditar mediante la inscripción en el Registro Único de Proponentes (**RUP**) la suscripción, ejecución y terminación de mínimo tres (3) y máximo DIEZ (10) contratos celebrados con Entidades privadas y/o públicas que se ajusten al valor y objeto requerido.

**Nota 1:** Este solo contrato o los que determine allegar con su oferta, sin superar el máximo de DIEZ, debe(n) cumplir lo requerido, respecto de todas las condiciones referidas en la experiencia.

Para el efecto deberá diligenciar el Formato de “Experiencia habilitante del proponente”, bajo este se identificarán las certificaciones que pretende acreditar.

**Nota 2:** En caso de relacionar más de DIEZ contratos para este fin, se desestimarán los enlistados luego del “10”.

**Nota 3:** Por otra parte, en caso de no identificar cuáles son los que presenta, se tomaran los DIEZ contratos de mayor valor allegados y sobre esos se evaluará. Siendo exclusivamente responsabilidad del proponente, si ante su silencio y no presentación del formato, los contratos evaluados no satisfacen el requerimiento y es evaluado como **no cumple.**

**Nota 4:** La cantidad máxima de contratos referida, debe observarse para acreditar TODAS las condiciones de experiencia señaladas por la Entidad.

**EXPERIENCIA DE LOS PROPONENTES PLURALES:** Los proponentes plurales (consorcios, uniones temporales, promesas de sociedad futura) se encuentran igualmente sujetos al cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos señalados para acreditar la experiencia. Siendo pertinente aclarar que la experiencia del mismo corresponderá a la sumatoria de las experiencias que acrediten cada uno de sus miembros.

**ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA DE CONTRATOS EJECUTADOS PREVIAMENTE EN CALIDAD DE CONTRATISTA PLURAL:** cuando un proponente individual o plural acredite experiencia por medio de un contrato ejecutado en calidad de contratista plural, el valor del contrato ejecutado que se tomará, será únicamente respecto del porcentaje de participación de ese miembro en el contratista plural.

Si un proponente en el presente proceso ejecutó un contrato en calidad de contratista plural y varios de sus miembros actuales participaron en la ejecución del contrato aportado para acreditar la experiencia, estos podrán aportar dicho contrato el cual se tomará como UNO.

De acuerdo con lo anterior, el hecho de que sus miembros refieran la ubicación de dichos contratos en diferentes consecutivos con respecto del Registro Único de Proponente de cada uno de ellos, no será considerado como aportar varios contratos. En este caso, el valor del contrato aportado se tomará respecto de la sumatoria de los porcentajes de participación de los miembros en el referido contratista plural.

**ACREDITACIÓN DE LOS CODIGOS UNSPSC RESPECTO A LA EXPERIENCIA:** los contratos con lo cuales los proponentes plurales y/o singular, pretendan acreditar la experiencia deberán estar clasificados en los siguientes código UNSPSC:

| LOTE | CODIGO CLASIFICACION |
|---|---|
| Lote 1. EQUIPOS DE SISTEMAS | 43211508<br>32131008<br>43211902<br>43211907<br>43211501 |
| LOTE 2. OTROS EQUIPOS | 43222628<br>43211907<br>52161557<br>52161557<br>32131010<br>45121504<br>23261507<br>43201803<br>32101601 |

**IMPRECISIÓN DEL VALOR DEL CONTRATO:** En caso que con la información reportada en el RUP no se puedan establecer los salarios mínimos requeridos respecto del objeto para acreditación de la experiencia, por referirse a la prestación de múltiples objetos contractuales, el proponente deberá aportar las actas de recibo parcial y/o acta de recibo final y/o acta de liquidación y/o documento de ejecución contractual debidamente consignado y suscrito por el competente de certificar o consignar esa información en nombre de la entidad contratante, diferente a la señalada aquí que permita su acreditación.

No obstante, lo anterior, la Entidad se reserva el derecho de verificar la información aportada inclusive por medio de la verificación de facturas o demás documentos que estime necesarios.

**RESPECTO DEL CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS ADICIONALES PARA LA VERIFICACION DE CONDICIONES DE EXPERIENCIA QUE NO REPOSAN EN EL CERTIFICADO DEL RUP:** Para la verificación de los requisitos señalados como necesarios para acreditar experiencia, que no se pueden tomar en el RUP, se recurrirá a las certificaciones contractuales allegadas con la oferta y/o acta de liquidación. En tal sentido, únicamente se permitirá acreditar la experiencia con dichos documentos contractuales. Se necesita tener certeza cuando menos:

1. Nombre de la entidad contratante que certifica.
2. Objeto del contrato debidamente especificado.
3. Valor del contrato incluido sus adiciones en caso de proceder.
4. Fecha de inicio y terminación del contrato, incluido sus prorrogas en caso de proceder.
5. Fecha de la certificación (Debe ser posterior al vencimiento del plazo del contrato).
6. Nombre, cargo y firma de la persona que certifica.

Finalmente, no es necesario, pero si está consignado, se revisará:

1. Número del contrato (si fue suscrito con entidad pública).
2. Lugar de ejecución.

**Nota 1:** En caso de **no** contener toda esta información, el SENA podrá solicitarle al proponente que, a través de documento conducente y contractual, lo haga y/o podrá satisfacer la información necesaria, tomándola o extrayéndola de los demás anexos que reposen en la oferta y permitan evaluar garantizando la selección objetiva.

**Nota 2:** Recuerde que los datos solicitados en la certificación contractual y en si para **satisfacer** el requerimiento, le permite:

1. Si el contrato se suscribió en consorcio o en unión temporal se podrá acreditar el porcentaje de participación o la responsabilidad en la ejecución de las actividades dentro de la figura asociativa, mediante copia del acuerdo de consorcio o de unión temporal.
2. La fecha de iniciación y de finalización de la ejecución del contrato se podrá acreditar con la copia del acta de inicio y de la orden final o con el documento previsto en el contrato.

Con el fin de garantizar el derecho a la igualdad de los oferentes, **la Experiencia que se pretenda acreditar deberá ser aportada por parte del PROPONENTE** en las condiciones exigidas en el presente documento. Lo anterior en cumplimiento del Art. 13 y 209 de la Constitución Política, Art. 24, 26 y numeral 6 del art. 30 de la Ley 80 de 1993, así como lo preceptuado por el Art. 5 de la Ley 1150 de 2007 en aras de garantizar los principios de igualdad, legalidad, transparencia, responsabilidad y deber de selección objetiva.

Todos los documentos que sean allegados para acreditar la experiencia solicitada deberán encontrarse debidamente suscritos por las personas competentes. Teniendo en cuenta lo anterior, cuando se aporten certificaciones, las mismas deberán estar suscritas así:
1. Para contratos públicos, por el ordenador del gasto de la entidad contratante o el funcionario competente. No se aceptan certificaciones suscritas por el interventor y/o por el supervisor, en razón a que ningún manual de funciones y procedimientos en el sector público, provee tal situación como legítima y permitida, en concordancia con lo dispuesto en la Ley 80 de 1993 y la Ley 489 de 1998.

2. Para contratos privados suscritos con personas jurídicas, por el representante legal de la empresa contratante, o la persona delegada para suscribirlo.
3. Para contratos privados suscritos con personas naturales, por la misma persona natural con quien se suscribió el contrato.

**Nota 3:** En caso de certificaciones contractuales ejecutadas en el sector público, anteriores a 1993 deberán venir acompañadas de los soportes documentales necesarios que abonen con elementos de convicción, en la certeza de la información que pretende acreditar. Sin perjuicio de ello, se invita a los proponentes para que validen con las entidades contractuales del caso, la posibilidad de actualizar constancias o certificaciones contractuales, permitiendo que su experiencia sea validada y evaluada de una manera más concreta, clara y sin duda alguna.

