CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN								
Pública	X		Pública Clasificada			Pública Reservada		

PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL
ETAPA PRECONTRACTUAL
FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

1.1. IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

ÁREA DE LA NECESIDAD	INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD
ORDENADOR DEL GASTO	Fanny Clemencia Montenegro Maya
OBJETO	Adquirir equipos para apoyar el desarrollo de los proyectos aprobados por el área de innovación y competitividad en la línea de desarrollo tecnológico en las empresas, vigencia 2025.

1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DE CONVENIENCIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA es un establecimiento público del orden nacional, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, adscrito al Ministerio del Trabajo de Colombia, conforme a lo establecido en la Ley 119 de 1994. Su misión principal es desarrollar la formación profesional integral como estrategia para aumentar la productividad, competitividad e inclusión social en las regiones del país, fortaleciendo el capital humano y promoviendo el desarrollo económico, tecnológico y social.

El SENA ofrece formación gratuita a millones de colombianos a través de programas técnicos, tecnológicos y complementarios. Asimismo, tiene la facultad legal de invertir en infraestructura, equipamiento y herramientas tecnológicas que permitan mejorar las condiciones de formación, articulándose con las políticas del Gobierno Nacional y respondiendo a las necesidades específicas del sector productivo.

En cumplimiento del artículo 4 de la Ley 119 de 1994, el SENA está encargado de:

Impulsar la promoción social del trabajador a través de la formación profesional integral, fundamentada en valores éticos, culturales y ecológicos.

Organizar y ejecutar programas de formación técnica y tecnológica alineados con las demandas del sector productivo.

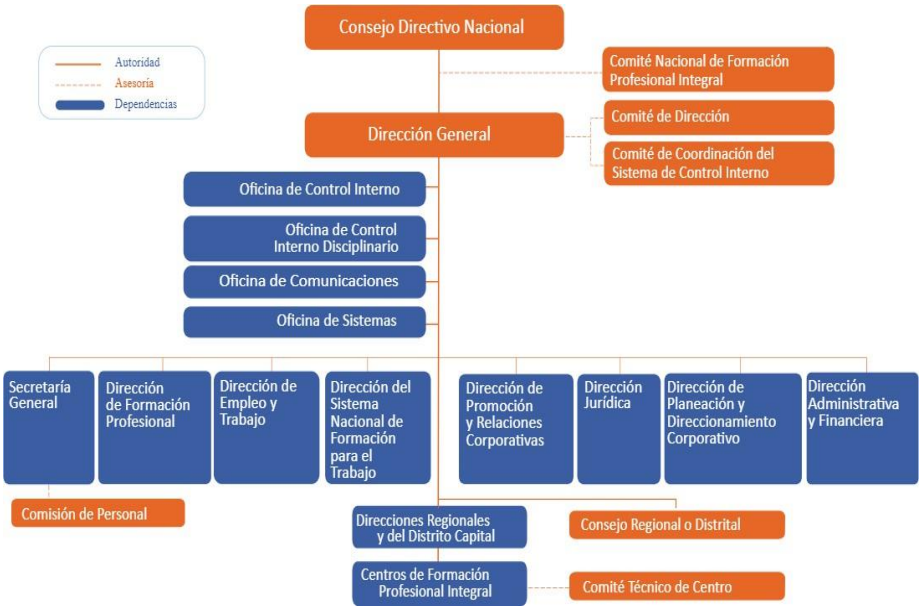
Prestar servicios tecnológicos y apoyar la innovación y el desarrollo empresarial, comunitario y territorial.

Desarrollar investigaciones aplicadas relacionadas con el avance tecnológico y la organización del trabajo.

Articular esfuerzos con el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de Trabajo para la planificación y desarrollo del talento humano del país.

Como parte de su estrategia institucional, el SENA promueve continuamente programas y proyectos de formación, innovación, transferencia de conocimiento y fortalecimiento de capacidades tecnológicas, como es el caso del presente proceso de adquisición de equipos, enmarcado en las metas del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación – SENNOVA.

Esta inversión se orienta a consolidar ambientes de formación adecuados para el desarrollo de competencias en sectores clave como la automatización, la electrónica, la energía y la industria 4.0, alineándose con las prioridades del Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026, la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CONPES 4069 de 2021) y la Política de Desarrollo Productivo y Transformación Digital (CONPES 4129 de 2022).



El SENA tiene 33 regionales, distribuidas en cinco zonas del país: caribe, Andina, Pacífica en la que se encuentra la Regional Valle, Amazónica y de la Orinoquía. El artículo 20 de la Ley 119 de 1994 establece que “Las regionales estarán administradas por un Director Regional, que será representante del Director General, de su nombramiento y remoción y tendrá la responsabilidad de condicionar, administrar y velar por la ejecución de las actividades del SENA dentro de su jurisdicción.

La Zona Pacífica "Valle" lidera procesos investigativos que buscan reducir la brecha en ricos y pobres, mediante el fomento y apoyo a las medianas y pequeñas empresas.

La región vallecaucana es considerada como una zona agrícola por excelencia, dado especialmente por las bondades climáticas, fertilidad de sus tierras y su vocación con el campo que fueron de gran atractivo para los primeros terratenientes en su gran mayoría de origen español, que, inclinados por estas ventajas, fueron tecnificando sus cultivos.

Con una cobertura que abarca a los 42 municipios del departamento, imparte formación técnica, tecnológica y complementaria con el fin de incrementar los índices de competitividad y productividad de los sectores estratégicos de la región como son la agroindustria, servicios y comercio, facilitando con esto el desarrollo sostenible y la inclusión social del Pacífico colombiano. Adicionalmente, lidera procesos investigativos que buscan reducir la brecha en ricos y pobres, mediante el fomento y apoyo a las medianas y pequeñas empresas, que le han apostado a la solución de las necesidades básicas insatisfechas y por ende, al desarrollo sostenible de la región.

Los centros de esta región ofrecen formación en salud ocupacional, talento humano, hotelería, producción multimedia, alimentos, agricultura, especies menores, economía campesina, pesca, electricidad, construcción y biotecnología, entre otros.

La regional avanza en su posicionamiento como líder nacional en la generación de conocimiento e innovación, así como el aprovechamiento de las últimas tecnologías para la formación profesional, que, en adición con las alianzas estratégicas con instituciones educativas y centros de investigación, garantizarán una mano de obra calificada para responder con las demandas de empresarios de la zona y del país en general.

El Centro de Electricidad y Automatización Industrial (CEAI) del SENA, Regional Valle, ha consolidado su rol como referente nacional en la ejecución de proyectos formativos, de innovación tecnológica y de prestación de servicios tecnológicos, alineados con las demandas del sector productivo. En cumplimiento del objeto contractual proyectado para la vigencia 2025, se hace necesaria la adquisición de equipos que fortalezcan las capacidades técnicas y operativas del Centro, particularmente en apoyo a los proyectos liderados por el área de Innovación y Competitividad en la línea de desarrollo tecnológico empresarial.

Entre dichos proyectos, se destaca la iniciativa **“Energías del Futuro: Formación Integral en Biomasa, Hidrógeno Verde y Gestión IoT para la Transición Energética”**, la cual busca ampliar la infraestructura formativa mediante la incorporación de tecnologías emergentes como el hidrógeno verde, el aprovechamiento de biomasa y los sistemas IoT aplicados a la eficiencia energética. Esta iniciativa contribuye no solo al fortalecimiento de la formación técnica, sino también a la transición energética del país, al integrar soluciones sostenibles y replicables en contextos productivos reales.

En este marco, se justifica la necesidad de adquirir equipos estratégicos que permitan:

- Desarrollar experiencias formativas con tecnologías de generación energética renovable y prototipado funcional.
- Promover proyectos de investigación aplicada e innovación tecnológica en transición energética y manufactura avanzada.
- Fortalecer la articulación con empresas que demandan soluciones sostenibles, automatizadas y adaptadas a procesos industriales reales.

