PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

ETAPA PRECONTRACTUAL

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

1. IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

FECHA DE ELABORACIÓN:	19/03/2024
DEPENDENCIA REQUIRENTE EN CONTRATACIÓN:	CENTRO DE FORMACIÓN PARA EL DESARROLLO RURAL Y MINERO – CEDRUM
ORDENADOR DEL GASTO:	FREDDY ABELARDO CALDERON ORDUZ – SUBDIRECTOR (E) CENTRO CEDRUM.
OBJETO:	54_9119_410 Contratar la compra de maquinaria y equipos por lotes para los diferentes proyectos de la línea SENNOVA del Centro de Formación para el Desarrollo Rural y Minero CEDRUM en la vigencia 2024.

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Justificación	El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, conforme a la ley 119 de 1994, es un establecimiento público del orden nacional con autonomía administrativa, adscrita al ministerio de trabajo y seguridad social. Es misión del SENA invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, con el propósito de ofrecer y ejecutar la formación profesional integral que permita la incorporación de las personas en actividades productivas y contribuyan en el desarrollo social, económico y tecnológico del país. Alianzas estratégicas del SENA con el Gobierno y empresas en Colombia, desde su creación, propenden aumentar la capacidad de progreso del país, por lo cual constantemente se generan programas y proyectos en diferentes instancias de responsabilidad social, empresarial, formación, innovación, internacionalización y transferencia de conocimientos y tecnologías, impulsando el desarrollo tecnológico para que las empresas del país sean altamente productivas y competitivas en los mercados globalizados. El Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación del SENA – SENNOVA, es una estrategia propia del SENA que ejecuta funciones bajo la política de contribución del SENA a la Ciencia y Tecnología del País; planea, organiza, ejecuta y promueve el desarrollo de investigaciones que se relacionen con la organización del

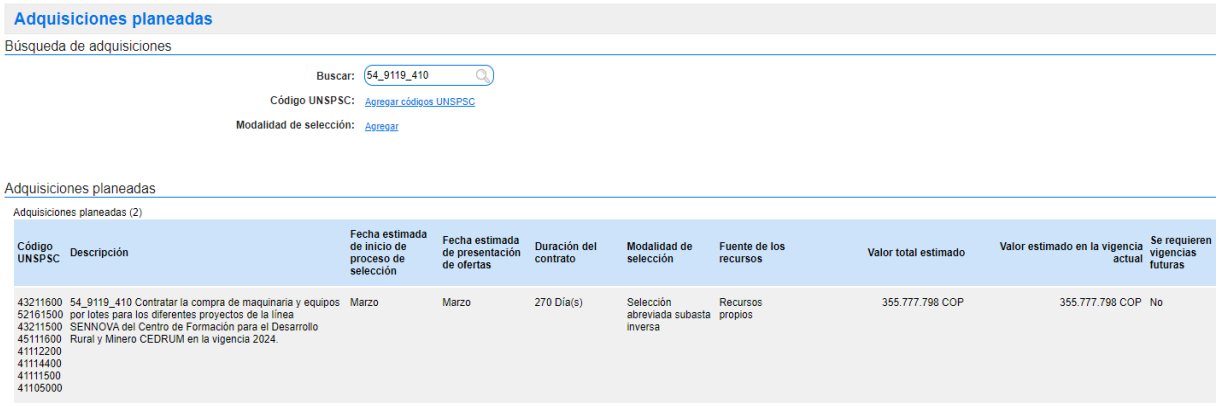
	trabajo y el avance tecnológico y la prestación de servicios tecnológicos en función de la formación profesional integral, entre otras, encaminadas al fortalecimiento de la productividad, competitividad, generación de conocimiento y pertinencia de la Formación Profesional Integral, con el propósito de fortalecer los estándares de calidad y pertinencia, en las áreas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, de la formación profesional impartida por el SENA. SENNOVA reúne diferentes líneas, programas y proyectos de cultura e innovación que tiene el SENA dentro de su estructura, entre las cuales está Servicios Tecnológicos al sector productivo, Tecnoparques, Investigación Aplicada, Tecnoacademias, Fomento a innovación empresarial, Investigación para la Formación Profesional Integral y Extensionismo Tecnológico. De manera que, la innovación, investigación y desarrollo tecnológico son ejes de desarrollo del sector productivo del país y componentes primordiales para mejorar los estándares de calidad del SENA. La entidad desarrolla a nivel nacional programas encaminados al cumplimiento de su misión institucional, a través de la formulación, ejecución y planeación de las políticas institucionales en cada regional y centro de formación, con el fin de alinear estratégicamente a la entidad para que la gestión institucional se lleve a cabo de manera coherente y unificada, en beneficio de la población a la que va dirigida la prestación del servicio. En la regional Norte de Santander el Sena imparte formación en distintas áreas adscritas a coordinaciones académicas y programas especiales que requieren de los materiales e insumos necesarios para la buena ejecución de la formación profesional integral y actividades de aprendizaje durante el ciclo de los programas de formación técnicos, tecnológicos entre otros. Así mismo, dentro de la estrategia de desarrollo tecnológico y fomento de la innovación esta Tecnoparque nodo Cúcuta, cuya finalidad es satisfacer las necesidades del sector productivo a través de la materialización de ideas que otorguen como resultado prototipos funcionales, es por ellos que se requiere la modernización constante de las diferentes líneas de desarrollo tecnológico para satisfacer de forma eficiente las necesidades de sectores productivos mediante la compra de equipos especializados para las líneas que se manejan en dicho nodo que son Tecnologías Virtuales; Electrónica y Telecomunicaciones; Ingeniería y Diseño; Biotecnología y Nanotecnología; para el desarrollo de proyectos y prototipos en estas áreas realizados por los usuarios (talentos) en compañía de los expertos del nodo (asesores) en las instalaciones de tecnoparque Cúcuta. Desde el **tecnoparque nodo Cúcuta** se genera una estrategia que busca producir prototipos funcionales y/o productos en fase pre-comercial con el desarrollo de proyectos de base tecnológica originados desde ideas provenientes del sector empresarial o de emprendedores del área de acción del Tecnoparque. Sus líneas de desarrollo tecnológico ofrecen a las empresas, emprendedores y al público en general la posibilidad de desarrollar prototipos y productos con aplicabilidad en los sectores productivos, dentro de dichas líneas encontramos la línea de Biotecnología y

	Nanotecnología la cual ha impactado en procesos como la agroindustria alimentaria y no alimentaria y los bioinsumos. La línea de Ingeniería y Diseño tiene entre su rango de alcance la mecanización y automatización de procesos industriales. En la línea de Electrónica y Telecomunicaciones encontramos proyectos de Agricultura de precisión y robótica entre otros. Por lo tanto, **Tecnoparque nodo Cúcuta** requiere que los talentos puedan tener acceso a infraestructura tecnológica actualizada en cada una de las líneas de desarrollo tecnológico. De ahí que adquirir estos equipos ampliara el abanico de servicios disponibles al sector empresarial y de emprendimiento en las líneas de desarrollo de Tecnologías virtuales; Electrónica y Telecomunicaciones; Ingeniería y Diseño; y Biotecnología y Nanotecnología. Fue asignado un presupuesto para la compra de maquinaria y equipos con los cuales se pretende modernizar y ofrecer mayor cobertura y aplicación de proyectos de investigación e innovación que conduzcan al fortalecimiento del tejido emprendedor e investigativo del departamento, especialmente para jóvenes beneficiados por el convenio entre el Servicio Nacional de Aprendizaje y las instituciones Educativas. Además de Tecnoparque perteneciente a la red SENNOVA el Centro de Formación para el Desarrollo Rural y Minero -CEDRUM, cuenta con un **laboratorio de Calidad de Carbón** en etapa inicial de funcionamiento, por medio de este laboratorio el sector productivo podrá contar con una oferta de servicios confiable para realizar la caracterización de los carbones, a su vez, fortalecerá la oferta institucional que el Centro ofrece en la región; además, impactará las formaciones en especial del área de la minería por ser un instrumento diferenciador en la formación de aprendices, se podrá impulsar la investigación del beneficio de carbón en la región, dando resultados confiables tanto al sector productivo como educativo que abordar a profundidad estos temas. A través de la Línea 68 de Servicios tecnológicos, el centro de formación CEDRUM realizó la formulación del proyecto SGPS-12108-2024 “Fortalecimiento del laboratorio de calidad de carbón de Norte de Santander, elaborando un Sistema de Gestión bajo la norma ISO/IEC 17025: 2017, para prestar servicios con resultados confiables al sector productivo y a los programas de formación de la regional”. Con el propósito de asegurar un Sistema de gestión conforme a la norma NTC ISO/IEC 17025:2017 para garantizar la calidad de servicios, contribuir en el fortalecimiento de los sectores productivos y económicos de Carbón mineral en Norte de Santander, así mismo, fortalecer las necesidades de formación, proyectos de investigación aplicada, innovación y desarrollo tecnológico del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA – CEDRUM, Norte de Santander; fortalecer la competencia técnica del Laboratorio de calidad de Carbón para producir resultados confiables y técnicamente válidos que permitan impactar y obtener reconocimiento por parte del sector minero de la región, Así mismo, contribuir al desarrollo de las competencias enfocadas en ciencia, tecnología e innovación de los usuarios internos vinculados al SENA, empresarios y

	emprendedores de los sectores productivos y de la comunidad científica El centro CEDRUM logró la aprobación del proyecto SGPS-12108-2014 y con ello la aprobación de rubro para compra de equipos para el laboratorio de Calidad de Carbón, sin embargo, el presupuesto aprobado fue inferior al presentado en proyecto formulado, por tal motivo, se priorizan equipos base de laboratorio que permitan el tratamiento de las muestras de carbón y coque para su posterior análisis de acuerdo con las metodologías que implemente el laboratorio. Por lo anterior, el subdirector del Centro de Formación para el Desarrollo Rural y Minero - CEDRUM como alta dirección del laboratorio de Calidad de Carbón LabCC y del Nodo Tecnoparque Cúcuta comprometido con el fortalecimiento y el cumplimiento de los requisitos exigidos por la norma técnica colombiana y que de acuerdo a las necesidades de estas estrategias, requiere contratar la compra de equipos y maquinaria por lotes siguiendo los lineamientos y la especificaciones técnicas requeridas en el caso del LabCC la normas ASTM y la ISO/IEC 17025:2017, y por el lado de la estrategia tecnoparque responder a la necesidad de los talentos de tener acceso a una infraestructura tecnológica actualizada sin olvidar que se pretende modernizar y ofrecer mayor cobertura y aplicación de proyectos de investigación e innovación que conduzcan al fortalecimiento del tejido emprendedor e investigativo del departamento en la presente vigencia 2024.
Análisis de conveniencia	Así mismo, el numeral 3 del artículo 5° de la Ley 1150 de 2007 indica "… para las contrataciones cuyo objeto sea la adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización, las entidades estatales incluirán como único factor de evaluación el menor precio ofrecido." Dicho esto, la escogencia del contratista se realizará a través de un proceso de selección Abreviada por subasta Inversa de conformidad en el artículo 2, numerales 5 y 6 de la Ley 1150 de 2007 y reglamentado por el Decreto 1082 de 2015, en especial lo referente a sus artículos 2.2.1.2.1.5.1 y 2.2.1.2.1.5.2 del Capítulo II, sección 1, subsección 5. La selección del contratista se hará atendiendo el marco legal de la presente Selección Abreviada Subasta Inversa y del contrato que se derive de su adjudicación. Aunado a lo anterior, es importante aclarar que, en el marco de los principios de economía, eficiencia y transparencia, el presente proceso de contratación pública no es sujeto de acudir a la figura de los acuerdos marco debido a la fecha no hay acuerdo vigente que permita acudir a esta figura. Teniendo lo anterior y a la necesidad, el Centro CEDRUM, Regional Norte de Santander, adjudicara el proceso contractual por el menor valor ofrecido en el resultado de la subasta o por el valor de una oferta única.

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
43211600; 52161500; 43211500; 45111600; 41112200; 41114400; 41111500; 41105000.	54_9119_410 Contratar la compra de maquinaria y equipos por lotes para los diferentes proyectos de la línea SENNOVA del Centro de Formación para el Desarrollo Rural y Minero CEDRUM en la vigencia 2024.	$355.777.798	FREDDY ABELARDO CALDERON ORDUZ	Calle 2N avenida 4 y 5 Barrio pescadero



Adquisiciones planeadas

Búsqueda de adquisiciones

Buscar: 54_9119_410

Código UNSPSC: Agregar códigos UNSPSC

Modalidad de selección: Agregar

Adquisiciones planeadas

Adquisiciones planeadas (2)

Código UNSPSC	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección	Fecha estimada de presentación de ofertas	Duración del contrato	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado	Valor estimado en la vigencia actual	Se requieren vigencias futuras
43211600 52161500 43211500 45111600 41112200 41114400 41111500 41105000	54_9119_410 Contratar la compra de maquinaria y equipos por lotes para los diferentes proyectos de la línea SENNOVA del Centro de Formación para el Desarrollo Rural y Minero CEDRUM en la vigencia 2024.	Marzo	Marzo	270 Día(s)	Selección abreviada subasta inversa	Recursos propios	355.777.798 COP	355.777.798 COP	No

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:

(Codificar hasta el tercer nivel del clasificador de bienes y servicios según clasificación UNSPSC https://www.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-servicios) Podrá diligenciarse el Cuarto nivel cuando aplique. Emplee el número de cuadros necesarios, según requerimiento del objeto contractual. Con el objetivo de evaluar la experiencia en procesos públicos de selección solo se tendrá en cuenta hasta el tercer nivel de clasificación.

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015					
ITEM	**GRUPO**	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**DESCRIPCIÓN**
1	(E) Productos de uso final	43000000	43210000	43211600	Estaciones de acoplamiento
2	(E) Productos de uso final	52000000	52160000	52161500	Gafas tridimensionales 3D
3	(E) Productos de uso final	43000000	43210000	43211500	Computadores
4	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	45000000	45110000	45111600	Proyectores de video
5	(D) Componentes y suministros	41000000	41112000	41112200	Instrumentos de medida de temperatura y calor
6	(D) Componentes y suministros	41000000	41110000	41114400	Estaciones meteorológicas
7	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	23000000	23210000	23211100	Maquinaria de procesamiento y fabricación electrónica
8	(C) Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	23000000	23260000	23261500	Máquinas para prototipos rápidos
9	(D) Componentes y suministros	41000000	41113000	41113600	Equipo de medición y comprobación eléctrica
10	(D) Componentes y suministros	41000000	41111000	41111700	Instrumentos y accesorios de visión y observación
11	(D) Componentes y suministros	41000000	41110000	41111500	Balanzas de laboratorio

12	(D) Componentes y suministros	41000000	41100000	41105000	Equipo de tamizaje de laboratorio
13	(D) Componentes y suministros	41000000	41110000	41112300	Instrumentos de medición de la humedad

5. MADURACIÓN DEL PROYECTO

N/A

6. OBJETO

54_9119_410 Contratar la compra de maquinaria y equipos por lotes para los diferentes proyectos de la línea SENNOVA del Centro de Formación para el Desarrollo Rural y Minero CEDRUM en la vigencia 2024.

6.1 ALCANCE DEL OBJETO

El Centro CEDRUM, estima que es conveniente satisfacer la necesidad a través de un contrato de compraventa adjudicando al menor valor ofrecido en la subasta o por el valor de la oferta única. Por lo tanto, es importante señalar a los posibles interesados en el proceso de contratación, que la forma de adjudicación será “contrato de compraventa a menor valor ofrecido subastado o el valor de una única oferta”; por esto, las cantidades de cada ítem referidas en este estudio previo, estudio de mercado, pliego de condiciones u algún otro documento contenido en el proceso son “definidas” por lo cual el SENA solicitará las cantidades de los diferentes equipos o maquinaria allí establecidas.