**Documentos no válidos para acreditar experiencia:** El SENA no aceptará como documento válido para la acreditación de la experiencia:
1. Subcontratos.
2. Certificaciones expedidas por la interventoría o supervisión del contrato, de acuerdo a lo previamente expuesto en razón a los manuales de contratación en el sector público. Decreto Reglamentario Único 1083 de 2015 y normas complementarias en la materia.
3. Auto certificaciones
4. Certificaciones o documentos expedidos con el ánimo de acreditar las obligaciones de un tercero o para un tercero.
5. Presupuestos
6. Informes de interventoría o supervisión
7. Cotizaciones

En todo caso, aunque el proponente aporte una certificación para acreditar la experiencia, el SENA se reserva el derecho de solicitar cualquier otro documento adicional o hacer las verificaciones correspondientes directamente, en las bases de datos o medios tecnológicos que estime conducentes.

**Nota 4: RESPECTO DE LA INFORMACIÓN QUE REPOSA EN EL RUP:** para la acreditación de los requisitos de experiencia que se refieren en el presente numeral, los proponentes deberán observar lo siguiente:

i) La **información** anexa, complementaria DEBE corresponder a aquella acreditada en el respectivo consecutivo referenciado para validar la experiencia. El SENA se reserva el derecho de verificar el expediente del Registro Único Empresarial y Social -RUES- administrado por las Cámaras de Comercio y en el evento de que la información de los documentos soporte acreditados para inscribir la experiencia no coincida con la información acreditada mediante los documentos aportados en el proceso, la oferta será RECHAZADA.

ii) La experiencia de los proponentes personas jurídicas (sean individuales o miembros de un proponente plural), deberá, para ser aceptable, haberse obtenido con posterioridad a la fecha de constitución.

iii) La experiencia de los socios puede sumarse a la de la persona jurídica siempre que la misma no tenga más de tres años de constituida y repose el correspondiente registro en el Certificado de Registro Único de Proponente. La acumulación se hará en proporción a la participación de los socios en el capital de la persona jurídica.

iv) La Entidad tendrá en cuenta la experiencia individual de los accionistas, socios o constituyentes de las sociedades con menos de tres (3) años de constituidas. Pasado este tiempo, la sociedad conservará esta experiencia, tal y como haya quedado registrada en el RUP. La acumulación se hará en proporción a la participación de los socios en el capital de la persona jurídica.

v) Para el caso de proponentes plurales no podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios y de la persona jurídica cuando estos se asocien entre sí para presentar propuesta bajo alguna de las modalidades previstas en el art. 7 de la ley 80 de 1993. Lo anterior para el caso de proponentes plurales.

vi) En caso de que el proponente o alguno de sus integrantes tratándose de proponente plural, haya participado en procesos de fusión o escisión empresarial, dicha experiencia no podrá ser tenida en cuenta, en consideración a lo señalado en el Concepto No. 51891 de 2012 emitido por la Superintendencia de Sociedades y concepto de radicado No. 215130007347 de Colombia Compra Eficiente.

vii) Se considerará la experiencia aportada por el proponente que haya sido obtenida, a nivel nacional o en el extranjero, con: Entidades del Estado y personas naturales o jurídicas de naturaleza privada.

Todo proponente debe estar inscrito en el Registro Único de Proponentes en cumplimiento de lo dispuesto en la normatividad vigente. Se exceptúan de la aplicación de las normas del RUP, los proponentes personas extranjeras sin domicilio en Colombia y las demás que estén exceptuadas expresamente en la ley.

**b) REQUISITOS PARA LA ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA HABILITANTE**

**CUMPLIMIENTO DE LOS CÓDIGOS UNSPSC:** El proponente persona natural, jurídica, individual o plural, deberá acreditar la experiencia con el certificado de inscripción, calificación y clasificación RUP que aporte de acuerdo con el clasificador de bienes y servicios en tercer nivel expresado. Para el efecto se evaluará:

Que, entre todos los contratos aportados para acreditar la experiencia, se evidencie contar con la inscripción del siguiente código UNSPSC: 23101500.

**OBJETO DE LOS CONTRATOS:** Para certificar la experiencia, el Oferente persona natural, jurídica, plural, nacional o extranjera, se evaluará respecto de contratos que en su objeto o alcance comprenda: “Compra Equipos de sistemas u otros equipos Tecnológicos”

**VALOR DE LOS CONTRATOS APORTADOS:** El valor a satisfacer en Salarios Mínimos con las certificaciones contractuales aportadas para acreditar la experiencia, debe corresponder a 107,89 Salarios.

El anterior monto establecido como equivalente del 100% del presupuesto oficial del presente proceso de selección.

Así las cosas, El SENA, verificará que la sumatoria de los contratos señalados para acreditar la experiencia, corresponda a un valor igual o superior a 107,89 Salarios.
**Nota 1:** Si el Contrato o certificación contractual contiene varios proyectos y/o el suministro de bienes o servicios diferentes a los que se requieren para acreditar esta experiencia, solo se tendrá en cuenta el valor pagado por la ejecución de Compra Equipos de sistemas u otros equipos Tecnológicos **”.** Por lo cual deberá aportar documento adicional (acta de recibo final, acta parcial o acta de liquidación, acta balance de mayores y/o menores cantidades), que discrimine y evidencie dicho valor pagado.

**19.1.3 CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS**
El proponente deberá de diligenciar y firmar la ficha técnica del presente proceso, y con la firma de la misma se compromete a dar cumplimiento a todo lo estipulado en la ficha técnica en términos de calidad, eficiencia y eficacia, la misma no se podrá modificar o alterar ya que es causal de rechazo en el presente proceso.

El estudio de las condiciones técnicas de las propuestas no tiene ponderación alguna; se efectúa con el fin de verificar el cumplimiento de las condiciones técnicas mínimas e indica si la propuesta CUMPLE O NO CUMPLE.

Para la respectiva verificación, se tendrán en cuenta, las manifestaciones que, respecto a este tema, se encuentran incorporadas en la Carta de presentación, la cual deberá adjuntar con su propuesta.

El PROPONENTE se compromete de resultar adjudicatario a ejecutar el objeto del contrato de conformidad con las especificaciones técnicas descritas en el presente proceso y ficha técnica y en observancia de las normas técnicas colombiana aplicables.

Las especificaciones técnicas establecidas en la ficha técnica, no pueden obviarse y por lo tanto son de carácter obligatorio.

La entidad podrá solicitar al futuro contratista, durante la ejecución del contrato, las fichas técnicas de fábrica de los ítems, que en su consideración estime pertinente, con el fin de constatar el cumplimiento de especificaciones técnicas. En este caso corresponderá al contratista suministrar el documento dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al requerimiento efectuado por la Entidad.

**19.1.4 REQUISITOS HABILITANTES FINANCIEROS -CAPACIDAD FINANCIERA**
**Capacidad Financiera**
De acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 579 del 31 de mayo de 2021 expedido por el Departamento Nacional de Planeación, la capacidad financiera de los proponentes será determinada con base en los indicadores financieros requeridos por el **SENA**, registrados en el Registro Único de Proponentes.

Se tendrá en cuenta la información vigente y en firme en el RUP.

En consonancia con lo anterior, en todo caso, el Registro Único de Proponentes deberá encontrarse en firme en el término del traslado del informe de evaluación. Si la firmeza no alcanza a adquirirse en este plazo, la oferta será rechazada por no haberse acreditado dicho requisito en el plazo perentorio establecido.