Asimismo, el CEAI lidera la prestación de servicios tecnológicos en las líneas de prototipado rápido y diagnóstico predictivo, orientados a resolver desafíos concretos del sector productivo en temas como:

- Desarrollo y prueba de soluciones electrónicas avanzadas.
- Inspección y análisis de sistemas energéticos y electromecánicos.
- Validación de condiciones operativas mediante tecnologías de monitoreo y análisis inteligente.

Para continuar ofreciendo estos servicios con calidad, eficiencia y pertinencia, es indispensable avanzar en la modernización del parque tecnológico mediante la incorporación de:

- **Herramientas de prototipado**: impresoras 3D industriales, escáneres 3D, estaciones de soldadura, sistemas CAD/CAM y bancos de prueba.
- **Equipos de diagnóstico predictivo**: cámaras acústicas, sensores multiparamétricos, medidores portátiles, sistemas de análisis de energía, y soluciones para detección de fallas en campo.

Esta inversión responde a una necesidad estructural del CEAI para consolidarse como un centro de excelencia en formación por proyectos, innovación tecnológica y apoyo a la productividad empresarial. Además, garantiza el cumplimiento de los requisitos del Sistema Integrado de Gestión bajo la norma **NTC ISO 9001:2015**, específicamente en lo referido a la **disponibilidad de recursos (numeral 7.1.3)** y a la **mejora continua de los procesos formativos y de servicios tecnológicos**.

Finalmente, la inversión está alineada con los compromisos del SENA en materia de sostenibilidad y su contribución a los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)**, particularmente:

- **ODS 7**: Energía asequible y no contaminante.
- **ODS 9**: Industria, innovación e infraestructura.
- **ODS 13**: Acción por el clima.

Con estos recursos, el CEAI podrá responder con mayor pertinencia y oportunidad a los desafíos de la formación dual, la investigación aplicada y la prestación de servicios tecnológicos especializados, generando impacto directo en la **productividad regional**, la **sostenibilidad energética** y la **competitividad de los sectores estratégicos del Valle del Cauca y del país**.

DIAGNÓSTICO DEL BIEN O SERVICIO:

El presente proceso de adquisición responde a las necesidades estratégicas definidas en el Plan Tecnológico del Centro de Electricidad y Automatización Industrial (CEAI), así como a la alineación con el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 – “Colombia, potencia mundial de la vida”, que establece como uno de sus ejes prioritarios la transición energética justa y sostenible, con énfasis en energías limpias, innovación tecnológica y formación de talento humano pertinente.

Actualmente, el CEAI cuenta con una infraestructura tecnológica limitada y desactualizada frente a los requerimientos de la cuarta revolución industrial, las transformaciones productivas del país y los compromisos del SENA en torno al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), particularmente el ODS 7 (energía asequible y no contaminante), ODS 9 (industria, innovación e infraestructura) y ODS 4 (educación de calidad).

En este contexto, el Centro ha identificado la necesidad de repotenciar su capacidad instalada mediante la adquisición de equipos especializados que permitan:

- Implementar soluciones de formación y experimentación en energías renovables e hidrógeno verde.
- Fortalecer la fabricación digital y el prototipado rápido mediante tecnologías de impresión 3D.
- Incorporar sistemas de inspección avanzada como escáneres 3D y cámaras acústicas.
- Apoyar procesos de valorización de residuos y economía circular mediante maquinaria agroindustrial.
- Actualizar los programas de formación profesional con tecnologías pertinentes a las demandas actuales del sector productivo.
- Promover la investigación aplicada, innovación abierta y el desarrollo de competencias 4.0 en los aprendices.

La ausencia de estos equipos en el inventario institucional limita el desarrollo de actividades pedagógicas innovadoras, la ejecución de proyectos de investigación aplicada, el fortalecimiento de semilleros de investigación, así como la prestación de servicios tecnológicos especializados para empresas y comunidades del entorno productivo del Valle del Cauca y regiones aledañas.

La presente adquisición permitirá también avanzar en la **actualización curricular** de los programas de formación profesional integral, alineándolos con los desafíos y oportunidades que plantean sectores como la **transición energética**, la **industria 4.0**, la **agroindustria sostenible** y la **tecnología aplicada a la manufactura avanzada**.

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

Código UNSPSC (cada código separado por ;)	Descripción	Modalidad de selección
23211101	76_9227_229 Adquirir equipos para apoyar el desarrollo de los proyectos aprobados por el Área de Innovación y Competitividad en la línea de desarrollo tecnológico en las empresas, vigencia 2025.	Selección abreviada subasta inversa

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

El objeto contractual se clasifica en el(los) siguiente(s) código(s) del Clasificador de Bienes y Servicios:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015						
ÍTEM	**GRUPO**	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**	**DESCRIPCIÓN**
1	C. Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y vehículos	26000000	26100000	26101500	No Aplica	Motores
2	C. Maquinaria, Herramientas,	26000000	26110000	26111600	No Aplica	Generadores de potencia

	Equipo industrial y vehículos					
3	C. Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y vehículos	27000000	27110000	27112700	No Aplica	Herramientas mecánicas
4	D. Componentes y suministros	32000000	32150000	32151600	No Aplica	Subsistemas programables de controlador lógico
5	D. Componentes y suministros	32000000	32150000	32151700	No Aplica	Controladores lógicos programables
6	D. Componentes y suministros	39000000	39120000	39121000	No Aplica	Equipamiento para distribución y conversión de alimentación
7	D. Componentes y suministros	39000000	39120000	39122200	No Aplica	Interruptores eléctricos y accesorios
8	D. Componentes y suministros	41000000	41110000	41111900	No Aplica	Instrumentos indicadores y de registro
9	D. Componentes y suministros	41000000	41110000	41112200	No Aplica	Instrumentos de medida de temperatura y calor
10	D. Componentes y suministros	41000000	41110000	41113600	No Aplica	Equipo de medición y comprobación eléctrica
11	D. Componentes y suministros	41000000	41110000	41113700	No Aplica	Instrumentos de medición y comprobación de comunicación electrónica
12	F. Servicios	72000000	72150000	72151500	No Aplica	Servicios de sistemas eléctricos
13	F. Servicios	72000000	72150000	72151800	No Aplica	Servicios de mantenimiento y reparación de instalación de máquinas
14	F. Servicios	72000000	72150000	72154200	No Aplica	Servicio de instalación y mantenimiento de

						instrumentos o medidores
15	F. Servicios	73000000	73150000	73151500	No Aplica	Servicios de ensamble
16	F. Servicios	73000000	73150000	73152100	No Aplica	Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de manufactura
17	F. Servicios	73000000	73170000	73171600	No Aplica	Manufactura de instrumentos de precisión
18	F. Servicios	81000000	81140000	81141500	No Aplica	Control de calidad

1.5. MADURACIÓN DEL PROYECTO

No aplica

2. OBJETO

Adquirir equipos para apoyar el desarrollo de los proyectos aprobados por el área de innovación y competitividad en la línea de desarrollo tecnológico en las empresas, vigencia 2025.

2.1. ALCANCE DEL OBJETO

Esta adquisición permitirá ejecutar las actividades prácticas definidas en los programas de formación y garantizar el cumplimiento de los objetivos establecidos en los proyectos programados para la vigencia 2025, particularmente aquellos orientados al fortalecimiento de la innovación tecnológica, la transferencia de conocimiento y la prestación de servicios especializados.

Los equipos a adquirir incluyen herramientas para generación de energía eléctrica a partir de hidrogeno, paletizadoras diagnóstico predictivo (como cámaras termográficas, cámaras acústicas, analizadores de calidad de energía), sistemas de visión artificial, kits de desarrollo, dispositivos de comunicación, sensores especializados, estaciones de prueba y equipos para prototipado rápido, entre otros elementos esenciales para la formación en tecnologías emergentes, automatización industrial e integración IoT. El alcance del proceso comprende la entrega de los equipos en condiciones óptimas de funcionamiento, conforme a las especificaciones técnicas establecidas por el Centro, y su uso estará orientado a fortalecer la formación integral de los aprendices, la ejecución de proyectos interdisciplinarios, y la aplicación práctica en entornos productivos reales.

