CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	x	Pública Clasificada		Pública Reservada	

ESTUDIOS PREVIOS DE NECESIDAD

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

ÁREA DE LA NECESIDAD	Centros de Formación
ORDENADOR DEL GASTO	Jhon Derlyng Cardona Delgado – Director Regional E
OBJETO	COMPRA DE EQUIPOS DE COMPUTO PARA LOS CENTROS DE FORMACIÓN DE LA REGIONAL RISARALDA, VIGENCIA 2025

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DE CONVENIENCIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, como entidad pública del orden nacional, tiene la misión de ofrecer formación profesional integral que permita a los aprendices adquirir competencias técnicas, tecnológicas y humanas para su incorporación efectiva al sector productivo.
Los programas de formación:

- **Análisis y Desarrollo de Software** (Tecnólogo)
- **Implementación de las TIC** (Tecnólogo)
- **Gestión de Redes de Datos** (Tecnólogo)
- **Sistemas Teleinformáticas** (Técnico)

requieren el uso intensivo de herramientas informáticas actualizadas para el desarrollo de competencias en programación, administración de redes, gestión de sistemas, y manejo de tecnologías emergentes. Actualmente, se ha identificado una **insuficiencia y obsolescencia tecnológica** en los equipos disponibles, lo cual limita el acceso equitativo a recursos formativos y afecta la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La adquisición de nuevos equipos permitirá:

- Fortalecer los ambientes de formación.
- Garantizar el acceso a tecnologías actualizadas.
- Reducir la brecha digital entre aprendices.
- Mejorar los indicadores de desempeño académico y permanencia.

Análisis de conveniencia

La compra de equipos de cómputo es conveniente por las siguientes razones:

1. **Pertinencia académica**: Los programas mencionados están alineados con las demandas del sector productivo y requieren ambientes dotados con tecnología de punta para simular escenarios reales de trabajo.
2. **Impacto regional**: La dotación beneficiará a aprendices de Dosquebradas y Pereira, promoviendo la inclusión digital y el desarrollo de talento local.
3. **Eficiencia institucional**: La inversión en equipos modernos optimiza el uso de plataformas institucionales, simuladores, y herramientas de desarrollo.
4. **Sostenibilidad**: Se priorizarán equipos con eficiencia energética y capacidad de actualización, contribuyendo a la sostenibilidad ambiental y financiera.

En línea con lo anterior, es pertinente mencionar que con fundamento jurídico en la ley 1150 de 2007; el Decreto 1082 de 2015 y el Decreto 310 de 2021 el cual establece que "(…) La implementación de nuevos Acuerdos Marco de Precios organizados y celebrados por la Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente- de uso obligatorio por parte de las entidades territoriales".

Bajo este mismo sentido, el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación, establece: "Artículo 2.2.1.2.1.2.9. Utilización del Acuerdo Marco de Precios. Colombia Compra Eficiente debe publicar el Catálogo para Acuerdos Marco de Precios, y la Entidad Estatal en la etapa de planeación del Proceso de Contratación está obligada a verificar si existe un Acuerdo Marco de Precios vigente con el cual la Entidad Estatal pueda satisfacer la necesidad identificada.

Si el Catálogo para Acuerdos Marco de Precios contiene el bien o servicio requerido, la Entidad Estatal de que trata el inciso 1 del artículo 2.2.1.2.1.2.7 del presente decreto está obligada a suscribir el Acuerdo Marco de Precios, en la forma que Colombia Compra Eficiente disponga, y luego puede colocar la orden de compra correspondiente en los términos establecidos en el Acuerdo Marco de Precios. Las Entidades Estatales no deben exigir las garantías de que trata la Sección 3 del presente capítulo, que comprende los artículos 2.2.1.2.3.1.1 al 2.2.1.2.3.5.1 del presente decreto, en las órdenes de compra derivadas de los Acuerdos Marco de Precios, a menos que el Acuerdo Marco de Precio respectivo disponga lo contrario.

Por lo anterior, la entidad se encuentra obligada de acuerdo con el artículo 41 de la Ley 1955 de 2019, el Decreto 310 de 2021 y los lineamientos de la Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente- a validar la existencia de un bien o servicio que se puede adquirir mediante los Acuerdos Marco de Precios, para la cual se consultó la página web que dispone la Agencia Nacional de Contratación Pública- Colombia Compra Eficiente a través del siguiente enlace:
https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano/acuerdos-marco

Como resultado de la mencionada consulta, se determinó que actualmente existe Acuerdo Marco de Precios "Compra y Alquiler de Computadores y Periféricos – ETP III" CCE-280-AMP-2021, con vigencia desde el 28 de febrero de 2022 hasta el 28 de febrero de 2025, cuyo objeto es: "Establecer: (i) las condiciones para la compra o alquiler de computadores y periféricos (ETP) al amparo del Acuerdo Marco; (ii) las condiciones en las cuales las Entidades Compradoras se vinculan al Acuerdo Marco; y (iii) las condiciones para el pago de la compra o alquiler de computadores y periféricos (ETP) por parte de las Entidades Compradoras", como se evidencia a continuación:



Es así entonces que, para el presente proceso de selección, el SENA en virtud de la necesidad a satisfacer en el proceso de planeación del proceso realiza la respectiva revisión del acuerdo marco de precios y se pudo establecer que los productos allí ofrecidos no cumplen con las especificaciones técnicas requeridas por la Entidad, las cuales obedecen a configuraciones especiales de equipos para ambientes educativos especializados, pantallas interactivas de gran formato con funcionalidades específicas para procesos de enseñanza-aprendizaje, así como opciones de soporte técnico, garantía extendida y escalabilidad de las soluciones ofrecidas. En consecuencia, el uso del AMP limitaría la satisfacción de la necesidad institucional al no permitir seleccionar equipos que se ajusten a los requisitos funcionales y pedagógicos establecidos en los programas de formación del SENA.

De conformidad con lo anterior y acorde a lo dispuesto en el artículo 25 de la Ley 80 de 1993, numerales 7 y 12 modificado por el artículo 87 de la ley 1474 de 2011; lo reglamentado por el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 399 de 2021, lo dispuesto en el numeral 1 del artículo 2 y el artículo 8 de la Ley 1150 de 2007, la Dirección Administrativa y Financiera del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, concluye que no resulta aplicable el Acuerdo Marco No. CCE-280-AMP-2021 en este caso.

1.3 EVIDENCIA DE LA LÍNEA O NUMERAL DEL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES

Código UNSPSC (cada código separado por ;)	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección (mes)	Fecha estimada de presentación de ofertas (mes)	Duración del contrato (número)	Duración del contrato (intervalo: días, meses, años)	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado
21101502;21101517;21101801;21102005; 21102101;23101500;23101502;23101508; 23101509;23101510;23151602;23152203; 23152903;23181801;23271400;24101501; 24102004;24102006;24111501;24111503; 24131501;24131601;24131602;25101801; 25191807;25191817;26111704;27111508; 27111552;27111726;27111907;27111909; 27112002;27112004;27112006;27112007; 27112014;27112017;27112030;27112033; 27112036;27112039;27112047;27112123; 27112709;27113201;27131526;30161804; 30162201;30266300;39121015;39122100; 40151601;40161527;40175307;41103006; 41111501;41111621;41111703;41111709; 41111717;41111729;41111910;41112704; 41113630;41113638;41115311;41115403;	66_1010_217 COMPRA DE MOBILIARIO, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA INDUSTRIAL PARA LOS CENTROS DE FORMACIÓN DE LA REGIONAL RISARALDA, VIGENCIA 2025	8	9	45	0	CCE-07	1	7000000000

41115406;41122808;42121801;42152521; 42201712;42281508;43211507;43211515; 43211613;43211700;43211802;43211900; 44121618;45121504;45121602;45121603; 47121805;47131502;47132101;48101501; 48101509;48101517;48101522;48101525; 48101535;48101608;48101612;48101813; 48102001;52141501;52141505;52141600; 52161505;56101507;56101518;56101519; 56101520;56101530;56101703;56101713; 56112103;56112104;56121805;60106205; 27113300;41104900;52141546; 52151631;52141500								

1.4 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:

ITEM	CÓDIGO	UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente) DENOMINACIÓN (Clase o producto)
1	43211500	Computadores
2	43211700	Dispositivos informáticos de entrada de datos
3	43211800	Accesorios de dispositivos de entrada de datos de computador
4	43211900	Monitores y pantallas de computador
5	52161500	Equipos audiovisuales
6	86141700	Tecnología educacional

1.5 MADURACIÓN DEL PROYECTO

No aplica

2. OBJETO

COMPRA DE EQUIPOS DE COMPUTO PARA LOS CENTROS DE FORMACIÓN DE LA REGIONAL RISARALDA, VIGENCIA 2025

2.1 ALCANCE DEL OBJETO

No aplica

2.2 TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Contrato de Suministro	
Otro:	Por monto agotable

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

"No aplica".

2.4 CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)

El concepto técnico fue solicitado directamente por la Dirección Regional, con el fin de atender necesidades específicas relacionadas con el fortalecimiento de los procesos tecnológicos y de información institucional. Esta solicitud responde a la importancia de garantizar la continuidad operativa, la seguridad informática y la mejora en la prestación de servicios digitales, conforme a los lineamientos estratégicos definidos por la alta dirección. La Oficina de Sistemas e Informática, en cumplimiento de sus funciones misionales, procede a emitir el concepto técnico como parte del acompañamiento requerido por la Dirección General para la toma de decisiones informadas en materia de infraestructura tecnológica y sistemas de información.

