



CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	
---------	---	---------------------	--	-------------------	--

ESTUDIOS PREVIOS DE NECESIDAD

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

ÁREA DE LA NECESIDAD	Tecnoacademia Itinerante / SENNOVA del Centro Multisectorial y de Desarrollo Campesino del SENA Regional Cundinamarca.
ORDENADOR DEL GASTO	Ordenador del gasto del Centro Multisectorial y de Desarrollo Campesino- SENA Regional Cundinamarca.
OBJETO	CONTRATAR LA COMPRA DE EQUIPOS DE SISTEMAS, MAQUINARIA INDUSTRIAL Y OTROS EQUIPOS REQUERIDOS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA TECNOACADEMIA ITINERANTE DEL CENTRO DE LA TECNOLOGÍA DEL DISEÑO Y LA PRODUCTIVIDAD EMPRESARIAL

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DE CONVENIENCIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, como establecimiento público del orden nacional adscrito al Ministerio del Trabajo, tiene a su cargo la prestación del servicio de formación profesional integral. En cumplimiento de su misión institucional y de las estrategias de ciencia, tecnología e innovación, el Centro Multisectorial y de Desarrollo Campesino requiere fortalecer la Tecnoacademia Itinerante mediante la adquisición de equipos de sistemas, maquinaria industrial y otros equipos especializados que permitan desarrollar procesos de formación, investigación aplicada e innovación.

La Tecnoacademia Itinerante cumple una función misional de articulación entre el SENA y las Instituciones Educativas oficiales de la zona de influencia de Girardot y municipios aledaños, desarrollando orientación vocacional científica, tecnológica y de innovación dirigida a estudiantes de básica secundaria y media, con énfasis en competencias STEAM, pensamiento creativo, alfabetización tecnológica y solución de problemas reales del territorio.

Para la vigencia 2026, el contexto educativo y productivo exige fortalecer capacidades en áreas emergentes como inteligencia artificial, analítica de datos, automatización, robótica, manufactura digital, prototipado 3D y sostenibilidad, razón por la cual resulta necesario contar con dotación tecnológica actualizada, funcional y pertinente para las prácticas de formación y los proyectos desarrollados por los aprendices y estudiantes articulados.

La adquisición proyectada permitirá dotar ambientes de formación con equipos tales como pantallas interactivas, impresoras 3D, robot humanoide de desarrollo, cortadora y grabadora láser, escáner 3D y secador de filamentos, elementos que aportan al fortalecimiento de laboratorios y escenarios de aprendizaje práctico asociados a prototipado, fabricación digital, robótica, inteligencia artificial, diseño y desarrollo tecnológico.

La necesidad se estructura en tres (3) grupos diferenciados de bienes: (i) Equipos de Sistemas, (ii) Otras Compras de Equipos y (iii) Maquinaria Industrial, los cuales comparten el mismo sustento misional y presupuestal, pero presentan especificaciones técnicas, unidades de medida y valores de referencia distintos, conforme al estudio de mercado allegado.

La contratación resulta necesaria porque el Centro no cuenta, dentro de su inventario disponible, con la totalidad de equipos especializados requeridos para atender de manera suficiente las actividades de la Tecnoacademia Itinerante, ni con una alternativa interna que permita suplir, con las mismas condiciones de oportunidad, garantía y actualización tecnológica, los bienes requeridos para la vigencia 2026.

Por lo anterior, se requiere acudir al mercado para seleccionar un proveedor idóneo que entregue los bienes nuevos, originales, en óptimas condiciones de funcionamiento, con garantía, manuales, fichas técnicas, accesorios requeridos, entrega, instalación o puesta en marcha cuando aplique, y soporte necesario para su recibo a satisfacción.

La ejecución del contrato permitirá consolidar entornos de aprendizaje innovadores, fortalecer competencias del siglo XXI en aprendices y estudiantes de instituciones educativas articuladas, optimizar la inversión pública en ambientes de formación y contribuir al desarrollo social, educativo y productivo de la región.



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

La necesidad se encuentra contemplada en el Plan Anual de Adquisiciones de la vigencia 2026, línea 25-9511-472, relacionada con la compra de equipos de sistemas, maquinaria industrial y otros equipos requeridos para el fortalecimiento de la Tecnoacademia Itinerante del Centro de la Tecnología del Diseño y la Productividad Empresarial.

Código / línea PAA	Descripción	Fuente	Valor estimado
25-9511-472	CONTRATAR LA COMPRA DE EQUIPOS DE SISTEMAS, MAQUINARIA INDUSTRIAL Y OTROS EQUIPOS REQUERIDOS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA TECNOACADEMIA ITINERANTE DEL CENTRO DE LA TECNOLOGÍA DEL DISEÑO Y LA PRODUCTIVIDAD EMPRESARIAL	Propios - Recurso 27 CSF	\$60.000.000

1.4 CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC).

El objeto contractual se clasifica en los siguientes códigos del Clasificador de Bienes y Servicios UNSPSC, de conformidad con la naturaleza de los bienes requeridos. La clasificación es indicativa para estructurar el proceso y no limita la participación de oferentes cuya actividad comercial esté relacionada con el objeto a contratar.

ÍTEM	GRUPO	CÓDIGO	DENOMINACIÓN (Clase o producto)
1	Bienes	23101508	Cortadoras
2	Bienes	41102400	Equipo de calefacción y secadores para laboratorio
3	Bienes	42272200	Ventiladores y accesorios de presión mecánica positiva
4	Bienes	43211900	Monitores y pantallas de computador
5	Bienes	43212100	Impresoras de computador

1.5 MADURACIÓN DEL PROYECTO

El presente proceso corresponde a la contratación de la compra de equipos de sistemas, maquinaria industrial y otros equipos especializados requeridos para el fortalecimiento de la Tecnoacademia Itinerante. La maduración de la necesidad se soporta en la justificación técnica, el análisis del sector, el estudio de mercado, las cotizaciones allegadas y el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 8926 del siete (7) de octubre de 2026, que hace parte integral del proceso.

2. OBJETO

CONTRATAR LA COMPRA DE EQUIPOS DE SISTEMAS, MAQUINARIA INDUSTRIAL Y OTROS EQUIPOS REQUERIDOS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA TECNOACADEMIA ITINERANTE DEL CENTRO DE LA TECNOLOGÍA DEL DISEÑO Y LA PRODUCTIVIDAD EMPRESARIAL

2.1 ALCANCE DEL OBJETO

El alcance comprende la adquisición, entrega, transporte, instalación o puesta en funcionamiento cuando aplique, garantía y soporte inicial de los equipos requeridos para el fortalecimiento de la Tecnoacademia Itinerante, de acuerdo con las cantidades, grupos y especificaciones técnicas definidas por la Entidad y por el estudio de mercado.

El contratista deberá entregar bienes nuevos, originales, no remanufacturados, en perfecto estado de funcionamiento, con accesorios, manuales, fichas técnicas, certificados y soportes de garantía, asegurando el cumplimiento de las condiciones técnicas exigidas y el recibo a satisfacción por parte de la supervisión.



- Compra de equipos de sistemas, incluyendo monitor/pantalla inteligente táctil y pizarra interactiva de 32 pulgadas.
- Compra o de equipos para fabricación digital, robótica, inteligencia artificial y prototipado, incluyendo impresoras 3D, robot humanoide avanzado y equipos asociados.
- Compra de maquinaria y equipos especializados para prototipado y manufactura digital, incluyendo cortadora y grabadora láser, escáner 3D y secador de filamento.
- Entrega de los bienes en el lugar indicado por el SENA, con embalaje, accesorios y componentes necesarios para su correcto funcionamiento.
- Instalación, puesta en marcha, verificación funcional, capacitación básica o transferencia de uso cuando resulte aplicable por la naturaleza del equipo.
- Entrega de garantías, manuales, fichas técnicas, soportes de propiedad o procedencia y demás documentos requeridos para el recibo a satisfacción.