Esta adquisición se enmarca en el modelo de formación profesional integral del SENA y en el desarrollo del proyecto “Energías del Futuro: Formación Integral en Biomasa, Hidrógeno Verde y Gestión IoT para la Transición Energética”, el cual busca modernizar los ambientes de formación del Centro de Electricidad y Automatización Industrial (CEAI). Asimismo, cumple con los lineamientos establecidos en el Sistema Integrado de Gestión bajo la norma ISO 9001:2015, asegurando que los equipos adquiridos respondan a

estándares de calidad, seguridad y funcionalidad requeridos para ambientes de aprendizaje pertinentes y alineados con las necesidades actuales del sector productivo nacional.

2.2. TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Elija un elemento.	
Otro:	Suministro

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

Impacto Social

La adquisición de estos equipos tecnológicos tendrá un impacto positivo directo en la comunidad educativa del SENA y en las comunidades del entorno, al fortalecer los procesos de formación profesional integral con tecnologías de última generación. Esto se traduce en mejores oportunidades de aprendizaje para los aprendices y egresados, así como en el fortalecimiento de competencias técnicas requeridas por el sector productivo, lo cual incide positivamente en la empleabilidad y el cierre de brechas sociales y tecnológicas.

Asimismo, al implementar tecnologías limpias, sistemas de energía renovable y soluciones para la valorización de residuos, se promueve la apropiación social del conocimiento y se generan capacidades locales que benefician tanto a jóvenes como a comunidades rurales y urbanas vulnerables**.**

Impacto Económico

Desde el punto de vista económico, la inversión en estos activos tecnológicos contribuye a la dinamización del ecosistema productivo y de innovación del Valle del Cauca, mediante el fortalecimiento de capacidades para la transferencia de conocimiento, el desarrollo de prototipos funcionales, y la prestación de servicios tecnológicos especializados.

Además, se generan encadenamientos con proveedores nacionales e internacionales del sector tecnológico, lo cual promueve la competitividad y productividad regional. La formación pertinente basada en estos equipos permitirá a los aprendices responder a demandas reales del mercado laboral y empresarial, alineando la oferta del SENA con las prioridades de crecimiento económico del país.

Impacto Ambiental

El componente ambiental de esta contratación es altamente relevante, dado que varios de los equipos adquiridos están orientados a promover la transición energética y el uso de tecnologías sostenibles, como el sistema de generación de energía con hidrógeno verde y la maquinaria para la valorización de residuos vegetales.
No obstante, se reconoce que todo proceso de adquisición tecnológica conlleva impactos ambientales, tales como el consumo energético, la generación de residuos electrónicos y la huella de carbono asociada a la fabricación y transporte de los equipos. Por ello, el CEAI se compromete a implementar buenas

prácticas en gestión ambiental, incluyendo la disposición responsable de residuos, la reutilización y reciclaje de materiales cuando sea posible, y el uso eficiente de la energía. Esta perspectiva está alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente los ODS 7, 9, 12 y 13.

Licencias, permisos y diseños

Dado que los equipos a adquirir son principalmente de tipo formativo y demostrativo, y no implican obras civiles de infraestructura ni modificaciones locativas de alto impacto, no se requieren licencias urbanísticas ni permisos ambientales específicos.

Sin embargo, los proveedores deberán entregar los manuales técnicos, certificaciones de cumplimiento normativo (cuando aplique), fichas de seguridad, y documentación que garantice la adecuada instalación, operación y mantenimiento de los equipos, conforme a los estándares nacionales e internacionales aplicables.

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

NO APLICA

2.5. CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

No aplica

2.6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

Ítem	Descripción Técnica	Unidad	Cant.
1	Sistema integrado y llave en mano para generación de energía a partir de hidrógeno, que comienza con un módulo de purificación de agua capaz de reducir la conductividad de entrada (<200 µS/cm) a resistividad ≥1,5×10^6 Ω·cm y opera con presión mínima de 0,3 MPa; sigue con un electrolizador PEM de 2,5 kW (220 VAC, 50 Hz) que produce hasta 0,5 Nm^3/h de H_2 a 0,5–3,0 MPa y 15 a 40 °C, con circuito cerrado de recirculación y control térmico; y un banco de almacenamiento de cuatro cilindros presurizados para garantizar hasta 4 h de autonomía. La celda de combustible de 2 kW, refrigerada por aire, entrega 35–55 V DC (hasta 50 A) con eficiencia ≥45 % (H_2 ≥99,99 %, 50–70 kPa), arranque en <2 s y durabilidad >3 000 h, mientras que un banco de baterías de litio de 5 kWh opera en modo híbrido para picos de demanda y respaldo. Un inversor DC–AC On-grid convierte la salida a 120 VAC para cargas de 100–3 000 W, todo bajo la supervisión de un PLC con HMI y comunicación Ethernet, que registra en .CSV/.XLSX parámetros clave (flujos, presiones, conductividad, voltaje, corriente, potencia y estado de baterías) e incorpora sensor de fuga de hidrógeno y ventilación forzada con ducto al exterior. El sistema incluye un gemelo digital con módulos de simulación y análisis, prácticas didácticas para laboratorio (electrólisis, curva característica de la celda, configuración de controladores e inversores, medición de eficiencia y modos híbridos), tablero eléctrico antideflagrante con protecciones, cableado completo 2 lámparas LED a prueba de explosión. 1 extractor de aire a prueba de explosión instalado en sitio, Sensores y lazos de control que permiten la operación segura del sistema, incluyendo sensor que detecta fugas de hidrogeno y activa el extractor de aire. y manuales de operación y mantenimiento. Se contempla una	Unidad	1