2.5 CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

No aplica

2.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE FICHA TÉCNICA SUMINISTRO DE MOBILIARIO, MAQUINARIA, ENSERES, EQUIPOS Y OTROS MATERIALES PARA LOS CENTROS DEL SENA - REGIONAL RISARALDA	
Nombre del producto	**1. ESTACIÓN DE ENTRENAMIENTO (EQUIPO DE COMPUTO)**	
Con el presente se debe cumplir con las condiciones técnicas mínimas requeridas en la presente ficha técnica. En caso de ser superiores o presentar alguna condición adicional en la funcionalidad del requerimiento, serán habilitadas por el equipo técnico.		
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS A DEFINIR	Descripción	Procesador Intel® Core™ i9-13980HX de 13ª Generación (núcleos E de hasta 4,00 GHz núcleos P de hasta 5,60 GHz) Sistema operativo: Windows 11 Pro 64 Tarjeta gráfica: GPU para equipo portátil NVIDIA RTX™ 4000 Generación Ada 12GB GDDR6
	Especificaciones	Memoria total 64 GB DDR5-5600MHz (SODIMM)(2 x 32 GB) Unidad de disco primaria 2 TB SSD M.2 2280 de rendimiento PCIe Gen4 TLC Opal (2 x 1 TB) Tipo de pantalla 16" WQXGA (2560 x 1600), IPS, antirreflectante, sin capacidad táctil, 100 % sRGB, 500 nits, 165 Hz, luz azul baja Cámara 1080p FHD RGB/IR híbrida con obturador para privacidad y micrófono Batería: Polímero de litio de 6 celdas 94 Wh Fuente de alimentación: 230W Características de seguridad Lector de huellas dactilares Dispositivo de Puntero Trackpad Teclado Retroiluminado, gris con teclado numérico - Español (LA)

		WIFI Intel® Wi-Fi 6E AX211 2x2 AX & Bluetooth® 5.1 (Windows 10) o Bluetooth® 5.3 (Windows 11)
	Funciones del sistema y Características del contenido	El proponente debe aportar copia de catálogo del fabricante donde se identifique marca y modelo del equipo con el objetivo que el comité técnico pueda realizar la verificación respectiva y por ende habilitación técnica del producto. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del del uso y se ceñirá de acuerdo con los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante.
Empaque y rotulado	Cada elemento será entregado en su respectivo empaque, con sus especificaciones técnicas e indicaciones y con su respectiva garantía.	
Presentación	Unidad	
Garantía	Garantía de 3 año en sitio	

	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE FICHA TÉCNICA SUMINISTRO DE MOBILIARIO, MAQUINARIA, ENSERES, EQUIPOS Y OTROS MATERIALES PARA LOS CENTROS DEL SENA - REGIONAL RISARALDA	
Nombre del producto	**2. ESTACIÓN DE ENTRENAMIENTO (EQUIPO DE COMPUTO)**	
Con el presente se debe cumplir con las condiciones técnicas mínimas requeridas en la presente ficha técnica. En caso de ser superiores o presentar alguna condición adicional en la funcionalidad del requerimiento, serán habilitadas por el equipo técnico.		
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS A DEFINIR	Descripción	Se deben cumplir las siguientes especificaciones: Chip M4 CPU de 10 núcleos con 4 núcleos de rendimiento y 6 de eficiencia GPU de 10 núcleos Trazado de rayos acelerado por hardware Neural Engine de 16 núcleos 120 GB/s de ancho de banda de memoria
	Especificaciones	SSD de 2TB GB 32 GB de memoria unificada Pantalla Retina 4.5K de 24 pulgadas Resolución de 4480 x 2520 a 218 pixeles por pulgada compatible con 1.000 millones de colores Brillo de 500 nits Amplia gama de colores (P3) Tecnología True Tone Cámara 12MP Center Stage compatible con Vista del Escritorio Grabación de video HD de 1080p Procesador de señal de imagen avanzado con video computacional
	Funciones del sistema y Características del contenido	El proponente debe aportar copia de catálogo del fabricante donde se identifique marca y modelo del equipo con el objetivo que el comité técnico pueda realizar la verificación respectiva y por ende habilitación técnica del producto. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del del uso y se ceñirá de acuerdo con los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante.
Empaque y rotulado	Cada elemento será entregado en su respectivo empaque, con sus especificaciones técnicas e indicaciones y con su respectiva garantía.	
Presentación	Unidad	
Garantía	Garantía de 3 año en sitio	

	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE FICHA TÉCNICA SUMINISTRO DE MOBILIARIO, MAQUINARIA, ENSERES, EQUIPOS Y OTROS MATERIALES PARA LOS CENTROS DEL SENA - REGIONAL RISARALDA	
Nombre del producto	**3. ESTACIÓN DE ENTRENAMIENTO (EQUIPO DE COMPUTO)**	
Con el presente se debe cumplir con las condiciones técnicas mínimas requeridas en la presente ficha técnica. En caso de ser		

superiores o presentar alguna condición adicional en la funcionalidad del requerimiento, serán habilitadas por el equipo técnico.		
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS A DEFINIR	Descripción	Debe tener las siguientes características Factor de forma Torre (se puede instalar en un rack con el kit de montaje en rack) Servidor de torre con procesador **Intel Xeon E-2468** de 8 núcleos, **128 GB DDR5**, almacenamiento con **2 SSD NVMe de 2 TB** y **2 HDD de 4 TB 3.5”**, tarjeta gráfica **NVIDIA Quadro T1000**, **2 interfaces de red 1GbE**, puertos **USB 3.2 Gen1, VGA, RJ45 y administración dedicada**, peso de **4.46 kg** y **garantía de 1 año**.
	Especificaciones	Adicional debe incluir: **Procesador:** 1 × Intel® Xeon® (serie 6300) — 8 núcleos, 95 W **Memoria:** 128 GB (4 × 32 GB UDIMM TruDDR5 @ 4400 MHz) **Almacenamiento:** 2 × SSD NVMe de 2 TB + 4 × SSD 3.5” de 4 TB **Puertos traseros:** 4 × USB 3.2 Gen1 (5 Gb), 2 × RJ45 Ethernet, 1 × puerto de administración, 1 × puerto serie, 1 × VGA, botón NMI **Tarjeta de red:** 2 interfaces 1 GbE LOM incorporadas **Tarjeta de video:** GPU NVIDIA Quadro T1000 **Bluetooth:** 5.3 **Fuente de alimentación:** Unidad de fuente de alimentación 500 W (Titanium) **Empaque y accesorios:** Caja original del fabricante con manuales y accesorios **Presentación:** Servidor de torre **Garantía:** 1 año limitada
	Funciones del sistema y Características del contenido	El proponente debe aportar copia de catálogo del fabricante donde se identifique marca y modelo del equipo con el objetivo que el comité técnico pueda realizar la verificación respectiva y por ende habilitación técnica del producto. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del del uso y se ceñirá de acuerdo con los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante.
Empaque y rotulado	Cada elemento será entregado en su respectivo empaque, con sus especificaciones técnicas e indicaciones y con su respectiva garantía.	
Presentación	Unidad	
Garantía	Garantía de 3 año en sitio	

	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE FICHA TÉCNICA SUMINISTRO DE MOBILIARIO, MAQUINARIA, ENSERES, EQUIPOS Y OTROS MATERIALES PARA LOS CENTROS DEL SENA - REGIONAL RISARALDA
Nombre del producto	**4. MONITOR INTERACTIVO 65" ULTRA HD**

Con el presente se debe cumplir con las condiciones técnicas mínimas requeridas en la presente ficha técnica. En caso de ser superiores o presentar alguna condición adicional en la funcionalidad del requerimiento, serán habilitadas por el equipo técnico.		
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS A DEFINIR	Descripción	El monitor debe cumplir con las siguientes características: Display: Diagonal: 65” Tecnología visual: LED Área activa (mm): 65" 1428.48 (H) x 803.52 (V) Ángulo de visión: 178º Ratio de aspecto: 16:9 Contraste Dinámico: 4000:1 Resolución: 4K Ultra HD (3840 * 2160) Brillo: 400 cd/m2 Construcción Slots: OPS 80 Pin
	Especificaciones	Altavoces: 2 x 20 Watt (frontales) Vidrio: 4mm, Mohs7, Anti-reflectante, Bonding Gen 1 Vida del Panel LED: 50.000 horas Conectividad: Auriculares Salida : 1 x Base (minijack) Audio salido digital: 1 x Lateral (Spdif) Audio entrado analógica: 1 x Base (minijack) AV salida analógica: 1 x Lateral (minijack) AV entrada analógica: 1 x Lateral (minijack) HDMI 1.4 Entrada: 2 x Base + 1 x Frontal

		USB-2.0 / USB 3.0 : 1 x Base / 3 x Frontal USB-B (Touch): 2 (1 x Frontal + 1 x Base) VGA + Audio: 1 x Base RS232: 1 x Lateral Interactividad: Tecnología táctil: IR Precisión táctil: 1,5 mm Tiempo de respuesta: 6 ms Puntos táctiles: 40 Dimensiones/Peso VESA: 65" 600 x 400 Peso Neto (kg ±2): (45 Kg) Electricidad Voltaje: 100 -240V AC Consumo máximo: (<220W) Consumo ECO: (<75W|En reposo<0.5W") Debe incluir Reproductor de señalización digital 4K-UHD de alto rendimiento con las siguientes especificaciones: RAM 2GB Almacenamiento Interno: 16GB Externo: tarjeta microSD (hasta 32GB), unidad USB (hasta 32GB) Salida de pantalla HDMI-Out v2.0 (compatible con HDCP v2.2) Resolución de pantalla 3840 x 2160 (16:9, UHD 4K@60fps) Orientación de pantalla Horizontal y Vertical Ethernet RJ45 (10/100/1000 Mbps)
	Funciones del sistema y Características del contenido	El proponente debe aportar copia de catálogo del fabricante donde se identifique marca y modelo del equipo con el objetivo que el comité técnico pueda realizar la verificación respectiva y por ende habilitación técnica del producto. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. El proponente debe aportar documento emitido por el fabricante o distribuidor autorizado en Colombia (garantizando cadena de distribución) dirigido a la entidad contratante donde certifique que cuenta con la autorización para comercializar los productos en Colombia y se encuentra en capacidad de brindar todo el soporte postventa para el buen funcionamiento de los equipos.
Empaque y rotulado	Cada elemento será entregado en su respectivo empaque, con sus especificaciones técnicas e indicaciones y con su respectiva garantía.	
Presentación	Unidad	
Garantía	Garantía de 3 año en sitio	