**Nota 1:** En caso de consorcios o uniones temporales, se deberá anexar a la propuesta el Registro Único de Proponentes de cada uno de los miembros del consorcio o de la unión temporal. La información financiera se realizará respecto de aquella información que se encuentre vigente y en firme por cada uno de sus miembros, en observancia de las consideraciones ya expuestas

**Nota 2:** En caso de empresas cuya fecha de constitución sea posterior al 31 de diciembre de 2021, los estados financieros se verificarán así: "*Si el interesado no tiene antigüedad suficiente para tener estados financieros auditados a 31 de diciembre, debe inscribirse con estados financieros de corte trimestral, suscritos por el representante legal y el auditor o contador o estados financieros de apertura."* De acuerdo con el Decreto 1082 de 2015 reportados en el Certificado de Clasificación de la Cámara de Comercio RUP.

**Nota 3**: De acuerdo con la recomendación de Colombia Compra Eficiente para la presentación de ofertas por parte de proponentes extranjeros: Los proponentes extranjeros que de acuerdo con las normas aplicables aprueben sus estados financieros auditados con corte a 31 de diciembre en un fecha posterior al quinto día hábil del mes de abril, pueden

presentar sus estados financieros a 31 de diciembre suscritos por el representante legal junto con un pre informe de auditoría en el cual el auditor o el revisor fiscal certifique que: (a) la información financiera presentada a la Entidad Estatal es la entregada al auditor o revisor fiscal para cumplir su función de auditoría; y (b) el proponente en forma regular y para ejercicios contables anteriores ha adoptado normas y principios de contabilidad generalmente aceptados para preparar su información y estados financieros. Esta disposición también es aplicable para la información que el proponente en estas condiciones debe presentar para inscribirse o renovar su inscripción en el RUP de acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.5.2. Esta información debe ser actualizada llegada la fecha máxima de actualización de acuerdo con la legislación del país de origen.

En la medida en que el Decreto 1082 de 2015 indica que los estados financieros deben ser presentados de conformidad con las normas aplicables en el país que son emitidos, si la regulación del país de origen no prevé que los estados financieros deban ser auditados o la empresa se encuentra cobijada por alguna excepción a esta obligación, no será necesario presentar los estados financieros auditados. Así las cosas, las empresas extranjeras con sucursal en Colombia deberán actualizar su información financiera una vez vencidos los plazos respectivos en sus propios países, o de lo contrario perderá su validez (https://sintesis.colombiacompra.gov.co/content/informaci%C3%B3n-financiera-por-parte-de-personas-naturales-o-jur%C3%ADdicas-extranjeras).

**Moneda** – Los oferentes deben presentar sus estados financieros en la moneda legal del país en el cual fueron emitidos y adicionalmente en pesos colombianos. El proponente y la Entidad Estatal para efectos de acreditar y verificar los requisitos habilitantes tendrán en cuenta la tasa representativa del mercado vigente en la fecha en la cual los estados financieros fueron expedidos.

Para el efecto, el proponente y la Entidad Estatal tendrán en cuenta las tasas de cambio certificadas por la Superintendencia Financiera.

Teniendo en cuenta que en el proceso de selección se deben incluir criterios de verificación financiera, y con el fin de que estos se ajusten al mercado específico del bien o servicio a adquirir, a continuación, se analizan los índices financieros de diez (10) empresas del sector que podrían presentar propuesta para el presente proceso de contratación.

Con el fin de obtener información de referencia para los indicadores financieros, se realizó un registro de los indicadores financieros establecidos en el Registro Único de proponentes RUP de año 2019, de diez (10) empresas del sector que podrían presentar propuesta para en el presente proceso de contratación. Este análisis arrojó como resultado la siguiente tabla:

| EMPRESAS | NIT | LIQUIDEZ | ENDEUDAMIENTO | COBERTURA INTERESES | RENTABILIDAD PATRIMONIO | RENTABILIDAD DE ACTIVOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B2B TIC SAS | 901.003.982 | 1,73 | 0,56 | 23,55 | 0,89 | 0,39 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| COMERCIALIZADORA SERLE.COM SAS | 800.089.897 | 9,09 | 0,25 | 277,44 | 0,16 | 0,12 |
| T & S COMP TECNOLOGIA Y SERVICIOS SAS | 830.080.498 | 8,37 | 0,21 | 118,08 | 0,14 | 0,11 |
| TECNOPHONE COLOMBIA SAS | 900.741.497 | 231,72 | 0,11 | 237,14 | 0,40 | 0,35 |
| TECHNOLOGY WORLD GROUP SAS | 900.171.311 | 6,10 | 0,31 | 37,63 | 0,35 | 0,25 |
| CLARYICON SAS | 900.442.893 | 3,60 | 0,57 | 80,34 | 0,64 | 0,28 |
| MULTITINTAS.INK SAS | 901.378.857 | 8,08 | 0,53 | 4,85 | 0,38 | 0,18 |
| RED COMPUTO LIMITADA | 830.016.004 | 1,93 | 0,56 | 9,49 | 0,22 | 0,10 |
| NUEVA ERA SOLUCIONES SAS | 830.037.278 | 3,21 | 0,55 | 31,94 | 0,40 | 0,18 |
| VENEPLAST LTDA | 900.019.737 | 3,40 | 0,46 | 16,43 | 0,14 | 0,08 |
| **MEDIA** | | 27,72 | 0,41 | 83,69 | 0,37 | 0,20 |
| **MEDIA PODADA** | | 5,98 | 0,47 | 20,65 | 0,32 | 0,18 |
| **DESVIACIÓN ESTÁNDAR** | | 2,58 | 0,13 | 12,77 | 0,10 | 0,06 |
| **VALOR SUAVIZADO** | | 3,40 | 0,60 | 7,87 | 0,22 | 0,11 |

Analizando la muestra y con el fin de garantizar la pluralidad de oferentes, se tomó el promedio del año 2019. Se promedia el resultado de cada indicador para la muestra de 10 empresas y se obtiene el índice requerido a solicitar en el presente proceso. La distorsión generada por los datos extremos puede llegar a afectar el análisis de los diferentes índices. Para corregir esta distorsión, consideramos conveniente el uso de la “media podada” para suavizar el impacto de los datos atípicos, eliminando de la muestra los valores máximos y mínimos, procurando que el valor resultante represente al grueso de los datos.

Los dos datos con índice más bajo y los datos con índice más alto fueron descartados, obteniendo que el tamaño de la muestra para el cálculo de la media podada es de 8 datos.

El Indicador Suavizado se obtiene de sumar o restar (según corresponda) una desviación estándar a la media podada, así:

Si el indicador representa una mayor probabilidad de Riesgo a medida que su valor es mayor, a la media podada se le suma una vez la desviación estándar y así queda fijado el máximo. Si el indicador representa una menor probabilidad de Riesgo a medida que su valor es mayor, a la media podada se le resta una vez la desviación estándar para fijar el mínimo.

<u>En conclusión, los índices financieros para verificar la capacidad mínima requerida son los siguientes:</u>

**INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA**

| Indicador | Índice Requerido | Formula Oferente Individual | Formula Oferente Plural |
|---|---|---|---|
| Índice de Liquidez | Mayor o Igual a 3.40 | Activo Corriente/Pasivo Corriente | L = ( ∑ (ACn x %n) ÷∑ (PCn x %n)) |
| Índice de Endeudamiento | Menor o Igual a 60.00**%** | (Pasivo Total/ Activo Total) x 100% | E = ( ∑ PTn x %n) ÷∑( ATn x %n)) x 100% |
| Razón Cobertura de Intereses | Mayor o igual a 7.87 | Utilidad Operacional/ Gastos Intereses | CI = ( ∑ (UOn x %n) ÷∑ (GI n x %n) |

El proponente **CUMPLE** con el requisito Capacidad Financiera cuando iguale o supere los tres (3) índices requeridos anteriores; de lo contrario, su propuesta será evaluada como **NO CUMPLE**.

**INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL**

| Indicador | Índice Requerido | Formula Oferente Individual | Formula Oferente Plural |
|---|---|---|---|
| Rentabilidad del Patrimonio | Mayor o igual a 0,22 | (Utilidad Operacional/ Patrimonio) | RP = (∑( UOn x %n) ÷ ∑ (Pn x %n) ) |
| Rentabilidad del Activo | Mayor o igual a 0,11 | (Utilidad Operacional/ Activo Total) | RA = (∑ (UOn x %n) ÷ ∑ (ATn x %n) ) |

**NOTA ACLARATORIA:** Puede presentarse la situación en la que un oferente no presente gastos por intereses. En cuyo caso, el valor de gastos por intereses es cero (0). Si el cálculo de la Razón Cobertura de Intereses es igual a Utilidad Operacional sobre Gastos de intereses, el indicador Razón Cobertura de Intereses arrojaría como resultado "indeterminado", ya que todo valor dividido en cero (0) es una indefinición o indeterminación. Dado este caso, el proponente queda habilitado en cuanto a este indicador - indeterminado.

En el caso que el indicador sea INDETERMINADO se debe tener Utilidad Operacional mayor a cero (0) para que el proponente sea habilitado.

Si el proponente presenta un indicador financiero menor o mayor al exigido en el presente Pliego de Condiciones, la oferta será INHABILITADA.

La información financiera deberá ser presentada en moneda legal colombiana, por ser ésta la unidad contable por expresa disposición legal.
La información financiera, para determinar el cumplimiento financiero mínimo de cada proponente, se tomará del Registro Único de proponentes, de uno de los dos últimos años 2020 o 2021.

Cuando se trate de Consorcios, Uniones Temporales u otra forma asociativa, los documentos soporte de la información financiera deberán presentarse en los términos señalados en los incisos anteriores, respecto de cada uno de los integrantes.

Para obtener los indicadores cuando el proponente sea un Consorcio, Unión Temporal u otra forma de asociación, se sumará el Capital Real y el Capital de Trabajo sin considerar el porcentaje de participación. Así mismo, para obtener los indicadores de Liquidez, Endeudamiento y Capacidad Organizacional, se calcularán para cada uno de los integrantes, de acuerdo a su porcentaje de participación y se sumarán para obtener cada indicador.

El SENA si lo considera necesario, se reserva la facultad de solicitar información adicional, con el fin de verificar y/o aclarar los datos reportados en los estados financieros requeridos.

**Nota 1:** Para la determinación de los indicadores financieros en el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, se sumarán las variables, que se utilizan para su cálculo, de cada uno de sus integrantes y sobre los totales se obtendrá el índice del Consorcio o Unión Temporal.

**Nota 2:** Las personas naturales o jurídicas, que no tengan residencia ni domicilio en Colombia, deberán presentar estados financieros con corte al 31 de diciembre de 2020 y 2021, preparados de acuerdo con los principios y normas contables vigentes y deben prepararse de acuerdo con lo establecido por las Normas Internacionales emitidas por el Internacional Accounting Standard Board (IASB), de forma que muestran la imagen fiel del patrimonio, de la situación financiera, de los resultados, de los flujos de efectivo obtenidos y utilizados y de los ingresos y gastos reconocidos durante el ejercicio 2021. Las cifras contenidas en los estados financieros deben expresar la moneda en la cual se presentan.

En todo caso, los estados financieros presentados deberán informar como mínimo los siguientes ítems:

a. Activo Total
b. Activo Corriente
c. Pasivo Corriente
d. Pasivo Total
e. Patrimonio
f. Ingresos Operacionales del año 2020.
g. Gastos financieros o Gastos de intereses.

**TARJETA PROFESIONAL Y CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS**

El proponente acompañará su oferta con fotocopia clara y legible de la Tarjeta Profesional y Certificado de Antecedentes Disciplinarios expedido por la Junta Central de Contadores, vigente a la fecha de cierre del presente proceso, correspondiente al contador público que emite la certificación.

La capacidad financiera será objeto de verificación de cumplimiento como requisito habilitante para la participación en el proceso de selección y no otorgará puntaje.

El SENA advierte que la información financiera acreditada se realiza con los efectos previstos en el artículo 43 de la Ley 222 de 1995, que al tenor reza: “Responsabilidad penal. Sin perjuicio de lo dispuesto en otras normas, serán sancionados con prisión de uno a seis años, quienes a sabiendas:

1. Suministren datos a las autoridades o expidan constancias o certificaciones contrarias a la realidad.
2. Ordenen, toleren, hagan o encubran falsedades en los estados financieros o en sus notas.”

La entidad se reserva el derecho de solicitar de manera adicional los documentos de carácter financiero que requiera para realizar la constatación de la información consignada en el RUP, la cual deberá ajustarse a las Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas en Colombia.

**CAPACIDAD FINANCIERA:**

La verificación del cumplimiento de los índices financieros se efectuará mediante la obtención de los Indicadores Índice de Liquidez, índice de Endeudamiento, Razón de Cobertura de Intereses, Índice de Capital de Trabajo y Patrimonio. El resultado determinará la habilitación o no de lapropuesta, es decir, para el proceso de selección de los proponentes, se debe tener en cuenta el cumplimiento de la totalidad de los índices financieros, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.5.3. Del Decreto 1082 de 2015 y la Guía para la Elaboración del Estudios del Sector de Colombia Compra Eficiente y el Decreto 579 del 31 de mayo de 2021.

**REQUERIMIENTO PARA NACIONALES**

La verificación del cumplimiento de los índices financieros se efectuará mediante la obtención de los Indicadores Índice de Liquidez, índice de Endeudamiento, Razón de Cobertura de Intereses, Índice de Capital de Trabajo y Patrimonio. El resultado determinará la habilitación o no de la propuesta, es decir, para el proceso de selección de los proponentes, se debe tener en cuenta el cumplimiento de la totalidad de los índices financieros, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.5.3. Del Decreto 1082 de 2015 y la Guía para la Elaboración del Estudios del Sector de Colombia Compra Eficiente

**INFORMACIÓN FINANCIERA PARA PROPONENTES EXTRANJEROS**

**Estados Financieros**

Los proponentes extranjeros que de acuerdo con las normas aplicables aprueben sus estados financieros auditados con corte a 31 de diciembre en un fecha posterior al quinto día hábil del mes de abril, pueden presentar sus estados financieros a 31 de diciembre suscritos por el representante legal junto con un pre informe de auditoría en el cual el auditor o el revisor fiscal certifique que: (a) la información financiera presentada a la Entidad Estatal es la entregada al auditor o revisor fiscal para cumplir su función de auditoría; y (b) el proponente en forma regular y para ejercicios contables anteriores ha adoptado normas y principios de contabilidad generalmente aceptados para preparar su información y estados financieros. Esta disposición también es aplicable para la información que el proponente en

estas condiciones debe presentar para inscribirse o renovar su inscripción en el RUP de acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.5.2 y lo contenido en el Decreto 579 del 31 de mayo de 2021 Esta información debe ser actualizada llegada la fecha máxima de actualización de acuerdo con la legislación del país de origen.