Ítem	Descripción Técnica	Unidad	Cant.
	capacitación in situ de 20 h para hasta 10 técnicos, cubriendo instalación, operación, mantenimiento y uso del gemelo digital, y una garantía de 12 meses con soporte remoto y visitas preventivas según contrato.		
2	Molino de Martillo para triturar residuos de Jardinería modelo 9FQ30B cuenta con motor eléctrico incluido de 4,0 HP (≈3 kW) a 220 V, rotor con 24 martillos de acero, capacidad de molienda ≥ 300 kg/h, peso de 72,5 kg, cuerpo y tolva en acero soldado con acabado anticorrosión, admite granos, cereales, forraje, paja y hojas secas, y está certificado bajo norma ISO 9001.	Unidad	1
3	Peletizadora modelo 210 de IDEAGRO de matriz plana intercambiable, accionado por un motor monofásico eléctrico de 10 HP (≈7,5 kW) incluido que opera a 220 V/60 Hz y consume nominalmente 7,5 kW. Está diseñada para procesar materiales vegetales — residuos de jardinería como césped, hojas y restos de poda— reducidos previamente a partículas de ≤ 3 mm y con humedad controlada entre 12 % y 15 %, produciendo pellets de 6–8 mm de diámetro a una tasa de 200–300 kg/h, según condiciones de alimentación. Con un peso aproximado de 130 kg y unas dimensiones de 1,2 m (alto) × 0,6 m (ancho) × 1,0 m (fondo), incluye un panel de arranque y paro manual con protecciones eléctricas, tolva de alimentación, placas de matriz de distintos diámetros, herramientas de ajuste y manuales de operación y mantenimiento. Es especialmente útil para la fabricación de pellets de combustible, cama de animales o acolchados de jardín, y ofrece una capacitación in situ de 8 horas para dos operadores, así como una garantía de 12 meses con soporte técnico remoto y reemplazo de piezas según convenio		
4	Impresora 3D con tecnología FDM, compatible con filamentos PLA, PETG, TPU, PVA, BVOH, ABS, ASA, PC, PA y PET, área de impresión de 256 x 256 x 256 mm, velocidad mínima de impresión de hasta 500 mm/s, utiliza filamento de 1.75 mm con extrusor directo. Cuenta con boquillas intercambiables de 0.4 mm (estándar) y opciones de 0.2 mm, 0.6 mm y 0.8 mm, permitiendo impresiones de alta precisión. Permite impresión multicolor simultánea hasta en 4 colores mediante el sistema AMS (Automatic Material System). Incorpora control activo de temperatura en la cámara, calefacción de boquilla hasta 320 °C y de la cama hasta 110 °C, nivelación de cama asistida, compensación de vibración, detección de fallos mediante inteligencia artificial, y sistema de filtrado HEPA H12 y de carbón activado. Soporta transferencia de archivos vía micro SD, WiFi y red Ethernet, e incluye una interfaz de usuario mediante pantalla táctil de 5 pulgadas. Compatible con software Bambu Studio y otros slicers estándar (Superslicer, Prusaslicer, Cura). El equipo debe incluir adicionalmente 3 carretes de cada uno de los siguientes materiales: PLA, PETG y TPU, en colores surtidos.	Unidad	1
5	Escáner 3D portátil con tecnología híbrida de escaneo láser azul y luz estructurada infrarroja (NIR), que permite capturar objetos desde 5 mm hasta 4000 mm sin necesidad de marcadores. Alcanza una precisión de hasta 0.02 mm en modo láser y 0.075 mm en modo NIR, con velocidades de escaneo de hasta 60 fps (láser) y 30 fps (NIR), procesando hasta 660,000 puntos por segundo. Ofrece un rango de captura de entre 270 x 170 mm y 397 x 290 mm, con una distancia de trabajo de 160 mm a 1000 mm, según el modo. Compatible con sistemas Windows y macOS, requiere procesador i7 de 7ª generación o superior, tarjeta gráfica NVIDIA con mínimo 6 GB VRAM y 16 GB de RAM. Conectividad mediante USB 3.0 y Type-C, y exportación en formatos OBJ, STL, PLY y ASC. Su diseño compacto (215 x 50 x 74 mm) y peso de 405 g lo hacen ideal para escaneo de alta precisión en ingeniería, diseño y aplicaciones médicas.	Unidad	1
6	Escáner 3D portátil con tecnología híbrida de láser azul de 7 líneas y luz estructurada infrarroja (NIR), capaz de escanear objetos desde 5 x 5 x 5 mm hasta 1000 mm. Alcanza una precisión de hasta 0.02 mm en modo láser y 0.1 mm en modo infrarrojo, con resolución entre 0.02 y 2 mm. La velocidad de escaneo es de hasta 60 fps (láser) y 20 fps (NIR), con rangos de captura de 270 x 170 mm a 300 mm (láser) y de 930 x 580 mm a 1000	Unidad	1

Ítem	Descripción Técnica	Unidad	Cant.
	mm (NIR). La distancia de trabajo varía de 150–400 mm en modo láser y 170–1000 mm en modo NIR. Permite escaneo en exteriores bajo luz solar, captura a color de 24 bits, y es compatible con Windows y macOS. La conexión se realiza mediante Wi-Fi 6 y puertos USB 3.0/Type-C. El equipo tiene un peso de 372 g y dimensiones de 215 x 50 x 74 mm.		

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

Para dar cumplimiento con las actividades anteriormente descritas es requisito satisfacer las fichas técnicas que se describen a continuación:

FICHAS TÉCNICAS.

ITEM 1. Sistema compacto de energía a partir de la generación de hidrógeno	
descripción General del Equipo:	Sistema compacto de generación de hidrógeno que integra electrolizador PEM, celda de combustible de 2000 W, almacenamiento presurizado, control con PLC, gemelo digital, almacenamiento de energía con batería de Litio 5KWh e inversor OnGrid a 120AC sensores de seguridad y ventilación forzada, ideal para aplicaciones educativas, demostrativas e investigación.
1. Sistema de purificación de agua para obtener agua desionizada	
Tipo de agua requerida	Agua del grifo
Conductividad máxima del agua de entrada	< 200 µS/cm
Presión mínima del agua de entrada	*≥ 0.3 MPa (3 barg)*
Resistividad alcanzable del sistema	≥ 15.0×10^5 Ω·cm
2. Sistema de generación de hidrógeno mediante electrolisis	
Tecnología de electrólisis	Electrólisis de agua PEM (Membrana de Intercambio Protónico)
Capacidad de producción de hidrógeno	0.5 Nm^3/h
Tipo de circulación del agua	Circuito cerrado con tanque, bomba y electrolizador
Componentes clave	Electrolizador PEM, sistema de agua, control térmico, purificación de gases, control eléctrico
Fuente de alimentación requerida	220 V AC, 50 Hz, 2.5 kW
Presión de operación (MPa)	0.5 a 3.0
Temperatura ambiente (°C)	15 a 40
Temperatura de operación (°C)	40
Requerimiento calidad del agua	≥15.0×10^5 Ω·cm (Resistivity)
Suministro de energía	95 Amp, 20 a 30 VDC

ITEM 1. Sistema compacto de energía a partir de la generación de hidrógeno	
Enfriamiento	Recirculación de agua
3. Sistema de Almacenamiento de Hidrógeno	
Capacidad de almacenamiento	Conjunto de 4 cilindros
Autonomía estimada	4 horas de operación continua de la celda de combustible
Tipo de almacenamiento	Cilindros presurizados
Control del sistema	Control manual
4. Sistema de generación eléctrica con celda de combustible de hidrógeno	
Flujo de aire	225 L/min
Flujo de hidrógeno	30 L/min
Potencia nominal de salida	2000 W
Corriente de salida	50 A
Voltaje de salida	35–55 VDC
Temperatura de operación	≤65 ± 5 °C (funcionamiento); gases de escape < 60 °C
Requisitos de aire	Aire limpio, presurizado (≥1 atm), filtrado (10 micras)
Tipo de sistema	Celda de combustible de hidrógeno, refrigerada por aire
Rendimiento	≥45–50 %, con hidrógeno ≥99.99 %, 50–70 kPa
Tiempo de arranque	<2 segundos
Durabilidad	>3,000 horas
Sistema de refrigeración	Refrigeración por aire
Aplicaciones	Docencia, investigación, desarrollo
Interfaz de comunicación	Puerto CAN integrado
Seguridad	Componentes certificados de seguridad
5. Controlador de carga y sistema de almacenamiento de energía con baterías de Litio (5 Kwh).	
Tipo de almacenamiento energético	Batería de litio
Capacidad de la batería	5 kWh
Modo de operación	Modo híbrido con celda de combustible
Función del sistema híbrido	Manejo de cargas pico y respaldo al suministro continuo
6. Inversor de Voltje	
Tipo de inversor	Inversor DC a AC
Tensión de salida	120 VAC
Tipo	On-grid
Rango de potencia de salida	100 a 3000 W
Función principal	Conversión de energía DC a salida AC para alimentar cargas
7. Sistema de monitoreo y Control	
Tipo de controlador	PLC industrial con CPU integrada
Interfaz de supervisión	Panel de operador / PC industrial

ITEM 1. Sistema compacto de energía a partir de la generación de hidrógeno	
Comunicación	Ethernet
Tipos de señales soportadas	Entradas/salidas analógicas y digitales
Capacidad de registro	Históricos con almacenamiento local
Formatos de exportación de datos	.CSV y .XLSX
Variables medidas - Entrada de agua	Flujo y conductividad del agua
Variables medidas - Hidrógeno	Flujo y presión del hidrógeno
Variables medidas - Consumo eléctrico	Voltaje, corriente y potencia consumida
Variables medidas - Celda de combustible	Voltaje, corriente y potencia generada
Variables medidas - Cargas eléctricas	Voltaje, corriente y potencia consumida
Seguridad	Sensor de fuga de hidrógeno
Evaluación de eficiencia	Cálculo de eficiencia y comportamiento dinámico
Medición de baterías	Monitor de baterías para energía almacenada
Aplicaciones Software Incluidas con el Equipo	Gemelo digital del sistema de generación de H2, generación y consumo de energía eléctrica para virtualización de todo el proceso.
Accesorios:	1 tablero eléctrico a prueba de explosión con las protecciones eléctricas requeridas y cableado para energizar el sistema, 2 lámparas LED a prueba de explosión. 1 Extractor de aire a prueba de explosión instalado en sitio, Sensores y lazos de control que permiten la operación segura del sistema, incluyendo sensor que detecta fugas de hidrogeno y activa el extractor de aire.
Practicas disponibles:	• Parámetros que influyen sobre la generación de hidrogeno a partir de la electrolisis del agua. • Parámetros que influyen sobre la curva característica de una celda de Hidrógeno. • Determinar la relación entre el flujo de hidrógeno y la corriente eléctrica de la celda de Hidrógeno. • Eficiencia de una celda de Hidrógeno. • Eficiencia de un sistema de generación y almacenamiento de energía a partir de celdas de hidrógeno. • Configuración de controladores de carga. • Configuración de inversores.
capacitación:	mínimo 20 horas para mínimo 10 instructores y/o personal técnico del centro de formación
Garantía:	1 año