El Centro CEDRUM, adjudicará el proceso contractual por el menor valor subastado o por el valor de una única oferta, siempre y cuando se cumpla con los requisitos habilitantes; por lo tanto, el oferente ganador no modificará el valor ofrecido en la oferta.

7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

Lote 1. EQUIPOS DE SISTEMAS

ITEM	DESCRIPCION	CARACTERISTICAS	ACCESORIOS	OBSERVA-CIONES	UNIDAD DE MEDIDAD	CANTI-DAD
1	Estación de acoplamiento USB	• Compatible con sistemas operativos Windows & macOS. • Puertos de video: HDMI: al menos 2-	65W USB-C Cargador de Corriente	Garantía mínima de 1 año	Unidad	2

		• VGA: al menos 1 • Resolución: DUAL al menos 4k@30Hz. • Puertos USB: - mínimo 4x USB3.0- mínimo 2x USB-Conectividad: Puerto Ethernet- SD/TF- Jack 3.5mm Audio.				
2	Gafas de Realidad Mixta	• Procesador: mínimo Chip Snapdragon XR2 Gen2. • Memoria RAM mínimo: 8GB. • Almacenamiento: al menos 128GB. • Cámaras RGB con, mínimo, 18 PPD. Altavoces con sonido estéreo. • Lente tipo Pancake. • Resolución de pantalla: mínimo de 2064x2208 píxeles (Display 4K+ con 25 PPD y 1218 PPI) • Frecuencia de actualización: entre 70 a 120Hz • Puerto USB de tipo C incorporado para cargar y conectar el dispositivo Conectividad WIFI 6E	18W USB-C Cargador de Corriente	Garantía mínima de 1 año	Unidad	1
3	Portátil sistema operativo iOS	• Procesador mínimo: Apple M3 Pro • Memoria RAM: mínimo 18 GB. • Unidad de estado sólido SSD: al menos 512GB. • Tamaño de la pantalla: al menos 14.2 pulgadas. • Resolución de pantalla: al menos Pantalla Liquid Retina XDR. • Núcleos del procesador: mínimo CPU de 11 núcleos • GPU mínima de 14 núcleos • Tipo de teclado: Retroiluminado. • Cámara Web: Sí. • Conexión Bluetooth: Sí • Conectividad: Wifi • Sistema operativo: compatible con MacOs Sonoma • Puertos: - 1 Entrada Tarjeta SD • Al menos 1 Puerto HDMI • Al menos 3 Puerto USB Tipo C. • Salidas de audio: 1Puertos. • MagSafe: Al menos 3. • Lector de huella: 1.	70W USB-C Cargador de Corriente	Garantía mínima de 1 año	Unidad	2
4	Portátil sistema operativo Windows	• Procesador: Mínimo Intel core i7 12ª Generación. • Generación del procesador: mínima 12° • Velocidad de procesamiento (GHz): al menos de 3.5 GHz. • Velocidad máxima del procesador: 4.7 GHz. • Memoria RAM: al menos de 16GB. • Unidad de estado sólido SSD: mínimo 512GB. • Resolución de la pantalla: al menos FHD (1.920 x 1.080 pixeles). • Características de la pantalla: IPSTasa de refresco: al menos de 120 Hz. • Tamaño de la pantalla: mínima de 15.6	Adaptador de CA de 110V y cable de corriente	Garantía mínima de 1 año	Unidad	3

		pulgadas. • Tarjeta gráfica dedicada: NVIDIA GeForce RTX 3050. • Capacidad de la tarjeta de video: Al menos de 4GB. • Núcleos del procesador: Mínimo Deca core. • Tipo de teclado: Incorporado a chasis retroiluminado. • Idioma del teclado: español (LA) • Sistema de audio: Dolby Audio. • Puerto HDMI: Al menos 1 • Puertos USB: Al menos 2 • Cámara Web: Sí • Conexión Bluetooth: Sí • Conectividad: Wifi • Sistema operativo: mínimo Windows 11				
5	Proyector de ventilador holográfico	• Diseño de mínimo cuatro hojas (4 hélices). • Material: Aleación de aluminio y ABS. • Cuentas de la lámpara: mínimo 1152 piezas. • Resolución: Al menos de 1600 x 1152. • Velocidad nominal: mínima de 700 rpm. • Ángulo de visión: Al menos de 176°. • Conectividad: Tarjeta TF y Wi-Fi. • Formatos soportados: MP4 / AVI / RMVB / GIF / JPG / PNG • Diámetro de la pantalla: Al menos de 25.6 pulgadas.	Cable de corriente de 100V a 240V. Pieza para soporte. Lector de tarjetas. Memoria Micro SD 32GB	Garantía 1 año.	Unidad	1
6	Tablet Android de altas prestaciones	• Procesador mínimo: MediaTek Dimensity 7050 (2,60 GHz) • Tarjeta gráfica: Mínima Integrated Arm Mali-G68. • Sistema operativo: mínimo Android 13 (Actualizable). • Memoria RAM mínima: 8 GB LPDDR4X (soldado). • Unidad de disco primaria mínimo: 256 GB UFS 2.2. • Memoria expandible: microSD Card (up to 1TB, exFAT). • Pantalla mínima: 12,7" 3K (2944 x 1840), táctil, TDDI, 400 nits. • Cámara: mínima de 8 MP AF posterior + 13MP Ultra Wide FF Front • Batería: Polímero de litio de mínimo de 2 celdas 10.200 mA/Hr. • Fuente de alimentación: 20W • Red inalámbrica: WLAN + Bluetooth: Wi-Fi 6 11ax 2x2 + BT5.1 • CARD READER: MicroSD Card Slot • AUDIO: Quad JBL altavoces, sound by JBL, 1W x4, optimizado con Dolby Atmos mínimo. • Micrófono: Si • SENSORES mínimos: ▪ Accelerometer (G) sensor	Lápiz táctil compatible con la tableta incluido. Adaptador de corriente: 10V / 2ª	Garantía mínima de 1 año.	Unidad	1

		▪ e-Compass ▪ Gyroscope sensor ▪ Hall sensor ▪ RGB sensor • Servicio de localización: GPS + GLONASS + Galileo. • LECTOR DE HUELLA: Touch Style, Integrated in Power Button. • CERTIFICACIONES: Pantalla con certificación TÜV Rheinland Full Care 3.0				
7	Tableta digitalizadora	• **Monitor interactivo creativo táctil.** • Resolución de al menos 4K (3840 x 2160 pixeles • Pantalla LCD mínima de 24 pulg- Puertos DisplayPort, HDMI, USB-C, USB- Gestos multitáctiles • Tecnología Panel IPS: mínimo UHD de alto brillo • Colores visualizables (máximo)1070 millones de colores (color de 10 bits) • Relación de aspecto mínimo 16:9 • Ángulo visión mínimo de 176° (88°/88°) H, (88°/88°) V • Relación de contraste: mínimo 1000:1 • Brillo: mínimo 235 cd/m2 • Índice de respuesta: mínimo 14 ms- Puertos mínimos incluidos: 4 puertos USB 3.0 • Audio Entrada para audífonos, micrófono integrado • Entrada de la fuente de alimentación de 100 a 240 V CA, 50/60 Hz • Salida de la fuente de alimentación: 19.5V / 9.23ª • Consumo de energía Encendido (máx.): 100 W • Modo inactivo: 2.0 W o menos • Modo apagado: 0.5 W o menos	• Brazo flexible. • Control remoto con 17 botones programables. • Batería de iones de litio recargable en el control remoto. • Lápiz Pro Pen 2. Niveles de presión 8192, tanto la punta de lápiz como el borrador. • Interruptores punta del lápiz, 2 botones laterales, borrador. • Puntas de lápiz: mínimo 10 (6 estándar, 4 de rotulador) en el portalápices. • Lápiz Pro Pen 2 con mínimo un juego de anillos de 4 colores. • Cables incluidos Cable USB a USB (mínimo 3 m), cable DisplayPort a DisplayPort (mínimo 3 m), cable HDMI 2.0 a HDMI 2.0 (mínimo 3 m), cable USB-C a USB-C (mínimo 1.8 m), adaptador de DisplayPort a puerto Mini DisplayPort, cable micro-USB a USB (mínimo 30 cm; para el control	Garantía mínima de 1 año.	Unidad	1

			remoto ExpressKey) • Adaptador de CA de 180 W y cable de corriente de 1.8 m. • Paño de limpieza			
8	Teclado y mouse inalámbricos	**Teclado:** • Teclas silenciosas con forma y sensación habitual. • Mínimo de 3 posiciones de inclinación (natural, 4° y 8°). • Diseño resistente a salpicaduras. • Estampado de teclas resistente a la abrasión. • Tecnología inalámbrica avanzada mínima de 2,4 GHz (10 metros). • Cifrado inalámbrico. • Diminuto receptor USB. • Conmutador de encendido/apagado. • Diodo de bloqueo de mayúsculas. • Indicador de carga de batería. • Al menos Controles de música, teclas programables. • Al menos Reposamanos. • Estampado de teclas resistente a la abrasión. • Teclado numérico con mínimo 10 teclas. • Teclas cóncavas. **Mouse**: • Forma contorneada con recubrimiento de goma suave. • Tamaño estándar y diseño ambidiestro. • Al menos Seguimiento óptico avanzado. • Al menos con tres botones, botón rueda. • Conmutador de encendido/apagado.	N/A	Garantía mínima de 1 año	Unidad	2

Lote 2. EQUIPOS INDUSTRIALES

ITEM	DESCRIPCION	CARACTERISTICAS	ACCESORIOS	OBSERVACIONES	UNIDAD DE MEDIDAD	CANTIDAD
1	Cortadora de placas PCB	• Ancho de corte al menos de 530 milímetros • Cuchillos fabricados en acero templado y rectificado: al menos dos • Unidad de sujeción integrada con resorte en la parte delantera • Cubierta transparente para seguridad del usuario y control visual.	Un juego de Cuchillos fabricados en acero templado y rectificado	El equipo sea entregado con capacitación del funcionamiento de este.	Unidad	1

		• Escalas de borde métrico en el frente • Tope trasero ajustable con escala métrica para trabajos por lotes con medidas de 0 mm a 300 mm • Tamaño de corte más pequeño (frontal): máximo 45 mm • Construcción de acero • Todas las piezas angulares ajustables. • Ángulo de corte ajustable • Espacio libre ajustable • Tolerancia angular y dimensional: 0,1 mm				
2	Estación Meteorológica	• Temperatura de funcionamiento: -40° a +150°F (-40° a +65°C). • Temperatura sin funcionamiento: -40° a +158°F (-40° a +70°C). • Consumo actual (ISS SIM solamente): 0,14 mA (promedio), 30 mA (pico) de 4 a 6 VCC. • Panel de energía solar: 0,5 vatios (ISS SIM), más 0,75 vatios (aspiración por ventilador). • Batería (ISS SIM / Fan-Aspirated): CR-123 Pila de litio de 3 voltios / 2 pilas C de NiMH de 1,2 voltios. • Duración de la batería (celda de litio de 3 voltios): 8 meses sin luz solar • más de 2 años dependiendo de la carga solar • Duración de la batería (células C de NiMH, aspiradas por ventilador): hasta 2 años. • Tasa de aspiración del ventilador (solo aspirado por ventilador). • Tasa de flujo de entrada, pleno sol: 190 pies/min. (0,9 m/s). • Tasa de flujo de entrada, solo batería: 80 pies/min. (0,4 m/s). • Tasa de flujo de la cámara del sensor, pleno sol : 500 pies/min. (2,5m/s). • Tasa de flujo de la cámara del sensor, solo batería: 180 pies/min. (0,9m/s). • Conectores, Sensor: Modulares RJ-11. • Tipo de cable: 4 conductores, 26 AWG • Longitud del cable, anemómetro: 40 pies (12 m) (incluido) 240 pies (73 m) (máximo recomendado). • Sensor de velocidad del viento: Sensor magnético de estado sólido. • Sensor de dirección del viento: Veleta con potenciómetro. • Tipo de colector de lluvia: Cuchara basculante, 0,01" por punta para versiones estadounidenses, 0,2 mm para versiones métricas, 33,2 in2 (214cm2) zona de recogida. • Tipo de sensor de temperatura: Diodo de silicio de unión PN. • Tipo de sensor de humedad relativa: Elemento condensador de película.	• Soporte de montaje. • Bolsa de transporte resistente. • Guía de inicio rápido. • Certificado de Calibración. • Software para PC.	El equipo sea entregado con capacitación del funcionamiento de este.	Unidad	1

		• Material de la carcasa: ABS resistente a los rayos UV, polipropilno.				
3	Impresora 3D industrial con aplicaciones multimaterial	• Tecnología de impresión: FDM (Modelado por deposición fundida) • Materiales (Filamentos): TPU85A/TPE/TPB/TPC • Área de impresión: 400*350*500mm • Velocidad de Impresión: 100 mm/s • Diámetro del filamento: 1.75mm • Extrusora: extrusor doble Bowden • Diámetro de la boquilla: 0,4 mm • Hotend: Hotend Flasforge de alta temperatura • Temperatura máxima de impresión: 265℃ • Plataforma de impresión • Cama de impresión flexible magnética • Temperatura máxima de plataforma 130℃ • Tipo de plataforma (Cartesiana/Fija): Core X,Y • Nivelación de la plataforma: nivelación manual + nivelación automática. • Sistema de enfriamiento • Dos ventiladores que enfrían la extrusora, un ventilador radial que enfría la impresión • Resolución 0.09 a 0.39mm • Software de corte compatible: FlashPrint • Interfaz de usuario: Pantalla LCD táctil 7 pulgadas • Transferencias de archivos • Conectividad: WIFI / Ethernet / USB Drive • Tipos de archivos admitidos: 3MF / STL / OBJ /FPP/BMP/PNG/JPEG FILE • Resumen de impresión, reanudación de • Impresión: si • Detección de fin de material: si • Electrónica silenciosa: si • Peso de la máquina: 130Kg • Tamaño de la impresora (largo x profundidad x alto) 840x675x1000 mm • Entrada CA: AC 100-130V • Fuente de alimentación: 200-240V; 50-60Hz • Consumo máximo de energía: 2320 W	Extrusor-F para filamento flexible. Extrusora-HT para filamento de ingeniería. Extrusora-HS para composite de fibra de carbono. 1 rollo filamento TPC. 1 rollo filamento TPB. 1 rollo filamento TPU85A. 1 rollo filamento TPE.	Capacitación en el uso del equipo de 2 horas virtual o presencial. Los ítems: Extrusor-*F para filamento flexible. Extrusora-HT para filamento de ingeniería. Extrusora-HS para composite de fibra de carbono* deben ser compatibles verificado por el fabricante.	Unidad	1
4	Kit de prueba completo para energía solar fotovoltaica	• Medición de continuidad de tierra con cable de prueba nulo para cables de prueba largos. • Medición de tensión en circuito abierto de cadenas fotovoltaicas hasta 1000V CC con indicación de polaridad. • Medición de corriente de cortocircuito de cadena fotovoltaica hasta 15A CC. • Prueba de aislamiento del campo fotovoltaico a 250/500/1000V. • Prueba módulos o cadenas fotovoltaicas individuales. • Memoria para hasta 200 registros y descarga USB a PC (CSV archivo).	• 2 x adaptadores de cables de prueba MC4. • 2xsondas de prueba de caja combinadora y pinzas de cocodrilo desmontables (MC4). • 2x Cables de prueba, con sondas de	El equipo sea entregado con capacitación del funcionamiento de este.	Unidad	1