2.2 TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Otro:	Compraventa
-------	-------------

2.3 LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES, CONSULTAS O DISEÑOS.

DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	ETAPA	CUMPLIMIENTO		
		SI	NO	N/A
CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES SG-SST APLICABLES A TODOS LOS CONTRATOS DE BIENES Y SERVICIOS				
Opción 1: 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 y/o Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional del Responsable del SG-SST. 3. Certificación de autoevaluación de estándares mínimos emitido por ARL.	Precontractual	X		



Personas Independientes: Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no esta obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. **Nota: De acuerdo con la resolución 0312 de 2019 en el <i>Parágrafo 2</i>. No están obligados a implementar los Estándares Mínimos los trabajadores independientes con afiliación voluntaria al Sistema General de Riesgos Laborales de que trata la Sección 5 del Capítulo 2 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Único Reglamentario del Sector Trabajo.	Precontractual	X		
--	----------------	---	--	--

Criterios para la adquisición y suministro de bienes tecnológicos, equipos especializados y maquinaria industrial			N/A			OBSERVACIONES
Acta de entrega, fichas técnicas y soportes del proveedor.						
Entregar manuales, certificados de garantía, relación de seriales o identificación de los equipos y soporte de procedencia, cuando aplique.	Contractual	Supervisor técnico	X			Documentos de garantía y relación de bienes entregados.
Garantizar que los equipos eléctricos, electrónicos o tecnológicos cumplan las condiciones de seguridad, compatibilidad y normativa técnica aplicable en Colombia, cuando corresponda. * *	Precontractual / Contractual	Supervisor técnico / área TIC	X			Ficha técnica, certificación o declaración del oferente, cuando aplique.
Realizar instalación, configuración, puesta en marcha y pruebas de funcionamiento de los equipos, cuando aplique por la naturaleza del bien.	Contractual	Supervisor técnico	X			Acta de puesta en marcha y registro de pruebas.
Brindar capacitación básica o transferencia de uso de los equipos, cuando aplique.	Contractual	Supervisor técnico	X			Registro de capacitación o constancia de inducción.
Atender garantías, soporte técnico, reposición o corrección de fallas atribuibles a defectos de fabricación o incumplimiento de especificaciones.	Contractual	Supervisor del contrato	X			Condiciones de garantía y reportes de atención.
Registro fotográfico o constancia de manejo.						
No utilizar ni suministrar bienes que contengan componentes prohibidos por la normativa colombiana, cuando aplique.	Precontractual / Contractual	Supervisor técnico	X			Declaración del oferente, cuando aplique.



Cumplir las normas de seguridad y salud en el trabajo durante actividades de transporte, descargue, instalación o puesta en marcha.	Contractual	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	X			Soportes de afiliación, EPP y procedimientos seguros.
Cronograma y actas de coordinación.						
Entregar acta o informe final de suministro con listado de bienes, cantidades, seriales, pruebas, garantías y soportes.	Contractual	Supervisor del contrato	X			Acta de recibo a satisfacción.
Los criterios no aplicables por la naturaleza de algún equipo se entenderán exigibles solo cuando técnica o normativamente correspondan.	Contractual	Supervisor del contrato			X	Aplicación condicionada al bien ofertado.

Criterios adicionales de entrega, garantía y soporte						
El oferente deberá indicar tiempo de entrega de los bienes y aceptar que el recibo se realizará previa verificación técnica por parte del SENA.	Precontractual	Supervisor técnico	X			Oferta económica y técnica.
El contratista deberá entregar los bienes en el lugar indicado por la Entidad, asumiendo transporte, cargue, descargue, embalaje y protección hasta el recibo a satisfacción.	Contractual	Supervisor del contrato	X			Acta de entrega.
En caso de equipos importados, el contratista deberá garantizar disponibilidad de soporte, repuestos o gestión de garantía durante el plazo ofrecido.	Precontractual / Contractual	Supervisor técnico	X			Garantía comercial o declaración del oferente.
Inspección de recibo.						
Cuando el equipo incluya software, licencias o aplicaciones de control, deberán entregarse los accesos, instaladores, controladores o instrucciones necesarias para su uso legal y funcional.	Contractual	Área TIC / Supervisor técnico	X			Soportes de software o licencias.
El contratista deberá realizar reposición o corrección cuando los bienes entregados no coincidan con la oferta, presenten defectos o no cumplan las especificaciones técnicas mínimas.	Contractual	Supervisor del contrato	X			Requerimiento de supervisión y acta de corrección.
No se exige visita previa obligatoria; no obstante, el contratista seleccionado deberá coordinar con la supervisión las condiciones de entrega e instalación.	Precontractual / Contractual	Supervisor del contrato			X	No aplica como requisito habilitante.
No se exige licencia ambiental específica para el suministro de los bienes, salvo que por la naturaleza de algún equipo o residuo se requiera cumplimiento especial.	Precontractual / Contractual	Sistema de Gestión Ambiental			X	Aplicación condicionada.



No aplica manejo de productos químicos peligrosos para la ejecución ordinaria del suministro, salvo elementos o consumibles específicos que llegaren a requerir ficha de seguridad.	Contractual	Sistema de Gestión Ambiental / SST			X	Aplicación condicionada.
El contratista deberá cumplir la normativa de protección de datos y confidencialidad respecto de la información institucional a la que tenga acceso.	Contractual	Supervisor / área TIC	X			Compromiso contractual.

DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	ETAPA	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	
CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DE ENERGÍA					
1. Información sobre consumo y eficiencia energética: El oferente deberá aportar fichas técnicas del fabricante que permitan identificar las características eléctricas de los equipos ofertados, incluyendo potencia nominal (W), tensión y frecuencia de operación, así como información de consumo en modo de espera o características de ahorro energético, cuando dicha información esté disponible y aplique al equipo.	Precontractual	X			
2. Funciones de ahorro de energía: Los equipos deberán contar con modos de ahorro energético, suspensión o apagado automático cuando estas funcionalidades estén disponibles y sean compatibles con su naturaleza y especificaciones técnicas.	Precontractual	X			
3. Uso eficiente de la energía: El contratista deberá entregar los manuales de operación y mantenimiento de los equipos, incluyendo las recomendaciones del fabricante para su utilización eficiente, apagado cuando no estén en uso y conservación de las condiciones óptimas de funcionamiento, cuando aplique.	Contractual	X			
4. Manejo ambiental de empaques y embalajes: El contratista deberá procurar el uso de empaques reciclables o reutilizables, cuando sea técnicamente viable, sin comprometer la protección y seguridad de los equipos durante el transporte y la entrega.	Contractual	X			



DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	ETAPA	APOYO TÉCNICO REQUERIDO	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	(Indique aquí el documento que soporta su respuesta o la razón de que no aplique la disposición)
Criterios SGSPI para contratar el servicio de fumigación y lavado						
De acuerdo con la clasificación de la información (Pública, Pública Clasificada y Pública Reservada), el supervisor del contrato debe informar y en conjunto con el proveedor establecer los controles que el proveedor debe implementar para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad según su clasificación.	Contractual	Sistema de Gestión de Seguridad y Privacidad de la Información				
Los acuerdos de confidencialidad deben reflejar los requisitos y controles de seguridad pertinentes en el SGSPI, asegurando la protección de la información institucional y de datos personales y el cumplimiento de las directrices de seguridad específicos. Esto requiere establecer cláusulas detalladas sobre la protección y manejo de la información, responsabilidades de las partes, mecanismos de control de acceso, y procedimientos de notificación y respuesta ante posibles brechas de seguridad.	Precontractual / Contractual	Sistema de Gestión de Seguridad y Privacidad de la Información				

2.4 CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)

Aplica cuando corresponda por tratarse de bienes con componente tecnológico y equipos de sistemas. La validación o concepto técnico de la Oficina de Sistemas e Informática o del área TIC competente deberá incorporarse al expediente contractual para los bienes del Grupo 1 y para aquellos equipos que requieran verificación de compatibilidad, conectividad, seguridad de la información o condiciones institucionales de uso.

2.5 CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

No aplica como concepto independiente, sin perjuicio de la verificación presupuestal y financiera que corresponde al proceso contractual conforme al Certificado de Disponibilidad Presupuestal y a los documentos de planeación.

2.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

Las especificaciones técnicas del objeto a contratar se encuentran detalladas en la siguiente tabla y en el estudio de mercado que hace parte integral del proceso. Los bienes deberán entregarse conforme a las cantidades, valores de referencia, características, accesorios, garantía y condiciones técnicas definidas por el SENA.