ITEM 1. Sistema compacto de energía a partir de la generación de hidrógeno	
Imagen de Referencia:	

ítem 2. Molino de martillos triturador de residuos de jardinería	
descripción del Equipo	Molino de martillo para triturar residuos de jardinería.
Modelo	9FQ30B
Motor	Eléctrico, 4,0 HP mínimo
Voltaje	220 V
Potencia nominal	4,0 HP (≈3 kW)
Capacidad de producción	≥ 300 kg/h
Número de martillos	24 martillos de acero
Peso	72,5 kg
Material procesable	Granos, cereales, forraje, paja, hojas secas
Características de operación	Diseño robusto; fácil de operar; funcionamiento estable y silencioso; bajo consumo energético
Construcción	Cuerpo y tolva de acero soldado, acabado anticorrosión
Certificación	ISO 9001
Imagen de Referencia	

Ítem 3. Peletizadora de residuos de jardinería para aplicaciones de Biomasa	
Modelo	210 IDEAGRO
Motor	Eléctrico monofásico de 10 HP (≈7,5 kW)
Voltaje / Frecuencia	220 V / 60 Hz
Tipo de matriz	Plana (flat-die) intercambiable
Diámetro de pellet	6 – 8 mm (según placa instalada)
Capacidad de producción	200 – 300 kg/h (dependiendo de la humedad y granulometría de la materia prima)
Materia prima	Residuos de jardinería (césped, hojas, restos de poda), forrajes y otros subproductos vegetales
Tamaño de alimentación	≤ 3 mm (recomendado pre-triturado)
Humedad óptima	12 – 15 %
Peso	130 kg
Dimensiones (aprox.)	1,2 m (alto) × 0,6 m (ancho) × 1,0 m (fondo)
Consumo eléctrico	7,5 kW nominal
Sistema de control	Panel de arranque/parada manual con protecciones eléctricas
Accesorios incluidos	Tolva de alimentación, conjunto de placas de matriz de distintos diámetros, juego de llaves y herramientas de ajuste, manual de operación y mantenimiento
Aplicaciones	Producción de pellets para combustible, cama de animales, acolchados de jardín y alimentación animal
Garantía	12 meses contra defectos de fabricación,
Imagen de Referencia	

Item 4. Impresora 3D con tecnología FDM	
Características	**Especificaciones**
Tecnología	FDM
Volumen de impresión	256 x 256 x 256 mm
Resolución de Capa	0.05 - 0.3 mm
Velocidad Máxima	500 mm/s
Tipo de Extrusor	Directo
Diámetro de Boquilla	0.4 mm
Temp. Máx. de Extrusor	300 °C
Temp. Máx. de Plataforma	120 °C
Materiales Compatibles	PLA, ABS, TPU, PETG, PA, ASA, PC, PC-ABS, TPU95A, TPC, PLA-CF, PA-CF, PET-CF
Diámetro de Filamento	1.75 mm
Conectividad	Micro SD, Wi-Fi, Bambu-Bus
Software Compatibles	Bambu Studio, Superslicer, Cura, Simplify3D
Formatos Compatibles	STL, OBJ, AMF
Dimensiones del Producto	389 x 389 x 457 mm
Peso del Producto	14.13 Kg
Tipo de pantalla	Táctil
Consumo Eléctrico	1000 W
Tipo de Impresora	Core XY
Retomar Impresión	Sí
Sensor de Filamento	Sí
Tipo de Plataforma	PC flexible
Imagen de Referencia	

Item 5. Escáner 3D portátil con tecnología híbrida de escaneo láser azul y luz estructurada infrarroja (NIR)	
Características	**Especificaciones**
Modo de escaneo	7 líneas láser paralelas azules, 22 líneas láser azules cruzadas, NIR
Precisión hasta	7 líneas láser paralelas azules: hasta 0.02 mm; 22 líneas láser azules cruzadas: hasta 0.02 mm; NIR: hasta 0.075 mm

Item 5. Escáner 3D portátil con tecnología híbrida de escaneo láser azul y luz estructurada infrarroja (NIR)	
Precisión Volumétrica	7 líneas láser paralelas azules: 0.02+0.08 mm/m; 22 líneas láser azules cruzadas: 0.02+0.08 mm/m; NIR: 0.075 mm+0.1 mm/m
Velocidad de escaneo	7 líneas: 420,000 mediciones/s; 22 líneas: 660,000 mediciones/s; NIR: 3,580,000 mediciones/s
Rango de captura único	7 líneas: 270x170 mm @300 mm; 22 líneas: 270x170 mm @300 mm / 341x232 mm @400 mm / 397x290 mm @500 mm; NIR: 630x550 mm @1000 mm
Distancia de trabajo	7 líneas: 160-400 mm; 22 líneas: 200-550 mm; NIR: 170-1000 mm
Escaneo exterior	7 líneas: <50,000 lux; 22 líneas: <10,000 lux; NIR: <30,000 lux
Soporte del sistema	Mínimo: i7-Gen7+, Nvidia 6 GB VRAM, 16 GB RAM
Escaneo inalámbrico	Compatible con accesorios inalámbricos
Imagen de Referencia	

ítem 6. Escáner 3D portátil con tecnología híbrida de láser azul de 7 líneas y luz estructurada infrarroja (NIR)	
Características	**Especificaciones**
Resolución	Luz azul: 0,02-2 mm / Infrarrojo: 0,02-2 mm
Distancia de trabajo	Luz azul: 150-400 mm / Infrarrojo: 170-1000 mm
Frecuencia de imagen / Velocidad de escaneado	Luz azul: hasta 60 fps / Infrarrojo: hasta 20 fps
Tamaño de escaneo	Luz azul: 270x170 mm @300 mm / Infrarrojo: 930x580 mm @1000 mm
Escaneado en exteriores	Soporta escaneado bajo luz solar brillante
Textura de color	Sí
Modo de conexión	Wi-Fi 6
Sistema compatible	Windows / macOS
Precisión	Luz azul: hasta 0,02 mm @100 mm / Infrarrojo: hasta 0,1 mm

ítem 6. Escáner 3D portátil con tecnología híbrida de láser azul de 7 líneas y luz estructurada infrarroja (NIR)	
Escaneado mínimo	5 mm x 5 mm x 5 mm
Fuente de luz	Luz azul (láser azul de 7 líneas) / NIR (luz estructurada binocular infrarroja)
Estándar de conexión	Type-C / USB 3.0
Características diferenciales	Láser azul e infrarrojo combinados, precisión metrológica, alta velocidad, portátil, escaneo a color, objetos oscuros/metálicos sin pintura, software intuitivo
Tamaño del escáner	215 mm x 50 mm x 74 mm
Peso del escáner	372 g
Contenido de la caja	Escáner, accesorios y cable, manual de usuario
Imagen de Referencia	

2.8. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

2.8.1. Obligaciones generales del contratista

- Ejecutar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de contratación.
- Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.
- 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.
- Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato.
- Ejecutar el objeto contractual en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad de conformidad a los parámetros establecidos en el SENA.
- 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.
- Ejecutar el objeto del contrato en los plazos establecidos, bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras estipuladas en las cláusulas correspondientes y de acuerdo con su propuesta y la solicitud de cotización, los cuales hacen parte vinculante del contrato.
- Proveer bienes y servicios de óptima calidad.
- Permanecer a paz y salvo en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, parafiscales y contratación de aprendices, durante todo el tiempo de ejecución del contrato y acreditar el paz

y salvo actualizado cada vez que lo requiera el SENA, por cuanto es un requisito previo para los pagos, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

- El transporte, cargue, descargue y entrega de los bienes, productos o elementos requeridos por el SENA serán asumidos por el PROVEEDOR.
- Teniendo en cuenta la naturaleza del servicio a contratar, además del cumplimiento de cada uno de los requisitos de admisibilidad establecidos en el proceso, para que una propuesta resulte admisible, el proponente debe acreditar que cuenta con domicilio principal, agencia, sucursal o establecimiento en el departamento del Valle, con capacidad administrativa suficiente para atender la ejecución del contrato y con capacidad de decisión. Para tal efecto, aportará el respectivo documento expedido por la Cámara de Comercio.
- Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

Todas aquellas obligaciones inherentes al contrato y necesarias para la correcta ejecución.