		• Pantalla de alto contraste, visible con luz brillante. **Especificación técnica:** • Medición de voltaje en circuito abierto (terminales fotovoltaicas) • Rango de visualización al menos de 0,0 VCC 1000 VCC • Rango de medición al menos de 5,0 VCC - 1000 VCC • Resolución 0,1 VCC máximo • Precisión ± (0,5 % + 2 dígitos) • Enunciadores Polaridad de voltaje CC correcta o invertida • Medición de corriente de cortocircuito (terminales fotovoltaicas) • Rango de visualización al menos de 0,00 ACC 15,00 ACC. • Rango de medición al menos de 0,50 ACC - 15,00 ACC. • Potencia máxima de al menos 10kW. • Resolución 0,01 ADC máximo. • Precisión ± (1% + 2 dígitos) • Medición de resistencia de continuidad de tierra (terminales de 4 mm). • Circuito abierto de tensión de prueba >4 VCC, nominal. • Corriente de prueba en 2 Ω >200 mA. • Rango de visualización al menos de 0,00 Ω - 199 Ω. • Rango de medición (EN 61557-4) al menos de 0,05 Ω - 199 Ω. • Resolución 0,01Ω máximo • Precisión ± (2% + 5 dígitos) • Cables de prueba Cero Cero hasta 10Ω, mediante botón cero • Advertencia visible ≥30 V CA o CC en las entradas • Prueba de protección de circuitos inhibida si ≥30 V CA o CC en las entradas • Repite las pruebas según IEC61557-4 Aproximadamente 4000 1 segundo de prueba. • Resistencia de aislamiento (secuencia de prueba automática, terminales fotovoltaicos y terminal rojo de 4 mm) • Voltaje de prueba en circuito abierto 250 V, 500 V, 1000 V (según IEC61557-2) • Especificación de voltaje de prueba -0% +20% (circuito abierto) • Voltaje de prueba @ 1 mA >1 mA en UN x (1000 Ω/V) • Cortocircuito de corriente de prueba <2 mA • Rango de visualización al menos de 0,05 MΩ - 199 MΩ • Rango de medición (EN 61557-2) al menos de 0,05 MΩ - 199 MΩ • Resolución 0,01 MΩ máximo	prueba y pinzas de cocodrilo desmontables (4 mm). • Pinza amperimétrica CA/CC. • Medidor de irradiancia y sonda de temperatura. • Soporte de montaje. • Bolsa de transporte resistente. • Guía de inicio rápido. • Certificado de Calibración. • Software para PC.			

		• Precisión 0,05MΩ - 100MΩ ± (5% + 5 dígitos) 101MΩ - 199MΩ ± (10% + 5 dígitos) • Advertencia visible ≥ 30 V CA o CC en las entradas • Prueba de protección de circuitos inhibida si ≥ 30 V CA o CC en las entradas • Repite las pruebas según IEC61557-4 Aproximadamente 3000 pruebas de 1 segundo • Medición de voltaje Rpe (terminales de 4 mm). • Rango de visualización al menos de 30 V - 440 VCA/CC • Rango de medición de voltaje al menos de 30V - 440VDC, 30V - 440VCA 50-60Hz • Resolución 1V máximo • Precisión ± (5% + 2 dígitos) • Corriente de funcionamiento (a través de pinza amperimétrica CA/CC) • Rango de visualización al menos de 0,1 A - 40,0 A • Rango de medición de corriente al menos de 0,1 A - 40,0 A CC, 0,1 A - 40,0 A CA 50-60 Hz • Resolución 0.1A máximo • Precisión ± (5% + 2 dígitos) • Alimentación de funcionamiento CC (a través de pinza amperimétrica CA/CC y terminales fotovoltaicos) • Rango de visualización al menos de 0,00 kW - 40 kW • Rango de medición al menos de 0,50kW - 40kW • Resolución 0,01kW máximo • Precisión ± (5% + 5 dígitos)				
5	Medidor de campo electromagnético	• Permite la medición de intensidad de campos electromagnéticos, incluidos teléfonos móviles, estaciones base y fugas de microondas. • Medición optimizada para al menos 900 MHz, 1800 MHz y 2,7 GHz • Medición no direccional (isotrópica) con sonda de medición de tres canales (triaxial) • Funciones Max, Hold y Average • Almacenamiento/recuperación manual mínimo de 99 datos • Alarma audible con umbral seleccionable por el usuario	Batería de 9 V Estuche de transporte.		Unidad	1
6	Microscopio digital HDMI	• La resolución de vídeo de al menos de 2880*2160 pixeles • Al menos tres lentes con un amplio rango de aumento (60-240x, 18-720x, 1560-2040x) Soporte principal de 30 a 50 cm de alto • Lente A: 18-720, rango de enfoque: 12-320 mm	• Soporte de metal • 3 lentes (A, D y L) • Soporte para diapositivas • Control remoto • Cable de	El equipo sea entregado con capacitación del funcionamiento de este.	Unidad	1

		• Lente D: 1800-2040, rango de enfoque: 4-5 mm • Lente L: 60-240, rango de enfoque: 90-300 mm Resolución de vídeo al menos: 2880*2160 UHD 24 fps • Formato de vídeo: MP4 • Velocidad de fotogramas máxima: hasta 120 fps • Resolución de la foto: al menos 5600*2400 (con interpolación) • Formato de foto: JPG • Tamaño de pantalla: mínimo 7 pulgadas • Salida HDMI: (compatible con visualización en pantalla dual) • Salida de PC • Tamaño del soporte mínimo de 20*18*30cm	atenuación • cable USB • Pinzas • Cable HDMI			
7	Remachadora de mesa para PCBS	• Tamaño máximo de PCB mínimo 400 mm • Garganta: mínimo 200mm • Limitador de garganta ajustable	1000 remaches Garantía 1 año 2 boquillas para diferentes tamaños de remaches	El equipo sea entregado con capacitación del funcionamiento de este.	Unidad	1
8	Termohigrómetro	• Humedad mínima 10% a máximo 99% • Temperatura al menos de 14 °F a 140 °F (-10 a 60 °C) • Precisión básica máxima ±4%RH; ±1,8°F/1°C	2 baterías AAA. Soporte para montaje en pared. Base incorporada. Sonda de mediciones externas de humedad y temperatura	El equipo sea entregado con capacitación del funcionamiento de este.	Unidad	1
9	Termómetro IR de alta temperatura	• Rango de alta temperatura mínimo de -58° a 1832°F (-50 a 1000˚C) • La relación de distancia al objetivo de 30 a 1 • Alarma alta/baja ajustable, para alertar al usuario de forma visual y audible cuando la temperatura excede los límites programados. • Emisividad ajustable para una mejor precisión en diferentes superficies • Con funciones MIN/MAX/AVG/DIF • Pantalla retroiluminada • Puntero láser para identificar el área objetivo • Resolución de temperatura 0,1º hasta 199,9º • Retención automática de datos • Apagado automático	Batería de 9 V. Estuche rígido de transporte.	El equipo sea entregado con capacitación del funcionamiento de este.	Unidad	1

Lote 3. EQUIPOS DE LABORATORIO

ITEM	DESCRIPCION	CARACTERISTICAS	ACCESORIOS	OBSERVACIONES	UNIDAD DE MEDIDAD	CANTIDAD
1	Rueda mezcladora	• Módulo de control de velocidad con cable de 6 pies • Motor de servicio continuo con velocidad variable de 10 a 60 rpm. • Gira hasta seis frascos de muestras de 8 oz (237 ml) • Las abrazaderas de tornillo se bloquean en un ángulo de 45° para cumplir con ASTM D2013. • Montado en banco o suspendido en la pared • La robusta unidad de banco con estructura de acero debe estar pintado tener patas de goma resistentes e incluir un cable de tres hilos de 1,8 m (6 pies) • El motor de servicio continuo debe rotar contenedores con diámetros de hasta 3,5 pulgadas (89 mm). • Mini rueda mezcladora, 120 V/60 Hz.	Los accesorios para el buen funcionamiento del equipo deben ser solicitados independientemente del equipo: Transformador, para funcionamiento con fuentes de alimentación de 230V. Frascos de vidrio para muestras, frascos de boca ancha de 8 oz con tapa de rosca.Jack Rocks a las muestras para acelerar el proceso de mezcla.	Proveer el equipo Rueda mezcladora + capacitación en el uso y manejo de cada equipo.	Unidad	1
2	Datalogger temperatura + Humedad relativa	• Rango de medición de temperatura ambiente: -30 °C ~ + 60 °C • Rango de medición de temperatura sensor externo: -40 °C ~ 85 °C • Exactitud de la temperatura: -30 °C ~ + 60 °C, ± 1 °C, otros, ± 1.5 °C • Unidad de temperatura: °C o °F opcional, configurada mediante software • Rango de medición de la humedad: 0 ~ 99% HR • Precisión de la humedad: ± 3% HR (25ºC, 20 ~ 90% HR), otros, ± 5% HR • Resolución: temperatura 0.1 °C, humedad 0.1% HR • Capacidad de registro: 16.000 puntos (MAX) • Intervalo de registro: 10 s ~ 24 horas ajustable • Interfaz de comunicación: interfaz USB • Fuente de alimentación: batería interna o fuente de alimentación a través de la interfaz USB • Tamaño del producto: 84 mm (largo) x 44 mm (ancho) x 20 mm (alto)	Baterías	Proveer el equipo Datalogger (temperatura + humedad) + capacitación en el uso y manejo del equipo.	Unidad	1
3	Termómetro digital	• Termometro digital termopar con sona Termocupla tipo K. • Rango de temperatura -200°C a 1370°C.Entrada termopar • Resolución de 0.1 ºC	Termopar Batería	Proveer el equipo termómetro digital (Termocupla)	Unidad	1

		• Material plastico/cable. • Peso aproximado 145g (incluyendo la batería) • Lectura en ºC, ºF, modo de apagado automático, modo de suspensión, y ahorro de energía. • Dimensiones: 15cm x 5 cm.		+ capacitación en el uso y manejo del equipo.		
4	Tamizadora mecánica	• Tamizadora mecánica discontinua para tamices de prueba ASTM E11 marco redondo. Para método de prueba estándar ASTM 4749.Movimiento circular con acción de golpeo (48golpes por minuto). • Carcasa de acero pintado. • Controlador digital con función de pausa que permite suspender y reanudar el ciclo sin pérdida de tiempo de prueba y se restablece automáticamente al tiempo de prueba programado para una repetibilidad exacta. • Pantalla LED. • Tiempos de prueba precisos para una repetibilidad exacta de hasta 99 minutos, a ±1 segundo, y de fácil programación. • Alarma audible de 5 segundos que suena al finalizar el intervalo. • Operación: 115 V, 60 Hz o 230 V, 50 Hz. • Con capacidad de apilamiento de ocho tamices de altura completa con bandeja para tamices certificados de acuerdo a la ASTM E11.	N/A	Proveer el equipo (Tamizadora mecánica para prueba ASTM D 4749) + capacitación en el uso y manejo del equipo.	Unidad	1
5	Tamiz malla No. 400 de prueba ASTM E11	• Tamiz de prueba ASTM E11 de 8 pulgadas (203 mm) de diámetro Tela de alambre tejido de acero inoxidable y aberturas cuadradas de No 400 (38 µm)Marco de acero inoxidable de altura completa (50mm de profundidad)Certificado de conformidad con los requisitos ASTM E11	N/A	Proveer el equipo Tamiz malla No. 400 de prueba ASTM E11 + capacitación en el uso y manejo del equipo.	Unidad	1
6	Tamiz malla No. 200 de prueba ASTM E11	Tamiz de prueba ASTM E11 de 8 pulgadas (203 mm) de diámetro Tela de alambre tejido de acero inoxidable y aberturas cuadradas de No 200 (75 µm)Marco de acero inoxidable de altura completa (50mm de profundidad)Certificado de conformidad con los requisitos ASTM E11	N/A	Proveer el equipo Tamiz malla No. 200 de prueba ASTM E11 + capacitación en el uso y manejo del equipo.	Unidad	1
7	Tamiz malla No. 100 de prueba ASTM E11	Tamiz malla N° 100 de prueba ASTM E11 de 203 mm (8 in) de diámetro tiene una tela de alambre tejido de acero inoxidable con aberturas n.° 100 (150 µm) y un marco de latón de altura completa, 50mm de profundidad.	N/A	Proveer el equipo Tamiz malla No. 100 de prueba ASTM E11 + capacitación en el uso y manejo del	Unidad	1

				equipo.		
8	Tamiz malla No. 60 de prueba ASTM E11	Tamiz de prueba ASTM E11 de 8 pulgadas (203 mm) de diámetro Tela de alambre tejido de acero inoxidable y aberturas cuadradas de No 60 (250 µm)Marco de acero inoxidable de altura completa (50mm de profundidad)Certificado de conformidad con los requisitos ASTM E11	N/A	Proveer el equipo Tamiz malla No. 60 de prueba ASTM E11 + capacitación en el uso y manejo del equipo.	Unidad	1
9	Tamiz malla No. 50 de prueba ASTM E11	Tamiz de prueba ASTM E11 de 8 pulgadas (203 mm) de diámetro Tela de alambre tejido de acero inoxidable y aberturas cuadradas de No 50 (300 µm)Marco de acero inoxidable de altura completa (50mm de profundidad)Certificado de conformidad con los requisitos ASTM E11	N/A	Proveer el equipo Tamiz malla No. 50 de prueba ASTM E11 + capacitación en el uso y manejo del equipo	Unidad	1
10	Tamiz malla No. 30 de prueba ASTM E11	Tamiz de prueba ASTM E11 de 8 pulgadas (203 mm) de diámetro Tela de alambre tejido de acero inoxidable y aberturas cuadradas de No 30 (600 µm)Marco de acero inoxidable de altura completa (50mm de profundidad)Certificado de conformidad con los requisitos ASTM E11	N/A	Proveer el equipo Tamiz malla No. 30 de prueba ASTM E11 + capacitación en el uso y manejo del equipo	Unidad	1
11	Tamiz malla No. 20 de prueba ASTM E11	Tamiz de prueba ASTM E11 de 8 pulgadas (203 mm) de diámetro Tela de alambre tejido de acero inoxidable y aberturas cuadradas de No 20 (850 µm)Marco de acero inoxidable de altura completa (50mm de profundidad)Certificado de conformidad con los requisitos ASTM E11	N/A	Proveer el equipo Tamiz malla No. 20 de prueba ASTM E11 + capacitación en el uso y manejo del equipo.	Unidad	1
12	Tamiz malla No. 16 de prueba ASTM E11	Tamiz de prueba ASTM E11 de 8 pulgadas (203 mm) de diámetro Tela de alambre tejido de acero inoxidable y aberturas cuadradas de No 16 (1,18mm) Marco de acero inoxidable de altura completa (50mm de profundidad) Certificado de conformidad con los requisitos ASTM E11	N/A	Proveer el equipo Tamiz malla No. 16 de prueba ASTM E11 + capacitación en el uso y manejo del equipo.	Unidad	1
13	Tamiz malla No. 8 de prueba ASTM E11	Tamiz de prueba ASTM E11 de 8 pulgadas (203 mm) de diámetro Tela de alambre tejido de acero inoxidable y aberturas cuadradas de No 8 (2,36mm) Marco de acero inoxidable de altura completa (50mm de profundidad) Certificado de conformidad con los requisitos ASTM E11	N/A	Proveer el equipo Tamiz malla No. 8 de prueba ASTM E11 + capacitación en el uso y manejo del equipo.	Unidad	1
14	Tamiz malla No. 4 de prueba ASTM E11	Tamiz de prueba ASTM E11 de 8 pulgadas (203 mm) de diámetro Tela de alambre tejido de acero inoxidable y aberturas cuadradas de No 4 (4,75mm) Marco de acero inoxidable de altura completa (50mm de profundidad)	N/A	Proveer el equipo Tamiz malla No. 4 de prueba ASTM E11 +	Unidad	1