DETALLE TÉCNICO DE LOS BIENES A ENTREGAR				
ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA / ESPECIFICACIONES	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA
GRUPO 1. EQUIPOS DE SISTEMAS				
1	MONITOR PANTALLA INTELIGENTE TÁCTIL 32 INCH AJUSTABLE FULL HD	CPU: MT8788 de 8 núcleos Memoria: 8G+128G Sistema operativo: Android 13 Pantalla: 32 pulgadas FHD 1920*1080 Brillo de pantalla: 250-300 cd/m2 Panel táctil: pantalla táctil incell Red: WIFI+BT+Ethernet Cámara: cámara 4K de 13 MP incorporada Micrófono: Reducción de ruido MIC 6050 Tipo de celda: 192,4 Wh Altavoz: 2*3W Interfaces: Host USB 2.0 x1 Tipo C: Función completa (excepto la función de carga) Entrada HDMI: compatible con 1920*1080 a 60 Hz Salida de auriculares: salida de auriculares de 3,5 mm Entrada CC 12 V 3 A (puede alimentar el dispositivo sin batería) Batería: Batería de litio de 11,1 V 15000 mAh Duración de la carga: 6 a 9 horas aprox. Soporte: Soporte metálico móvil Control remoto incluido	UN	1
2	PIZARRA BLANCA INTERACTIVA DE 32 PULGADAS, PIZARRA INTELIGENTE CON PANTALLA 16:9 1080P, PANTALLA TÁCTIL ANDROID 11, PIZARRA ELECTRÓNICA PARA OFICINA Y AULA	Relacion de aspecto 16:09 Acabado de la pantalla Brillante Contraste 1200:1 Frecuencia de refresco 60 Hz Tipo de pantalla LED Tecnología de pantalla LED Ángulo de visión 178 Grados Brillo 118.1 in, Pantalla a color Sí Tecnología de mejora de la calidad de imagen Filtro de luz azul. Tamaño de pantalla 32 Pulgadas Dimensiones del artículo (profundidad x ancho x alto) 2"prof. x 29,2"an. x 17,2"al. pulgadas Unidad de peso 11,3 Kilogramos. Resolución FHD 1080p Resolución máxima 1920 x 1080 Pixels Resolución de pantalla 1920 x 1080. Puertos HDMI 1 Puertos USB 2 Salidas de vídeo 2 Total Puertos USB 2.0 2. Características del producto Altavoces integrados, Filtro de luz azul, Montable en pared, Pantalla brillante, Pantalla táctil Usos específicos del producto Profesional Color Android 4G+32G Tipo de soporte vesa Montaje en pared Dispositivos compatibles Tablet. Tecnología de conexión Wi-Fi Interfaz Hardware Audio de 3.5 mm, Bluetooth, HDMI, Micro SD, USB	UN	1



GRUPO 2. OTRAS COMPRAS DE EQUIPOS				
1	IMPRESORA 3D P1S	Tecnología de impresión: FDM (Modelado por deposición fundida) Área de impresión: 256 x 256 x 256 mm Materiales de impresión: PLA/ABS/PETG/ PETG PRO/TPU 95A Características diferenciales de la impresora 3D: Compatible con sistema de impresión multicolor de hasta 16 Colores AMS Configuración inicial en 15 minutos, La impresora se encargará de todas las calibraciones, nivelación automática de la cama y compensación de vibración. Impresora Cerrada para impresión a alta temperatura, Compensación de vibración y avance de presión, que le brinda una velocidad de impresión ultrarrápida sin comprometer la calidad. Filtro de carbón activado. Control de bucle cerrado No incluye sistema AMS	UN	2
2	IMPRESORA 3D LAB P2S COMBO + ACCESORIOS.	Volumen de construcción (An*Pr*Al) 256*256*256 mm³ Chasis Plástico y acero Marco exterior Plástico y vidrio Dimensiones físicas 392*406*478 mm³ Tamaño del paquete: 490*490*560 mm³ Peso P2S Peso neto: 15,0 kg Peso bruto: 18,58 kg Combo P2S (AMS 2 Pro incluido) Peso neto: 16,4 kg Peso bruto: 21,33 kg Engranaje del extrusor Acero endurecido Boquilla Acero endurecido Temperatura máxima de la boquilla 300 °C Diámetro de boquilla incluido 0,4 milímetros Diámetro de boquilla compatible 0,2 mm, 0,4 mm, 0,6 mm, 0,8 mm Cortador de filamentos Incorporado Diámetro del ilamento 1,75 milímetros Motor del extrusor Motor síncrono de imán permanente de alta precisión. Temperatura máxima de la cama caliente 110 °C Velocidad máxima del cabezal de la herramienta 600 mm/s Aceleración máxima del cabezal de la herramienta 20.000 mm/s² Flujo máximo para hotend 40 mm³/s (Parámetros de prueba: modelo redondo de 250 mm con una sola pared exterior	UN	1



3	ROBOT HUMANOIDE AVANZADO DE CÓDIGO ABIERTO, DISEÑADO COMO UNA PLATAFORMA DE DESARROLLO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) Y ROBÓTICA, IMPULSADO POR UNA RASPBERRY PI. COMBINA VISIÓN ARTIFICIAL DE ALTA DEFINICIÓN CON MODELOS DE LENGUAJE GRANDES (LLM) PARA PERMITIR INTERACCIONES NATURALES Y MOVIMIENTOS BÍPEDOS ESTABLES.	Plataforma de desarrollo de inteligencia artificial y robótica impulsada por Raspberry Pi. Núcleo de Control: Raspberry Pi 4 Model B (4GB o 8GB RAM), ideal para procesamiento de IA y visión. Grados de Libertad (DOF): 22 servomotores serie de alto torque (XRS300) que cubren cabeza, hombros, brazos, manos y piernas, permitiendo movimientos complejos. Inteligencia Artificial y Visión: Cámara de alta definición (1080P) con algoritmos de visión artificial para seguimiento de rostros, colores, códigos QR y clasificación de objetos. IA Incorporada y LLMs: Soporte para modelos de lenguaje grandes (DeepSeek, Doubao, etc.) para interacción de voz, comprensión de escenas y toma de decisiones. Estructura y Estabilidad: Estructura de aleación de aluminio con IMU (Unidad de Medición Inercial) integrada para detección de actitud en tiempo real y auto-estabilización (capaz de levantarse si cae). Sistema Operativo y Software: Sistema ROS (Robot Operating System) con soporte para Python y C++ para desarrollo secundario. Dimensiones y Energía: Aproximadamente 390 mm de altura, peso de unos 2.3 kg (5 libras) y batería de 12V 3000mAh. Conectividad y Control: Wi-Fi de doble banda, Bluetooth 5.0 y control mediante App móvil (Android/iOS) o control inalámbrico. Este robot está diseñado para la investigación de IA incorporada (embodied AI), educación STEM y desarrollo de robots de servicio, siendo una opción destacada en el mercado educativo de gama alta.	UN	2
---	--	--	----	---

GRUPO 3. MAQUINARIA INDUSTRIAL				
1	CORTADORA Y GRABADORA LASER	Equipo Compatible con más de 350 materiales, incluidos metales, madera, acrílico, cuero y plástico. Cambio de módulo sin herramientas en solo 3 pasos. El láser IR se vende por separado.-Cámara inteligente con autoenfoco de alta precisión (0,012)-Visualización HD desde arriba para posicionamiento exacto. Supervisión remota en tiempo real desde la app.-Hasta 3 veces más rápido: velocidad de grabado de hasta 600 mm/s- Mantiene alta eficiencia y estabilidad incluso en trabajos por lotes.-Diseño cerrado, compacto y todo en uno láser clase 1- Ideal para uso doméstico: protección ocular, filtración de humo, detección de llamas y botón de parada de emergencia.-Pantalla táctil intuitiva + software Falcon Design Space- Control directo desde la pantalla. Proyectos preconfigurados y edición personalizada sin curva de aprendizaje.	UN	1