2.8.2. Obligaciones específicas del contratista

- Suministrar todos los equipos descritos en el numeral 2.6**. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR** del Estudio Previo cumpliendo con las especificaciones del numeral 2.7.
- Seguir a cabalidad los diseños y solicitudes suministrados por Centro de Electricidad y Automatización Industrial CEAI.
- Requerir autorización de manera previa, al supervisor de la Aceptación de Oferta Comercial de cualquier cambio sobre el diseño inicial (diseño específico de un elemento, cambio de color, cambio de material, cambio de ubicación, etc.). El supervisor delegado por Centro de Electricidad y Automatización Industrial CEAI será el único autorizado, para aprobar el cambio solicitado.
- Presentar el cronograma y el presupuesto detallado con todas las actividades a desarrollar, indicando fecha de inicio y terminación de cada una de ellas. Este cronograma deberá incluir labores los fines de semana.
- Señalizar y mantener el cerramiento a que hubiere lugar en la zona de los trabajos. El CONTRATISTA será responsable por los perjuicios causados a terceros y/o al SENA por falta de señalización, barreras de protección o deficiencia de ellas.
- Ejecutar las obras de acuerdo con las especificaciones técnicas de los requerimientos mínimos, estudio previo y la oferta presentada.
- Realizar las actividades contratadas dentro de los plazos fijados, cumpliendo con la programación presentada y aprobada por el SENA verificando los tiempos de garantía con los fabricantes.
- Incluir todos los ítems que se requieran dentro del presupuesto antes de iniciar las actividades y será su responsabilidad, las medidas y cantidades tomadas en sitio.
- Hacer presencia en el seguimiento de las adecuaciones durante toda la ejecución de los trabajos, para lo cual asignará una persona que sea el contacto directo con la supervisión del Centro de Electricidad y Automatización Industrial CEAI.
- Contar con el personal idóneo para el desarrollo de cada actividad, ingenieros y/o arquitectos y técnicos especializados para la correcta ejecución de la Aceptación de Oferta Comercial.
- Rendir reportes a la supervisión de CEAI, con registro fotográfico y avance del cronograma, cada vez que sea solicitado por éste.

- Suministrar todos los implementos de aseo, herramientas, materiales, transporte, acarreos y demás elementos que se requieran para ejecutar a satisfacción los trabajos objeto de la Aceptación de Oferta Comercial.
- Presentar al finalizar cada una de las actividades y si ella así lo amerita la certificación expedida por empresa pública o privada, sobre la correcta disposición de los escombros generados por las actividades de la adecuación, teniendo en cuenta la normatividad ambiental vigente.
- Verificar antes de iniciar los trabajos, si existen diferencias, dudas y consultar oportunamente con la supervisión de CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL CEAI.
- Mantener en forma permanente los canales de comunicación necesarios para la transmisión de las solicitudes de servicio entre el contratista y la supervisión del CEAI.
- Presentar al supervisor del contrato cotización de las actividades adicionales a los precios unitarios ofertados, en caso de requerirse, para aprobación de ésta siempre y cuando se encuentren dentro del objeto de la Aceptación de Oferta Comercial.
- Entregar al CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL CEAI la garantía de postventa mínimo de un (1) año en todos los servicios y productos que se suministren e instalen, contado a partir del recibo a satisfacción por parte del SENA CEAI, sin condiciones ni restricciones.
- Presentar para aprobación del Supervisor el diseño final, acabados, muestra de materiales, colores, etc., antes de su fabricación y/ adecuación e instalación.
- Contar con los siguientes perfiles profesionales para el desarrollo del contrato cuando sea necesario o de común acuerdo con el supervisor: punto 2.7 PERSONAL MINIMO REQUERIDO
- Responder por todos los daños y perjuicios contractuales y extracontractuales durante la ejecución de los trabajos, por acción u omisión, por defectos o vicios de trabajos o de los trabajadores y/o su maquinaria o equipo. Los daños causados por el CONTRATISTA serán reparados oportunamente por éste, reemplazando el elemento deteriorado por otro de iguales o superiores características sin que esto genere ningún costo para el Centro de Electricidad y Automatización Industrial CEAI.
- Cumplir con todas las normas de seguridad y salud en el trabajo sin excepción que indica la Ley para desarrollar las actividades desde el inicio hasta la finalización de los trabajos. El CONTRATISTA en todo momento tomará las precauciones necesarias para dar la seguridad a sus trabajadores y a terceros, aplicando las normas que a este respecto existan y sus códigos de edificaciones y construcciones. Todo el personal deberá estar permanentemente con todos los elementos de seguridad y protección personal que indique la normatividad vigente.
- Mantener el certificado de alturas de todas las personas que realizarán actividades de conformidad con la normatividad vigente.
- Cumplir con los documentos de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo con el Manual de proveedores y contratistas en SST
- El contratista deberá tener personal para atender cualquier requerimiento en un plazo máximo de 24 horas en la ciudad de ejecución del contrato.
- Disponer los residuos peligrosos y/o especiales generados en las labores de adecuación y mantenimiento, cumpliendo con la normativa ambiental vigente, certificando el almacenamiento, transporte seguro de mercancías peligrosas y la devolución a los programas posconsumo definidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Disponer los Residuos de Construcción y Demolición - RCD generados en las labores de adecuación y mantenimiento, cumpliendo con la normativa ambiental vigente, garantizando con soportes y documentación, las actividades de la gestión integral de RCD: Prevención y reducción, recolección

y transporte, almacenamiento, aprovechamiento y/o disposición final. (Resolución 0472 del 28 de febrero de 2017).

2.8.3. **Obligaciones de seguridad y salud en el trabajo**

CRITERIO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA
Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL.	Decreto 1072 de 2015, Resolución 0312 de 2019 Ministerio del Trabajo	Entregar copia vigente del pago de la seguridad social integral de las personas que ingresen al SENA a realizar el cargue y la entrega de los materiales y/o la ejecución del contrato.	Contractual
Dar cumplimiento a los requisitos establecidos en la etapa precontractual.	Decreto 1072 de 2015, Resolución 0312 de 2019 Ministerio del Trabajo	Certificación y Hoja de vida de equipos o herramientas a utilizar con sus soportes de mantenimiento.	Contractual

El proponente deberá cumplir todo el tiempo con lo establecido en la legislación colombiana, normas establecidas por el SENA, y en especial la siguiente normatividad:

Los empleados de la empresa contratada deberán acogerse y cumplir con el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo del SENA en los que se involucren.
El Contratista está en la obligación del pago de parafiscales durante el tiempo de ejecución del contrato, como son EPS, Pensión y ARL; en los casos que aplique: Sena, Instituto Colombiano de Bienestar familiar, Caja de compensación familiar, Ley 1562 de 2012 y Decreto 1072 de 2015. **NO SE DARÁ INICIO A LA EJUCIÓN DEL CONTRATO, SI LOS TRABAJADORES NO CUENTAN CON EL PAGO DE LA SEGURIDAD SOCIAL VIGENTE.**

El Contratista será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir no sólo sus empleados, trabajadores y subcontratistas sino también el personal o bienes del SENA, el interventor o terceras personas, resultantes de negligencia o descuido del Contratista, sus empleados, trabajadores o subcontratistas para tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes; por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista. ***Adicionalmente, el contratista está en la obligación de dotar al personal de los Elementos***

de Protección Personal necesarios para realizar la labor, y el trabajador está en la obligación de hacer un uso adecuado de los elementos entregados por el empleador.