En la medida en que el Decreto 1082 de 2015 indica que los estados financieros deben ser presentados de conformidad con las normas aplicables en el país que son emitidos, si la regulación del país de origen no prevé que los estados financieros deban ser auditados o la empresa se encuentra cobijada por alguna excepción a esta obligación, no será necesario presentar los estados financieros auditados. Así las cosas, las empresas extranjeras con sucursal en Colombia deberán actualizar su información financiera una vez vencidos los plazos respectivos en sus propios países, o de lo contrario perderá su validez3. Las cifras contenidas en los estados financieros deben expresar la moneda en la cual se presentan. Para la conversión a pesos colombianos se hará la conversión a la tasa representativa de mercado de la fecha a la cual se realice el corte del Balance General y del estado de resultados o sus similares.

**Certificación de Contador Público**
Los estados financieros de personas naturales o jurídicas que no tengan residencia ni domicilio en Colombia deberán venir acompañados de una certificación de Contador Público inscrito en la Junta Central de Contadores de Colombia, en la cual se certifique que se confirmó la veracidad de la información contenida en los estados financieros presentados, y de acuerdo con la misma se informe los siguientes ítems en pesos colombianos:

- Fecha de corte de los estados financieros.
- Activo total
- Activo corriente
- Pasivo corriente
- Pasivo total
- Patrimonio
- Utilidad operacional
- Gastos por intereses

**Nota:** Para el caso de las propuestas presentadas por consorcios o uniones temporales, cada uno de sus integrantes deberá allegar la documentación requerida en el presente pliego de condiciones, según corresponda.

**Tarjeta Profesional y Certificado de Antecedentes Disciplinarios**
El proponente acompañará su oferta con fotocopia clara y legible de la Tarjeta Profesional y Certificado de Antecedentes Disciplinarios expedido por la Junta Central de Contadores, vigente a la fecha de cierre del presente proceso, correspondiente al contador público que emite la certificación.

La capacidad financiera será objeto de verificación de cumplimiento como requisito habilitante para la participación en el proceso de selección y no otorgará puntaje.

**20. ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS**

El Proponente deberá elaborar su propuesta de acuerdo con lo establecido en el estudio previo y anexar la documentación exigida.

HABILITANTE Y TÉCNICO

✓ Requisitos habilitantes jurídicos

✓ Requisitos habilitantes técnicos

✓ Requisitos habilitantes financieros

ECONÓMICO

- ✓ Listado de elementos y demás

Los Proponentes presentarán las propuestas a través de la plataforma SECOP II.

No se aceptarán propuestas alternas presentadas por el mismo proponente por sí o por interpuesta persona, o por los socios que integran la persona jurídica, individualmente y/o a través de un consorcio o unión temporal. De evidenciarse dicha circunstancia se identifica como causal de rechazo de las propuestas registradas.

Los Proponentes presentarán las propuestas a través de la plataforma SECOP II.

**21. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS ECONÓMICAS.**

Con la presentación de la propuesta se entiende que el oferente ofrece para la ejecución del contrato, su organización y capacidad operativa y logística, para el cumplimiento del objeto del contractual.

En este contexto, la presentación de la propuesta económica el proponente deberá tener en cuenta la Guía de Subasta Inversa SECOP II y la deberá presentar a través de la plataforma SECOP II.

**Oferta económica que incluye IVA**

El referente para la subasta corresponderá al VALOR TOTAL DE LA SUMA DE PRECIOS INCLUIDOS IVA (si aplica) y demás gastos que se generen para la ejecución del objeto contractual

Se indica que el proponente debe ofrecer la totalidad de artículos requeridos por lotes.

El valor por cada ítem a registrar debe discriminar el % del IVA aplicado (en los casos que aplique), contemplar todos los gastos, impuestos, tasas y contribuciones nacionales, departamentales y municipales derivados de la celebración, ejecución y liquidación del

contrato, su registro debe estar redondeado a dos (2) decimales, y en ningún caso podrá superar el precio de referencia unitario indicado por la Entidad.

El SENA no asume responsabilidad administrativa por los costos de oportunidad derivados de la estacionalidad del bien, saturación de los mercados, bajas o alzas en la moneda, caída o alza de los precios por diversos factores y reconocidas por los entes reguladores del mercado, costos que deben ser directamente analizados y proyectados como parte de la propuesta por el oferente.

La sumatoria de los precios de los ítems, incluido IVA, corresponderá al valor de la oferta económica a registrar, y será de referencia para la participación en el mecanismo de subasta a desarrollar; dicho valor debe estar redondeado a dos (2) decimales, y en ningún caso podrá superar el valor techo indicado por la Entidad.

El Formato de la propuesta económica deberá diligenciarse en SECOP II de forma clara y completa. Los precios contenidos en la oferta no estarán sujetos a reajuste o corrección alguna, razón por la cual el oferente deberá análisis y prever las variables en costos de ejecución.

**VALOR TOTAL DE REFERENCIA - PRECIO TECHO**
El detalle de precios unitarios se encuentra a continuación para consulta, en el que la entidad refiere precios unitarios de referencia y su sumatoria, valor que representa el valor techo, valor tope para la presentación de ofertas económicas.

**LOTE 01**

| ITEM | DESCRIPCION DEL EQUIPO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VALOR PROMEDIO |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Computador portátil gamer | UNIDAD | 16 | $ 169.665.440 |
| 2 | Monitor de 21.5" LED | UNIDAD | 16 | $ 13.421.296 |
| 3 | Gafas de Realidad Virtual Inalámbricas para juegos VR | UNIDAD | 16 | $ 59.147.760 |
| 4 | Servidor Formato: Torre. | UNIDAD | 1 | $ 26.566.750 |

**LOTE 02**

| ITEM | DESCRIPCION DEL EQUIPO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VALOR PROMEDIO |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Modem Frecuencias 2.4 | UNIDAD | 1 | $ 830.918 |
| 2 | Gafas VRBOX. | UNIDAD | 16 | $ 1.012.928 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | Consola de video juego 1 | UNIDAD | 1 | $ 5.064.640 |
| 4 | Consola de video juego 2 | UNIDAD | 1 | $ 5.381.180 |
| 5 | Placa de desarrollo con las siguientes características | UNIDAD | 20 | $ 3.007.130 |
| 6 | Cámara 360 | UNIDAD | 1 | $ 5.855.990 |
| 7 | Escáner 3D a color | UNIDAD | 1 | $ 40.042.310 |
| 8 | Impresora 3D Cerrada color blanco con precisión industrial | UNIDAD | 1 | $ 9.258.795 |
| 9 | Tarjeta de desarrollo basada en el microcontrolador | UNIDAD | 10 | $ 823.004 |
| 10 | Tarjeta de desarrollo WiFi y Bluetooth | UNIDAD | 20 | $ 949.620 |
| 11 | Tarjeta Raspberry Pi 4 | UNIDAD | 20 | $ 759.696 |
| 12 | Tarjeta de desarrollo ESP32 CAM con WiFi | UNIDAD | 20 | $ 1.107.890 |
| 13 | Kit Para Carro Arduino | UNIDAD | 20 | $ 949.620 |
| 14 | Kit de iniciación de 45 sensores | UNIDAD | 16 | $ 2.405.704 |
| 15 | Disco duro de estado sólido M2 1TB | UNIDAD | 1 | $ 1.194.939 |
| 16 | memoria ram ddr4 16 GB 3000 MHz | UNIDAD | 1 | $ 443.156 |
| 17 | Disipador de calor para procesador | UNIDAD | 1 | $ 205.751 |

**22. INDISPONIBILIDAD DEL SECOP II PARA PRESENTAR OFERTAS**

En caso de que la plataforma SECOP II presente fallas que afecten la disponibilidad para la presentación de ofertas, el proponente deberá llamar a la Mesa de Servicio de Colombia Compra Eficiente e informar una posible falla atribuible al SECOP II. Los teléfonos de la Mesa de Servicio son: 7456788 en Bogotá y 01800 520808 para el resto del país.