2	Escáner 3D SCAN F. PRO	Alta precisión y escaneo rápido El escáner 3D Creality CR-Scan Pro ofrece hasta 0,1 mm de. precisión, 0,16 mm de resolución y una velocidad de escaneo de 30 FPS. Captura datos dimensionales detallados y formas complejas sin problemas, creando modelos 3D altamente realistas con facilidad. Transmisión inalámbrica WiFi6. Con avanzada tecnología WiFi6, este escáner 3D portátil ofrece velocidades 3 veces más rápidas que WiFi5. El alto ancho de banda garantiza una transferencia de datos estable y eficiente para un escaneo de alta precisión y un flujo de trabajo más fluido. Soporte de escaneo al aire libre: con tecnología óptica mejorada y algoritmos inteligentes, el CR-Scan Pro se adapta a entornos al aire libre, funcionando de manera confiable incluso bajo la luz solar (<30000 lux). Escanea en cualquier momento y en cualquier lugar sin limitación. Seguimiento antivibración. Equipado con imágenes 3D de un solo disparo, el Escáner Pro mejora la precisión de seguimiento y las tasas de éxito de escaneo. Incluso con movimientos de mano o cambios rápidos de objetos, garantiza un escaneo suave y sin errores, perfecto para principiantes. Requisitos de rendimiento de la serie F.: Windows: CPU i5-Gen8 o posterior Windows 10/11 (64 bits), RAM: >8GB, Software: >V2.3.0 Mac OS: serie M1/M2/M3/M4, macOS 11.7.+ o Intel i5-Gen8+, RAM: >8GB Android: SO: Android 10.0+, RAM: >8GB, Conectividad: Wi-Fi 6, App: V2.0.2 iOS: Modelo: iPhone 11+, iOS 15+, RAM: >4GB	UN	3
3	Secador De Filamento Bobinas, Almacenaje Pi X4	Filamentos compatibles con el sistema de Secado: PLA, PETG, ABS, ASA, PET, PA, PAHT, PC, PVA, PP, TPU y sus variantes. Características diferenciales de Sistema Creality : Compatible con Carretes de hasta 2 Kg 4 bobinas. Hasta 85 °C. Des humidificación activa. Regeneración desecante. Dos cámaras de calentamiento independientes. Auto silencioso. Interfaz de usuario EDry. Triple protección de seguridad.	UN	2

1. RESUMEN DE EQUIPOS POR GRUPO				
ÍTEM	GRUPO	No. ÍTEMS	CANTIDAD TOTAL	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO
2	GRUPO 1. EQUIPOS DE SISTEMAS	2	5	\$9.999.928
	GRUPO 2. OTRAS COMPRAS DE EQUIPOS	3		\$29.999.948
4	GRUPO 3. MAQUINARIA INDUSTRIAL	3	13	\$19.999.456
	TOTAL, ESTUDIO DE MERCADO	8		\$59.999.332

2.7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES/SERVICIOS

- Los bienes deberán ser nuevos, originales, no remanufacturados, en perfecto estado de funcionamiento y libres de defectos de fabricación.
- El contratista deberá entregar los equipos con sus accesorios, cables, adaptadores, manuales, fichas técnicas, software o licencias necesarias para su operación, cuando aplique.
- Los equipos deberán cumplir las especificaciones técnicas mínimas indicadas en el estudio previo, estudio de mercado, invitación pública y oferta aceptada.



- El contratista deberá asumir el transporte, cargue, descargue, embalaje, entrega, instalación, puesta en marcha y verificación funcional cuando aplique por la naturaleza del bien.
- Los bienes eléctricos, electrónicos, tecnológicos o de laboratorio deberán cumplir la normativa técnica, de seguridad y compatibilidad aplicable en Colombia, cuando corresponda.
- El contratista deberá garantizar soporte por garantía, atención de fallas atribuibles a fabricación, reposición de partes o cambio del bien cuando proceda conforme a la garantía ofrecida.
- El contratista deberá entregar acta, informe o soporte de entrega con relación discriminada de bienes, seriales o identificadores, cantidades, estado, accesorios y pruebas de funcionamiento.
- Cuando la compra incluya instalación o capacitación, el contratista deberá disponer de personal idóneo y cumplir las normas de seguridad y salud en el trabajo durante la ejecución.
- El contratista deberá retirar o disponer adecuadamente los empaques y residuos generados durante la entrega e instalación de los bienes, cuando aplique.

Garantía mínima: los bienes entregados deberán contar con garantía de calidad y correcto funcionamiento durante el plazo exigido en la invitación pública, en la oferta aceptada y en la garantía contractual aplicable, sin perjuicio de las garantías legales del fabricante o proveedor.

2.8 OBLIGACIONES DE LAS PARTES

2.8.1 Obligaciones generales del contratista

- 1) Ejecutar el objeto del contrato bajo las condiciones de calidad, oportunidad y obligaciones definidas en el proceso de contratación.
- 2) Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta y en los documentos del proceso.
- 3) Entregar, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la aceptación de oferta o perfeccionamiento del negocio jurídico, la(s) garantía(s) exigida(s), cuando a ello haya lugar.
- 4) Mantener, durante toda la vigencia del contrato, los precios incluidos en su oferta.
- 5) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones.
- 6) Presentar factura electrónica, cuenta de cobro o documento equivalente, previamente validado por la DIAN cuando aplique, como requisito para el pago.
- 7) Acreditar el cumplimiento de obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales, cuando aplique, de conformidad con la normativa vigente.
- 8) Responder oportunamente los requerimientos de aclaración, ajuste o información formulados por la Entidad o por el supervisor.
- 9) Guardar confidencialidad sobre la información institucional a la que tenga acceso con ocasión del contrato.
- 10) Informar por escrito cualquier situación de fuerza mayor, caso fortuito o evento que pueda afectar la ejecución del contrato.
- 11) Restituir al SENA, al finalizar el contrato, los elementos o documentos que le hayan sido entregados para la ejecución contractual, cuando aplique.

2.8.2 Obligaciones específicas del contratista

- 1) Entregar los equipos de sistemas, maquinaria industrial y otros equipos especializados requeridos, conforme a las especificaciones técnicas, cantidades, grupos y condiciones definidas por la Entidad.
- 2) Entregar bienes nuevos, originales, no remanufacturados, en perfecto estado de funcionamiento, con accesorios, manuales, fichas técnicas y demás elementos necesarios para su operación.
- 3) Garantizar que los bienes ofertados cumplan las características técnicas mínimas exigidas y que correspondan a los equipos efectivamente entregados al SENA.
- 4) Realizar el transporte, cargue, descargue y entrega de los bienes en el lugar indicado por la supervisión, asumiendo los riesgos hasta el recibo a satisfacción.



- 5) Instalar, configurar o poner en marcha los equipos cuando aplique, dejando constancia de las pruebas de funcionamiento realizadas.
- 6) Entregar relación discriminada de bienes con cantidades, marcas, referencias, seriales, accesorios, manuales, soportes de garantía y demás documentos de identificación del equipo.
- 7) Brindar capacitación básica, transferencia de uso o inducción inicial sobre operación, cuidado y recomendaciones técnicas de los equipos, cuando aplique.
- 8) Atender oportunamente las solicitudes de garantía, soporte, reposición o corrección derivadas de fallas de fabricación, defectos de entrega o incumplimiento de especificaciones.
- 9) Entregar fichas técnicas, manuales, certificaciones, declaraciones de conformidad, licencias, software, controladores o documentos equivalentes que sean necesarios para la operación del equipo, cuando aplique.
- 10) Adoptar medidas de seguridad durante la entrega, instalación o puesta en marcha, garantizando la protección de aprendices, funcionarios, contratistas, visitantes y bienes institucionales.
- 11) Disponer de personal técnico idóneo y dotado de los elementos de protección personal requeridos para las actividades de instalación, configuración o puesta en marcha.
- 12) Responder por daños, pérdidas, afectaciones o incidentes atribuibles a la entrega, transporte, instalación o manipulación inadecuada de los bienes.
- 13) Entregar informes, actas de entrega, registros fotográficos, pruebas de funcionamiento, constancias de capacitación y soportes documentales requeridos por la supervisión.
- 14) Subsanan o aclarar, sin costo adicional para el SENA, los informes, soportes, bienes o documentos que presenten inconsistencias formales o técnicas atribuibles al contratista.
- 15) Cumplir las normas de seguridad y salud en el trabajo, seguridad industrial, gestión ambiental, manejo de residuos y demás disposiciones aplicables durante la ejecución del contrato.