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

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

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

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

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

Además, lo dispuesto en la circular del SENA Regional Valle para el Cumplimiento de Seguridad y Salud en el Trabajo Contratación con Terceros, del 23 de agosto de 2018 con radicado No. 2-2018-024992 y otras legislaciones colombianas en Seguridad y Salud en el Trabajo que nos aplique.

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

2.8.4. Obligaciones ambientales del contratista

Durante la ejecución del contrato, el proponente en todo momento deberá cumplir con los siguientes Requisitos Legales Ambientales, Energéticos.

CRITERIO AMBIENTAL	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	SOPORTE/EVIDENCIA	ETAPA
El Sistema de recolección y gestión de RAEE deberá entregar al SENA, una constancia de recibo en el momento de recepción, indicando el nombre del Sistema, la subcategoría del RAEE, la cantidad de unidades o peso aproximado (kg) y fecha de recepción. De igual forma, el Sistema deberá entregar al SENA, un certificado de	Resolución 851 de 2022.	constancia de recibo en el momento de recepción, indicando el nombre del Sistema, la subcategoría del RAEE, la	Contractual

gestión expedido por el Gestor Licenciado una vez esté disponible. (en un plazo no mayor a 90 días). NOTA 1: El SENA deberá solicitar la constancia de recibo del RAEE una vez entregado y el Certificado de Gestión expedido por el Gestor Licenciado. NOTA 2: Lo anterior, no aplica a los RAEE depositados en puntos fijos de recolección abiertos al público donde no medie la atención personalizada.		cantidad de unidades o peso aproximado (kg) y fecha de recepción.	

2.8.5. Obligaciones del SENA

a) Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
b) Rechazar los bienes y/o servicios cuando estos no cumplan con los requerimientos técnicos exigidos.
c) Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el contratista, con ocasión de la correcta ejecución del negocio jurídico suscrito.
d) Suministrar la información que previamente requiera el contratista en relación con el objeto del presente contrato.
e) Suscribir conjuntamente con el contratista y/o la Interventoría las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.
f) Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar. Para tal efecto, el Supervisor dará aviso oportuno al ordenador del gasto o a su delegado, sobre la ocurrencia de hecho constitutivo incumplimiento o mora de las prestaciones contratadas.
g) Informar al proveedor la forma como se deben presentar las facturas o documento equivalente.
h) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

2.9. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato será de cincuenta y cinco (55) días contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución del contrato/aceptación de la oferta (entiéndase registro presupuestal y aprobación de la garantía única).

2.10. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución del contrato será en el Centro de Electricidad y Automatización Industrial CEAI, localizado en la Calle 52 # 2Bis – 1

Barrio Salomia.

2.11. DOMICILIO CONTRACTUAL

Para todos los efectos contractuales se tendrá como domicilio la ciudad Santiago de Cali.

2.12. FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Otra forma de Pago	El SENA cancelará al contratista el valor del contrato en dos (2) cuotas de acuerdo con el valor de los equipos entregados, previa presentación de facturas en el Grupo de Contratación, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato. El pago se realizara una vez se certifique la entrega de los elementos o ejecución de los servicios, así mismo la factura respectiva y el acta de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato, acreditación del pago de aportes parafiscales relativo al sistema de seguridad social integral acompañados de las planillas de pago, así como los propios del SENA, ICBF y cajas de compensación familiar cuando corresponda en los términos del art. 23 de la ley 1150 de 2007, certificado de cuenta bancaria del beneficiario del pago con fecha de expedición no mayor a 30 días y RUT con fecha de generación inferior a 180 días. Una vez reunida la documentación pertinente para inicio del trámite de pago, el contratista deberá atender a lo estipulado en las circulares No.01-3-2020-000054 y No. 01-3-2020-000065, en las cuales se indica la forma en que deben conformar dos archivos de la siguiente manera: **GESTIÓN FINANCIERA: GF_NIT_RP_MES_AÑO.pdf,** en este archivo debe contener la siguiente información en ese estricto orden anexada por el CONTRATISTA: a. Registro presupuestal (Este documento lo encuentra publicado en el punto 7, en la parte inferior: documentos de ejecución del contrato nombrado como CRP) b. Copia del RUT con fecha de expedición no mayor a 180 días (para el primer pago) c. Pago seguridad social d. Certificación del pago de los aportes parafiscales no mayor a 30 días, firmada por el Revisor fiscal o representante legal, para personas jurídicas donde se establezca que ha cumplido durante los seis (6) meses anteriores a la fecha de expedición de la certificación, con los pagos al sistema de Seguridad Social en Salud, Pensiones y Riesgos Laborales, con los aportes parafiscales correspondientes a todos sus empleados vinculados por contrato de trabajo. e. Certificación Bancaria no mayor a 30 días (para el primer pago)

	f. Nota de entrada de almacén de elementos (Solo aplica para los procesos de compra y suministro) g. Factura Electrónica. **GESTIÓN CONTRACTUAL: GC_NIT_RP_MES_AÑO.zip,** en este archivo debe contener la siguiente información en ese estricto orden anexada por el SUPERVISOR: • Acta de recibido a satisfacción (Cuando aplique) • Formato GIL-F-029 certificación contratos para intervención bienes inmuebles, documentos a diligenciar para bienes muebles adheridos a bienes inmuebles (Cuando aplique) • Copia del contrato para el primer pago • Copia del documento contractual cuando se realicen adiciones y modificaciones • Informe del supervisor Estos documentos deberán ser auténticos, legibles y completos. Tenga en cuenta, que se entiende la titularidad y la aprobación del Contratista una vez suba el documento a la plataforma de SECOP II, por lo que no es necesario la firma. Es necesario que cada Contratista realice personalmente esta actividad siendo cuidadoso con la información registrada, que se encuentren, teniendo en cuenta que la información financiera va en formato PDF y la información contractual en ZIP. Antes de cargar en la plataforma SECOP II, debe confirmar y revisar la información que envía a la entidad, por cuanto de cometerse un error, se generaran reprocesos, que conllevaran a demorar el trámite del pago Para los pagos, si es persona jurídica en los procesos de adquisición de bienes, obras y servicios, el supervisor verificara que dentro del archivo GESTION FINANCIERA se encuentre la Certificación de los aportes parafiscales no mayor a 30 días, firmadas por el Representante Legal o Revisor Fiscal, así como el soporte de la planilla del pago de la seguridad social. Si es persona natural se debe remitir soporte de pago de su seguridad social del mes anterior del periodo objeto del cobro. Si el contratista o proveedor es clasificado como responsable del IVA, entregara factura de venta o documento equivalente que cumpla con lo establecido en el artículo 617 del Estatuto Tributario.