		Certificado de conformidad con los requisitos ASTM E11		capacitación en el uso y manejo del equipo.		
15	Balanza analítica, Precisión 0,0001 g	• Pantalla LCD grande • Altura de dígitos 14 mm • Dimensiones superficie de pesaje en Acero inoxidable ø 80 mm a 90mm • Dimensiones totales parabrisas incl. AxPxA: 217x356x 338 mm • Espacio de pesaje AxPxA168x172x223 mm • Peso neto aprox 7 kg • Temperatura ambiente admisible 10 °C/30 °C • Campo de pesaje 220 g. • Lectura 0,1 mg • Carga mínima 10 mg • Reproducibilidad o,2 mg • Linealidad 0,2 mg o 0,3mg. • Material parabrisas: vidrio • Material de carcasa: aluminio fundido, plástico • Ajuste con peso interno (automático), Ajuste con peso interno (manual).Tiempo de estabilización: 2 s a 3 s. • Interfaces RS232 • Dimensiones: Largo/profundidad:30mm • Ancho/frente: 249mm • Alto: 327mm	N/A	Proveer el equipo Balanza + capacitación en el uso y manejo del equipo.	Unidad	1
16	Balanza electrónica de precisión, sensible a 0.1 g	• Sensor de carga de alta precisión • Carcasa de plástico resistente • Plato de acero inoxidable de gran tamaño • Pantalla LED de elevado contraste y fácil lectura • Batería recargable integrada • Patas de altura regulable • Tara en todo el rango de capacidad • Respuesta rápida • Protección contra sobrecarga • Unidades de medida seleccionables: Kg, lb,g • Función de recuento de piezas • Salida RS232Capacidad máxima 20Kg o 22Kglegibilidad 0.1gRepetibilidad ±0.1gNo-linealidad ±0.2g • Margen de error ±0.2g • Alimentación AC 110V - 220V • Batería recargable 4V/4AH • Temperatura de funcionamiento 5-35°C • Dimensiones: • Largo/profundidad: 370mmAncho/frente: 370mmAlto: 125mm • Tamaño del plato: 337 x 237mm	N/A	Proveer el equipo Balanza + capacitación en el uso y manejo del equipo.	Unidad	1
OBSERVACIONES: Se debe cumplir con las condiciones técnicas mínimas requeridas en las presentes fichas técnicas. en caso de ser superiores o presentar alguna condición adicional en la funcionalidad del requerimiento, serán habilitadas por el equipo técnico. GARANTIA: UN AÑO POR DEFECTOS DE FABRICACION. Todos los equipos se deben entregar instalados, operativos y con servicio de capacitación por parte de personal técnico calificado, ficha técnica del fabricante, manual de operación y						

certificado de calibración. Lo anterior donde el cliente lo requiera y sin costo adicional. Por la compra del equipo, otorgar un servicio de mantenimiento preventivo al final del primer año de operación de los equipos sin costo adicional.

7.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES.

El Centro de Formación Para el Desarrollo Rural y Minero – CEDRUM requiere elementos que se encuentran especificados en los ítems, especificaciones técnicas, presentación y cantidad requerida. (Especificaciones técnicas); Adicional a esto se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

A. Productos y condiciones de estos: Garantizar que los elementos a entregar sean de primera calidad.
B. Las marcas de los elementos ofrecidos en el proceso por el proponente en su propuesta deben ser las mismas marcas que utilizará y entregará al SENA si se le adjudica el contrato.
C. El proponente deberá cumplir con el alcance del objeto y todas las especificaciones técnicas descritas en los estudios previos y pliego de condiciones.
D. Condiciones de entrega: El Contratista se obliga a entregar los equipos solicitados conforme la oferta presentada y la invitación a participar. Los que no cumplan con las fichas técnicas serán devueltos al contratista y deberán ser entregados nuevamente en un término no mayor a quince (15) días calendario. En caso de incumplimiento parcial o total de una entrega, se dejará constancia de esta en un acta y se aplicarán las multas y sanciones establecidas en el contrato.
E. Las entregas se realizarán en san José de Cúcuta y su área metropolitana.
F. El riesgo y propiedad de los bienes: será asumido por parte del PROVEEDOR hasta que se realice la entrega total a satisfacción del SUPERVISOR en el lugar indicado.
G. El transporte, tasas, gastos de importación y nacionalización, cargue, descargue y entrega de los elementos requeridos por el SENA, serán asumidos por el proveedor.
H. Los precios de la propuesta serán invariables durante el término del estudio, trámite, perfeccionamiento, legalización y ejecución del contrato.
I. El contratista o proponente debe pagar todos los derechos, impuestos, tasas, contribuciones y similares que se causen por razón de perfeccionamiento del contrato y aquellos que se deriven de su ejecución, de conformidad con las leyes colombianas.
J. El proponente debe de haber estudiado los costos y riesgos tributarios durante la etapa previa de preparación de la propuesta y que en consecuencia estén incorporados en el precio ofrecido
K. Cumplir con idoneidad y eficacia el objeto del contrato y su alcance.
L. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y trabas.

Todas aquellas obligaciones inherentes al contrato y necesarias para la correcta ejecución del objeto de este.

8. ANALISIS DEL SECTOR

Anexe el análisis de sector como documento integral del estudio previo, elaborado de acuerdo con los lineamientos del Manual de Contratación y la Guía de Colombia Compra Eficiente. (Ver anexo).

9. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO/ PRESUPUESTO OFICIAL

9.1 ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL.

El presupuesto total del contrato derivados del objeto del proceso será hasta por la suma establecida en el estudio de mercado, 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.

Teniendo en cuenta lo anterior, se tuvo en cuenta el método de Solicitud de cotizaciones, publicada a través de la siguiente herramienta:

- Plataforma Secop II, el día 28 de febrero del 2024 (como solicitud de información a proveedores), identificado con el número de proceso SIP-NDS-CEDRUM-105-2024, el cual puede ser consultado a través del siguiente enlace: **https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.30221941&isFromPublicArea=True&isModal=False**

Estableciendo expresamente que ni la formulación de la solicitud ni la presentación de la cotización generan compromiso u obligación por parte del SENA, pues no corresponden a un procedimiento de selección.

Como resultado de dicha publicación allegaron: para el lote 1 equipos de sistemas dos (2) cotizaciones vía correo electrónico; para el lote 2 equipos industriales (3) cotizaciones en la plataforma SECOP II; y para el lote 3 equipos de laboratorio se obtuvieron seis (6) cotizaciones en la plataforma SECOP II de estas (2) dos de estas no cumplen con lo solicitado por la entidad condicionando la oferta, razón por la cual se descartaron.

En este punto es necesario precisar que, en el análisis de mercado realizado por los expertos de la Entidad, se encontraron precios anómalos en el lote 2 y lote 3, por tal motivo, algunos fueron desestimados y se tomaron en cuenta los que guardan relación en el rango de precio entre todas las cotizaciones, así mismo, se buscó precio experto para el lote 2 con el cual se tuvo un punto de referencia con el valor actual en el mercado de los elementos a contratar.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Centro CEDRUM, Regional Norte de Santander, adjudicará el proceso contractual por el menor valor ofrecido subastado o el valor de una única oferta presentada que cumpla con todos los requisitos establecidos en el presente estudio previo y pliego de condiciones.

Realizado análisis de precios en el estudio de mercado, proveniente de las cotizaciones obtenidas (ver anexo), el presupuesto asignado para la presente contratación se estima en la suma de **TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS ($355.777.798) M/CTE**, incluidos los impuestos, tasas, contribuciones y descuentos de carácter Nacional, Municipal y costos directos o indirectos que la ejecución del contrato conlleve, los cuales serán pagaderos con cargo al presupuesto del año 2024 y demás costos y deducciones que correspondan.

10. ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO:			
PRESUPUESTO	**Indique con X**	**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	X	C-3605-1300-3-40402A-3605007-02	$ 255.777.798
Inversión	X	C-3605-1300-3-40402A-3605007-02	$ 100.000.000

o. 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**
6124	07/02/2024	15/12/2024	911969 911968	27 27	Propios	Trescientos cincuenta y cinco millones setecientos setenta y siete mil setecientos noventa y ocho pesos	$355.777.798

11. JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, relativo a los estudios y documentos previos en la contratación estatal, se establece como elemento integrante de estos los fundamentos jurídicos que soportan la modalidad de selección.

El procedimiento de selección del contratista se rige por 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, siendo este último la fuente de derechos y obligaciones de las partes y elemento fundamental para su interpretación e integración, pues contiene la voluntad de la administración a la que se someten los proponentes y el futuro contratista.

Se deja constancia que se realizó la respectiva consulta de los bienes y servicios ofrecidos por la tienda virtual del estado colombiano con el fin de verificar si los Acuerdo Marco de Precios suscritos por Colombia Compra Eficiente que se encuentran vigentes ofrecen los equipos y maquinaria requeridos en el presente proceso de selección, evidenciando que de los acuerdos marcos de precio publicados, no hay un acuerdo que satisfaga la necesidad.

Por lo cual, en caso de que los elementos requeridos por la entidad no se encuentren contemplados en los acuerdos marco de precios vigentes, no se constituye en prohibición de utilizar las otras tipologías establecidas, ya que la administración pública debe suplir sus necesidades a fin de cumplir los cometidos del Estado y la satisfacción del interés general, como es el propósito del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, cuya misión, a la luz de la Ley 119 de 1994, es cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.

La Ley 1474 de 2011 en su artículo 88 (modifica el numeral 2 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007) establece “La oferta más favorable será aquella que, teniendo en cuenta los factores técnicos y económicos de escogencia y la ponderación precisa y detallada de los mismos, contenida en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, resulte ser más ventajosa para la entidad, sin que la favorabilidad la constituyan factores diferentes a los contenidos en dichos documentos (…)”

Así mismo, el numeral 3 del artículo 5° de la Ley 1150 de 2007 indica “… para las contrataciones cuyo objeto sea la adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización, las entidades estatales incluirán como único factor de evaluación el menor precio ofrecido.”

Consecuentemente con lo anterior, en ausencia de un acuerdo marco de precios que permita adquirir la compraventa de los equipos objeto de este proceso y requeridos por el Centro en la vigencia 2024, una vez realizado el análisis cuantitativo, tratándose de bienes

de características técnicas uniformes y común utilización, cuyo único factor de evaluación es el menor precio ofrecido, resulta recomendable que se adelante el proceso de selección del Contratista a través del mecanismo de Subasta Inversa correspondiente a la tipología de Selección abreviada, regulada por el literal a), numeral 2, artículo 2, de la ley 1150 de 2007, y el artículo 2.2.1.2.1.2.2 y siguientes del Decreto 1082 de 2015.

La Subsección 2, Selección Abreviada del Decreto 1082 de 2015 a partir del artículo 2.2.1.2.1.2.2 establece las reglas aplicables al proceso de subasta inversa para adquisición de bienes de características técnicas uniformes, teniendo que, la subasta inversa corresponde a una puja dinámica efectuada desde la plataforma de SECOP II para subasta electrónica donde los proponentes, mediante la reducción sucesiva de precios durante un tiempo determinado, de acuerdo con las reglas previstas en el Decreto 1082 de 2015 y en el pliego establecido para tal fin.

Se determina que esta modalidad de selección suple las necesidades de la administración de llevar a cabo un proceso reglado y que garantiza la selección objetiva en la cual la escogencia se hace al ofrecimiento más favorable al SENA, en mejores condiciones, a los fines que busca.

Dicho esto, la escogencia del contratista se realizará a través de Selección Abreviada por Subasta Inversa, según lo dispone el literal a), numeral 2, artículo 2, de la ley 1150 de 2007, y el artículo 2.2.1.2.1.2.2 y siguientes del Decreto 1082 de 2015, toda vez que los bienes objeto de adquisición en el presente proceso, corresponden a bienes de características técnicas uniformes. La ejecución se realizará bajo la modalidad de menor valor subastado o una única oferta.

Los contratos que resulten del presente proceso contractual se podrán adicionar como lo prevé la ley hasta el 50%, con presupuesto asignado posteriormente por la Dirección General o recursos de traslados presupuestales realizados en el transcurso de la vigencia fiscal.

11.1 MODALIDAD DE SELECCIÓN:

Selección Abreviada por Subasta Inversa

12. INFORMACIÓN DEL CONTRATO:

TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Contrato de Compraventa	
Otro:	No aplica

13. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

13.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

13.1.1 Obligaciones Generales del Contratista:

a. Ejecutar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de contratación.
b. Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.
c. Dar a conocer al SENA cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del Contrato o sobre sus obligaciones.
d. El procedimiento para la prestación de los servicios y bienes lo acordará el SENA y los comunicará al CONTRATISTA por intermedio del Supervisor del contrato.
e. Garantizar que los servicios y bienes objeto del respectivo contrato a celebrarse se suministren, cumplan con las especificaciones ofrecidas en la propuesta y sean de la mejor calidad.
f. Suministrar y emplear por su cuenta y riesgo el personal, los equipos y elementos necesarios para la eficiente prestación del servicio a contratar.
g. Pagar los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal que EL CONTRATISTA haya de emplear para la ejecución del presente contrato.
h. Presentar factura detallando los bienes, conforme el objeto contractual y a las especificaciones técnicas en pesos colombianos.
i. Poner en conocimiento del SENA cualquier situación irregular que se presente o que requiera de su participación.
j. Cumplir con las condiciones técnicas, jurídicas, económicas, financieras, de SSY, ambientales y comerciales presentadas en la propuesta.
k. **Dar estricto cumplimiento a los términos pactados en el contrato y por ningún motivo** abandonar el efectivo cumplimiento del objeto contractual.
l. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho, debiendo informar Inmediatamente al SENA, a través del funcionario responsable del control de ejecución acerca de la ocurrencia de tales peticiones o amenazas y a las demás autoridades
m. Cumplir con las condiciones de modo, tiempo y lugar de acuerdo con lo estipulado en el presente proceso de contratación.
n. Disponer de una línea de teléfono fijo, una línea celular y un correo electrónico para comunicación con el SENA, por el plazo de ejecución del contrato.
o. Estar a paz y salvo en el pago de los aportes parafiscales cuando a ello haya lugar, de conformidad con lo establecido en la Ley 789 de 2002, y demás normas concordantes.
p. Conocer a cabalidad estudio previo, y anexos y el contrato para realizar la ejecución de este.
q. Suscribir el acta de liquidación del contrato o las modificaciones conjuntamente si las hubiere con el supervisor o interventor de este.

r. Servicios y/o elementos no contemplados: Cuando el SENA requiera durante la ejecución del contrato el suministro de un ítem o servicio no previsto en el presente proceso y en consecuencia en la oferta económica, presentada por el contratista, se aplicará el siguiente procedimiento:
   - El contratista, a solicitud del supervisor del contrato, cotizará el artículo solicitado especificándolo detalladamente.
   - El supervisor del contrato aportará por lo menos dos (2) cotización del mercado que considere adecuadas.
   - Si la cotización presentada por el contratista se encuentra por encima de los valores puestos en consideración por el Supervisor de acuerdo con la verificación, se procederá a la realización del promedio aritmético con los precios aportados por la Entidad para establecer el valor promedio del mercado (siempre y cuando sean valores promediables, para tal efecto se aplicarán funciones que permitan verificar si los datos son aptos para promedio), el valor que resulte será de obligatorio cumplimiento para el contratista.

s. De conformidad con lo establecido en el Manual de Contratación con código GCCON-M-001 y el Anexo de Verificación de Criterios de Contratación con código GCCON-AN-001 del SENA, el contratista deberá dar cumplimiento a los Requisitos Legales Ambientales, de Eficiencia Energética y de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicables, los cuales se identificarán de acuerdo con los aspectos e impactos ambientales efectivamente generados, el desempeño energético y peligros y riesgos presentes en la actividad.
t. Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato.
u. Las demás contempladas en el artículo 5 de la Ley 80 de 1993 y las que se deriven directamente del objeto contractual.
v. En caso de haber acreditado pertenecer a grupos poblacionales vulnerables en la etapa precontractual, o pertenecer a empresas/emprendimientos de mujeres, deberá garantizar que las personas vinculadas al inicio y durante la ejecución del contrato pertenezcan a los grupos poblacionales como: víctimas del conflicto armado interno, mujeres cabeza de familia, adultos mayores, personas en condición de discapacidad, población de comunidades indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rom o gitanas.

Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

13.1.2 Obligaciones Específicas del Contratista:

a. Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto.
b. Cumplir con los ofrecimientos de la propuesta.
c. Desarrollar el objeto contractual en condiciones de eficiencia, oportunidad (plazos establecidos) y calidad de conformidad a los parámetros establecidos en el SENA.

d. Entregar los bienes según programación acordada con el supervisor del contrato.
e. El contratista dará soporte técnico, pedagógico y metodológico a los instructores y técnicos que el SENA designe. El curso de operación, mantenimiento básico y manejo con ensayos sobre los equipos será orientado por personal técnico debidamente calificado de parte del contratista, y su duración mínima es de dos (2) horas a ocho (8) horas presenciales o virtuales por equipo.
f. El contratista deberá tener preferencia por equipos de uso final de energía, que posean algún tipo de etiquetado de eficiencia energética, o en su defecto, allegar certificación por parte del fabricante o comercializador, que demuestre e indique que los equipos suministrados, son más eficientes en el consumo de energía que otros existentes en el mercado.
g. El contratista debe realizar la instalación y puesta en marcha de la maquinaria y la tecnología en las instalaciones que el Centro CEDRUM determine para tal fin.
h. El contratista debe realizar la instalación y puesta en marcha de la maquinaria y la tecnología en las instalaciones que el Centro CEDRUM determine para tal fin.
i. El contratista deberá atender los inconvenientes presentados en los equipos garantizando respuesta en menos de 36 horas.
j. Los equipos que requieran certificados de calificación y calibración por entes acreditados o instituciones certificadoras nacionales deberán ser presentados.
k. Reemplazar o restituir a su costa, sin que implique modificación al plazo de entrega, los elementos que resulten defectuosos o de mala calidad o con especificaciones diferentes o inferiores a los requeridos por la entidad, sin costo adicional para la entidad.
l. Deberá entregar los productos embalados de tal forma con la menor cantidad de empaque posible con el fin de evitar aumento en la generación de residuos.
m. Disponer de transporte suficiente y adecuado, así como de procedimientos de manipulación y control que garanticen la entrega oportuna de los elementos, de acuerdo con las disposiciones vigentes. El transporte, cargue, descargue, entrega, riesgo y propiedad de los elementos requeridos por el SENA, serán asumidos por el contratista, hasta que se realice la entrega total a satisfacción en el lugar indicado.
n. Contar durante la ejecución del contrato del equipo humano y personal necesario, idóneo y suficiente para la óptima ejecución de este y conforme a lo requerido por la Entidad.
o. Cambiar el equipo de transporte y tomar las medidas pertinentes en caso de requerirse, para garantizar la entrega en la forma solicitada.
p. Las entregas de los equipos se realizarán en la Sede de Pescadero de la Ciudad de Cúcuta y en la Sede Tecnoparque de la ciudad de Cúcuta.
q. El riesgo y propiedad de los bienes: será asumido por parte del PROVEEDOR hasta que se realice la entrega total a satisfacción del SUPERVISOR en el lugar indicado

r. 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
s. Todas aquellas obligaciones inherentes al contrato y necesarias para la correcta ejecución del objeto de este.
t. Presentar factura de venta electrónica previamente validada por la DIAN en caso de que aplique de conformidad a si es sujeto obligado a expedir factura de venta y/o documento equivalente en atención a lo dispuesto en el estatuto tributario actual y la Resolución 000042 de 2020 de la DIAN.
u. Todos los documentos de los criterios ambientales y de seguridad y salud en el trabajo solicitados en la etapa precontractual y contractual, se deben validar antes de llevarse a cabo el contrato, es decir, una vez se adjudique el contrato se deben remitir los documentos del área de Seguridad y Salud en el Trabajo del centro CEDRUM, para proceder con la verificación y validación de los documentos y generar el respectivo aval por parte de Seguridad y Salud en el Trabajo, sin este aval no se podrá efectuar la ejecución de los contratos que surjan en esta vigencia.
v. Todos los documentos de los criterios ambientales y de seguridad y salud en el trabajo solicitados en la etapa precontractual y contractual, se deben validar antes de llevarse a cabo el contrato, es decir, una vez se adjudique el contrato se deben remitir los documentos al área ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo del Centro de Formación para el Desarrollar Rural y Minero para proceder con la verificación y validación de los documentos que soportan cada uno de los requisitos solicitados en este proceso.

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

13.1.3 Otras obligaciones para tener en cuenta al momento de ejecutar el contrato:

Los proponentes en sus ofertas deberán garantizar y certificar también el cumplimiento de:

A. Vehículos adecuados según el equipo a entregar.

B. Personal idóneo cumpliendo las normas según tipo de material (quienes entregan) y con el debido cumplimiento de las normas de seguridad, bioseguridad y salud ocupacional. Todo el personal que ingrese a las instalaciones del centro deberá presentar identificación de la empresa y pago de ARL.

C. Manejar cronogramas explícitos en los horarios acordados por el supervisor y la entidad.

13.2 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 juntamente con el CONTRATISTA y/o la INTERVENTORIA las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.

Las demás que se consideren pertinentes conforme al objeto del contrato

14. PRODUCTOS POR ENTREGAR POR EL CONTRATISTA

Los productos por entregar son los establecidos en las fichas técnicas y en la oferta del proveedor seleccionado para cada lote.

15. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución será desde la suscripción del Acta de inicio, expedición de registro presupuestal o aprobación de las pólizas, en todo caso no podrá superar 15 de diciembre de 2024.

15.1 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Las entregas de los equipos se realizarán en la Sede de Pescadero de la Ciudad de Cúcuta y en la Sede Tecnoparque de la ciudad de Cúcuta.

15.2 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

No se ofrecerá anticipo. El SENA pagará el valor del contrato, mediante un único pago dentro de los treinta (30) días siguientes a la entrega de los bienes objeto del proceso, previa presentación por parte del proponente del acta de recibo de satisfacción firmada por parte del supervisor del contrato y realizado el cargue de la factura comercial en la plataforma SECOP II y presentación física en original por el contratista, aprobación de la misma por el supervisor y/o el almacenista , constancia de cumplimiento de las obligaciones del contratista frente al sistema de seguridad social integral (salud, pensión, riesgos profesionales) y parafiscales, mediante carta de remisión las facturas de venta totalizadas individualmente y con el lleno de los requisitos de Ley (en original y 2 copias), expedida a nombre del SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE “SENA”, Nit. 899.999.034-1, citando la dirección: Calle 2N avenidas 4 y 5 B. Pescadero, San José de Cúcuta. En dicha carta se deberá mencionar el número de factura y el número de contrato al que pertenece, constancia de pago de aportes a la seguridad social integral (salud y pensión) y aportes parafiscales y caja de compensación, si a ello hubiere lugar, de conformidad con la ley 789 de 2000.

El pago se realizará dentro de los treinta (30) días calendarios siguientes a adjuntar la factura en SECOP II, con la certificación de recibo a satisfacción por parte del supervisor donde conste el cumplimiento del objeto contractual de los servicios a adquirir, durante el período correspondiente.

La siguiente es la forma de adjuntar los documentos, mediante el instructivo de Colombia Compra Eficiente.

GESTIÓN FINANCIERA			
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**OBSERVACIÓN**	**GF_NIT_ RP_MES_AÑO.pdf**
1	**CARTA DE PRESENTACIÓN**	Carta de presentación con número de radicación, la cual debe mencionar los documentos a adjuntar.	**CONTRATISTA** **(Guardar en un archivoPDF)**
2	**FACTURA DE VENTA o documento equivalente en original cumpliendo con todos los requisitos de Ley.**	Se adjunta el documento en el caso cuando el proveedor no sea responsable de IVA. Para el caso de la adquisición de bienes, esta factura o documento equivalente requiere el detalle del costo de adquisición de los elementos y todas las erogaciones necesarias para poner en condiciones de uso el bien. (Cuando aplique).	
3	**PAGO DE APORTES PARAFISCALES**	**Personas Jurídicas:** deberán anexar Certificación del pago de los aportes parafiscales no mayores a 30 días, firmada por el Revisor Fiscal o Representante Legal. **Personas Naturales:** deberán garantizar el pago de la seguridad social para el mes inmediatamente anterior.	
4	**RUT**	Con fecha de impresión o generación no mayor a 180 días. (Para el primer pago).	
5	**CERTIFICACIÓN BANCARIA**	Certificación cuenta bancaria del beneficiario del pago no mayor a 30 días, únicamente en el primer desembolso o cuando se presenten solicitudes de cambio de cuenta por parte del contratista con el otro sí respectivo. *Para los contratos que requieran constitución de fiducia, se adjunta certificación bancaria de la misma no mayor a 30 días, únicamente para el primer pago.	
FACTURA DE VENTA			
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**OBSERVACIÓN**	**FV_N° Factura_NIT_ RP_MES_AÑO.pdf**

1	**FACTURA DE VENTA o documento equivalente en original cumpliendo con todos los requisitos de Ley.**	Si el contratista o proveedor es clasificado como responsable de IVA, entregará factura de venta o documento equivalente, siempre que cumpla con lo establecido en el artículo 617 del Estatuto Tributario. Para el caso de la adquisición de bienes, esta factura o documento equivalente requiere el detalle del costo de adquisición de los elementos y todas las erogaciones necesarias para poner en condiciones de uso el bien. (Cuando aplique)	**CONTRATISTA (Guardar en un archivo PDF)**

Para la realización del respectivo pago, el contratista favorecido con la adjudicación del contrato deberá allegar la(s) certificación(es) expedida(s) por el(los) revisor(es) fiscal(es) si el(los) mismo(s) se requiere(n) legalmente o por el representante legal, según corresponda, en la(s) que conste que el contratista o sus integrantes si es un consorcio o unión temporal durante el periodo de ejecución contractual respectivo ha(n) efectuado el pago de aportes al Sistema General de Seguridad Social (salud, pensiones, riesgos profesionales) y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, ICBF Y SENA), de acuerdo con lo establecido en el Artículo 50 de la Ley 789 de 2002, modificado por la Ley 828 de 2003 y lo establecido en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

El SENA hará las retenciones de Ley como:
- Retención en la fuente.
- Rete IVA
- Estampilla ProDesarrollo
- Rete ICA - aplica para el contribuyente que se encuentre domiciliado en la ciudad de San José de Cúcuta.

Nota: No se ofrecerá anticipo.

FACTURA DE COMPRAVENTA:(ORIGINAL Y FOTOCOPIA)	
1.1	Estar denominada expresamente como factura de venta.
1.2	Apellidos y nombre o razón y NIT del vendedor o de quien presta el servicio
1.3	Apellidos y nombre o razón social: SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE “SENA” y NIT: 899999034-1
1.4	Discriminación del IVA pagado.
1.5	Llevar un número que corresponda a un sistema de numeración consecutiva de facturas de venta.
FACTURA DE COMPRAVENTA:(ORIGINAL Y FOTOCOPIA)	
1.6	Fecha de su expedición
1.7	Descripción específica o genérica de los artículos vendidos o servicios prestados.
1.8	Valor total de la operación

1.9	El nombre o razón social y el NIT del impresor de la factura.
1.10	Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas.
1.11	Al momento de la expedición de la factura los requisitos de los literales 1.1, 1.2, 1.4 y 1.8, deberán estar previamente impresos a través de medios litográficos, tipográficos o de técnicas industriales de carácter similar. Cuando el contribuyente utilice un sistema de facturación por computador o máquinas registradoras, con la impresión efectuada por tales medios se entienden cumplidos los requisitos de impresión previa.
1.12	Autorización de facturación de la DI.A.N. vigente

Tramite a realizar por parte de los proveedores que están obligados a facturar electrónicamente, de acuerdo la directriz presidencial y la Circular 3-2021-000055 del 7 de abril de 2021 del SENA y Anexo No 6. Catalogo Institucional Unidades y Sub-Unidades Ejecutoras SIIF Nación:

Por regla general, cuando se emita la factura el proveedor o contratista deberá registrar en las notas u observaciones la identificación presupuestal de la entidad adquiriente, el número del contrato y el correo del aprobador de la siguiente manera:

1. Diligenciar en la sección de la factura Datos del Emisor, en el campo “correo” su dirección electrónica como proveedor, en donde le será notificado en caso de existir fallas en la validación del correo.
2. Diligenciar en la sección de la factura Notas u observaciones, lo siguiente: #$ luego el código de identificación de la Regional o Centro de Formación con la cual se suscribió el contrato, número del contrato (sin escribir la palabra número de contrato, solo escribir el número de contrato), y correo del supervisor, finalizando con #$, debidamente separados por punto y coma

#$Identificación de la entidad; Contrato número; Nombre del supervisor@dominio de la entidad #$

#$36-02-00-054-911910; Contrato No XX; PedroPerez@sena.edu.co #$

3. Registrar en la sección de la factura Datos del Adquiriente en el campo “Correo”, el buzón electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co dispuesto por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con el fin que, una vez generada la factura electrónica a través del medio seleccionado, éste la envíe automáticamente.
4. La identificación de la entidad es la siguiente: **36-02-00-054-911910.**

15.3 PAGO DE ANTICIPOS

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

16. 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:	**El ordenador del gasto a través de la plataforma del SECOP II designara los supervisores para que cumplan las funciones asignadas por el Manual de Supervisión e Interventoría V.4, Código GCCON-M-002 del 30 de abril de 2018.**

17. FORMA DE ADJUDICACIÓN

17.1 Clasificación de la adjudicación

La adjudicación se realizará por lotes, de acuerdo con el procedimiento de la subasta inversa electrónica o una única oferta habilitada según lo contemplado en el decreto 1082 de 2015.

17.2 Lotes

Lote 1: Equipos de sistemas $ 113.617.928
Lote 2: Equipos industriales $ 141.764.426
Lote 3: Equipos de laboratorio de calidad del carbón $ 99.828.033

18. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLES

De conformidad con lo dispuesto en el numeral 1 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, la capacidad jurídica y las condiciones de experiencia, capacidad financiera y de organización de los proponentes, serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje.

Por lo expuesto, se considera que la exigencia de tales condiciones en el presente proceso es adecuada y proporcional a la naturaleza del contrato a suscribir y a su valor.

Teniendo en cuenta la modalidad de contratación la cual corresponde a una Selección Abreviada por Subasta Inversa para la adquisición de Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes por subasta inversa y atendiendo a la regla general señalada por la ley, garantizando la libre concurrencia y transparencia en desarrollo de todas y cada una de las

actividades que se realicen para terminar con éxito el presente proceso selectivo escogiendo la oferta más favorable para la entidad, se aplicará lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015.

El numeral 3 del artículo 5 de la ley 1150 de 2007 establece “Sin perjuicio de los previsto en el numeral 1 del presente artículo, en los pliegos de condiciones para las contrataciones cuyo objeto sea la adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización, las entidades estatales incluirán como único factor de evaluación el menor precio ofrecido.