2.8.3 Obligaciones del SENA

- 1) Designar supervisor para ejercer el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico del contrato.
- 2) Suministrar al contratista la información necesaria para la ejecución del objeto contractual.
- 3) Coordinar el acceso a las instalaciones, ambientes o espacios donde se entregarán, instalarán o pondrán en funcionamiento los bienes, de acuerdo con la programación aprobada.
- 4) Verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas, oportunidad de entrega, calidad de los bienes, garantía, soportes documentales, actas y demás condiciones de ejecución.
- 5) Recibir a satisfacción los bienes que cumplan lo requerido y tramitar el pago correspondiente conforme a la forma de pago pactada.
- 6) Realizar los requerimientos, observaciones o solicitudes de corrección que resulten necesarios para garantizar el cumplimiento del contrato.

2.9 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución será hasta el **Treinta (30) de noviembre de 2026**, contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato, sin superar la vigencia fiscal correspondiente.

2.10 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución y entrega será el Centro Multisectorial y de Desarrollo Campesino del SENA Regional Cundinamarca, sede Girardot, Tecnoacademia Itinerante y/o el lugar que indique la supervisión dentro de la zona de influencia del Centro, de acuerdo con las necesidades técnicas de la Entidad.

2.11 DOMICILIO CONTRACTUAL

Para todos los efectos legales, el domicilio contractual será el municipio de Girardot, Cundinamarca.

2.12 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO



Otra forma de Pago	El SENA efectuará pago único conforme a los bienes efectivamente entregados y recibidos a satisfacción, previa presentación de factura electrónica o documento equivalente, certificación de cumplimiento de obligaciones al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales cuando aplique, acta de recibo a satisfacción suscrita por la supervisión, relación de bienes, seriales, garantías, fichas técnicas, manuales y demás soportes requeridos.
---------------------------	---

2.13 PAGO DE ANTICIPOS

Se requieren anticipos:	SI:		NO:	X	

2.14 CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

El control y vigilancia del contrato será ejercido por el supervisor designado por el ordenador del gasto, quien deberá verificar el cumplimiento del objeto, especificaciones técnicas, oportunidad de entrega, calidad y correcto funcionamiento de los bienes, garantías, soportes documentales, actas de recibo, cumplimiento de normas de seguridad y salud en el trabajo, gestión ambiental y recibo a satisfacción.

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN

3.1 JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

La modalidad de selección aplicable corresponde a mínima cuantía, de conformidad con el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 30 de la Ley 2069 de 2020, y el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 1860 de 2021, teniendo en cuenta la cuantía, la naturaleza del objeto y las reglas aplicables al proceso.

3.2 LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

La limitación a Mipyme se analizará conforme a la normativa vigente, el Decreto 1082 de 2015, la Ley 2069 de 2020, el Decreto 1860 de 2021 y las reglas aplicables al proceso, atendiendo las manifestaciones de interés recibidas, la cuantía, el objeto contractual y las condiciones de pluralidad de oferentes.

4. VALOR ESTIMADO DEL (DE LOS) CONTRATO(S)

El valor estimado del proceso, de acuerdo con el estudio de mercado y la opción sugerida, asciende a la suma de CINCUENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y DOS PESOS M/CTE (\$59.999.332) IVA incluido. Para respaldar presupuestalmente el proceso se cuenta con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 8926 del siete (7) de octubre de 2026, por valor de SESENTA MILLONES DE PESOS M/CTE (\$60.000.000).

COMPONENTE / GRUPO	No. ÍTEMS	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO
EQUIPOS DE SISTEMAS	2	\$9.999.928
OTRAS COMPRAS DE EQUIPOS	3	\$29.999.948
MAQUINARIA INDUSTRIAL	3	\$19.999.456
TOTAL, ESTUDIO DE MERCADO	8	\$59.999.332

4.1 ANÁLISIS DEL SECTOR

El análisis del sector económico y de los oferentes hace parte integral del proceso. De dicho análisis se desprende que el mercado asociado a la compra de equipos de sistemas, maquinaria industrial, equipos tecnológicos, equipos de laboratorio, robótica, fabricación digital y prototipado cuenta con proveedores que pueden atender las necesidades de la Tecnoacademia Itinerante, bajo condiciones de pluralidad y competencia.



Conforme al análisis del sector y al estudio de mercado, existen oferentes con capacidad comercial y técnica para la entrega de los bienes requeridos, entregar garantía y soportar el correcto funcionamiento de los equipos; por tanto, la Entidad podrá estructurar el proceso bajo criterios de selección objetiva, verificando requisitos jurídicos, técnicos, económicos, financieros, de garantía y de cumplimiento aplicables al objeto contractual.

4.2 ASPECTOS PRESUPUESTALES

Nro. CDP	Fecha CDP	Fecha venc.	Dependencia	Posición Catálogo de Gasto	Fuente	Valor en Letras	Valor en Números
8926	07/10/2026	31/12/2026	951170 - Centro Multisectorial y de Desarrollo Campesino-CUNDINAMARCA - TECNO ACADEMIA	C-3605-1300-4-40402A-3605021-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE APOYO FINANCIERO A LA INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA - IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO TECNOLÓGICO PRODUCTIVO EN EL SENA NACIONAL	Propios 27 CSF	SESENTA MILLONES DE PESOS M/CTE	\$60.000.000

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

5.1 FORMA DE ADJUDICACIÓN

La adjudicación se realizará al proponente que, estando habilitado y cumpliendo la totalidad de requisitos jurídicos, técnicos, financieros y económicos exigidos en los documentos del proceso, presente el menor valor en la oferta económica, de conformidad con las reglas aplicables a la modalidad de mínima cuantía y siempre que la propuesta resulte favorable para la Entidad. La Entidad podrá estructurar la comparación por la totalidad del objeto o por grupos, según se defina en la invitación pública.

5.2 REQUISITOS HABILITANTES

5.2.1 De capacidad jurídica

Podrán participar en el proceso de selección todas las personas naturales y jurídicas nacionales o extranjeras, individualmente o en forma conjunta bajo la modalidad de Consorcio o Unión Temporal, cuya actividad comercial u objeto social esté relacionado con la venta, entrega, comercialización, distribución o importación de equipos de sistemas, equipos tecnológicos, maquinaria industrial, equipos de laboratorio, fabricación digital, robótica, prototipado o actividades afines al objeto contractual.

El oferente podrá presentar oferta de manera singular o plural bajo las modalidades de Consorcio o Unión Temporal. El proponente singular o plural deberá cumplir todos los requerimientos establecidos en el proceso de selección y presentar propuesta conforme a las reglas de adjudicación que establezca la invitación pública.

El proponente deberá aportar carta de presentación de la oferta, documento de identificación, certificado de existencia y representación legal o registro mercantil, documento de constitución del consorcio o unión temporal cuando aplique, certificación bancaria, RUT, certificaciones de pago de seguridad social y parafiscales, garantía de seriedad cuando aplique y demás documentos jurídicos señalados en la invitación pública.

- **Formato – Carta de presentación de la oferta**



El proponente debe suscribir la Carta de presentación de la oferta mediante la cual, de forma expresa, hace entrega de su propuesta para participar en el presente proceso de selección y en donde se compromete a suscribir el contrato y a ejecutarlo en el evento que le sea adjudicado, para lo cual los proponentes deberán suscribir el formato suministrado.

Esta carta deberá estar firmada por el proponente: persona natural, representante legal para personas jurídicas, persona designada para representarlo en caso de consorcio o unión temporal o apoderado debidamente constituido, evento en el cual se debe anexar el poder autenticado donde se especifique si se otorga poder para presentar la oferta, participar en todo el proceso de selección y suscribir el contrato en caso de resultar seleccionado.

Si la oferta es presentada por un Consorcio o una Unión temporal, en la carta de presentación se debe indicar el nombre del consorcio o unión temporal. Antecediendo a la firma, se debe indicar en forma clara el nombre de la persona que suscribe la oferta.