	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE FICHA TÉCNICA SUMINISTRO DE MOBILIARIO, MAQUINARIA, ENSERES, EQUIPOS Y OTROS MATERIALES PARA LOS CENTROS DEL SENA - REGIONAL RISARALDA
Nombre del producto	**5. WORKSTATION PORTATIL**
Con el presente se debe cumplir con las condiciones técnicas mínimas requeridas en la presente ficha técnica. En caso de ser superiores o presentar alguna condición adicional en la funcionalidad del requerimiento, serán habilitadas por el equipo técnico.	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS A DEFINIR	Descripción	Debe cumplir con las siguientes especificaciones: **Especificaciones de la CPU Procesador:** Cantidad de núcleos: 14 Cantidad de Performance-cores: 6 Cantidad de Efficient-cores: 8 Total de subprocesos: 20 Frecuencia turbo máxima: 5 GHz Frecuencia turbo máxima del Performance-core: 5 GHz Frecuencia turbo máxima de Efficient-core: 3.7 GHz Caché: 24 MB Potencia base del procesador: 45 W Potencia turbo máxima: 115 W Potencia mínima asegurada: 35 W **Tarjeta gráfica especificaciones:** GPU memory 8GB GDDR6 Memory interface 128-bit Memory bandwidth 192GB/s NVIDIA Ampere-based CUDA® Cores 2,304 NVIDIA third-generation Tensor Cores 72 NVIDIA second-generation RT Cores 18 Single-precision performance 6.7 TFLOPS2 RT Core performance 13.2 TFLOPS2 FP16 Tensor performance 53.8 TFLOPS3 Peak INT8 Tensor performance 107.8 TOPS4 System interface PCIe 4.0 x85 Power consumption Total board power: 50W Thermal solution Active Form factor 2.7” H x 6.4” L, single slot Display connectors 4x Mini DisplayPort 1.4a
		Max simultaneous displays 4x 4096 x 2160 @ 120Hz 4x 5120 x 2880 @ 60Hz 2x 7680 x 4320 @ 30Hz Encode/decode engines 1x encode, 2x decode (+AV1 decode) Graphics APIs DirectX 12, Shader Model 6.6, OpenGL 4.66, Vulkan 1.36 Compute APIs CUDA 11.6, OpenCL 3.0, DirectCompute **Memoria RAM total** 32 GB DDR5-5600MT/s (SODIMM)(2 x 16 GB) **Unidad de disco primaria** 512 GB SSD M.2 2280 de rendimiento PCIe Gen4 TLC Opal
	Especificaciones	Debe cumplir con las siguientes especificaciones: **Tipo de pantalla** 16" WUXGA (1920 x 1200), IPS, antirreflectante, sin capacidad táctil,100 % sRGB, 300 nits, 60 Hz, luz azul baja Cámara 1080p FHD IR híbrida con micrófono doble y obturador para privacidad Batería: Polímero de litio de 4 celdas 90 Wh Fuente de alimentación: 170W Características de seguridad Lector de huellas dactilares Dispositivo de Puntero: ClickPad Teclado: Retroiluminado, negro - Español Latinoamerica (LA) WIFI: Wi-Fi 6E AX211 2x2 AX & Bluetooth® 5.1 o Bluetooth® 5.3

	Funciones del sistema y Características del contenido	El proponente debe aportar copia de catálogo del fabricante donde se identifique marca y modelo del equipo con el objetivo que el comité técnico pueda realizar la verificación respectiva y por ende habilitación técnica del producto. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del del uso y se ceñirá de acuerdo con los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante.
Empaque y rotulado	Cada elemento será entregado en su respectivo empaque, con sus especificaciones técnicas e indicaciones y con su respectiva garantía.	
Presentación	Unidad	
Garantía	Garantía de 3 año en sitio	

	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE FICHA TÉCNICA SUMINISTRO DE MOBILIARIO, MAQUINARIA, ENSERES, EQUIPOS Y OTROS MATERIALES PARA LOS CENTROS DEL SENA - REGIONAL RISARALDA	
Nombre del producto	**6. MONITOR**	
Con el presente se debe cumplir con las condiciones técnicas mínimas requeridas en la presente ficha técnica. En caso de ser superiores o presentar alguna condición adicional en la funcionalidad del requerimiento, serán habilitadas por el equipo técnico.		
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS A DEFINIR	Descripción	Este monitor debe tener una pantalla FHD 23,8", IPS con backlight WLED, ratio 16:9 y resolución 1920x1080, plana y anti-reflejo
	Especificaciones	Las especificaciones técncias deben ser: Tasa de refresco de 48Hz / 100HZ, brillo 250 cd/m², contraste 1500:1 y tiempos de respuesta: 1ms (MPRT@100Hz) / 4ms (Extreme Mode) / 6ms (Normal Mode) / 14ms (Off Mode) Pedestal con inclinación Conectores 1x HDMI® 1.4, 1x VGA. 1x puerto de audio Out (3,5 mm)
	Funciones del sistema y Características del contenido	El proponente debe aportar copia de catálogo del fabricante donde se identifique marca y modelo del equipo con el objetivo que el comité técnico pueda realizar la verificación respectiva y por ende habilitación técnica del producto. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del del uso y se ceñirá de acuerdo con los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante.
Empaque y rotulado	Cada elemento será entregado en su respectivo empaque, con sus especificaciones técnicas e indicaciones y con su respectiva garantía.	
Presentación	Unidad	
Garantía	Garantía de 2 año en sitio	

	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE FICHA TÉCNICA SUMINISTRO DE MOBILIARIO, MAQUINARIA, ENSERES, EQUIPOS Y OTROS MATERIALES PARA LOS CENTROS DEL SENA - REGIONAL RISARALDA	
Nombre del producto	**1. COMBO DE TECLADO Y MOUSE INALÁMBRICO, ESPAÑOL LA LATINOAMÉRICA (171)**	
Con el presente se debe cumplir con las condiciones técnicas mínimas requeridas en la presente ficha técnica. En caso de ser superiores o presentar alguna condición adicional en la funcionalidad del requerimiento, serán habilitadas por el equipo técnico.		
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS A DEFINIR	Descripción	Debe ser un teclado inalámbrico de 2.4GHz con distribución Español Latinoamérica 171 (que incluya la tecla Ñ), con formato perfil bajo, 3 zonas en formato compacto, color negro y resistente a salpicaduras.
	Especificaciones	EL mouse debe ser inalámbrico de 2.4GHz ambidiestro de tamaño completo, color negro, rueda color roja, debe incluir un receptor USB nano para controlar el teclado y mouse Teclas tipo isla que mejoren la precisión y comodidad.
	Funciones del sistema y Características del contenido	El proponente debe aportar copia de catálogo del fabricante donde se identifique marca y modelo del equipo con el objetivo que el comité técnico pueda realizar la verificación respectiva y por ende habilitación técnica del producto. La garantía debe aplicar para defectos de fabricación o baja calidad de los componentes. Esta

		garantía no aplica para el desgaste natural de sus componentes como consecuencia del del uso y se ceñirá de acuerdo con los lineamientos de garantía otorgada por el fabricante.
Empaque y rotulado	Cada elemento será entregado en su respectivo empaque, con sus especificaciones técnicas e indicaciones y con su respectiva garantía.	
Presentación	Unidad	
Garantía	Garantía de 1 año en sitio	

Nombre Comercial del Bien/Producto/Servicio (Opcional)	*DRON Y ACCESORIOS*	
Calidad	*ASTM F2910: 14, Standard Specification for Design and Construction of a Small Unmanned Aircraft System (sUAS). Resolución 5545 de 2003. "Por la cual se modifican y adicionan algunos numerales a la parte 4 de los reglamentos aeronáuticos de Colombia, sobre actividades aéreas deportivas y recreativas, y se adoptan otras disposiciones. (numerales 4.25.8 y 4.25.8.2)". Aeronáutica Civil, Unidad administrativa especial. Resolución 4201 de 2018. "Por la cual incorporan a la norma RAC 91 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia unas disposiciones sobre operación de sistemas de aeronaves no tripuladas LIAS y se numeran como Apéndice 13, y se adoptan otras disposiciones". Unidad administrativa especial de aeronáutica civil. Ministerio de transporte. El producto debe cumplir con todos los requisitos establecidos en la presente ficha técnica, de acuerdo con las especificaciones requeridas. Se entenderán incluidas aquellas normas que modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan las normas que le sean aplicables.*	
Requisitos Específicos	AERONAVE	Peso (Con hélices, batería y RTK módulo) : Menor a 900 gramos Peso máximo de despegue : 800 gramos o superior Envergadura : Menor a 380 milímetros Altitud máxima de vuelo : La aeronave debe permitir volar a la altitud de 2500 metros o superior Velocidad máxima de ascenso : 6 m/s o superior Velocidad máxima de descenso : 4 m/s o superior Velocidad máxima de vuelo horizontal : 18 m/s o superior Distancia máxima de vuelo (sin viento) : 20 km o superior Velocidad angular máxima : 150°/s o superior Ángulo de inclinación máximo : 30° o superior Tiempo máximo de vuelo : 40 minutos o superior Tiempo máximo de vuelo estacionario (sin viento) : 35 minutos o superior Rango de temperatura de funcionamiento : Entre -10 °C y 40 °C Máxima resistencia al viento : 10 m/s o superior Precisión de desplazamiento: Vertical: ±0,1 m (cuando el el posicionamiento funciona normalmente); ±0,3 m (cuando GNSS funciona normalmente), Horizontal: ±0,15 m (cuando el posicionamiento visual está funcionando normalmente); ±0,3 m (cuando GNSS

	funciona normalmente)
Memoria	4 GB o superior
Almacenamiento	256 GB o superior
Detección de obstaculos	Mínimo al frente, atrás y abajo
GNSS	Mínimo GPS/GLONASS/Galileo
BATERÍA	
Capacidad	6000 mAh o superior
Tipo de batería	LiPo 3S o superior
Peso	400 gramos o menos
Potencia de carga	60W o superior
Potencia máxima de carga	75W o superior
GIMBAL	
Cardán	Estabilización de 3 ejes
Rango de rotación controlable	Inclinación: de -90° a +30°
Velocidad máxima de control (inclinación)	100°/s o superior
CÁMARA	
Sensor	CMOS 6k de 1 pulgada
	Resolución 20 MP
Lente	Campo de visión: 80° o superior
	Distancia focal equivalente: 29 mm o mejor
	Rango de enfoque: 0,5 m hasta el infinito
Rango ISO	100-6400 Modo Noche: 40000 o superior
Velocidad de obturación	1/10000 o mejor
Zoom	16x o superior
Tamaño máximo de la foto	5000x3000 o superior
Formato de imagen	Mínimo JPG
Resolución de vídeo	3500x2000 o superior
Formato de vídeo	Mínimo MP4
Sistema de archivos compatible	FAT32/exFAT
CONTROL REMOTO Y TRANMISIÓN	
Frecuencia de	902-928MHz

funcionamiento	
	2.400-2.4835GHz
	5.725-5.850GHz
Distancia máxima de transmisión (sin obstrucciones, libre de interferencias)	12 km o superior
Control remoto con pantalla incorporada	Si
Tamaño de la pantalla	6 pulgadas o superior
Brillo máximo de pantalla	800 nits o superior
Resolución de la pantalla	1280x720 o superior
WiFi	Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac
Bluetooth	4.0 o superior
Batería	1900 mAh o superior
Tiempo de funcionamiento	2 horas o superior
Protección contra agua y polvo	IP43 o superior
Almacenamiento interno	32 GB o superior
Almacenamiento externo	El control remoto debe contar con puerto para tarjeta microSD
Conexiones	USB, USB Tipo C
SOFTWARE A BORDO	
Compatibilidad	El software de vuelo debe ser de la misma marca de los equipos
Modos de vuelo	Vuelo manual Misión poligonal Misión por puntos de paso Misión de órbita
Algoritmos Avanzados	Reconocimiento de múltiples objetivos a través de inteligencia artificial. Seguimiento inteligente de objetivos
ACCESORIOS	
Mínimo se deben entregar los siguientes accesorios	• Cargador de batería • 3 baterías. • Cable de datos USB-C a USB-A • Estuche resistente de transporte • Un set completo hélices de repuesto
OTRAS ESPECIFICACIONES	
Condiciones técnicas adicionales	El proponente deberá presentar con la propuesta, las fichas técnicas o catálogos oficiales de los bienes ofertados.