Ley 1474 de 2011 en su artículo 88 (modifica el numeral 2 del artículo 5 de la ley 1150 de 2007) establece “La oferta más favorable será aquella que, teniendo en cuenta los factores técnicos y económicos de escogencia y la ponderación precisa y detallada de los mismo, contenida en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, resulte ser más ventajosa para la entidad, sin que la favorabilidad la constituyan factores diferentes a los contenidos en dichos documentos.

No obstante, lo anterior, previo a la verificación del precio y desarrollo de subasta, se verificarán como primera fase los requisitos habilitantes exigidos por la entidad a través del pliego de condiciones, tal como se indica a continuación:

FACTORES	CALIFICACIÓN
Capacidad Jurídica	Habilitado / No Habilitado
Capacidad Técnica	Habilitado / No Habilitado
Capacidad financiera	Habilitado / No Habilitado
Ambientales	Habilitado / No Habilitado
SST	Habilitado / No Habilitado

18.1 REQUISITOS HABILITANTES

Los PROPONENTES deberán acreditar el cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos jurídicos, técnicos y financieros que se establecen a continuación, que de conformidad con lo dispuesto en la Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015 y demás normas concordantes, son objeto de verificación de cumplimiento como REQUISITOS HABILITANTES para la participación en el proceso de selección y no otorgaran puntaje

La Entidad Estatal contratante debe verificar que los Proponentes cumplan con los requisitos habilitantes establecidos con el RUP. El RUP debe estar en firme, de acuerdo con lo previsto en el Decreto 1082 de 2015.

Los Proponentes extranjeros no obligados para tener RUP deben acreditar los requisitos habilitantes utilizando los formatos contenidos en la carpeta denominada Anexos.

La Propuesta debe contener todos los Anexos, así como la totalidad de los documentos que se relacionan a continuación, en el mismo orden en que aquí se indican:

De acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.5.3. del Decreto 1082 de 2015, los requisitos habilitantes son:

Criterios para evaluar:

a) Capacidad Jurídica
b) Capacidad Técnica
c) Capacidad financiera
d) SST
e) Ambiental

18.1.1 CAPACIDAD JURÍDICA

- **Carta De Presentación de la Propuesta:**

El proponente (Representante Legal de la persona jurídica, o la persona designada para representar al Consorcio o Unión Temporal, o la persona natural, o su apoderado, si a ello hubiere lugar), debe suscribir la carta de presentación de la propuesta. (Formato N° 1 - Carta de presentación de la propuesta).

El mencionado formato de Carta de Presentación de la propuesta debe ser diligenciado conforme al modelo anexo; cualquier anotación, aclaración o condicionamiento al mismo, se tendrá por no escrito. Este requisito no es causal de rechazo de la propuesta.

- **Certificado De Existencia Y Representación Legal O Registro Mercantil.**

Los oferentes deberán acreditar:

a. Si se trata de una persona natural, mediante el Registro Único de Proponentes y el Certificado de Matricula Mercantil y/o Certificado de Matricula de Persona Natural, expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de la oferta.

b. Si se trata de una persona jurídica nacional, o una persona jurídica extranjera domiciliada o con sucursal en Colombia, mediante el Registro Único de Proponentes el Certificado de Existencia y Representación Legal; expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de la oferta.

c. Cuando el proponente sea un consorcio o una unión temporal, cada una de las personas que los integren deberá presentar dichos documentos y cumplir con los requisitos establecidos para estas figuras jurídicas.

d. Si se trata de personas jurídicas extranjeras sin sucursal en Colombia, mediante documento expedido dentro de los cuatro (4) meses anteriores al cierre del proceso de selección del contratista, en los que se acredite su existencia y representación legal y que cuentan con un apoderado debidamente constituido, con domicilio en Colombia y ampliamente facultado para representarlas judicial o extrajudicialmente. Deberán mantener dicho apoderado como mínimo, por el término de vigencia del contrato que se genere del presente proceso de selección y un (01) año más.

No tendrán la obligación de acreditar apoderado si de conformidad con las normas legales vigentes, tienen obligación de constituir sucursal en Colombia para efectos de la ejecución del Contrato, caso en el cual deberán dar cumplimiento al literal b) del presente pliego.

e. Si se trata de sociedades extranjeras sin sucursal en Colombia de países parte de la "Convención sobre la abolición del requisito de legalización para documentos públicos extranjeros", se tendrán en cuenta las siguientes reglas:

El documento público relacionado con sociedades extranjeras en el cual se certifique la existencia de la sociedad y el ejercicio de su objeto social tendrá validez en Colombia con la sola Apostilla.

Cuando el documento otorgado en el exterior deba ser autenticado, el interesado deberá velar porque la autoridad que autentica certifique sobre la existencia de la sociedad y sobre la extensión del objeto social, documento éste que se deberá apostillar.

En el evento en el cual, en un Estado Parte de la Convención, la autoridad ante quien se autentican los documentos no tenga la facultad de certificar la existencia de la sociedad y sobre el ejercicio del objeto social de la misma, el interesado podrá solicitar dichas certificaciones ante la autoridad competente del lugar. Para que surtan efectos en Colombia, estas certificaciones deberán a su vez ser apostilladas por la autoridad del Estado donde emana el documento.

Si no existiera una autoridad local que pueda expedir las certificaciones de existencia de la sociedad y del ejercicio del objeto social de acuerdo con las leyes del respectivo país, el interesado podrá acudir ante el Cónsul Colombiano quien podrá certificar que tuvo a la vista las pruebas de la existencia de la sociedad y del ejercicio de su objeto conforme a las leyes del respectivo país.

En este caso, como la Convención no se aplica a los documentos ejecutados directamente por agentes diplomáticos o consulares, deberá seguir el trámite ordinario de legalización, o sea que el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia abonará la firma del Cónsul.

- **Objeto Social**

El objeto social del proponente o de cada uno de sus miembros si se trata de un consorcio o de una unión temporal, según el caso, deberá tener relación con el objeto contractual y la clasificación de la codificación UNSPSC.

De manera que le permita al PROPONENTE la celebración y ejecución del contrato ofrecido, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

Este es un requisito de capacidad del proponente que se circunscribe al desarrollo de la actividad prevista en su objeto social, lo cual verificará el SENA a través del Registro Único de Proponentes, Certificado de Existencia y Representación Legal o el Certificado de Matricula Mercantil y/o Certificado de Matricula de Persona Natural.

- **Constitución Y Vigencia.**

La constitución de la persona jurídica proponente o la inscripción en el registro mercantil de la persona natural que participe en el presente proceso de selección o de cada uno de sus miembros si se trata de consorcio o unión temporal, se verificará en el documento expedido por la Cámara de Comercio (Registro Único de Proponentes, Certificado de Existencia y Representación Legal o el Certificado de Matricula Mercantil y/o Certificado de Matricula de Persona Natural).

La duración del proponente o de cada uno de sus miembros si se trata de consorcio o unión temporal no podrá ser inferior al plazo de vigencia del contrato y tres (3) años más, contado a partir del cierre del presente proceso de selección.

- **Autorización para contratar**:

De conformidad con el Certificado de Existencia y Representación Legal, en caso de que las facultades del representante legal estén limitadas por razón de la naturaleza o cuantía del negocio jurídico, el proponente deberá presentar el acta respectiva en la cual se autoriza al representante legal para firmar la propuesta y celebrar el correspondiente contrato en caso de que le sea adjudicado, y para constituir el consorcio o la unión temporal, si a ello hubiere lugar.

La ausencia de capacidad jurídica al momento de presentar la oferta no es subsanable

- **Documento de identidad:**

Fotocopia del documento de identidad de la persona natural o del Representante Legal de la persona jurídica consorcio y/o Unión temporal o de la persona natural de quien actúe como proponente y/o de la persona que suscribe la carta de presentación de la oferta.

- **Libreta Militar**:

Libreta Militar: La persona natural y/o el representante legal deberá adjuntar al momento de presentar su propuesta, Fotocopia de la Libreta Militar si es hombre menor de 50 años. En caso de pérdida deberá anexar certificación de la Dirección de Reclutamiento donde conste que la situación militar se encuentra definida.

- **Inhabilidades**:

El oferente no debe estar incurso en ninguna de las inhabilidades, incompatibilidades, conflicto de intereses y prohibiciones establecidas en la Constitución y la Ley. Para tal efecto, la persona natural o el representante legal de la persona jurídica deberán adjuntar a la propuesta una declaración en la que conste dicha situación. Es de advertir que la Entidad se reserva el derecho a realizar las respectivas verificaciones en las bases de datos a las cuales tenga acceso.

- **Rut:**

El proponente, persona natural, jurídica, cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, deberá adjuntar fotocopia del Registro Único Tributario – RUT- expedido por la DIAN. Con fecha de impresión no superior a 180 días

- **Seguridad Social:**

El proponente o proponentes (en caso de uniones temporales y consorcios) deberán acreditar que se encuentra al día a la fecha de cierre del proceso de selección con el pago de los aportes relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, dando cumplimiento al art. 50 de la Ley 789 de 2002.

Persona jurídica: El representante legal o su revisor fiscal (si aplica), certificarán por escrito dicha situación y anexará las planillas de pago al sistema de seguridad social integral (Salud, Pensión y ARL) de los últimos seis (6) meses anteriores a la presente convocatoria.

En las planillas de pago se constatará que el APORTANTE sea la empresa proponente. No se aceptarán planillas cuyo APORTANTE sea una persona (natural o jurídica) diferente al proponente.

Persona Natural: La proponente persona natural, anexará las planillas de pago al sistema de seguridad social integral (Salud y Pensión) de los últimos seis (6) meses anteriores a la presente convocatoria. Las personas naturales deberán cotizar como INDEPENDIENTES.

En atención a lo establecido en la Ley 1607 de 2012, si es contribuyente declarante del impuesto sobre la renta y complementarios y es: Sociedad, Persona jurídica y asimilada, Sociedad y entidad extranjera por sus ingresos de fuente nacional, deberá presentar el formulario del pago del impuesto del CREE de los últimos dos periodos según corresponda.

- **Cumplimiento cuota de aprendices:**

Previo a la suscripción del eventual contrato el SENA SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE verificará el cumplimiento por parte del futuro contratista de lo dispuesto por la Ley 789 de 2002 y el Decreto 933 de 2003, relacionado con la Cuota de Aprendizaje.

- **Certificación bancaria**

El proponente ya sea persona natural o jurídica, deberá adjuntar certificación bancaria de la cuenta en la cual la entidad cancelara el valor del contrato. No superior a 30 días.

- **Compromiso Anticorrupción:**

El compromiso que debe contraer el (los) PROPONENTE (S), deberá hacerse constar en una carta de compromiso y se contraerá bajo la gravedad de juramento, ver formato anexo.

- **Registro único de proponentes**

El Proponente debe presentar con su propuesta el Certificado de inscripción, Clasificación y Calificación en el Registro Único de Proponentes – RUP como PROVEEDOR expedido por la respectiva Cámara de Comercio en Colombia. Atendiendo lo señalado en la Circular Externa 12 del 5 de mayo de 2014, expedida por Colombia Compra Eficiente que determina: "La clasificación del proponente no es un requisito habilitante sino un mecanismo para establecer un lenguaje común entre los partícipes del Sistema de Compras y Contratación Pública.

En caso de propuestas presentadas en consorcio o unión temporal, cada uno de sus miembros deberá estar inscrito como proveedor en el RUP. Cuando se trate de personas naturales extranjeras sin domicilio en el país o de personas jurídicas privadas extranjeras que no tengan establecida sucursal en Colombia, deberán acreditar la inscripción en el registro correspondiente en el país en donde tiene su domicilio principal. En defecto de dicho documento de inscripción deberán presentar la certificación de inscripción en el RUP. Este documento deberá presentarse legalizado en la forma prevista en las normas vigentes sobre la materia.

- **Póliza de seriedad de la oferta.**

Conforme a lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.3.1.6 del Decreto 1082 del 2015, en la etapa precontractual el oferente deberá acompañar la propuesta con una póliza expedida por una compañía de seguros legalmente constituida a favor del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, Centro CEDRUM, Regional Norte de Santander, con NIT No. 899.999.034-1, que ampare la Seriedad de la Propuesta a favor del SENA, por un valor asegurado equivalente al 10% del valor del presupuesto oficial, con una vigencia de noventa (90) días calendario, contados a partir de la fecha de cierre de la convocatoria pública.

El proponente deberá adjuntar con la propuesta los originales del documento correspondiente, es decir presentar la Garantía Única acompañada del recibo de pago de esta y el anexo de los amparos a favor de la entidad.

- **Consulta de antecedentes:**

El Comité Evaluador para la verificación de requisitos habilitantes de las propuestas consultará las páginas Web necesarias y disponibles, dejando constancia de las consultas efectuadas de los antecedentes disciplinarios, último Boletín de Responsables Fiscales, antecedentes judiciales de los participantes en el presente proceso, de conformidad con lo establecido en la Ley 1238 de 2008 y la consulta al Registro Nacional de Medidas

Correctivas RNMC, de conformidad con la Ley 1801 de 2016 (Nuevo Código Nacional de policía).

18.1.2 REQUISITOS HABILITANTES TECNICOS

18.1.2.1 EXPERIENCIA

El proponente deberá acreditar experiencia especificada mediante mínimo una (1) certificación y máximo dos (2) certificaciones de contratos ejecutados y terminados con entidades públicas o privadas, anteriores al cierre del presente proceso de selección; cuyo objeto corresponda a: venta, suministro, distribución o comercialización de los equipos establecidos en cada lote. EL objeto de los contratos debe tener relación con el objeto al cual se pretenda presentar, significa que se encuentren los códigos UNSPSC relacionados en el RUP.

El valor sumado de los contratos certificados debe ser igual o superior al presupuesto oficial del lote asignado y debe tener calificación como mínimo a satisfacción. Para contabilizar el valor del contrato certificado se tendrá en cuenta el valor del salario mínimo mensual legal vigente (S.M.M.L.V) del año de la fecha de terminación de este.

La verificación de la experiencia especifica se realizará con base a los datos aportados en las certificaciones presentadas y deberán ser concordantes con las señaladas en el RUP. Los contratos aportados deben tener inscritos todos los códigos establecidos en el numeral 4, a continuación, se detallan los códigos que debe tener inscritos los contratos aportados por los oferentes:

Lote 1. Equipos de sistemas
43211600; 52161500; 43211500; 45111600
Nota: El oferente deberá contener en el RUP, el 70% de los códigos UNSPSC anteriormente relacionados acreditados en mínimo un (1) o (2) contratos.

Lote 2: Equipos industriales
41112200; 41114400; 23211100; 23261500; 41113600; 41111700
Nota: El oferente deberá contener en el RUP, el 70% de los códigos UNSPSC anteriormente relacionados acreditados en mínimo un (1) o (2) contratos.

Lote 3: Equipos de laboratorio
41111500; 41105000; 41112200, 41112300
Nota: El oferente deberá contener en el RUP, el 70% de los códigos UNSPSC anteriormente relacionados acreditados mínimo un (1) o (2) contratos.

Verificación:

Para la verificación, el proponente deberá indicar en la propuesta, cuáles de los contratos certificados en el Registro Único de Proponentes (RUP) deben ser tenidos en cuenta por el SENA con el fin de ser habilitado.

En caso de que el proponente no precise tal información, el SENA tomará los dos (02) primeros contratos indicados en el RUP en orden consecutivo ascendiente, que cumpla las condiciones establecidas en el inciso anterior, con el propósito de habilitar al proponente.

Si uno de los contratos no cumple con lo solicitado, se tendrá en cuenta el contrato siguiente, hasta completar los mínimos solicitados.