NOTA. La Carta de presentación de la oferta incluye la acreditación de socios que conforman la sociedad, el Acuerdo de confidencialidad, el Compromiso anticorrupción, la declaratoria de inhabilidades e incompatibilidades, el Pacto de transparencia, la autorización de notificación electrónica al que se obliga el proponente, entre otros. Por tal razón se debe utilizar el formato establecido por la entidad.

Documento de identificación

El proponente debe anexar fotocopia de la cédula de ciudadanía o de extranjería del representante legal. Si se trata de un proponente extranjero deberá cumplir con los mismos requisitos, procedimientos, permisos y licencias previstos para el oferente colombiano y acreditar su plena capacidad para contratar y obligarse conforme a la legislación de su país.

NOTA. Si se trata de consorcio o unión temporal se deben anexar los mismos documentos de cada uno de sus integrantes y del representante de este.

- **Documento que acredite la situación militar definida**

El proponente persona natural cuando presente su oferta a título singular o como integrante de modalidad asociativa, deberá anexar fotocopia de libreta militar o el certificado mediante el cual acredite su situación militar definida.

- **Certificado de existencia y representación legal**

Si la oferta es presentada por una persona jurídica singular o plural

Se debe adjuntar el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de su jurisdicción o por entidad competente, con una expedición no mayor a un (1) mes, contado de manera previa a la fecha de cierre del proceso de selección. En el certificado deberá constar quién ejerce la representación legal, las facultades de este, el objeto social relacionado o con actividades afines al proceso, la duración de la sociedad, la cual deberá ser como mínimo igual al término de ejecución del contrato y un año más, tamaño de la empresa y domicilio social.

En el evento en que el contenido del certificado expedido por la Cámara de Comercio se haga la remisión a los estatutos de la sociedad para establecer las facultades del Representante legal, el oferente deberá anexar copia de la parte pertinente de dichos estatutos y si de estos se desprende que hay limitación para presentar la propuesta en cuanto a su monto, el oferente deberá anexar la correspondiente autorización, previamente impartida por la Junta de Socios o su equivalente, en donde se otorgue esta función y lo faculte específicamente para presentar la propuesta en el presente proceso de selección y celebrar el contrato respectivo, en caso de resultar seleccionado.

Cuando el monto de la propuesta fuere superior al límite autorizado al Representante Legal, el oferente deberá allegar con la oferta la correspondiente autorización emitida en forma previa a la presentación de la propuesta por la junta de socios o el órgano de la sociedad que tenga esa función.



Si se trata de apoderado, el proponente deberá anexar el poder respectivo con las formalidades que establece la ley para este tipo de documentos, es decir, debidamente autenticado y con presentación personal, en el cual cuente con amplias facultades para actuar dentro del proceso. Si se trata de un poder general, además de las formalidades de ley, deberá acreditar la vigencia de este a través del correspondiente certificado expedido por la Notaría donde se otorgó tal poder.

NOTA 1. La responsabilidad de todos los integrantes de la forma asociativa es solidaria, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993 y en los artículos 1568 y 1571 del Código Civil.

NOTA 2. La forma asociativa, una vez adjudicado el proceso de selección, deberá presentar el NIT y la certificación bancaria donde se consignarán los valores del contrato.

Si la propuesta es presentada por persona natural

Tratándose de personas naturales que por disposición legal deban inscribirse en el Registro Mercantil, deberá allegar el certificado de inscripción con una expedición no mayor a un (1) mes, contado de manera previa a la fecha de cierre del proceso de selección y en donde conste la determinación de su actividad.

Si la oferta es presentada por persona jurídica extranjera

En caso de que el proponente singular o plural sea una persona jurídica extranjera o esté conformada por una o varias personas jurídicas extranjeras, esta(s) deberá(n) acreditar su existencia y representación legal de conformidad con lo establecido en el Código Civil, el Código de Comercio, en concordancia con el Estatuto General de Contratación Pública.

- **Documento de constitución del consorcio o la unión temporal**

En caso de consorcio o unión temporal, los proponentes indicarán dicha calidad, los términos y extensión de la participación, la designación de la persona que lo representará y señalarán las reglas básicas de la relación entre ellos y su responsabilidad, conforme el parágrafo 1 del artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

Igualmente deberá anexare el respectivo documento de constitución de consorcio o unión temporal. La omisión de este documento o la de alguna(s) de sus firmas dará lugar a la subsanación correspondiente.

Cuando el proponente sea un consorcio o una unión temporal deberá presentar el acta de constitución en donde conste, como mínimo, lo siguiente:

El nombre del consorcio o unión temporal.

Identificación de los integrantes del consorcio o unión temporal.

Indicar en forma expresa si su participación es a título de consorcio o de unión temporal.

Indicar la participación porcentual de cada uno de los integrantes en la forma asociativa correspondiente.

Designar la persona que para todos los efectos representará al consorcio o la unión temporal, así como a su suplente.

Señalamiento de las reglas básicas que regulen las relaciones entre los miembros del consorcio o la unión temporal y sus respectivas responsabilidades.

Si se trata de una Unión temporal, señalar en forma clara y precisa los términos y extensión de la participación de cada uno de los integrantes en la propuesta y en su ejecución, y las obligaciones y responsabilidades de cada uno en la ejecución del contrato (Actividades), los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la entidad.

Señalar la duración del consorcio o de la unión temporal, que en todo caso no deberá ser inferior al término de validez de la oferta más el término de ejecución del contrato y un (1) año más.

Deberá indicar que este no podrá ser disuelto ni liquidado y, en ningún caso, podrá haber cesión del contrato entre quienes integran el consorcio o la unión temporal, ni a terceros, sin la autorización de la entidad.

El documento de constitución debe suscribirse por todos sus integrantes y el representante de este.



Se anexarán los documentos de constitución y representación legal de cada uno de sus integrantes y de sus representantes legales, de conformidad con los términos establecidos en el presente estudio previo.

NOTA 1. Para estos efectos, se sugiere diligenciar el modelo del FORMATO – CONFORMACIÓN DEL PROPONENTE PLURAL que se publica con el proceso.

NOTA 2. En el evento de presentarse inhabilidades sobrevinientes para los miembros de la unión temporal o consorcio, el representante legal tendrá la obligación de informarlo por escrito a la entidad dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la ocurrencia o conocimiento de los hechos que dieron lugar a ella.

- **Único Tributario (RUT)**

El proponente persona natural o jurídica y cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar con su oferta copia del Registro Único Tributario – RUT.

- **Certificación de pago a seguridad social y aportes parafiscales**

De conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de Ley 1150 de 2007, a la fecha de la presentación de la propuesta el proponente deberá aportar certificaciones del cumplimiento de sus obligaciones y pago de aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando a ello haya lugar. Este requisito se acreditará mediante certificación expedida por el revisor fiscal, cuando este se encuentre inscrito en el Certificado de existencia y representación legal o, en su defecto, por el representante legal, el cual, en todo caso, acreditará el cumplimiento de la obligación como mínimo en los seis (6) meses anteriores a la presentación de la oferta.

En el caso que las sociedades (y asimiladas) colombianas que sean contribuyentes declarantes del impuesto de renta y que se encuentren exoneradas del pago de Salud, SENA e ICBF respecto de los empleados que devenguen menos de 10 SMLMV en los términos del artículo 65 de la ley 1819 de 2016 que modificó el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, deberán ponerlo de presente por medio de un documento emanado por el representante legal y revisor fiscal.

- **Personas jurídicas singular o plural**

El proponente, persona jurídica singular o plural, debe presentar la información establecida en el FORMATO – PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES suscrito por el revisor fiscal, de acuerdo con los requerimientos de ley o por el representante legal, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiera revisor fiscal. En el documento deberá constar el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción, cuando a ello haya lugar.

La entidad no exigirá las planillas de pago, ya que bastará el certificado suscrito por el revisor fiscal, en los casos requeridos por la ley, o por el representante legal.

Cuando la persona jurídica está exonerada en los términos previstos en el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016 debe indicarlo en el FORMATO – PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES.

Esta misma previsión aplica para las personas jurídicas extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia, las cuales deben acreditar este requisito respecto del personal vinculado en el país.