	Capacitación	El proponente deberá dictar 5 días de capacitación del Drone ofertado de manera presencial a los funcionarios que la entidad designe.
	Garantía	Mínimo 12 meses de garantía en el equipo y una garantía de mínimo 3 meses en accesorios, contados a partir de la entrega y puesta en funcionamiento del Equipo.
	Soporte Técnico	El proveedor deberá contar con un centro de reparación y mantenimiento en Colombia certificado directamente por el fabricante.
		El proponente deberá garantizar Soporte técnico permanente durante el tiempo de la garantía
	Distribución	El proponente deberá presentar junto con la oferta, la carta del distribuidor, emitida directamente por el fabricante y dirigida al presente proceso del Dron ofertado, en la que cuentan con la autorización para comercializar en Colombia.
		El proveedor deberá presentar Certificado emitido por Fábrica en el cual indique que cuenta con Soporte autorizado, es centro de reparación local y cuenta con el personal capacitado para brindar mantenimiento del Dron ofertado
		Se debe asegurar el suministro permanente de accesorios, y partes del dron como (hélices, baterías, componentes electrónicos, sensores, cámaras, fuselaje, alas, casco y otros componentes) sin que se limite únicamente a estas, por al menos un periodo de 3 años después de la fecha de adquisición.
	Equipo Humano de Trabajo	El proponente deberá presentar junto con la propuesta un Piloto de Drones debidamente certificado por la AERONAUTICA CIVIL bajo la norma RAC 100 apto para realizar capacitaciones a nuestros pilotos.
Empaque y rotulado (Aplica para productos)	*Caja que contenga producto, con los emblemas del fabricante.* *Rotulado con Marca, Modelo, Serial* *El proveedor deberá entregar los dispositivos con los documentos correspondientes a la Declaración de Importación expedida por la Dirección de Impuestos y aduanas Nacionales — DIAN, donde constate la nacionalización de los bienes objeto de la entrega.*	
Presentación (Aplica para productos)	*Unidad*	

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

El contratista deberá dar cumplimiento a las características técnicas descritas en el anexo denominado "GTI-F-020FormatoFichaTecnicadeProductosdeHardware DESPACHO", el cual es parte integral de este documento y de obligatorio cumplimiento en la ejecución del contrato que se derive de este proceso de selección.

2.8 OBLIGACIONES DE LAS PARTES

2.8.1 Obligaciones generales del contratista

Las establecidas en el pliego de condiciones y en el contrato del Acuerdo Marco de Precios CCE-280 AMP-2021, del 28 de febrero de 2022 hasta el 28 de febrero de 2025.

1) Ejecutar el objeto de la operación bajo las condiciones de calidad, oportunidad y obligaciones definidas en el proceso de contratación.
2) Cumplir con las especificaciones técnicas definidas en los documentos del proceso para la entrega de los bienes
3) Entregar, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la celebración de la operación, la(s) garantía(s) exigida en los documentos del proceso.
4) Cuando se encuentre obligado, EL COMITENTE VENDEDOR deberá presentar la facturación electrónica, previamente validada por la DIAN, como requisito para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme con las disposiciones legales vigentes. Las facturas o cuentas de cobro correspondientes deberán ser presentadas según la periodicidad establecida.
5) Responder en los plazos establezca la entidad, los requerimientos de aclaración o de información que le sean formulados.
6) Cumplir cabalmente con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF). En el evento de no estar obligada al pago de aportes parafiscales o contratación de aprendices, el contratista aportará certificación suscrita por el Representante legal o la persona natural. El cumplimiento de esta obligación es requisito indispensable para efectuar cualquier pago.
7) Controlar la ejecución de la operación, a fin de evitar la sobre ejecución del mismo.
8) Guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular. El desconocimiento de esta obligación acarreará consecuencias de índole civil, penal y/o disciplinariamente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la entidad.
9) Informar, por escrito y dentro de los 3 días hábiles siguientes a su materialización, cualquier eventualidad de fuerza mayor o caso fortuito que afecte la normal y correcta ejecución del contrato.
10) Dar a conocer al SENA cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución de la operación o sobre sus obligaciones.
11) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho. El comitente vendedor deberá informar de tal evento al SENA, dentro de los
3 días hábiles siguientes a su ocurrencia, y a las autoridades competentes para que se adopten las medidas necesarias.
12) Restituir al SENA, al finalizar el contrato, los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, en caso que se hayan suministrado.

13) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.
14) El proveedor no podrá entregar equipos usados, estos deberán ser nuevos.
15) El proveedor deberá entregar equipos corporativos.

2.8.2 Obligaciones específicas del contratista

1) Cumplir con todas las actividades y especificaciones técnicas establecidas en el Anexo No. 1 "Especificaciones mínimas técnicas".
2) Para todos los componentes, el comitente vendedor anexará una garantía expedida por el representante del fabricante (firmada por el representante legal), donde se estipule claramente el periodo de garantía por parte del fabricante, la cual debe ser mínimo de tres (3) años.
3) Dentro del período de la garantía, si pasados dos (2) meses el elemento que presente fallas técnicas y haya sido objeto de cambio, el comitente vendedor en forma inmediata deberá remplazar el bien por uno nuevo de iguales o superiores características, sin costo alguno para el SENA.
4) Entregar a la finalización de la ejecución de la operación de forma digital, según corresponda, la documentación y/o información que haya sido suministrada y generada durante la ejecución de la operación.
5) Las demás que se estimen de acuerdo con el objeto y ejecución de la operación.

2.8.3 Obligaciones de seguridad y salud en el trabajo

1. Revisar los criterios de seguridad y salud en el trabajo en los estudios previos acordes al proceso de contratación de acuerdo con lo estipulado en el anexo de criterios del manual de Contratación Administrativa.
2. Verificar el cumplimiento de los criterios solicitados en los estudios previos para la etapa precontractual y contractual.
3. Cumplir con los criterios de seguridad y salud en el trabajo solicitados en la etapa precontractual.
4. Seguimiento y aporte de los criterios de Seguridad y Salud en el trabajo solicitados en los estudios previos en la etapa contractual.
5. El contratista debe garantizar la afiliación y pago de aportes al sistema de seguridad social.
6. El contratista debe cumplir con la norma legal vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Los empleados designado por el comitente vendedor deberán acogerse y cumplir con los programas y planes de seguridad y salud en el trabajo del SENA en los que se involucren.

El Comitente vendedor está en la obligación del pago de parafiscales durante el tiempo de ejecución del contrato, como son EPS, Pensión y ARL; en los casos que aplique: Sena, Instituto Colombiano de Bienestar familiar, Caja de compensación familiar, Ley 1562 de 2012 y Decreto 1072 de 2015. NO SE DARÀ INICIO A LA EJEUCIÒN DEL CONTRATO, SI LOS TRABAJADORES NO CUENTAN CON EL PAGO DE LA SEGURIDAD SOCIAL VIGENTE.

El Comitente vendedor será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir no sólo sus empleados, trabajadores y subcontratistas sino también el personal o bienes del SENA, el interventor o terceras personas, resultantes de negligencia o descuido del Contratista, sus empleados, trabajadores o subcontratistas para tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias para la prevención de

accidentes; por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes serán por cuenta del Comitente vendedor Adicionalmente, el comitente vendedor está en la obligación de dotar al personal de los Elementos de Protección Personal necesarios para realizar la labor, el trabajador está en la obligación de hacer un uso adecuado de los elementos entregados por el empleador.

Durante la ejecución de la operación el supervisor le podrá ordenar al comitente vendedor cualquier medida adicional que considere conveniente o necesaria para garantizar la prevención de accidentes y éste deberá proceder de conformidad. De igual manera, deberá cumplir con las obligaciones descritas a continuación.

El comitente vendedor deberá tener documentado y cumplir con el plan básico legal de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). Para ello, e deberá presentar lo siguiente

Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo (Manual) o entregar copia de la certificación de la ARL donde se evidencie el porcentaje de cumplimiento de la normatividad de SST e implementación del SG-SST, VIGENTE.

1. Acta de constitución de COPASST o Vigía de SST, VIGENTE.
2. Matriz de Identificación de peligrosos y Evaluación de Riegos.
3. Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial.
4. Plan de prevención y control de emergencias.
5. Formatos: ATS, Permisos de Trabajo, Listas de Verificación de Equipos y Herramientas, entre otros.
6. Copia de la Hoja de Vida y la licencia del Personal de Seguridad y Salud en el Trabajo que supervisará las labores de mantenimiento de manera permanente (Profesional) en el Centro de Formación. Adicionalmente, se debe adjuntar: Certificado de formación para trabajo seguro en alturas (avanzado, trabajador autorizado para altura o reentrenamiento), certificado de coordinador de trabajo seguro en alturas y curso de 50 horas de seguridad y salud en el trabajo o actualización de 20 horas, VIGENTE.
7. Presentar las certificaciones de entrenamiento avanzado, trabajador autorizado o reentrenamiento en trabajo seguro en alturas con vigencia y concepto médico de aptitud para Trabajo en Altura, de todo el personal que realizará labores de altura durante la ejecución de la operación (cuando aplique) y personal administrativo a la presentación de la propuesta. Los certificados de alturas del personal de acuerdo a la resolución 4272 del 2021 trabajo de alturas. TITULO III procesos de capacitación, entrenamiento y gestión de los centros de entrenamiento en el ARTICULO 27 ITEM 4, la cual cita: “4. Reentrenamiento de trabajadores en alturas: Proceso de formación complementaria con el propósito de reforzar el conocimiento, las habilidades y las destrezas en el desarrollo de trabajo en alturas. todos los trabajadores autorizados deben ser reentrenados por el empleador o contratante. El reentrenamiento se realizará una vez el trabajador se vincule nuevo a la empresa o proyecto, la responsabilidad de su capacitación y entrenamiento estará a cargo del empleador o contratante como parte de la inducción laboral. No podrá exigirse al trabajador el reentrenamiento por su cuenta. El costo estará a cargo del empleador o contratante. El empleador o contratante, deberá reportar a su respectiva ARL, el nombre, documento de identidad de los trabajadores reentrenados, fecha del reentrenamiento y el oferente de capacitación y entrenamiento que realizó la formación. El reentrenamiento no será otro nivel de formación, pero si un requisito del empleador para mantener activo a los

trabajadores que se desempeñan en trabajo en altura." Por ende, los certificados de alturas del personal presentado en la propuesta deberán estar a nombre del comitente vendedor (SI APLICA).