El SENA se reserva el derecho de verificar durante la evaluación y hasta antes de la realización de la adjudicación, la información aportada por el proponente y a fin de corroborar la misma, podrá solicitar los soportes que considere convenientes tales como: certificaciones, copias de los contratos, actas de liquidación, estados financieros, copia de pago de impuestos etc. En ejercicio de esta facultad, los proponentes no podrán complementar, mejorar o modificar su oferta en virtud de lo señalado en el artículo 30 de la Ley 80 de 1993, ni acreditar hechos ocurridos con posterioridad al cierre del presente proceso.

- **Para personas naturales y jurídicas extranjeras.**

Las personas naturales extranjeras sin domicilio en el país y las personas jurídicas extranjeras que no tengan establecida sucursal en Colombia acreditarán el cumplimiento de este requisito mediante la presentación de dos (2) certificaciones de experiencia suscritas por el contratante o copia de dos (2) contratos acompañados del acta de liquidación respectiva y que contengan la siguiente información:

I. Nombre o razón social del contratante.
II. Nombre o razón social del contratista.
III. Objeto del contrato identificado con la clasificación de bienes y servicios en el tercer y/o cuarto nivel.
IV. Número del contrato.
V. Valor del contrato, incluidos los adicionales, si los hubiere.

En caso de que el proponente (personas naturales extranjeras sin domicilio en el país y las personas jurídicas extranjeras que no tengan establecida sucursal en Colombia) presente más de dos (2) certificaciones de contratos, deberá indicar en la propuesta, cuáles de las certificaciones deben ser tenidas en cuenta por el SENA con el fin de ser habilitado.

En caso de que el proponente no precise tal información, el SENA tomará las dos (2) primeras presentadas en orden de foliación, que cumplan las condiciones requeridas, con el propósito de habilitar al proponente.

Si una de las certificaciones no cumple con lo solicitado, se tendrá en cuenta la certificación siguiente, hasta completar las mínimas solicitadas.

Esta misma regla se aplicará en caso de que el proponente (personas naturales extranjeras sin domicilio en el país y las personas jurídicas extranjeras que no tengan establecida sucursal en Colombia) presente copia de (los) contrato (s) acompañada del acta de liquidación.

- **Para uniones temporales y/o consorcios.**

Si los contratos fueron ejecutados bajo la modalidad de Unión Temporal o Consorcio se evaluará la experiencia teniendo en cuenta lo reportado en el RUP.

Cuando los contratos con los cuales se pretenda acreditar esta experiencia sean ejecutados bajo la modalidad de Consorcio o Unión Temporal, se deberá especificar el porcentaje (%) de participación de cada uno de los miembros, o anexar copia del contrato en el que se mencione el porcentaje de participación y únicamente será tenido en cuenta en valor del contrato en forma proporcional a su porcentaje de participación.

En caso de Consorcios o Uniones Temporales, esta experiencia podrá ser acreditada por uno solo de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal.

Nota 1: Los contratos que el Proponente acredite como experiencia deben identificarse y señalarse claramente en el RUP con resaltador o con cualquier tipo de marca que permita su visualización rápidamente.

Nota 2: Si el proponente pretende hacer valer un contrato como experiencia para uno o varios lotes, debe adjuntar relación de los elementos que suministro junto con el valor de cada uno de ellos, para verificar las condiciones de experiencia. Para cada lote que se presente, el proponente debe acreditar su experiencia correspondiente.

Nota 3: Si el proponente es un Consorcio o una Unión Temporal, la experiencia total de dicha figura asociativa será la que aporte cada uno de los integrantes de acuerdo con su porcentaje de participación en ella. Cuando se haga referencia a un contrato ejecutado como Consorcio o Unión Temporal, se deberá indicar la participación de cada uno de sus integrantes, cumpliendo con los demás requisitos solicitados en este numeral, únicamente se tendrá en cuenta su porcentaje de participación.

18.1.2.2 Fichas Técnicas.

El proponente debe adjuntar fichas técnicas de los elementos a ofertar, estas son requeridas por la entidad, el cual será evaluada por el evaluador técnico establecido por el ordenador del gasto, la no presentación de fichas técnicas será causal de rechazo. (La ficha técnica es un requisito independiente de la oferta técnica).

Contenido de la ficha técnica: DEBE CONTENER EL ELEMENTO EXACTO, LA DESCRIPCIÓN, UNIDAD DE MEDIDA, LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, IMAGEN DEL ARTICULO Y MARCA A ENTREGAR.

Para el caso de los elementos que requieren certificación alguna norma en específico de acuerdo con la ficha técnica anexada por la entidad, el oferente deberá anexar fichas técnicas del fabricante.

18.1.2.2.1 Certificado o carta de distribución. El oferente debe presentar carta de representación o carta de distribución comercial en Colombia de la marca del fabricante del equipo ofertado para garantizar la disponibilidad de repuestos, accesorios, mantenimiento, soporte técnico y garantía, la cual debe ser dirigida al Sena Regional Norte de Santander.

18.1.2.3 Formato 11. Cumplimiento de especificaciones técnicas.

El proponente debe adjuntar las especificaciones tecnicas de los elementos a ofertar, estas son requeridas por la entidad, el cual será evaluada por el evaluador técnico establecido por el ordenador del gasto, la no presentación de fichas técnicas será SO PENA DE RECHAZO. (La ficha técnica es un requisito independiente de la oferta técnica). Se verificará que los bienes ofertados contengan y cumplan las especificaciones técnicas solicitadas por la entidad. De tal manera que la oferta que contenga los requerimientos mínimos señalados será ADMITIDA y las que no cumplan con las especificaciones técnicas serán RECHAZADAS. Anexar Formato 11.

18.1.2.4 Oferta económica

El precio es el factor de selección del proponente. Es decir, la Entidad Estatal debe adjudicar el Proceso de Contratación al oferente que cumpla con todas las condiciones exigidas por la Entidad en los Documentos del Proceso (estudios previos, pliegos de condiciones y demás documentos), y que ofrezca el menor valor. No hay lugar a puntajes para evaluar las ofertas sobre las características del objeto a contratar, su calidad o condiciones.

La Entidad Estatal, en la apertura del sobre N° 2 debe revisar las ofertas económicas presentadas por los oferentes habilitados en el sobre N° 1. Requisitos Habilitantes (Jurídicos, Técnicos, Financieros, SST y aspecto Ambiental), con el fin de verificar que los valores ofertados en el Formato N° 19. Oferta Económica, no sobrepasen los valores estipulados en el estudio de mercado.

Una vez surtido este proceso, la entidad habilitara a los oferentes que cumplan con la verificación económica del lote al cual se presente el oferente.

La entidad, una vez concluida esta etapa, publicara el listado de los oferentes habilitados para participar en el proceso de subasta inversa electrónica.

Nota 1: El proponente deberá diligenciar el Formato 19. Oferta Económica, en formato Excel y pdf (firmado por el representante legal), este deberá ser cargado única y exclusivamente

en el Sobre N°2. Económico. Para ello la entidad determinara en el pliego de condiciones electrónico la pregunta para cargar este anexo.

18.1.3 REQUISITOS HABILITANTES FINANCIEROS - CAPACIDAD FINANCIERA:

El Objeto de la verificación Financiera es validar si los proponentes cuentan con la capacidad financiera exigida en los pliegos de condiciones. De conformidad con los establecido en el Numeral 15 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, articulo 6 de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 221 del Decreto 019 de 2012 y el Decreto 1082 de 2015, la capacidad financiera serán objeto de verificación sin calificarse en cuanto no son factores de comparación de las ofertas. Los indicadores financieros serán consultados en el Registro Único de Proponentes vigente y renovado al año 2023. En aquellos casos en que en el RUP no conste la información requerida para los indicadores adicionales, el proponente debe allegar los Estados Financieros a corte 31 de diciembre de 2023 (junto con sus notas contables a los estados financieros), en los cuales consten las variables necesarias para calcular todos y cada uno de los indicadores establecidos en el presente proceso.

Con el fin de verificar la capacidad financiera a título de requisito habilitante, es decir, si cumple o no cumple, esta se evaluará teniendo en cuenta los siguientes indicadores establecidos en el Decreto 1082 de 2015 así:

18.1.3.1 Capacidad Financiera

La capacidad financiera será objeto de verificación de cumplimiento como requisito habilitante para la participación en el proceso de selección y no otorgará puntaje. Los indicadores financieros se definieron con base en los establecidos en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015.

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.

Nota 2: En caso de empresas cuya fecha de constitución sea posterior al 31 de diciembre de 2022, 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: Para las Sociedades Extranjeras en el Registro Único de Proponentes, el Artículo 2.2.1.1.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, dispone: Si es una persona jurídica: Las sucursales de sociedad extranjera deben presentar para registro la información contable y financiera de su casa matriz. Los estados financieros de las sociedades extranjeras deben ser presentados de conformidad con las normas aplicables en el país en el que son emitidos.

Los proponentes que terminan su año contable en una fecha distinta al 31 de diciembre deben actualizar la información financiera en la fecha correspondiente; sin perjuicio de la

obligación de renovar el RUP de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del decreto 1082 de 2015.

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.

INDICADOR	FÓRMULA	ÍNDICE REQUERIDO
Índice de Liquidez	Activo Corriente/Pasivo Corriente	Mayor o igual a 1,5
Índice de endeudamiento	Pasivo Total/Activo Total*100	Menor o igual a 70 %
Razón de cobertura de intereses	Utilidad Operacional/Gastos de Intereses	Mayor o igual a 1,2

18.1.3.2 Capacidad organizacional:

Describa los requisitos de capacidad organizacional de acuerdo con el Manual de Contratación y la Normativa Vigente**.**

INDICADOR	FÓRMULA	ÍNDICE REQUERIDO
Rentabilidad sobre el patrimonio.	Utilidad operacional/ patrimonio	Mayor o igual a 7%
Rentabilidad Sobre Activos	Utilidad operacional/activo total	Mayor o igual a 3%

18.1.3.3 Indicadores adicionales por la naturaleza del contrato:

INDICADOR	FÓRMULA	ÍNDICE REQUERIDO
Capital de trabajo	Activo corriente – Pasivo Corriente	Mayor o igual al 70% del presupuesto oficial estimado

Nota 1: Se tendrá en cuenta la información vigente y en firme en el RUP de los indicadores financieros y organizaciones que se refleje en el registro de cada proponente. Entiéndase que dicho requisito habilitante se podrá acreditar con los indicadores que el proponente haya registrado para el 2023, toda vez que el Decreto 1041 de 2022 no se encuentran vigente a la fecha.

18.1.4 REQUISITOS AMBIENTALES Y SST

18.1.4.1 Requisitos Ambientales.

Lote 1. Equipos de sistemas:

CRITERIOS AMBIENTALES	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA
Entregar las fichas técnicas de los equipos a adquirir.	Precontractual: El proponente debe hacer llegar de manera digital las fichas técnicas de los aparatos electrónicos. Contractual: El proponente debe hacer llegar de manera física en el momento de la entrega de los aparatos eléctricos las fichas técnicas de manera física en formato PDF. NOTA: A continuación, adjunto algunos aparatos que aplica para el requisito como ejemplo, sin embargo, revisar detalladamente la necesidad del presente proceso. • Gafas de Realidad Mixta. • Portátiles	Contractual/ Precontractual
El proponente deberá certificar bajo la gravedad de juramento que, en caso de resultar adjudicatario, aceptará la devolución sin costo alguno de un aparato eléctrico electrónico de tipo equivalente que haya realizado las mismas funciones que el aparato que se adquiere (equivalente) que se puedan generar por parte del SENA sin costo alguno. Ver hoja "Anexo1.Compromiso Aparatos Eléctrico y Electrónico."	El proponente debe hacer llegar certificado bajo la gravedad de juramento en el que indique si resulta adjudicado debe aceptar sin costo alguno un aparato eléctrico electrónico de tipo equivalente que haya realizado las mismas funciones que el aparato que se adquiere por el SENA.	Precontractual
El proveedor deberá presentar el Registro de Productor o Comercializador de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RPCAEE ante el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Nota: De conformidad con la Resolución 480 de 2020, el	El proponente debe presentar copia del Registro de Productor o Comercialización de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RPCAEE ante el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Nota: De conformidad con la Resolución 480 de 2020, el registro aplicará siempre y cuando: - La persona (natural o jurídica) sea productor o comercializador;	Precontractual

CRITERIOS AMBIENTALES	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA
registro aplicará siempre y cuando: - La persona (natural o jurídica) sea productor o comercializador; - Los Aparatos Eléctricos y Electrónicos que se vayan a adquirir se encuentren identificados dentro del Anexo 1 de la Resolución; - Las cantidades de Aparatos Eléctricos y Electrónicos superen el umbral anual definido en el Anexo 1 de la Resolución (según se indique).	- Los Aparatos Eléctricos y Electrónicos que se vayan a adquirir se encuentren identificados dentro del Anexo 1 de la Resolución; - Las cantidades de Aparatos Eléctricos y Electrónicos superen el umbral anual definido en el Anexo 1 de la Resolución (según se indique).	
Evaluar e Informar a los proveedores sobre la preferencia de adquisición de equipos de uso final de energía que tengan la etiqueta de eficiencia energética o su equivalente, deberá ser A o B, con el fin de que se encuentre dentro del rango de menor consumo de energía eléctrica: * RETIQ tipo B o inferior * EU tipo B o inferior * Energy Star o equivalente Los equipos que deben tener algún tipo de etiquetado de eficiencia energética o demostrar con certificaciones de fabricante o comercializador que son los más eficientes del mercado son: *Acondicionadores de aire para recintos y unitarios. *Equipos de cómputo. *Refrigeradores y/o congeladores de uso doméstico y comercial. * Lavavajillas.	Contractual: El proponente debe hacer llegar un certificado bajo la gravedad de juramento o certificado de los fabricantes o comercializador donde indique que los equipos ofertados al SENA son los más eficientes del mercado y de bajo consumo energético y que tienen la etiqueta de eficiencia energética. Precontractual: A la hora del descargue de los equipos industriales y eléctricos se verificará que tengan su etiqueta de eficiencia energética donde se garantice bajo consumo de energía. Si el aparto debe tener la etiqueta y en su defecto no la tiene el equipo no será recibido por personal del SENA. Impresora 3D industrial con aplicaciones multilateral.	Precontractual / Contractual

CRITERIOS AMBIENTALES	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA
* Lavadoras y lavadoras-secadoras. * Frigoríficos, incluidos frigoríficos para vinos. * Lámparas. * Pantallas electrónicas, incluidas televisores, los monitores y las pantallas digitales de señalización. * Balastos electromagnéticos y electrónicos para iluminación. * Motores eléctricos monofásicos desde 0.18 kW hasta 373 kW. * Motores eléctricos trifásicos desde 0.18 kW hasta 373 kW. * Lavadoras de ropa eléctrica de uso doméstico. * Calentadores de agua eléctricos tipo acumulador. * Gasodomésticos para cocción. * Calentadores a gas de paso. Nota1: Si se requiere adquirir algún otro aparato de consumo de energía que no esté relacionado en el presente documento, se debe pedir una certificación por parte del fabricante o comercializador, en la que se indique bajo consumo energético, en su defecto componente o valores de eficiencia energética. También se puede evidenciar a través de valores de bajo consumo o eficiencia energética indicados en la ficha técnica. Nota 2: (De acuerdo con las excepciones del RETIE): Se excluyen los motores eléctricos que cumplan una o		

CRITERIOS AMBIENTALES	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA
más de las siguientes condiciones: * Motores con tensión nominal superior a 1000 voltios. * Monofásicos y trifásicos con potencia nominal menor a 180 W. * Los motores eléctricos que se importen o fabriquen exclusivamente por el productor nacional como repuesto para: electrodomésticos, gasodomésticos, máquinas y herramientas. * En general los motores eléctricos que se importen o fabriquen por productor nacional para incorporarlos exclusivamente como parte integral de electrodomésticos, automotores, navíos, aeronaves, equipos de electromedicina. * Motores fabricados y comercializados exclusivamente para operación con convertidores. * Los motores que se importen o fabriquen para incorporarse como parte integral de máquinas y herramientas, siempre y cuando no sean los productores principales de fuerza motriz generada o, no representen el mayor consumo de energía eléctrica en las mismas.		