Personas naturales



El proponente persona natural debe acreditar la afiliación al Sistema de seguridad social en salud y pensiones, aportando los certificados de afiliación respectivos. Los referidos certificados se deben presentar con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha del cierre del proceso de contratación. En caso de modificarse dicha fecha, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia de los certificados de afiliación la fecha originalmente establecida en el pliego de condiciones definitivo.

Cuando la persona natural tenga personal a cargo, el requisito se acredita con la correspondiente planilla de pago del mes anterior al cierre del proceso.

La persona natural que reúna los requisitos para acceder a la pensión de vejez o se pensione por invalidez o anticipadamente, presentará el certificado que lo acredite y, además, la afiliación al sistema de salud. Esta misma previsión aplica para las personas naturales extranjeras con domicilio en Colombia las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado.

- **Certificado de antecedentes fiscales – CGR**

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta AUTORIZA a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En caso de que el proponente o alguno de los integrantes del Consorcio o Unión temporal se encuentre incluido en el boletín y/o inhabilitado no podrá contratar con la entidad, salvo que acredite que tiene un acuerdo de pago vigente y que está cumpliendo con el mismo.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

- **Certificado de antecedentes disciplinarios – PGN**

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta AUTORIZA a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En caso de que el proponente o alguno de los integrantes del Consorcio o Unión temporal se encuentre incluido en el boletín y/o inhabilitado no podrá contratar con la entidad.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

- **Certificado de antecedentes judiciales**

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta AUTORIZA a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

- **Certificado del Registro nacional de medidas correctivas**



El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta AUTORIZA a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

- **Certificado de Registro de inhabilidades por delitos sexuales**

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta AUTORIZA a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

- **Certificado Registro de Deudores Alimentarios Morosos – REDAM**

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) deberá aportar junto con su oferta el certificado señalado por Ley 2097 de 2021 a su nombre.

Para obtener el certificado, el proponente deberá seguir las instrucciones señaladas en la página web: <https://www.redam.gov.co>

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

- **Certificación cuenta bancaria**

El proponente deberá acreditar mediante Certificación Bancaria actualizada (2026), en donde conste la titularidad, número y tipo de cuenta del proponente, donde será cancelado el valor de la presente contratación.

Diligenciar el formato anexo de Autorización para notificación electrónica de actos administrativos.

Diligenciar el formato prevención y control del lavado de activos y financiación del terrorismo.

- **Garantía de Seriedad de la Propuesta**

No aplica. En los procesos de mínima cuantía no se exige garantía de seriedad de la oferta.

5.3. DE CARÁCTER TÉCNICO

Se verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas de cada uno de los ítems descritos. Por lo tanto, el proponente deberá anexar a su oferta la ficha técnica, descripción detallada, marca, referencia, garantía y demás soportes que permitan verificar la calidad y correspondencia de los productos ofertados. No se aceptan ofertas que no permitan verificar el cumplimiento técnico mínimo exigido.

5.3.1. Certificaciones de experiencia

El proponente deberá diligenciar el ANEXO No. 6 - EXPERIENCIA DEL PROPONENTE relacionando mínimo un (01) y hasta dos (02) contratos que reúnan las condiciones que se establecen a continuación.



Atendiendo lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1860 de 2021 y con el fin de promover y facilitar la participación en los procedimientos de selección competitivos de las Mipymes, quienes ostenten dicha condición deberán diligenciar ANEXO No. 6 - EXPERIENCIA DEL PROPONENTE relacionando mínimo un (01) y hasta cuatro (04) contratos que reúnan las siguientes condiciones:

El objeto y/o las actividades deberán estar relacionadas de manera sustancial con el objeto del contrato del presente proceso de selección, es decir, compra, venta, comercialización, distribución o entrega de equipos de sistemas, equipos tecnológicos, maquinaria industrial, equipos de laboratorio, robótica, fabricación digital, prototipado o bienes similares a los requeridos por la Entidad:

“CONTRATAR LA COMPRA DE EQUIPOS DE SISTEMAS, MAQUINARIA INDUSTRIAL Y OTROS EQUIPOS REQUERIDOS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA TECNOACADEMIA ITINERANTE DEL CENTRO DE LA TECNOLOGÍA DEL DISEÑO Y LA PRODUCTIVIDAD EMPRESARIAL”

Los contratos hayan sido suscritos, ejecutados, terminados y/o liquidados antes de la fecha del cierre del presente proceso; por ende, no se aceptan contratos en ejecución.

La sumatoria de los contratos para acreditar la experiencia será igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial del proceso expresado en Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes (SMMLV). Para efectos de convertir a salarios mínimos el valor de los contratos presentados para acreditar la experiencia del proponente, se tomará el salario mínimo vigente en la fecha de terminación del contrato respectivo.

El proponente deberá presentar certificaciones de experiencia o actas de liquidación expedidas por el contratante, o por aquel que tenga facultades para expedirla. Cada certificación deberá contar con la siguiente información:

Objeto del contrato

Obligaciones o actividades realizadas por el contratista.

Identificación y cargo de la persona facultada para expedirla. La certificación debe venir suscrita por la persona que ejerza la representación legal del emisor, o por aquel que tenga las facultades para expedirla. Así mismo, debe venir acompañada de los datos de contacto de quien certifica (teléfono, correo electrónico y dirección) o en su defecto el proponente podrá informar los datos de contacto en documento anexo a la propuesta.

Si la certificación incluye varios contratos, se debe identificar en forma precisa si se trata de adiciones, prórrogas u otrosíes al principal o son contratos diferentes, indicando en cada uno de ellos sus plazos y valor. Si la certificación incluye el contrato principal con sus adiciones, prórrogas u otrosíes, se entenderá como un solo contrato certificado.

Fecha de suscripción o de iniciación del contrato

Fecha de terminación del contrato.

En el evento que las certificaciones no contengan la información que permita su verificación, el proponente deberá anexar a la propuesta copia del contrato, copia del acta de cierre, copia del acta de liquidación, o los documentos soporte que sean del caso, que permita tomar la información que falte en la certificación y validar la experiencia solicitada.

El Centro Multisectorial y de Desarrollo Campesinode Girardot se reserva el derecho de verificar la información suministrada por el proponente y de solicitar las aclaraciones que considere convenientes. Así mismo, podrá solicitar al proponente las certificaciones, contratos y demás documentos expedidos por quien esté facultado, en las que se acredite la experiencia presentada.

Para acreditar la experiencia NO se permitirá autocertificaciones

El valor del (los) contrato(s) en dólares americanos (USD) se convertirá a pesos utilizando para esta conversión la Tasa Representativa del Mercado -TRM vigente publicada por el Banco de la República en el momento de la terminación del respectivo contrato. Una vez se realice la conversión a la TRM vigente, el valor se convertirá en S.M.M.L.V. colombianos del año en que se terminó el contrato, para efecto de contabilizar el valor requerido en el presente proceso.



Para el caso de proponentes plurales, la experiencia habilitante corresponderá a la sumatoria de cada una de las experiencias presentadas por los miembros que conforman el Consorcio o Unión Temporal. Cada uno de los miembros del consorcio o unión temporal deberán acreditar experiencia, para lo cual se tendrá en cuenta la sumatoria de los contratos o convenios aportados por los miembros del consorcio o unión temporal.

- **CONDICIONES GENERALES PARA LA ACREDITACION DE LA EXPERIENCIA:**

Cuando el objeto del contrato que se pretende hacer valer como experiencia también se refiera a bienes o servicios diferentes a los requeridos por la entidad, deberá establecerse en la respectiva certificación el valor correspondiente a los bienes entregados que guarden relación con la presente contratación, para que la Entidad realice la verificación de experiencia.

Únicamente se podrá acreditar la experiencia requerida cuando el proponente haya desarrollado de manera directa las actividades que constituyen tal experiencia.

La experiencia a acreditar será aquella en la que el integrante de la Estructura Plural - Oferente haya actuado como contratista del objeto exigido, sin que sea viable acreditar esta experiencia cuando se subcontrató la actividad principal o sus obligaciones dentro de la estructura plural no hayan sido de carácter técnico.