Una vez informada la indisponibilidad del SECOP II para presentar ofertas, deberá enviar mensaje por la plataforma secop II o un correo electrónico a la Entidad informando sobre la imposibilidad de presentar la oferta por esta situación indicando, además: nombre de su usuario en la plataforma y la cuenta del proponente que quiere presentar la Oferta.

El correo electrónico para este fin es amarias@sena.edu.co. El proponente deberá verificar que Colombia Compra Eficiente haya publicado dentro de las 24 horas siguientes al cierre del Proceso de Contratación un certificado de indisponibilidad del SECOP II. Si confirma la indisponibilidad, puede presentar su oferta al correo electrónico anteriormente enunciado, dentro de las 48 horas siguientes al momento previsto para el cierre

## 23. PUBLICACIÓN DE INFORME DE VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES

El SENA publicará el informe en el Portal Único de Contratación dentro del plazo fijado en cronograma del presente proceso, para que los oferentes presenten las observaciones que estimen convenientes y subsanen la ausencia de requisitos que no sean necesarios para la comparación objetiva de las ofertas, dentro del plazo establecido por la entidad, plazo máximo dentro del cual se podrán presentar observaciones, por medio de la herramienta virtual de SECOP II de Colombia Compra Eficiente.

En ejercicio de esta facultad los proponentes no podrán modificar o mejorar sus ofertas, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 8° del artículo 30 de la Ley 80 de 1993.

Las respuestas a las observaciones presentadas al informe de verificación serán publicadas en el SECOP II, vencido el término para presentarlas.

Las observaciones deberán realizarse únicamente mediante la plataforma de SECOP II, dentro del horario hábil laboral y/o de atención al público establecido por la entidad de 8:00 a.m. a 6:00 p.m., aquellas que lleguen en horario posterior al mencionado se tendrán como recibidas al día siguiente, por lo que se recomienda a los proveedores tener en cuenta la fecha máxima de recepción de observaciones al informe de verificación establecida en el cronograma del proceso de la plataforma SECOP II.

En atención a lo establecido en el Numeral 1° del Articulo 25 de la Ley 80 de 1993, en virtud del principio de Economía, *(…) se cumplirán y establecerán los procedimientos y etapas estrictamente necesarios para asegurarla selección objetiva de la propuesta más favorable*

### 23.1 SOLICITUDES DE SUBSANACIÓN Y ACLARACIONES

Cuando el SENA solicite la subsanación de requisitos o documentos no necesarios para la comparación de las ofertas en el documento solicitud de subsanabilidad de requisitos habilitantes o en su defecto en la solicitud de subsanación, los proponentes deberán subirlos a la plataforma SECOP II, dentro del término que se señale en el cronograma y en todo caso desde la fecha de publicación del documento de solicitud de subsanes, o, la solicitud del mismo y máximo hasta el plazo concedido por la Entidad previo a la iniciación de la subasta electrónica.

Si en desarrollo del proceso de selección se requiere realizar subsanaciones adicionales a los indicados en el informe respectivo, las solicitudes serán realizadas mediante mensaje interno enviado a través de la plataforma del SECOP II.

## 24. SUBASTA ELECTRÓNICA

Para que la Subasta Inversa pueda llevarse a cabo en los términos del Decreto 1082 de 2015, deberán resultar habilitados para presentar lances de precios, por lo menos dos (2) oferentes habilitados.

Si solamente se presenta un (1) oferente y resulta habilitado, la entidad adjudicará el contrato al proponente habilitado, siempre que los bienes y su suministro cumplan con las especificaciones indicadas por la entidad y el valor de la oferta sea igual o inferior al valor total de la sumatoria de los valores unitarios incluido IVA, establecidos compre precios techo, caso en el cual no hay lugar a subasta inversa.
Sumado a ello dispone también el Decreto 1082 de 2015, la potestad por parte de la Entidad de elegir como llevar a cabo la subasta inversa, tal como se señala a continuación:

***"ARTÍCULO 2.2.1.2.1.2.5. Subasta inversa electrónica o presencial.*** *La Entidad Estatal puede escoger si adelanta la subasta inversa electrónica o presencialmente.*
*Si la Entidad Estatal decide adelantar la subasta electrónicamente debe fijar en los pliegos de condiciones el sistema que utilizará para la subasta inversa."*

Teniendo en cuenta el Estado de Emergencia Sanitaria por la Covid-19, el cual fue declarado por el Gobierno Nacional mediante Resolución 385 del 12 de marzo de 2020, este estado de emergencia ha generado la expedición de diferentes normas regulatorias para los procesos y procedimientos administrativos y de contratación pública como el Decreto 440 del 20 de marzo de 2020 "Por el quese adoptan medidas urgencia en materia de contratación estatal con ocasión del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica derivada de la Pandemia COVID -19." Que establece;
*"Artículo 1. Audiencias públicas.*
*(…) Para la adquisición de bienes y servicios de características técnicas uniformes, mediante el procedimiento selección abreviada por subasta inversa, el evento se podrá adelantar por medios electrónicos. En virtud de lo anterior, la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente pondrá a disposición de las Entidades Estatales una aplicación para adelantar las subastas electrónicas en el Sistema Electrónico de Contratación Pública – SECOP II. (…)"*

El procedimiento que empleará la entidad para llevar a cabo la subasta electrónica será el fijado en la Guía de selección abreviada con subasta del SECOP II (Parte 2) y siguiendo los pasos concernientes a esta etapa en la página de Colombia Compra Eficiente que pueden ser consultados a través del link https://www.colombiacompra.gov.co/node/22863

Sin perjuicio de lo allí dispuesto se tendrá en cuenta para el desarrollo de la subasta también lo siguiente:

**Verificación de la oferta económica inicial de precio Sobre Económico en la plataforma SECOP II:**
El PROPONENTE deberá diligenciar el ANEXO ECONOMICO, para lo cual deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

- La oferta debe presentarse en moneda legal colombiana.
- Se deberán ofertar todos los ítems conforme formato propuesta económica, so pena de rechazo de la propuesta.

- Los valores ofertados de cada ítem antes de IVA no podrán ser superiores al valor de cada ítem antes de IVA del estudio de mercado realizado por la Entidad, so pena de rechazo de la oferta.
- El valor total de la propuesta antes de IVA no puede ser superior al 100% del presupuesto antes de IVA estimado por el SENA, so pena de rechazo de la propuesta.
- El valor total de la propuesta incluido IVA no puede ser superior al 100% del presupuesto oficial incluido IVA estimado por el SENA, so pena de rechazo de la propuesta
- La sumatoria de los valores totales ofertados antes de IVA más el valor total del IVA ofertado, debe ser igual al valor total ofertado incluido IVA, so pena de rechazo de la propuesta.
- El Oferente deberá incluir dentro de los costos de la oferta los valores correspondientes a todo tipo de impuestos, tasas, y contribuciones de Ley.