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

✓ Resolución 2400 de mayo 22 de 1979
✓ Resolución No. 02413 de 1979 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Colombia.
✓ Resolución 2013 de 1983, expedida por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
✓ Decreto 1295 del 22 de junio de 1994.
✓ Art. 349 CST, Modificado artículo 55 de la ley 962 de 2005.
✓ Ley 1010 del 2006
✓ Resolución 2646 de 2008
✓ Resolución 652 de 2012
✓ Resolución 1356 de 2012
✓ Decreto 1072 de 26 de mayo de 2015.
✓ Ley 9 de enero 24 de 1979.
✓ Ley 55 de julio 2 de 1992.
✓ Resolución 0312 de 13 de febrero de 2019 – Estándares mínimos del SG-SST
✓ Resolución 4272 de 2021 – Trabajo en Alturas

El Área Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo del Centro de Formación (SST), verificará las condiciones de seguridad y ambiental, EPP y actos inseguros que se puedan presentar durante la ejecución de las actividades del contrato, se reserva el derecho de suspender las actividades si no se cumple con dichos requerimientos de la legislación colombiana Ambiental y SST.

INFORME DE ACCIDENTES:

El COMITENTE VENDEDOR deberá informar al supervisor designado por el comitente comprador dentro del plazo establecido, acerca de cualquier accidente que ocurra con relación a la ejecución de la operación y que ocasione muerte o perjuicio a cualquier persona, o daño a propiedad y en todos los casos de enfermedad profesional que ocurra con relación a la ejecución de la operación. El Comitente vendedor tendrá un plazo de veinticuatro (24) horas para suministrar el informe de los datos que exija el SENA o el supervisor.

2.8.4 Obligaciones ambientales del contratista

1. Cumplir con la legislación ambiental vigente en Colombia.
2. El comitente vendedor deberá cumplir con las normas y regulaciones vigentes para que sean aplicables al proceso.
3. El comitente vendedor deberá cumplir con las normas y regulaciones vigentes para el manejo de residuos peligrosos y no peligrosos.
4. El comitente vendedor deberá proporcionar informes de capacitación a los empleados y contratistas sobre las obligaciones ambientales y las prácticas sostenibles.
5. Cumplimiento Normativo: Las partes deben cumplir con todas las leyes y regulaciones ambientales aplicables, incluyendo permisos y licencias necesarios para el servicio según aplique.
6. Gestión de Residuos: Implementar un sistema adecuado para la gestión de residuos generados durante el servicio de instalación, asegurando su correcta clasificación, almacenamiento y disposición final.
7. Protección de Recursos Naturales: Adoptar medidas para proteger los recursos naturales, como el agua, el suelo y la biodiversidad, evitando su contaminación degradación.
8. Monitoreo y Control: Establecer mecanismos de monitoreo para evaluar el cumplimiento de las obligaciones ambientales y realizar ajustes en las prácticas si es necesario.
9. Capacitación Ambiental: Proporcionar capacitación a los trabajadores sobre prácticas ambientales sostenibles y la importancia de cumplir con las normativas ambientales.
10. Informes Ambientales: Elaborar informes periódicos sobre el desempeño ambiental del servicio y presentarlo al supervisor, equipo SIGA o a quien delegue el SENA.

2.8.5 Obligaciones del SENA

La entidad deberá dar cumplimiento a todas y cada una de las obligaciones descritas en la Cláusula 12 “Obligaciones de las Entidades Compradoras”, del CCE-280-AMP-2021.

1) Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el CONTRATISTA.
2) Exigir a EL CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
3) Suministrar la información que previamente requiera EL CONTRATISTA en relación con el objeto del presente contrato.
4) Suscribir conjuntamente con el CONTRATISTA y/o la INTERVENTORIA las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.
5) Aprobar las garantías que en debida forma constituya el contratista.
6) Formular las sugerencias por escrito sobre los asuntos que estime convenientes en el desarrollo del contrato, sin perjuicio de la autonomía propia del contratista.
7) Vigilar la debida y oportuna ejecución del contrato y el cumplimiento de las obligaciones contractuales.
8) Prestar la mayor colaboración necesaria al contratista para la correcta ejecución del objeto contratado.
9) Poner a disposición del contratista la información y/o documentación, cuando se requiera para la cabal ejecución del contrato y hasta la liquidación del mismo. Lo anterior, sin perjuicio de las normas de confidencialidad y reserva a que haya lugar por disposición legal.

10) Ejercer la supervisión general del contrato.
11) Las demás que se consideren pertinentes conforme al objeto del contrato.

2.9 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo para la entrega de los ***bienes,*** será - contados a partir del sexto día hábil siguiente a la celebración de la rueda de negociación - sin que en ningún caso exceda del[1] (31 de diciembre de 2025).

2.10 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución del contrato será en las diferentes sedes e instalaciones del SENA, ubicado en Pereira y Dosquebradas de acuerdo al horario de atención y previa concertación con el supervisor del contrato.

Sede Principal Centro Comercio y Agropecuario:	Carrera 8 No. 26 – 79 Pereira
Sede Centro de Diseño:	Calle 26 Transversal 7 Santa Isabel, Dosquebradas

2.11 DOMICILIO CONTRACTUAL

Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio la ciudad de Pereira y Dosquebradas.

2.12 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Otra forma de Pago	El contrato se pagará de la siguiente forma Se efectuará en un solo pago, luego del recibo de la factura correspondiente, debidamente aprobada por el supervisor. Si las facturas presentan errores o inconsistencias, o no se acompañan de los documentos que la respalden, los términos anteriores solo empezarán a contarse desde la fecha en que quede corregida la cuenta o factura o desde aquella en que se haya aportado el último de los documentos. Todas las demoras que se presenten por estos conceptos serán de responsabilidad del contratista, quien no tendrá por ello, derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza. El SENA solamente reconocerá y cancelará las facturas con soporte de entrega de los bienes con visto bueno del supervisor del contrato. El SENA en los pagos realizará las retenciones que, en materia tributaria

[1] *En el evento en el que la Entidad incluya este término de ejecución deberá incluir un plazo máximo para el cumplimiento de esta obligación.*

	tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos, el contratista deberá cumplir con el pago de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación. Para la realización de cada pago el contratista deberá acreditar previamente encontrarse al día en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y aportes Parafiscales. Posterior a ello el contratista deberá presentar los siguientes documentos: a. RUT no mayor a 180 días. b. Planilla de pago del mes actual (mes a cobrar) c. Certificación del pago al sistema de seguridad social, aportes a parafiscales durante los últimos seis (6) meses y cumplimiento cuota de aprendices no mayor a 30 días, donde indique el No. De trabajadores y si les aplica o no cuota regulada. (si aplica se debe mencionar el No de contratos de aprendizaje vigente). Firmada por el revisor fiscal o el representante legal, para personas jurídicas. d. Certificación bancaria no mayor a 30 días, debe ser igual a la aportada en la propuesta. e. Informe completo y evidencias (obligaciones específicas). f. Copia de Cédula del Representante legal o Revisor Fiscal. g. Certificado de paz y salvo SENA y cuota de aprendices enviado por Relaciones Corporativas de la Regional donde se encuentre. El pago está sujeto a la disponibilidad de PAC. Todo lo anterior dando cumplimiento a la ley 789 de 2002, artículo 23 de la ley 1150 de 2007.

2.13 PAGO DE ANTICIPOS

No aplica

2.14 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	La supervisión del contrato será ejercida por la persona que designe el director (E) de la Regional Risaralda, que esté en capacidad o

que debe cumplir quién realizaría la supervisión:	conozca del tema, quien deberá dar cumplimiento a las obligaciones contenidas en el Manual de Supervisión e Interventoría del SENA vigente, así como las contenidas en la ley 1474 de 2011 por la cual se profirió el Estatuto Anticorrupción.
En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación de John Alexis Cárdenas Marin –Profesional G04 como supervisor del contrato. quién verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará de conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría de la entidad.	

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN

Selección Abreviada por Bolsa de Productos

3.1 JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

La búsqueda constante por la mejora en la eficiencia, economía y transparencia de los procesos de contratación en el Estado colombiano ha impulsado el desarrollo de herramientas dinámicas que optimicen el funcionamiento de sus entidades. En la última década, ha surgido una visión compartida sobre el papel estratégico de la compra pública: pasar de ser una función meramente administrativa a convertirse en una herramienta de política pública para racionalizar el gasto, fomentar la innovación y mejorar la calidad del servicio. Así lo señala la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, la cual, en su Manual para la Operación Secundaria de los Instrumentos de Agregación de Demanda, afirma que: “Las Entidades Estatales adquieren de forma independiente los mismos Bienes y Servicios, para lo cual deben dedicar tiempo y recursos y no aprovechan la posibilidad de actuar como un solo comprador”.

La Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente busca transformar esa situación agregando la demanda de múltiples compradores mediante la estandarización de las condiciones de adquisición. En virtud de la Ley 1150 de 2007, la adquisición de bienes y servicios de características técnicas uniformes debe realizarse mediante Acuerdos Marco de Precios (AMP). Esta disposición se complementa con la Circular Externa 008 de 2022, en la cual Colombia Compra Eficiente, como ente rector del Sistema de Compra Pública y administrador del SECOP, establece los lineamientos para el uso obligatorio de dichos instrumentos y promueve las mejores prácticas para la gestión contractual del Estado.

En ese sentido, el artículo 1 del Decreto 310 de 2021, que modificó el artículo 2.2.1.2.1.2.7 del Decreto 1082 de 2015, dispuso que el uso de los Acuerdos Marco de Precios se haría obligatorio de forma gradual, de acuerdo con un plan operativo emitido mediante circular por Colombia Compra Eficiente. En concordancia, el artículo 2.2.1.2.1.2.9 del mismo decreto señala que las entidades deben verificar la existencia de un AMP vigente que permita satisfacer su necesidad. Si el catálogo incluye el bien o servicio requerido, la entidad está obligada a utilizar ese mecanismo.