La información deberá ser relacionada en moneda legal colombiana. En consecuencia, cuando el valor de los contratos esté expresado en monedas extranjeras éste deber convertirse a pesos colombianos.

En el caso de sociedades que se escindan, la experiencia de esta se podrá trasladar a cada uno de los socios escindidos.

En el caso de convenios de asociación, la Entidad tendrá en cuenta únicamente el valor correspondiente al aportado por el contratista.

En el caso de propuestas presentadas por proponentes plurales la experiencia será la sumatoria de la experiencia que acrediten cada uno de los integrantes, pero en todo caso cada uno de los miembros deberá acreditar mínimo la ejecución de un contrato que cumpla las condiciones anteriores.

Nota 1: No podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios y la de la persona jurídica cuando éstos se asocien entre sí para presentar propuesta bajo alguna de las modalidades previstas en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

- **Cumplimiento de otros aspectos técnicos**

Los siguientes son los documentos de verificación de contenido técnico requeridos para participar en el proceso de contratación:

- 1) Ficha técnica, catálogo o documento equivalente de cada equipo ofertado, en el cual se evidencie el cumplimiento de las especificaciones mínimas exigidas.
- 2) Manifestación expresa de que los bienes ofertados son nuevos, originales, no remanufacturados, se entregarán en perfecto estado de funcionamiento y cuentan con garantía.
- 3) Documento que indique marca, referencia, modelo, país de origen cuando aplique, del equipo al momento de la presentación de la oferta. (contractual)
- 4) Garantía comercial o del fabricante y condiciones de atención por defectos de fabricación, fallas de funcionamiento, reposición o reparación.
- 5) Manuales de usuario, instalación, operación, mantenimiento preventivo y recomendaciones de seguridad, en idioma español o con traducción cuando aplique.
- 6) Certificación Soportes de software, licencias, controladores o aplicaciones necesarias para la operación de los equipos, cuando aplique.
- 7) Compromiso de realizar entrega, instalación, configuración, puesta en marcha y capacitación básica cuando la naturaleza del bien lo requiera.
- 8) Certificación o declaración del oferente sobre disponibilidad de soporte técnico y atención de garantías durante el plazo ofrecido.
- 9) El oferente deberá indicar el tiempo de entrega de los bienes y aceptar las condiciones de recibo a satisfacción establecidas por el SENA.



10) En caso de requerirse instalación o manipulación técnica en las instalaciones del SENA, el contratista deberá cumplir las normas de seguridad y salud en el trabajo, portar elementos de protección personal y coordinar previamente con la supervisión.

11) El contratista deberá retirar o manejar adecuadamente empaques, embalajes y residuos generados durante la entrega o instalación, cuando aplique.

12) La Entidad podrá verificar las referencias, fichas técnicas y condiciones de garantía ofrecidas por el proponente.

13) No se aceptarán bienes usados, reacondicionados, reconstruidos, remanufacturados o de especificaciones inferiores a las exigidas.

14) El contratista deberá entregar acta de entrega y recibo a satisfacción con relación detallada de equipos, accesorios, seriales, pruebas de funcionamiento y soportes anexos.

PERSONAL REQUERIDO:

EXPERIENCIA GENERAL			DEDICACIÓN MÍNIMA			
Coordinador técnico o líder de entrega	Técnico, tecnólogo o profesional en áreas de sistemas, electrónica, mecatrónica, diseño industrial, ingeniería, administración o afines.	Mínimo 12 meses	Coordinación de entrega, de equipos tecnológicos, soporte técnico, logística o actividades afines.	1	Responsable de coordinar entrega, documentación, garantía, instalación o puesta en marcha cuando aplique.	Según requerimiento de la Entidad
Auxiliar de Entrega	Bachiller con curso de biomecánica y manipulación de cargas.	Mínimo 12 meses	Entrega de equipos tecnológicos y/o Entrega de materiales	1	Responsable de apoyar la Entrega de los equipos.	100%

VEHICULO DE ENTREGAS: Para el transporte de los materiales y elementos el proponente deberá certificar que cuenta como mínimo con un vehículo de transporte adecuado, dicho vehículo deberá ser propio y su modelo deberá corresponder a un año no inferior al año 2005 y capacidad mínima de 800kg.

Se deberá adjuntar

- Copia de la Tarjeta de Propiedad del vehículo.
- Copia vigente del SOAT.
- Copia del certificado de revisión técnico-mecánica.
- Certificación de que el vehículo cumple con las características técnicas requeridas y que estará disponible para la entrega del pedido.

6. OTROS ASPECTOS

6.1 VISITA PROGRAMADA

VISITA PROGRAMADA.			NO	X

6.2 ANÁLISIS DE RIESGOS

El análisis de riesgos se desarrolla en matriz independiente, la cual hace parte integral del presente estudio previo. La matriz identifica riesgos asociados a la planeación, selección, ejecución, disponibilidad de equipos, variación de precios,



importación o abastecimiento, transporte, entrega, instalación, garantía, calidad y correcto funcionamiento de los bienes, oportunidad en la entrega, soporte técnico, seguridad y salud en el trabajo y recibo a satisfacción.

7. GARANTÍAS

El contratista deberá constituir las garantías que sean exigidas en la invitación pública y en los documentos del proceso, conforme a la naturaleza del contrato y al análisis de riesgos. Sin perjuicio de lo anterior, se recomienda exigir amparos de cumplimiento, calidad y correcto funcionamiento de los bienes, y pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales cuando resulte aplicable por la ejecución de actividades de instalación, puesta en marcha o soporte.

Señale con una "X" los amparos a exigir:	Amparo
X	Cumplimiento del contrato: por el diez por ciento (10%) del valor total del contrato, vigente por el plazo de ejecución y seis (6) meses más.
X	Calidad y correcto funcionamiento de los bienes: por el diez por ciento (10%) del valor total del contrato, vigente por el plazo de ejecución y seis (6) meses más, o por el término que se establezca en los documentos del proceso.
X	Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales: por el cinco por ciento (5%) del valor total del contrato, vigente por el plazo de ejecución y tres (3) años más, cuando aplique por la ejecución de actividades de instalación, puesta en marcha o soporte con personal.

8. ACUERDOS COMERCIALES

Acuerdo Comercial	Entidad Estatal cubierta	Valor del Proceso superior al umbral	Excepción aplicable	Proceso cubierto
Alianza Pacífico - Chile	No	No	No	No
Alianza Pacífico - México	No	No	No	No
Alianza Pacífico - Perú	No	No	No	No
Canadá	No	No	No	No
Chile	No	No	No	No
Corea	No	No	No	No
Costa Rica	No	No	No	No
Estados Unidos	No	No	No	No
Estados AELC	No	No	No	No
México	No	No	No	No
Triángulo Norte - El Salvador	No	No	No	No
Triángulo Norte - Guatemala	No	No	No	No
Triángulo Norte - Honduras	No	No	No	No
Unión Europea	No	No	No	No



9. ANEXOS

1. Análisis y estudio del sector.
2. Estudio de mercado.
3. Soportes de solicitud de cotización y cotizaciones allegadas por CARDOTAL SOLUCIONES S.A.S. y CONSULTORA PARA EL DESARROLLO INTEGRAL SGS S.A.S.
4. Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 8926 del siete (7) de octubre de 2026.
5. Justificación de la necesidad.
6. Matriz de riesgos.
7. Pantallazos y soportes de cotizaciones.

Firmado digitalmente por
HERRERA NOVOA SANDRA
PATRICIA
Fecha: 2026.10.14 21:17:52
-05'00'

SANDRA PATRICIA HERRERA NOVOA

Subdirectora (E). Centro Multisectorial y de Desarrollo Campesino

Elaboró:

Componente jurídico: María Ximena Ramirez Tovar – Abogada apoyo coordinación

Componente técnico: Lady Johanna Malagon Sanchez–Dinamizadora Sennova

Componente financiero: Nimia Sofia López Doria – Contratista

Componente Ambiental: Cristian Camilo Álvarez Hernández / Dinamizador Ambiental y Energético – Contratista

Componente SGSPI: Daniel Urquijo Sanchez / Dinamizador TICS

Componente SST: Yamile Diaz Cuellar / Contratista SST