La entidad procederá a la apertura de los sobres Económicos, de la plataforma SECOP II, en la fecha indicada en el cronograma, sobre que contiene archivo en Excel con la “oferta económica inicial” de cada proponente habilitado. La verificación de dicha información atenderá las siguientes reglas:
**a)** Se verificará la oferta económica registrada por cada proponente y su coherencia con el Formato ficha técnica_ evidenciando que se encuentre debidamente diligenciado, so pena de rechazo.
**b)** Se identificará la OFERTA ECONOMICA de menor valor, la cual se indicará como valor de inicio de la subasta.

**24.1 Procedimiento de la Subasta Inversa Electrónica**

• **Condiciones**
Sobre la base de lo previsto en Decreto 1082 de 2015, la subasta inversa electrónica corresponde a una puja dinámica efectuada con la presencia a través del espacio digital de los proponentes, mediante la reducción sucesiva de precios durante un tiempo determinado, de acuerdo con las reglas previstas en el precitado decreto y en el pliego de condiciones y sus anexos.

Sólo los proponentes que se encuentren habilitados podrán hacer lances para mejorar la menor oferta inicial de precio, a través del usuario proveedor debidamente autorizado y con las facultades legales para realizar los lances.

El proceso de subasta electrónica se realizará a través del portal de SECOP II de Colombia Compra Eficiente, conforme al proceso establecido para tal fin y en el espacio digital del proceso.

Para el presente proceso el SENA, establece como **margen mínimo el dos por ciento (2,0%),** para la mejora del valor ofertado en cada lance que se registre. El proponente debe tener en cuenta que dicho porcentaje de descuento se aplicará de maneja directa a cada uno de los precios de los items. Sólo serán válidos los lances que correspondan o superen al margen mínimo establecido. De evidenciarse un % menor al margen mínimo establecido, no se tendrá en cuenta como lance y será condición de retiro del proponente que lo registre.

- **Subasta**

a) La subasta iniciará con el precio más bajo presentado por alguno de los oferentes habilitados y en consecuencia, solamente serán válidos los LANCES efectuados durante la subasta inversa en los cuales la oferta sea mejorada en por lo menos el Margen Mínimo establecido para el presente proceso.
b) Al terminar la presentación de cada Lance, se informará el valor del Lance más bajo.
c) Si los oferentes no presentan Lances durante la subasta, la recomendación del Comité Evaluador será adjudicar al proponente habilitado que haya presentado el menor valor en la oferta inicial de precio.
d) La subasta termina cuando los oferentes no hagan Lances adicionales durante un período para la presentación de Lances. La Entidad Estatal debe adjudicar el contrato al oferente que haya presentado el Lance más bajo. “En el acto de adjudicación, la Entidad Estatal indicará el nombre de los oferentes y el precio del último Lance presentado por cada uno de ellos.” (Artículo 2.2.1.2.1.2.4 Decreto 1082 de 2015.)
e) Se realizarán tantas rondas cuantas fueren necesarias, hasta tanto se verifique una cualquiera de las siguientes situaciones:

- Se agote el tiempo establecido para los lances, sin que se haya presentado ningún lance.
- No se presente ningún lance válido en el tiempo definido para lances.
- Sólo uno de los proponentes realice un lance válido durante el tiempo de lances.

f) En el evento en que solo uno de los proponentes habilitados haga presencia a través del espacio virtual a la subasta, se dará inicio a la misma con el proponente habilitado. Para ello se procederá a efectuar la apertura de la totalidad de las propuestas económicas (sobres electrónicos) de los proponentes habilitados y una vez verificadas aritméticamente se comunicará el menor precio de conformidad con lo señalado en el pliego de condiciones.

- **Soporte Técnico**

En caso de que no pueda acceder al SECOP II, Llame a la Mesa de Servicio de Colombia Compra Eficiente e informe una posible falla atribuible al SECOP II. Los teléfonos de la Mesa de Servicio son: 745.67.88 en Bogotá y 01800 520808 para el resto del país.

## 25. 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

**26. GARANTÍAS**

| | |
|---|---|
| **X** | **Seriedad de la oferta:** por el 10% del valor del presupuesto oficial, vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato |
| **X** | **Cumplimiento:** por el (20%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y 6 meses más. |
| **X** | **Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:** por el (5%) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más. |
| **X** | **Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados:** por el (20%) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y 36 meses más. |
| **X** | **Calidad del servicio:** por el (20%) del valor del contrato vigente por el plazo de ejecución del contrato y 6 meses más. |

**27. LIMITACIÓN A LAS MIPYMES**

| **INFORMACIÓN PARA LIMITACIÓN A MIPYMES:** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **El Proceso de selección es inferior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000)** | SI | X | NO | | |

**27.1 CONVOCATORIA LIMITADA A MIPYMES.**

En el presente proceso de Selección, la convocatoria se limitará de conformidad al artículo 30 de la Ley 2069 de 2020 y artículos 2.2.1.2.4.2.2 a 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 1860 de 2021, siempre y cuando se verifiquen los siguientes requisitos:

1. Se haya acreditado mínimo un año de existencia por parte de la Mipymes colombianas que manifiesten interés.
2. El valor del Proceso de Contratación sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
3. Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) Mipyme colombianas para limitar la convocatoria a Mipyme colombianas.

4. Deberán aportar *copia del registro mercantil o del certificado de existencia y representacion legal, con una fecha de máximo sesenta (60) días calendarío a la presente solicitud* o certificado de existencia y representación legal del proponente, el que, en todo caso, debe acreditar que su objeto social o actividad les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.
5. La manifestación de interés de limitar la convocatoria a Mipymes debe presentarse DENTRO del día hábil para que los interesados se informen de su contenido y formulen observaciones o comentarios al proceso de selección, acreditando la condición de Mipymes de la siguiente manera:

Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.

Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación.

NOTA: En todo caso la MIPYME, también puede acreditar esta condición con el RUP el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

## 28. ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS

El proponente deberá tener en cuenta que, con la presentación de su propuesta, se entiende que acepta y cumple con las condiciones mínimas establecidas en el estudio previo, fichas técnicas, pliego de condiciones y Adendas que se generen como parte del proceso de selección.

El Proponente deberá elaborar su propuesta de acuerdo con lo establecido en los documentos del proceso y el pliego de condiciones y anexar la documentación exigida. Los Proponentes presentarán las propuestas técnica y económica a través de la plataforma SECOP II.
No se aceptarán propuestas alternas presentadas por el mismo proponente por sí o por interpuesta persona, o por los socios que integran la persona jurídica, individualmente y/o a través de un consorcio o unión temporal. De evidenciarse dicha circunstancia se identifica como causal de rechazo de las propuestas registradas. Una vez la propuesta técnica cumpla con los requisitos habilitantes y que esta acredite y cumpla con lo requerido, el SENA de acuerdo con los criteriosestipulados en la normatividad contractual vigente, seleccionará la oferta más favorable a la entidad, resultando ser aquella con el MENOR PRECIO.

### 28.1 MARGEN MÍNIMO DE MEJORA

Acorde con lo dispuesto en el literal c), numeral 1 del artículo 2.2.1.2.1.2.2. del Decreto 1082 de 2015, el margen de mejora de oferta en el presente proceso de selección será mínimo del **DOS POR CIENTO (2%)** por debajo del menor valor total ofertado.

**Nota.** El menor valor ofertado será comunicado por la Entidad en la sección de mensajes de la subasta inversa del SECOP II.

**28.2 PRECIOS ARTIFICIALMENTE BAJOS:**
Se agotará el procedimiento establecido por la Agencia Nacional de Contratación Colombia Compra Eficiente, para tal efecto. La Entidad requerirá la justificación de los precios ofertados cuando los mismos se reduzcan por encima de un treinta por ciento (30%) respecto del último lance valido de la subasta y los precios establecidos como presupuesto oficial.