Así las cosas, y conforme con el artículo 41 de la Ley 1955 de 2019, el Decreto 310 de 2021, y los lineamientos de la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente, el SENA realizó la validación correspondiente del catálogo del Acuerdo Marco de Precios "*Compra y Alquiler de Computadores y Periféricos – ETP III*" **CCE-280-AMP-2021,** con vigencia desde el 07 de febrero de 2022 hasta el 07 de agosto de 2025". Sin embargo, se determinó que los productos allí ofertados no satisfacen las especificaciones técnicas requeridas por la Entidad, En consecuencia, no es posible adquirir por este medio los bienes necesarios sin afectar el cumplimiento de los objetivos misionales.

Por lo anterior, la Entidad encuentra plenamente justificado acudir al mecanismo de contratación mediante la Bolsa Mercantil de Colombia (BMC), en virtud de lo establecido en el literal a, numeral 2, del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, que establece como causal de selección abreviada:

"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. Para la adquisición de estos bienes y servicios las entidades deberán, siempre que el reglamento así lo señale, hacer uso de procedimientos de subasta inversa o de instrumentos de compra por catálogo derivados de la celebración de acuerdos marco de precios o de procedimientos de adquisición en bolsas de productos."

Dicha disposición ha sido reglamentada por el artículo 2.2.1.2.1.2.2 del Decreto 1082 de 2015, que establece el procedimiento a seguir para este tipo de adquisiciones. De esta manera, al no encontrarse disponibles los productos requeridos dentro del catálogo vigente de los AMP, y considerando que los bienes cumplen con las condiciones de uniformidad técnica y disponibilidad en el mercado bursátil, el SENA opta por realizar la contratación a través de la Bolsa Mercantil de Colombia, utilizando el procedimiento de selección abreviada por subasta.

La elección de la Bolsa Mercantil de Colombia se fundamenta en los siguientes aspectos:

Mayor agilidad en los procesos de contratación: La BMC permite acceder a un mecanismo más expedito en comparación con los procedimientos ordinarios de contratación estatal. Esto se traduce en una reducción significativa en los tiempos de adquisición, lo cual es clave para el cumplimiento oportuno de las metas institucionales, especialmente cuando los equipos son requeridos con urgencia para garantizar la continuidad de los servicios misionales.

Transparencia y competencia real en el mercado: La Bolsa Mercantil opera bajo condiciones reguladas por la Superintendencia Financiera de Colombia, lo que asegura altos estándares de transparencia y la participación de múltiples proveedores habilitados, promoviendo así una mayor competencia y mejores condiciones de precio y calidad.

Optimización de recursos y precios competitivos: A través de la BMC se accede a un sistema que promueve precios más competitivos, gracias a la dinámica de mercado que se genera entre los comisionistas inscritos. Esto puede resultar en ahorros presupuestales frente a procesos adelantados por otras plataformas.

Seguridad jurídica: Las operaciones realizadas a través de la Bolsa Mercantil cuentan con el respaldo de un marco legal sólido y especializado, además de mecanismos de solución de controversias propios del mercado bursátil, lo que disminuye los riesgos jurídicos para la entidad.

Necesidad de alinearse con la planeación institucional y los tiempos del proyecto: Debido a la planeación establecida y a las fechas previstas para la implementación de determinados proyectos institucionales, se requiere contar con los equipos en un plazo que difícilmente se podría cumplir mediante procesos licitatorios en SECOP. La BMC representa una alternativa eficiente que no compromete la transparencia ni la legalidad del proceso, y sí permite cumplir con los cronogramas establecidos.

Esta modalidad, además de ser plenamente legal, permite a la Entidad obtener mayores beneficios en términos de tiempos, precios, garantías, soporte técnico, trazabilidad y transparencia, al tiempo que garantiza la disponibilidad oportuna de los equipos para no interrumpir la ejecución de los programas de formación. Así, el SENA asegura el cumplimiento de su misión institucional, optimizando la inversión pública y fortaleciendo la calidad educativa de sus ambientes de formación.

Como parte del análisis técnico realizado por la Entidad, se identificó que, si bien algunos componentes disponibles en el simulador del Acuerdo Marco de Precios ETP III presentan características mejoradas en ciertos aspectos específicos, ninguna de las referencias disponibles satisface integralmente las especificaciones técnicas requeridas para el proyecto en cuestión. Particularmente, se identifican limitaciones en la configuración mínima exigida de almacenamiento sólido (SSD), así como en otros aspectos funcionales indispensables como procesador, memoria RAM, tarjeta gráfica dedicada, tipo de pantalla, conectividad y requerimientos de garantía extendida y soporte especializado. Estos parámetros no son genéricos, sino que obedecen a un estudio de pertinencia asociado a los ambientes de formación específicos donde se instalarán los equipos, los cuales requieren un rendimiento superior al estándar ofertado en el AMP.

En este contexto, si bien existen mecanismos como el RFI que permiten sondear la oferta disponible, debe señalarse que este instrumento no permite modificar ni ampliar las condiciones técnicas del catálogo previamente definido en el Acuerdo Marco de Precios. En consecuencia, su aplicación no garantiza la solución efectiva a la necesidad planteada, ya que el catálogo actual no contempla productos con la flexibilidad ni capacidad de personalización requeridas para ambientes educativos especializados. Por ello, y conforme al marco normativo vigente, la utilización de la Bolsa Mercantil de Colombia se presenta como una alternativa jurídicamente válida y técnicamente adecuada, que permite satisfacer la necesidad institucional sin comprometer la calidad del proceso formativo ni los tiempos de ejecución del proyecto.

3.2 LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

No aplica

4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El presupuesto total del contrato será hasta por la suma de **MIL NOVECIENTOS TREINTA Y CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA MIL NOVECIENTOS OCHENTA PESOS ($1.934.850.980,00) M/CTE**,

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.

4.1 ANÁLISIS DEL SECTOR

Para conocer el estudio del sector realizado por la entidad para el presente proceso, remítase al anexo titulado "Análisis y estudio del sector".

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, adelantó un estudio de mercado, en donde se estimó que el valor para COMPRA DE EQUIPOS DE COMPUTO PARA LOS CENTROS DE FORMACIÓN DE LA REGIONAL RISARALDA, VIGENCIA 2025 es de **MIL NOVECIENTOS TREINTA Y CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA MIL NOVECIENTOS OCHENTA PESOS ($1.934.850.980,00) M/CTE**. toda vez que el mismo se realizará bajo la modalidad de monto agotable., tal como se evidencia en el documento anexo Análisis del sector, el cual forma parte integral del presente documento.

NOTA. Las variables utilizadas para calcular el presupuesto y los rubros que lo componen se encuentran descritas en el Análisis del sector.

4.2 ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO			
PRESUPUESTO		**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	x	EQUIPO SISTEMAS	$6.534.314.780,00
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
13525	14/08/2025	31/12/2025	101000 DESPACHO DIRECCION	C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL - FORTALECIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y EL RECONOCIMIENTO DE SABERES PREVIOS CON ÉNFASIS EN POBLACIONES CAMPESINAS Y POPULARES EN COLOMBIA NACIONAL	Nación	Ochenta y tres millones novecientos setenta y cinco mil doscientos setenta y siete pesos m/cte.	$83.975.277,00
13525	14/08/2025	31/12/2025	101027 DESPACHO REGIONAL MODERNIZACION AMBIENTES	C-3603-1300-20-20305C-3603024-02 ADQUIS. DE BYS - AMBIENTES DE FORMACIÓN MODERNIZADOS - FORTALECIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN	Nación	Seis mil cuatrocientos cincuenta millones trescientos treinta y nueve mil quinientos tres pesos m/cte.	$6.450.339.503,00

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
				PROFESIONAL Y EL RECONOCIMIENTO DE SABERES PREVIOS CON ÉNFASIS EN POBLACIONES CAMPESINAS Y POPULARES EN COLOMBIA NACIONAL			

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

5.1 FORMA DE ADJUDICACIÓN

El valor de la adjudicación es total y corresponderá al valor de la oferta más favorable de los proveedores habilitados para participar en la rueda de negociación.

Se recuerda que la modalidad será por monto agotable

5.1.1 Lotes

N/A

5.2 REQUISITOS HABILITANTES

1. Certificado de Existencia y de Representación Legal

Tratándose de persona jurídica, encontrarse inscrita en la Cámara de Comercio y tener vigente y renovada la matrícula mercantil, para lo cual, deberá allegar el certificado de existencia y representación legal, expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad que corresponda, con fecha de expedición no superior a (30)[2] días calendario anteriores a la entrega de la documentación, en el cual, de conformidad con la normatividad vigente se certifique su existencia y representación legal, donde conste que el objeto social permita celebrar y ejecutar la negociación, y que la duración de la sociedad no es inferior a la vigencia de la misma y un (1) año más.

2. Certificado de Matrícula de Persona Natural y del Establecimiento de Comercio

Tratándose de personas naturales, deberá acreditar su inscripción vigente en el Registro Mercantil, para lo cual, deberá allegar el certificado de Registro Mercantil expedido por la Cámara de Comercio con fecha no superior a (30)[3] días calendario anteriores a la entrega de la documentación, en el que conste que la actividad económica que ejerce le permita celebrar y ejecutar la negociación.

---

[3] *La Entidad Estatal deberá incluir el término de expedición del documento.*

3. **Fotocopia legible de la cédula de ciudadanía del comitente vendedor**

Deberá allegar fotocopia de la cédula de ciudadanía del comitente vendedor (persona natural) y del representante legal (persona jurídica), correspondiente a la persona que suscribe los documentos requeridos por el comitente comprador como requisitos habilitantes.

4. **Documento privado de constitución de la figura asociativa; Consorcio o Unión Temporal**

Deberá allegar documento privado de constitución de la figura asociativa bajo los términos establecidos en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993 y demás normas que lo modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan. No será posible la modificación de los porcentajes de participación de la figura asociativa durante la validación de condiciones de participación.

Los integrantes de la figura asociativa (consorcio o unión temporal) deberán allegar de forma individual los requisitos jurídicos solicitados.