Lote 2. Equipos industriales

CRITERIOS AMBIENTALES	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA
Entregar las fichas técnicas de los equipos a adquirir.	Precontractual: El proponente debe hacer llegar de manera digital las fichas técnicas de los aparatos electrónicos. Contractual: El proponente debe hacer llegar de manera física en el momento de la entrega de los aparatos eléctricos las fichas técnicas de manera física en formato PDF. NOTA: A continuación, adjunto algunos aparatos que aplica para el requisito como ejemplo, sin embargo, revisar detalladamente la necesidad del presente proceso. • Estación meteorológica • Impresora 3D industrial con aplicaciones multilateral. • Medidor de campo electromagnético. • Microscopio digital HDMI. • Termohigrómetro. • Termómetro IR de alta temperatura.	Contractual / Precontractual
Evaluar e Informar a los proveedores sobre la preferencia de adquisición de equipos de uso final de energía que tengan la etiqueta de eficiencia energética o su equivalente, deberá ser A o B, con el fin de que se encuentre dentro del rango de menor consumo de energía eléctrica: * RETIQ tipo B o inferior * EU tipo B o inferior * Energy Star o equivalente Los equipos que deben tener algún tipo de etiquetado de eficiencia energética o demostrar con certificaciones de fabricante o comercializador que son los más eficientes del mercado son: *Acondicionadores de aire para recintos y unitarios. *Equipos de cómputo.	Contractual: El proponente debe hacer llegar un certificado bajo la gravedad de juramento o certificado de los fabricantes o comercializador donde indique que los equipos ofertados al SENA son los más eficientes del mercado y de bajo consumo energético y que tienen la etiqueta de eficiencia energética. Precontractual: A la hora del descargue de los equipos industriales y eléctricos se verificará que tengan su etiqueta de eficiencia energética donde se garantice bajo consumo de energía. Si el aparto debe tener la etiqueta y en su defecto no la tiene el equipo no será recibido por personal del SENA.	Precontractual / Contractual

CRITERIOS AMBIENTALES	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA
*Refrigeradores y/o congeladores de uso doméstico y comercial. * Lavavajillas. * Lavadoras y lavadoras-secadoras. * Frigoríficos, incluidos frigoríficos para vinos. * Lámparas. * Pantallas electrónicas, incluidas televisores, los monitores y las pantallas digitales de señalización. * Balastos electromagnéticos y electrónicos para iluminación. * Motores eléctricos monofásicos desde 0.18 kW hasta 373 kW. * Motores eléctricos trifásicos desde 0.18 kW hasta 373 kW. * Lavadoras de ropa eléctrica de uso doméstico. * Calentadores de agua eléctricos tipo acumulador. * Gasodomésticos para cocción. * Calentadores a gas de paso. Nota1: Si se requiere adquirir algún otro aparato de consumo de energía que no esté relacionado en el presente documento, se debe pedir una certificación por parte del fabricante o comercializador, en la que se indique bajo consumo energético, en su defecto componente o valores de eficiencia energética. También se puede evidenciar a través de valores de bajo consumo o eficiencia energética indicados en la ficha técnica. Nota 2: (De acuerdo con las excepciones del RETIE): Se excluyen los motores eléctricos que cumplan una o más de las siguientes condiciones: * Motores con tensión nominal superior a 1000 voltios. * Monofásicos y trifásicos con potencia nominal menor a 180 W. * Los motores eléctricos que se importen o fabriquen exclusivamente por el productor nacional como	• Impresora 3D industrial con aplicaciones multilateral.	

CRITERIOS AMBIENTALES	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA
repuesto para: electrodomésticos, gasodomésticos, máquinas y herramientas. * En general los motores eléctricos que se importen o fabriquen por productor nacional para incorporarlos exclusivamente como parte integral de electrodomésticos, automotores, navíos, aeronaves, equipos de electromedicina. * Motores fabricados y comercializados exclusivamente para operación con convertidores. * Los motores que se importen o fabriquen para incorporarse como parte integral de máquinas y herramientas, siempre y cuando no sean los productores principales de fuerza motriz generada o, no representen el mayor consumo de energía eléctrica en las mismas.		
El proponente deberá certificar bajo la gravedad de juramento que, en caso de resultar adjudicatario, aceptará la devolución sin costo alguno de un aparato eléctrico electrónico de tipo equivalente que haya realizado las mismas funciones que el aparato que se adquiere (equivalente) que se puedan generar por parte del SENA sin costo alguno. Ver hoja "Anexo1.Compromiso Aparatos Eléctrico y Electrónico."	El proponente debe hacer llegar certificado bajo la gravedad de juramento en el que indique si resulta adjudicado debe aceptar sin costo alguno un aparato eléctrico electrónico de tipo equivalente que haya realizado las mismas funciones que el aparato que se adquiere por el SENA.	Precontractual
El proveedor deberá presentar el Registro de Productor o Comercializador de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RPCAEE ante el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Nota: De conformidad con la Resolución 480 de 2020, el registro aplicará siempre y cuando: - La persona (natural o jurídica) sea productor o comercializador;	El proponente debe presentar copia del Registro de Productor o Comercialización de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RPCAEE ante el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Nota: De conformidad con la Resolución 480 de 2020, el registro aplicará siempre y cuando: - La persona (natural o jurídica) sea	Precontractual

CRITERIOS AMBIENTALES	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA
- Los Aparatos Eléctricos y Electrónicos que se vayan a adquirir se encuentren identificados dentro del Anexo 1 de la Resolución; - Las cantidades de Aparatos Eléctricos y Electrónicos superen el umbral anual definido en el Anexo 1 de la Resolución (según se indique).	productor o comercializador; - Los Aparatos Eléctricos y Electrónicos que se vayan a adquirir se encuentren identificados dentro del Anexo 1 de la Resolución; - Las cantidades de Aparatos Eléctricos y Electrónicos superen el umbral anual definido en el Anexo 1 de la Resolución (según se indique).	

Lote 3. Equipos de laboratorio:

CRITERIOS AMBIENTALES	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA
Entregar las fichas técnicas de los equipos a adquirir.	Precontractual: El proponente debe hacer llegar de manera digital las fichas técnicas de los aparatos electrónicos. Contractual: El proponente debe hacer llegar de manera física en el momento de la entrega de los aparatos eléctricos las fichas técnicas de manera física en formato PDF. NOTA: A continuación, adjunto algunos aparatos que aplica para el requisito como ejemplo, sin embargo, revisar detalladamente la necesidad del presente proceso. • Balanza con calibración interna. • Balanza, sensible a 0,1g y capacidad máxima de 22 Kg.	Contractual / Precontractual

18.1.4.2 Requisitos de Seguridad y Salud en el trabajo SST.

Lote 1. Equipos de sistemas:

CRITERIOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		
CRITERIOS SG- SST	**SOPORTE O EVIDENCIA**	**ETAPA**
1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y	1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el	Precontractual

licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST. 3. Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019	trabajo del profesional Responsable del SG-SST. 3. Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019	
Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL, de manera mensual los primeros 5 días del mes. Nota: Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad para el cumplimiento de contrato.	Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL, de manera mensual los primeros 5 días del mes. Nota: Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad para el cumplimiento de contrato.	Contractual
Certificación emitida por el oferente y firmada por el representante legal en donde se manifieste que la empresa cuenta con un Plan Estratégico de Seguridad vial PESV implementado acorde con lo establecido en la resolución 40595 de 2022 y posteriores y en donde en el desarrollo de cualquiera de los procesos contractuales podrán verificarse los ítems correspondientes que permitan su verificación.	Certificación.	Precontractual

Lote 2. Equipos industriales:

CRITERIOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		
CRITERIOS SG- SST	**SOPORTE O EVIDENCIA**	**ETAPA**
1.Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST 2.Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST. 3.Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019	1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST. 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST. 3. Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.	Precontractual
Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL, de manera mensual los primeros 5 días del mes. Nota: Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad para el cumplimiento de contrato.	Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL, de manera mensual los primeros 5 días del mes. Nota: Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad para el cumplimiento de contrato.	Contractual
Certificación emitida por el oferente y firmada por el representante legal en donde se manifieste que la empresa cuenta con un Plan Estratégico de Seguridad vial PESV implementado acorde con lo establecido en la resolución 40595 de 2022 y posteriores y en donde en el desarrollo de cualquiera de los procesos contractuales podrán verificarse los ítems correspondientes que permitan su verificación.	Certificación.	Precontractual

Lote 3. Equipos de laboratorio:

CRITERIOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		
CRITERIS SG- SST	**SOPORTE O EVIDENCIA**	**ETAPA**
1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST. 3. Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019	1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST. 3.Evaluacion de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.	Precontractual
Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL, de manera mensual los primeros 5 días del mes. Nota: Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad para el cumplimiento de contrato.	Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL, de manera mensual los primeros 5 días del mes. Nota: Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad para el cumplimiento de contrato.	Contractual
Certificación emitida por el oferente y firmada por el representante legal en donde se manifieste que la empresa cuenta con un Plan Estratégico de Seguridad vial PESV implementado acorde con lo establecido en la resolución 40595 de 2022 y posteriores y en donde en el desarrollo de cualquiera de los procesos contractuales podrán verificarse los ítems correspondientes que permitan su verificación.	Certificación.	Precontractual

19. ANALISIS DE RIESGOS

Anexo 2. Matriz de Riesgos de acuerdo con el formato establecido por Colombia Compra Eficiente:
https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/matriz_riesgos.doc

20. GARANTÍAS

Señale con una “X” los amparos a exigir:	
X	**Seriedad de la oferta:** por el (10%) del valor de la oferta, vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato.
X	**Cumplimiento:** por el (10%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y 04 meses más
X	**Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados:** por el (10 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y 04 meses más.

Restablecimiento o ampliación de las Garantías: De acuerdo a lo establecido en el art. 2.2.1.2.3.1.18 del Decreto 1082 de 2015; en el evento de una reclamación por parte de la entidad que afecte el valor de las coberturas en las garantías pactadas en el contrato, el contratista deberá garantizar el restablecimiento de los valores y coberturas garantizadas, así mismo en caso de ampliación del plazo de ejecución o adición en el valor del contrato, el contratista a su costa deberá ampliar las garantías en la porción correspondiente.

Cláusula de Indemnidad: El contratista mantendrá indemne al SENA contra todo reclamo,demanda, acción legal y costos que puedan causarse o surgir por daños o perjuicios originados en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes, durante la ejecución del objeto *y* obligaciones del contrato.

21. LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

A efectos de determinar si la convocatoria es susceptible de ser limitada a MiPymes, se debe examinar lo señalado en el Artículo 2.2.1.2.4.2.2. del Decreto 1082 de 2015, modificado por el artículo 5 del Decreto 1860 de 2021, el cual modificó la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015.

Este decreto exige a las Entidades Estatales y demás que ejecuten recursos públicos, el deber de LIMITAR la convocatoria de procesos contractuales a MiPymes con mínimo un año de existencia, siempre que concurran ciertos requisitos.

En el numeral primero, establece la obligatoriedad de verificar el monto del proceso, el cual debe ser inferior a ciento veinticinco mil dólares estadounidenses (US$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

En la vigencia del 01/01/2024 y hasta el 31/12/2025 el umbral en peso colombiano es de, $532.338.092. (QUINIENTOS TREINTA Y DOS MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL NOVENTA Y DOS PESOS).

Por otra parte, en el numeral dos, se establece que, Las Entidades Estatales y demás que ejecuten recursos públicos, deben haber recibido la solicitud de limitar el proceso contractual a MiPymes colombianas, de mínimo 2 MiPymes colombianas, con al menos un (1) día hábil de antelación a la expedición del acto administrativo de apertura, o el documento que haga sus veces en cada proceso de contratación.

Cabe destacar que, al tratarse de personas jurídicas, solo pueden hacer la solicitud, las MiPymes que cumplan con el objeto social del contrato.

Las mismas reglas, aplican para las cooperativas y demás entidades de economía solidaria, siempre que tengan la calidad de MiPymes.

Ahora bien, en cuanto a la limitación territorial de MiPymes, el parágrafo 1 del artículo 12 de la Ley 1150 de 2007, otorga la facultad a las Entidades Estatales y demás que ejecuten recursos públicos para limitar la participación de proponentes a MiPymes con domicilio en el departamento o municipios donde se ejecutará el objeto contractual, siempre que acrediten su condición de la siguiente manera:

1. Tratándose de persona natural, con la certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.

2. Las personas jurídicas deben allegar 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 la Entidad correspondiente.

Se aclara que, En todo caso, las MiPymes también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes vigente y en firme al momento de su presentación.

Los documentos aportados para solicitar la limitación a MiPymes deben haberse expedido en un término no mayor a 60 días calendario respecto a la fecha prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada.

En los procesos limitados solo se podrán aceptar las ofertas de MiPymes o de proponentes plurales, integrados únicamente por MiPymes.

NOTA: Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que modifiquen o sustituyan.

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		

22. ACUERDOS COMERCIALES:

Acuerdo Comercial	Entidad Estatal incluida	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
Al Alianza del Pacifico (Chile, Perú)	Si	NO	NO	SI
Canadá	Si	NO	NO	NO
Chile	Si	NO	NO	SI
Estados AELC	Si	NO	NO	SI
Unión Europea	SI	NO	NO	SI
Corea	Si	NO	NO	NO
Costa Rica	Si	NO	NO	SI
Estados Unidos	Si	NO	NO	SI
México	SI	NO	NO	SI

Nota. Para el diligenciamiento consulte el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación (https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/manual_manejo_de_acuerdos_comerciales_24nov2021_1.pdf)

23. OTROS ASPECTOS

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

No Aplica

25. CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)

Aplica

26. CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

No Aplica

27. ANEXOS

- Análisis del sector.
- Estudio de mercado y sus anexos.
- CDP.
- Matriz de riesgo.

En caso de presentarse una falla general o particular los oferentes deberán enviar sus observaciones, ofertas o documentos que crean pertinentes a través del correo electrónico: ***contratons@sena.edu.co***. De igual manera los oferentes deberán seguir el protocolo de indisponibilidad establecido por CCE.

Firmado digitalmente por Freddy Abelardo Calderon Orduz
Fecha: 2024.04.08 14:40:18 -05'00'

FREDDY ABELARDO CALDERON ORDUZ
Subdirector (E)

Centro de formación para el Desarrollo Rural y Minero – CEDRUM

Proyectó: Jessica Paola Leal Chaparro
Apoyo Contratación de Bienes y Servicios Centro CEDRUM

Revisó: Alexis Pedroza Noriega
Líder Contratación de Bienes y Servicios Centro CEDRUM

Revisó: Samuel Fernando Páez Flórez
Evaluador Jurídico

Revisó: Jessica Paola Leal Chaparro
Evaluador Económico

Revisó: Jennifer Dayana Libreros Gerardino
Evaluadora Ambiental

Revisó: Sandra Johanna Páez Flórez
Evaluadora SST

Revisó: Carlos Roberto Díaz Quintero
Evaluador técnico lote 1

Revisó: María Carolina Duque Suárez
Evaluador técnico lote 2

Revisó: Marisabel García Navarro
Evaluador técnico lote 3