**28.3 CONCLUSIÓN DE LA SUBASTA:**
A juicio del Ordenador del Gasto, la audiencia podrá ser suspendida, en cuyo caso se comunicará a los participantes la fecha y hora de continuación de esta.

En ese orden, la subasta concluirá:
• Cuando en la respectiva ronda se presente sólo un lance válido.
• Cuando en la respectiva ronda no se presenten nuevos lances (válidos) que mejoren la oferta anterior.

Una vez concluida la subasta, se hará público el resultado del certamen, indicando el nombre de los oferentes y el valor del último lance presentado por cada uno de ellos. Posteriormente, la Entidad procederá a adjudicar o declarar desierto el proceso en aplicación de los principios y disposiciones de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto Reglamentario 1082 de 2015 y el pliego de condiciones.

La terminación de la subasta se dará de conformidad con el Artículo 2.2.1.2.1.2.4 del Decreto 1082 de 2015 que establece: "*Terminación de la subasta y adjudicación. La subasta termina cuando los oferentes no hagan Lances adicionales durante un período para la presentación de Lances. La Entidad Estatal debe adjudicar el contrato al oferente que haya presentado el Lance más bajo. En el acto de adjudicación, la Entidad Estatal indicará el nombre de los oferentes y el precio del último Lance presentado por cada uno de ellos.*"

**28.4 DESCALIFICACIÓN DE LAS OFERTAS**
Si revisadas las Posturas por parte de los Proponentes Habilitados y de conformidad con la información establecida por la Entidad esta estima que la Postura Ganadora durante el evento de Subasta resulta artificialmente baja, el Comité Evaluador de la Entidad requerirá al Proponente para que explique las razones que avalan el valor ofertado. Oídas las explicaciones, el Comité Evaluador recomendará al ordenador del gasto la adjudicación o el rechazo. En caso de rechazo, se adjudicará al proponente que haya ofrecido el segundo mejor precio dentro de una Postura Válida tal y como se haya reportado la plataforma durante el Evento Subasta y se realizará la misma verificación.

**29. ADJUDICACIÓN DE LOS CONTRATOS Y EFECTOS DE LA MISMA.**

De conformidad con lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, articulo 77, Parágrafo 1°, el acto de adjudicación es irrevocable, obliga a la Entidad, a los adjudicatarios y no procederán recursos. Su impugnación procede mediante el ejercicio de las acciones judiciales que correspondan. No obstante, lo anterior, si dentro del plazo comprendido entre la adjudicación de los contratos y la suscripción de los mismos, sobreviene una inhabilidad a incompatibilidad o si se demuestra que el acto se obtuvo por medios ilegales, este podrá ser revocado, caso en el cual, la Entidad podrá aplicar lo previsto en la Ley 80 de 1993, artículo 30, numeral 12.

**30. ACUERDOS COMERCIALES:**

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA en cumplimiento con lo previsto en el Decreto 1082 de 2015 determina que el objeto del presente proceso se encuentra cobijado por Acuerdo Internacional o Tratado de Libre Comercio, para lo cual la entidad aplicará las obligaciones que le sean inherentes.

| ACUERDO COMERCIAL | | Entidad Estatal cubierta | Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial | Excepción Aplicable al Proceso de Contratación | Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **SI/NO** | **SI/NO** | **SI/NO** | **SI/NO** |
| **Alianza Pacífico** | **Chile** | SI | NO | NO | NO |
| | **México** | SI | NO | NO | NO |
| | **Perú** | SI | NO | NO | NO |
| **Canadá** | | SI | NO | NO | NO |
| **Chile** | | SI | NO | NO | NO |
| **Corea** | | SI | NO | NO | NO |
| **Costa Rica** | | SI | NO | NO | NO |
| **Estados Unidos** | | SI | NO | NO | NO |
| **Estados AELC** | | SI | NO | NO | NO |
| **México** | | SI | NO | NO | NO |
| **Triángulo Norte** | **El Salvador** | SI | NO | NON | NO |
| | **Guatemala** | SI | NO | NO | NO |
| | **Honduras** | SI | NO | NO | NO |
| **Unión Europea** | | SI | NO | NO | NO |
| **Comunidad Andina** | | **N/A** | **N/A** | **N/A** | **N/A** |

**Nota.** Para el diligenciamiento consulte el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación (https://www.colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-pliegos-tipo/manuales-y-guias)

## 1. 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** |

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

Atendiendo el objeto de la contratación, se establecen como requisitos ambientales y/o de Seguridad y Salud en el trabajo los siguientes:

| **Criterios SST** | |
|---|---|
| **Para empresa o persona jurídica:**<br>Ultimo 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 los estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.<br>El certificado de la Arl de implementación del SG-SST acorde a la evaluación de estándares mínimos. La certificación firmada por el Representante Legal, tendrá los siguientes soportes:<br>1. Fotocopia de cedula y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional SST que evalúa los estándares mínimos.<br><br>2. Si fue recomendado plan de mejoramiento de la evaluación de estándares mínimos presentar respectivo plan de acción de acuerdo - Dec 1072/15(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019 | Precontractual |
| Certificado de afiliación o planilla de los trabajadores a la EPS, AFP y ARL donde se identifique el nivel del riesgo. | Contractual |
| **Para persona natural no empleadora:**<br>Planilla de pago de seguridad social vigente (EPS, AFP, ARL) donde se identifique el nivel del riesgo. | Precontractual |
| Si es necesario contar los elementos de protección personal adecuados para la realización de la actividad. | Contractual |
| Licencias de prestación de servicios o tarjeta profesional si aplica. | Contractual |

| **Criterios Ambientales** |
|---|

| | |
|---|---|
| Si en el desarrollo del objeto contractual del contrato se generan residuos peligrosos contenidos en los Anexos I y II del Articulo 2.2.6.2.3.6. de Decreto Único Ambiental 1076 de 2015, deberá realizar la respectiva disposición final con un gestor autorizado y presentar los certificados de disposición final de los mismos, además se deberá presentar el permiso ambiental de la misma de acuerdo con lo contemplado en el artículo 2.2.2.3.2.3. del Decreto Único Ambiental 1076 de 2015 | Contractual |
| Si en el desarrollo del contrato se generan residuos especiales tales como residuos de aparatos eléctricos y electrónicos RAEE, se deberían entregar los certificados de disposición final de los mismos verificando que el gestor cumpla con la normatividad ambiental aplicable (Entregar Licencia Ambiental) | Contractual |

**3. CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)**

Los contratos para la compra de software y hardware de las Direcciones Regionales y los Centros de Formación Profesional Integral requieren concepto previo del Jefe de la Oficina de Sistemas. En caso de no ser necesario, indique “No Aplica”..

**4. CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)**

NO APLICA

**5. ANEXOS**

Anexo 1: Matriz de riesgos
Anexo 2: Análisis del Sector
Anexo 3: CDP

Firmado digitalmente por VÍCTOR JERLIER CASTAÑO SÁNCHEZ

**VICTOR JERLIER CASTAÑO SANCHEZ**

**Subdirector Centro SENA**

Revisión Juridica: Angela Maria Arias Rios, Abogada Contratista CPIC

Revisión Técnica: Hades Felipe Salazar Jiménez , Dinamizador SENNOVA CPIC

Revisión Indicadores Financieros: Juan Pablo Vidal Salgado, Profesional 2 Gestión de Emprendimiento y Empresarismo, CPIC

Revisión Aspectos SST: Lina María López Jiménez, Responsable SST

Revisión Aspectos ambientales: Yenifer Johana González, Responsable área ambiental