5. **Certificado de pagos a la Seguridad Social, aportes Parafiscales. -**

El comitente vendedor deberá haber pagado los aportes a Seguridad Social (salud, pensión, ARL), aportes Parafiscales (SENA, ICBF y cajas de compensación), - para lo cual allegará certificación expedida por el revisor fiscal cuando cuente con esta figura según el tipo societario, o por el representante legal, en el cual se señale que la sociedad ha cumplido en los últimos seis (6) meses con las obligaciones sobre el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social (Salud, Pensiones, Riesgos laborales), aportes parafiscales (ICBF, SENA y Cajas de Compensación Familiar-.

En caso de que sea el revisor fiscal quien firme esta certificación, deberá aportar una fotocopia de la tarjeta profesional y el Certificado de Antecedentes Disciplinarios expedido por la Junta Central de Contadores con una vigencia no superior a noventa (90) días anteriores a la fecha de entrega de la documentación[4].

6. **Registro Único Tributario**

Documento de inscripción en el Registro Único Tributario, expedido por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – DIAN –.

NOTA: Para el caso de Consorcios o Uniones temporales, si es adjudicada la negociación, deberá presentar el Registro Único Tributario, el cual deberá ser entregado al comisionista comprador dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la negociación.

[4] *La Entidad Estatal podrá determinar no incluir la certificación.*

NOTA: Los requisitos incluidos en los numerales 7, 8, 9 y 10 deberán corresponder a la persona natural o el representante legal (persona jurídica) que para todos los efectos, suscribe los documentos de condiciones previas a la negociación[5].

7. Certificación de antecedentes fiscales

No podrán aparecer reportados en el Boletín de responsables fiscales de la Contraloría General de la República, de conformidad con lo exigido por el artículo 60 de la Ley 610 de 2000, para lo cual, deberá allegar el certificado que en tal sentido expida la Contraloría General de la República, correspondiente al comitente vendedor (persona natural) o el representante legal y la persona jurídica (personas jurídicas) con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días a fecha de presentación de documentos.

8. Certificado o consulta de antecedentes disciplinarios

No podrán registrar antecedentes disciplinarios o inhabilidades vigentes, para lo cual, deberá allegar certificado que en tal sentido expida la Procuraduría General de la Nación, correspondiente al comitente vendedor (persona natural) o el representante legal y la persona jurídica (personas jurídicas) con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días a fecha de presentación de documentos.

9. Antecedentes Judiciales

No podrán registrar antecedentes judiciales, para lo cual, deberá allegar certificado que en tal sentido expida la Policía Nacional, correspondiente al comitente vendedor (persona natural y/o representante legal) con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días a fecha de presentación de documentos.

10. Certificación de no encontrarse incurso en causales de inhabilidad e incompatibilidad para contratar con Entidades Estatales

Certificación con fecha de expedición no superior a (30)[6] días calendarios anteriores a la fecha de entrega de la documentación, suscrita por el representante legal del comitente vendedor, bajo la gravedad de juramento donde manifieste que ni él ni la persona jurídica que representa se encuentran incursos en causal alguna de Inhabilidad e Incompatibilidad para contratar con Entidades Estatales.

11. Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC

Los COMITENTES VENDEDORES no podrán registrar faltas del Código Nacional de Policía y Convivencia, para lo cual deberán allegar certificado que en tal sentido expida la Policía Nacional, correspondiente al Comitente Vendedor (persona natural y/o representante legal para el caso de las personas jurídicas), con fecha de expedición no superior a CINCO (5) DÍAS CALENDARIO.

---

[5] *Se incluye texto con el fin de que los documentos que requieran suscripción por parte del Representante legal, se alleguen con la firma del mismo, dado que en ocasiones tratándose de personas jurídicas con suplentes, los documentos son firmados por personas diferentes que ostentan esa calidad.*

[6] *La Entidad Estatal debe indicar el término de expedición del documento.*

En caso de CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL, este requisito deberá ser acreditado respecto de cada uno de sus integrantes y de su representante legal.

12. Registro de Deudores Alimentarios Morosos – REDAM

El COMITENTE VENDEDOR a través del representante legal deberá allegar el registro de Deudores Alimentarios Morosos, de no estar reportado como deudor moroso de obligaciones alimentarias, con fecha de expedición no superior a CINCO (5) DÍAS CALENDARIO anteriores a la fecha de entrega de la documentación. Para el registro y expedición del certificado se debe ingresar en el link https://www.redam.gov.co/, lo anterior en cumplimiento de la Ley 2097 de 2021 y Decreto 1310 de 2022.

En caso de CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL, este requisito deberá ser acreditado respecto de cada uno de sus integrantes y de su representante legal.

1. COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN E INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES CORRESPONDIENTE A LA SOCIEDAD COMISIONISTA VENDEDORAS

Certificación con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha de entrega de la documentación, suscrita por el representante legal de la sociedad comisionista vendedora, bajo la gravedad de juramento donde manifieste que ni él ni la persona jurídica que representa ni el operador designado para actuar por cuenta del comitente vendedor no se encuentran incursos en causal alguna de Inhabilidad e Incompatibilidad para contratar con Entidades Estatales.

5.2.1 De carácter técnico

El comitente vendedor acreditará su experiencia mediante la información contenida en su Registro Único de Proponentes. Por lo cual deberá allegar certificación suscrita por su representante legal donde relacione el número del consecutivo de los contratos registrados en el RUP con los cuales acreditará el requisito.

Para la acreditación de la experiencia habilitante, el comitente vendedor deberá aportar hasta cuatro (4) certificaciones o contratos relacionados con el objeto contractual, que se encuentren inscritos en el RUP, siempre y cuando la sumatoria sea igual o superior al presupuesto oficial expresado en 1.359 SMMLV, y en los que al menos dos (2) acrediten 3 de los códigos requeridos y las otras dos (2) la totalidad de los siguientes seis (6) códigos UNSPSC certificaciones acrediten la totalidad de los siguientes códigos UNSPSC hasta el tercer nivel requeridos.

CODIGO	DESCRIPCION
43211500	Computadores
43211700	Dispositivos informáticos de entrada de datos
43211800	Accesorios de dispositivos de entrada de datos de computador

43211900	Monitores y pantallas de computador
52161500	Equipos audiovisuales
86141700	Tecnología educacional

MODALIDAD EXPERIENCIA CON CERTIFICACIONES[7]:

Adicionalmente el comitente vendedor deberá allegar las certificaciones de los contratos registrados en el RUP con los que pretende acreditar experiencia máxima 4 certificaciones de contratos debidamente ejecutados con entidades públicas y/o privadas, o negociaciones en el escenario de Bolsa, cuyo objeto sea relacionado con el suministro de equipos tecnologicos y que su sumatoria sea mayor o igual al cien por ciento (100 %) del presupuesto oficial. [8]

Para el caso de experiencia con entidades públicas y/o privadas, las certificaciones de contratos deberán contener **mínimo** la siguiente información:

- Nombre entidad contratante
- Fecha de Expedición de la certificación
- Objeto:
- Fecha de Inicio y Terminación
- Valor del contrato en pesos
- Nombre, Firma y Cargo de quien expide la certificación.
- Calificación (Mínimo Buena o A entera Satisfacción)

NOTA: En el caso donde la información contenida en las certificaciones no sea suficiente para validar el objeto y el valor solicitado para acreditar experiencia, se deberá allegar copias de facturas y/o contratos[9].

ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA PARA UNIONES TEMPORALES Y/O CONSORCIOS

Cuando el comitente vendedor sea un consorcio o una unión temporal la experiencia será acreditada de manera conjunta por los integrantes del proponente plural siempre y cada uno de sus integrantes acredita experiencia mínima del 60% del presupuesto oficial expresado en SMMLV.[10].

EXPERIENCIA ACREDITADA EN LA BOLSA MERCANTIL DE COLOMBIA[11]

Para el caso de experiencia en negociaciones en el escenario de Bolsa, la sociedad comisionista vendedora, deberá allegar comunicación suscrita por su representante legal, en el que indique las operaciones celebradas en este escenario por su comitente, que pretende sean aportadas al presente proceso de contratación.

Así, para la validación de la experiencia, la Dirección de Estructuración de Negocios solicitará las certificaciones de las operaciones indicadas por la sociedad comisionista vendedora a través del aplicativo tecnológico dispuesto para estos efectos, y procederá a su validación adjuntándolas a la carpeta correspondiente.

Para la validación de que la experiencia adelantada en el Mercado de Compras Públicas cuenta con la inscripción en el Registro Único de Proponentes, adicionalmente en la certificación la sociedad comisionista vendedora deberá incluir el consecutivo del RUP en el que se podrá validar el cumplimiento de los requisitos en los términos establecidos en la ficha técnica de negociación.

5.2.1.1 *De seguridad y salud en el trabajo*

Para personas jurídicas:

1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y Responsable del SG-SST (Diligenciar formato GCCON-F 065_Certificado_de_implementación_del_sistema_de_gestión_de_la_seguridad_y_salud_en_el_trabajo V05)2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización y/o Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional del Responsable del SG-SST.
3. Certificación de autoevaluación de estándares mínimos emitido por ARL.
o por Ministerio de Trabajo del año inmediatamente anterior - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.
incluir el respectivo plan de mejora de acuerdo a la autoevaluación de estándares mínimos aplicables; si el puntaje obtenido es menor al 95%

Para personas naturales:

Personas Independientes: Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no está obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Nota: De acuerdo con la resolución 0312 de 2019 en el Parágrafo 2. No están obligados a implementar los Estándares Mínimos los trabajadores independientes con afiliación voluntaria al Sistema General de Riesgos Laborales de que trata la Sección 5 del Capítulo 2 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Único Reglamentario del Sector Trabajo.

CERTIFICACIÓN PREVENCIÓN

El comitente vendedor deberá allegar una declaración expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante la ejecución NO se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad- Ley 1968 de 2019.

5.2.1.2 *De gestión ambiental*

- El comitente vendedor deberá presentar una declaración juramentada y debidamente firmada por el representante legal, donde manifieste que, los equipos de cómputo ofrecidos son nuevos, cuentan con altos estándares de calidad y tecnología eficiente en términos energéticos que contribuirá al ahorro energético de la entidad.
- Declaración juramentada avalada por el representante legal sobre criterios ambientales.
- En caso de resultar adjudicatario el comitente vendedor deberá aportar las **Fichas técnicas del producto** indicando cumplimiento de normas (ROHS, NTC, ENERGY STAR).

5.2.1.3 ***CERTIFICACIÓN DE CONDICIONES DEL COMITENTE COMPRADOR***

Certificación suscrita por el representante legal del comitente vendedor cuya fecha de expedición no sea mayor a treinta (30)[12] días calendario previo a la radicación de documentos, en la que certifique:

1. Que los bienes a entregar son nuevos, originales, no re manufacturados, o refurbished.
2. Que en caso de presentarse una actualización tecnológica en el hardware y/o software, que forme parte de la solución propuesta en cualquier momento anterior a la entrega definitiva, el comitente vendedor entregará los elementos actualizados, contando con autorización del comitente comprador y sin que esté incurra en costo adicional alguno. Se entiende que hay una actualización tecnológica en cualquiera de los elementos a negociar cuando se presenta una nueva versión en el mercado. En cualquier caso el comitente vendedor no podrá negociar equipos, partes o programas que estén descontinuados por el fabricante original.
3. Que se compromete a cumplir con las exigencias fiscales y aduaneras.

5.2.1.4 ***CERTIFICACION DE FABRICANTE O DISTRIBUIDOR AUTORIZADO EN COLOMBIA.***

Certificación suscrita por el representante legal del fabricante o distribuidor autorizado en Colombia cuya fecha de expedición no sea mayor a treinta (30)[13] días calendario previa radicación de documentos que acredite:

- Que cuenta con el respaldo y suministro de repuestos mínimo por tres (3)[14] años.
- Que la casa fabricante o el distribuidor autorizado en Colombia cuenta con **Centro de mantenimiento** en Colombia
- El comitente deberá presentar -, la carta del distribuidor autorizado en Colombia, dirigida al presente proceso del Dron ofertado, en la que cuentan con la autorización para comercializar en Colombia.
- El Comitentee deberá presentar Certificado emitido por Fábrica o por el distribuidor autorizado en Colombia en el cual indique que cuenta con Soporte autorizado, centro de

reparación local y cuenta con el personal capacitado para brindar mantenimiento del Dron ofertado.

- Se debe asegurar el suministro permanente de accesorios, y partes del dron como (hélices, baterías, componentes electrónicos, sensores, cámaras, fuselaje, alas, casco y otros componentes) sin que se limite únicamente a estas, por al menos un periodo de 3 años después de la fecha de adquisición.
- El Comitente debe presentar una carta del distribuidor autorizado en Colombia la cual certifique que dicho distribuidor cuenta con un laboratorio para desarrollo, prueba, validación e investigación de sistemas aéreos no tripulados (UAS) y tecnologías de robótica aérea.
- El Comitente deberá presentar junto con la propuesta un Piloto de Drones debidamente certificado por la AERONAUTICA CIVIL bajo la norma RAC 100 apto para realizar capacitaciones.

- **NOTA**: Para el caso de comitente vendedor plural (*consorcio o unión temporal*) bastará con que uno de sus integrantes acredite el anterior requisito
- **CERTIFICACION DE RELACION DE MARCAS**

5.2.1.5 *Relacionar documento donde se relacionen marca, modelo y referencia de los bienes que serán objeto de entrega.*

5.2.2 De carácter financiero

5.2.2.1 *Capacidad financiera*

Los proponentes deben acreditar los siguientes indicadores financieros:

INDICADOR	FÓRMULA
Liquidez	≥ 3
Nivel de Endeudamiento	≤ 45
Razón de Cobertura de Intereses	≥ 3

Si el proponente es plural cada indicador debe calcularse así:

$$Indicador = \frac{(\sum_{i=1}^{n} \quad Componente\ 1\ del\ indicador_i)}{(\sum_{i=1}^{n} \quad Componente\ 2\ del\ indicador_i)}$$

Donde n es el número de integrantes del proponente plural (Unión Temporal o Consorcio).

El proponente que no tiene pasivos corrientes está habilitado respecto del índice de liquidez. De igual forma, el proponente que no tiene gastos de intereses está habilitado respecto de la razón de cobertura de intereses, siempre y cuando la utilidad operacional sea igual o mayor a cero (0).

El proponente que demuestre la condición de Mipyme domiciliada en Colombia acreditará la capacidad organizacional con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento del cierre del proceso.

Capital de trabajo

Para el presente proceso de selección los proponentes acreditarán:

$$CT = AC - PC \geq CTd$$

Donde:
CT = Capital de trabajo
AC = Activo corriente
PC = Pasivo corriente
CTd = Capital de Trabajo demandado para el proceso que presenta propuesta

El capital de trabajo (CT) del oferente deberá ser mayor o igual al capital de trabajo demandado (CTd):

$$CT \geq CTd$$

El capital de trabajo demandado para el proceso que presenta propuesta (CTd) se calcula así:

PRESUPUESTO OFICIAL	FÓRMULA
≤$1.000.000.000	CTd = 10% x (PO)
Entre $1.000.000.001 y $2.000.000.000	CTd = 20 %x (PO)
≥$2.000.000.001	CTd = 30% x (PO)

Donde,

CTd = Capital de trabajo demandado del proceso al cual presenta propuesta
PO = Presupuesto oficial del proceso al cual presenta propuesta.

Si el proponente es plural el indicador debe calcularse así:

$$CTProponente\ plural = \sum_{i=1}^{n} CT_i$$

Donde *n* es el número de integrantes del proponente plural (unión temporal o consorcio).

5.2.2.2 *Capacidad organizacional*

Los proponentes deben acreditar los siguientes indicadores organizacionales:

INDICADOR	FÓRMULA

INDICADOR	FÓRMULA
Rentabilidad sobre Patrimonio (ROE)	$\geq 0{,}25$
Rentabilidad del Activo (ROA)	$\geq 0{,}25$

Si el proponente es plural cada indicador debe calcularse así:

$$Indicador = \frac{(\sum_{i=1}^{n} \quad Componente\ 1\ del\ indicador_i)}{(\sum_{i=1}^{n} \quad Componente\ 2\ del\ indicador_i)}$$

Donde n es el número de integrantes del proponente plural (Unión Temporal o Consorcio).

El proponente que demuestre la condición de Mipyme domiciliada en Colombia acreditará la capacidad organizacional con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento del cierre del proceso.

5.2.2.3 *Acreditación de la capacidad financiera y organizacional*

Personas naturales o jurídicas nacionales y extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia

La evaluación financiera y organizacional de las propuestas se efectuará a partir de la información contenida en el RUP vigente y en firme. En tal sentido, la evaluación de la capacidad financiera se realizará de acuerdo con la información reportada en el Registro, de acuerdo con las disposiciones establecidas en la Subsección 5, de la Sección 1, del Capítulo 1, del Título 1, de la Parte 2 del Decreto 1082 de 2015, o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

Los Proponentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia no están obligados a tener RUP y por tanto la verificación de esta información procederá en los términos definidos en el siguiente numeral.

Personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia

Los proponentes extranjeros deberán presentar la siguiente información financiera de conformidad con la legislación propia del país de origen. Los valores deben: (i) presentarse en pesos colombianos; (ii) convertirse a la tasa de cambio de la fecha de corte de los mismos, y (iii) estar avalados con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo de acuerdo con la normativa del país de origen.

a) El estado de situación financiera (balance general) y estado de resultado integral (estado de resultados), acompañados por el informe de auditoría (sí aplica de acuerdo con la legislación de origen) con traducción simple al castellano de acuerdo con las normas NIIF.

b) Copia de la tarjeta profesional del Contador Público o Revisor Fiscal y certificado de antecedentes disciplinarios vigente expedido por la Junta Central de Contadores de quien realiza la conversión.

c) C. El Formato 4 – Capacidad financiera y organizacional para extranjeros diligenciado. En caso de presentarse discrepancias entre la información consignada en el Formato 4 – Capacidad financiera y

organizacional para extranjeros y los documentos señalados en el Literal A, prevalecerá la información consignada en los estados financieros incluidos en la oferta.

Las fechas de corte de los documentos señalados en el literal a) será establecer las fechas de corte, de acuerdo con lo establecido en la Subsección 5, de la Sección 1, del Capítulo 1, del Título 1, de la Parte 2 del Decreto 1082 de 2015 o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan. En tal sentido, se tomará la información de acuerdo con el último año fiscal del proponente, acompañado del Informe de Auditoría, salvo que se acredite en debida forma que la legislación propia del país de origen establece una fecha de corte diferente a la prevista en este pliego.

Si alguno de estos requerimientos no aplica en el país del domicilio del proponente extranjero, el Representante Legal o el apoderado en Colombia deberán hacerlo constar bajo la gravedad de juramento. El Proponente podrá acreditar este requisito con un documento que así lo certifique emitido por una firma de auditoría externa.

5.2.2.4 *Capacidad residual*

"No aplica".

5.3 REQUISITOS PONDERABLES

Conforme con la normativa vigente para procesos de selección abreviada a través de la Bolsa Mercantil de Colombia se seleccionará la oferta que, cumpliendo plenamente con los requisitos técnicos, jurídicos y habilitantes exigidos, ofrezca el menor precio total.

6. OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA.	**SI**		**NO**	x
MUESTRA	**SI**		**NO**	x
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN.	**SI**		**NO**	x

7. ANÁLISIS DE RIESGOS

Matriz de Riesgos el cual fue elaborado de acuerdo con el formato establecido por Colombia Compra Eficiente:

https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/matriz_ri esgos.doc

8. GARANTÍAS

El contratista deberá constituir a favor del SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA identificado con NIT 899.999.069-7, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la celebración de la operación tratándose de personas naturales y jurídicas individualmente y dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la celebración de la operación tratándose de figuras asociativas, una póliza o garantía bancaria, que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas de la negociación. La cual se mantendrá vigente hasta que finalicen los plazos de la vigencia de todos los amparos, expedida por compañía de seguros o entidad bancaria legalmente establecidas en Colombia.

Señale con una "X" los amparos a exigir:	
x	**Cumplimiento:** por el (20%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y seis (06) meses más. Contados a partir de la expedición de la misma, que cubra al SENA de los perjuicios derivados de: a) El incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista. b) El cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista. c) El pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria.
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 06 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	Póliza, que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas de la negociación. Por el 10% La cual se mantendrá vigente hasta que finalicen los plazos de la vigencia de todos los amparos, expedida por compañía de seguros o entidad bancaria legalmente establecidas en Colombia

9. ANEXOS

- CDP
- FICHA TÉCNICA
- ANALISIS DEL SECTOR

El presente documento se suscribe el 18 de noviembre de 2025

Firmado digitalmente por CARDONA DELGADO JHON DERLYNG

JHON DERLYNG CARDONA DELGADO
Director Regional (E)

Elaboró: Maria Yeceny Garzon Valencia – Formuladora de Proyectos.

Revisó componente jurídico: Juan Pablo Candamil – Abogado Gestión Contractual.