	El documento es escaneado y subido como un tercer documento FACTURA DE VENTA en el SECOP II, siguiendo la estructura: **FV_No.FV_NIT_RP_MES_AÑO.pdf,** en este archivo debe contener la siguiente información en ese estricto orden anexada por el CONTRATISTA: 1. Factura Electrónica. 2. Copia Resolución de Facturación DIAN vigente Solamente se CONFIRMA el "registro de la factura", cuando se encuentren los documentos cargados en el SECOP II; en ese momento se dará ENVIAR A LA ENTIDAD. Si comete error BORRE el registro y vuelva a efectuar la actividad hasta que se encuentre seguro que están completos los documentos y son los documentos que va a presentar como soporte de la cuenta de cobro o factura. Si se envía a la entidad antes de haber subido la totalidad de los documentos, se crea automáticamente otro PAGO, lo cual solo puede ser corregido por el Supervisor del Contrato, lo que acarreara demora en el trámite y su posterior pago. 3. "Diligenciar en el asunto o en la sección de la factura Notas, lo siguiente: #$ luego el código de identificación de la entidad a la cual le va a enviar la factura, datos del contrato, y correo del supervisor, finalizando con #$, debidamente separados por punto y coma, según el siguiente ejemplo: #$36-02-00-076-922710; Contrato; xxxx@sena.edu.co #$ 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 de que una vez generada la factura electrónica a través del medio seleccionado, éste la envíe automáticamente. El Supervisor de Contratos, utilizando su usuario y contraseña, revisa los documentos que han sido enviados por los Contratistas por medio del SECOP II, este aprobará o rechazará la solicitud de pago enviada por el contratista; para esto tendrá en cuenta el cumplimiento de las obligaciones contractuales suscritas en contrato o convenio, la idoneidad de los documentos enviados por el contratista y el cumplimiento de fechas.

	El Supervisor de Contratos enviara solicitud de inicio de trámite de pago por todos los demás conceptos correspondiente a adquisición de bienes, obras y servicios, al Nominador y una vez se cumpla el trámite correspondiente. En todo caso, los pagos antes previstos se sujetarán a los montos aprobados en el programa anual mensualizado de caja (PAC), de conformidad con lo dispuesto en los artículos 73 y 74 del Decreto 111 de 1996, y a la verificación de lo dispuesto en el Artículo 50 de la Ley de Reforma Laboral (Ley 789 de 2002). De conformidad con lo establecido en el inciso 2 y parágrafo 1 del artículo 41 de la Ley 80 de 1993 modificado por el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, el SENA además de verificar el cumplimiento satisfactorio del objeto contratado. Deberá verificar que el contratista acredite que se encuentran a paz y salvo con el pago de obligaciones asumidas por concepto de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar y pago de Contribución al Fondo Nacional de Formación Profesional de la industria de la construcción (FIC) cuando corresponda. Adicionalmente, la entidad debe respetar el orden de turno de que trata el numeral 10º del artículo 4º de la Ley 80 de 1993 adicionado por el artículo 19º de la Ley 1150 de 2007, para lo cual dispondrá en su organización interna, los procedimientos necesarios y pertinentes para respetar el orden de presentación de los pagos por parle de los contratistas, así como establecerá mecanismos para el pronto y oportuno pago a éstos. **Cargas Administrativas:** El contratista asumirá el valor de la expedición de pólizas y demás gastos administrativos relacionados con la ejecución del contrato. **Cargas Tributarias:** En razón a la ejecución del presente contrato, el contratista deberá asumir todas las cargas tributarias que se generen con ocasión de la celebración del contrato nacionales, departamentales y municipales que se generen con ocasión de la celebración del contrato.

2.13. PAGO DE ANTICIPOS

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

2.14. CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

El Contrato requiere interventoría:	**SI:**	.

	NO:	X

De no requerir interventoría, o que la misma no sea integral (jurídica, técnica, financiera, contable y administrativa), indique las condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión:	Profesional de la planta de cargos del SENA debe ser un profesional con conocimiento en materiales de formación el cual tiene por profesión ingeniero electricista. Para cumplir con la supervisión, control, coordinación y vigilancia en la ejecución del contrato a suscribir se designará un profesional de la planta de cargos del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, que deberá verificar que las especificaciones, normas técnicas, actividades administrativas, legales, contables, financieras, presupuestales, de seguridad y salud en el trabajo y ambientales, se cumplan de acuerdo a lo establecido en las normas generales que rigen la materia y las especiales de la entidad tales como Resolución No. 1-1471 de 2020, el Manual de Supervisión e interventoría GCCON-M-002 Versión 05 Noviembre de 2020 y demás documentos del respectivo proceso contractual.
En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación de IBER JAMES QUIÑONEZ como supervisor del contrato. quién verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará de conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría de la entidad.	

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN

Selección Abreviada por Subasta Inversa

3.1. JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

De conformidad con lo establecido en el literal (b) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, mediante Circular No. 3-2025-000005 del 14 de enero de 2025, se determinaron las cuantías para el año 2025, así como su aplicación en las diferentes modalidades de selección tal como se indica a continuación:

CONCEPTO	**CUANTÍAS**
Salario Mínimo Legal mensual para 2025	$ 1.423.500
Presupuesto SENA para la vigencia 2025	$ .6.267.418.244.018
Presupuesto SENA expresado en salarios mínimos legales mensuales	$ 4.402.822,79 SMLMV

Menor cuantía (Hasta 1000SMLMV)	$ 1.423.500.000,00
Mínima Cuantía, cuyo valor no exceda el 10% de la menor cuantía	$ 142.350.000,00

En consideración a la naturaleza jurídica del contrato a celebrar y que el presupuesto oficial previsto para el presente proceso de selección es de **SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO MILLONES OCHOCIENTOS VEINTINUEVE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($665.829.697)** incluyendo el IVA, corresponde adelantar la modalidad de Selección Abreviada para la adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización, de conformidad con la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 artículo 2 numeral 2 literal a), mediante el procedimiento de subasta inversa electrónica artículo 2.2.1.2.1.2.2. del Decreto 1082 de 2015, Ley 2069 de 2020 y Decreto 1860 de 2021 la cual se tramitará a través de la plataforma SECOP II.

El proceso de selección se rige por lo dispuesto en la Constitución Política, el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, (Ley 80 de 1993), Ley 1150 de 2007, la Ley 1474 de 2011, Decreto 019 de 2012, Decreto 1082 de 2015, Decreto 1860 de 2021 y demás normas que lo adicionen o modifiquen estando sometidos a la jurisdicción de lo Contencioso Administrativo, en lo no regulado particularmente se rige por las normas civiles y comerciales por remisión expresa del artículo 13 de la Ley 80 de 1993. y las reglas previstas en el pliego de condiciones sus adendas y el contrato que se suscriba como producto del proceso de selección.

Nota: verificados los bienes a contratar no se encuentran ofrecidos en un acuerdo marco vigente o en la tienda virtual de Colombia Compra Eficiente.

3.2. LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

La posibilidad de limitar un proceso a MiPymes sólo será procedente cuando el presupuesto sea inferior a USD 125.000.

El Proceso de selección es inferior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (USD 125.000)	SI		NO	X

El valor estimado del contrato supera el umbral de USD 125.000 fijado por el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, por lo cual no es jurídicamente procedente limitar el proceso a MiPymes, ni aplicar condiciones diferenciales habilitantes o de calificación destinadas a ellas en este proceso.”

4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El valor estimado del (de los) contrato(s) será hasta por la suma de **SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO MILLONES OCHOCIENTOS VEINTINUEVE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS ($665.829.697)** M/CTE. IVA incluido, cuando a ello hubiere lugar, y demás impuestos, costos directos e indirectos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal o de carácter legal.

4.1. ANÁLISIS DEL SECTOR

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

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, la subdirección del Centro de Electricidad y Automatización Industrial CEAI adelantó un estudio de mercado, en donde se estimó que el valor para adquirir elementos tecnológicos, enseres y equipos del Centro de Electricidad y Automatización Industrial CEAI es de **SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO MILLONES OCHOCIENTOS VEINTINUEVE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS ($665.829.697)** M/CTE tal como se evidencia en el documento anexo(Estudio de mercado) el cual forma parte integral del presente documento.

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

4.2. ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO			
PRESUPUESTO		**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**X**	C-3605-1300-3-40402A-3605001-02	$669.485.604,00
Funcionamiento			

Nro. de CDP o Vigencia Futura	Fecha de CDP o Vigencia Futura	Fecha de vencimiento del CDP	Dependencia	Posición Catálogo de Gasto	Fuente	Valor en Letras	Valor en Números
9925	13-05-2025	31-12-2025	CEAI	C-3605-1300-3-40402A-3605001-02	Propios	Seiscientos sesenta y nueve millones cuatrocientos ochenta y cinco mil seiscientos noventa y siete pesos	$669.485.604,00

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

5.1 FORMA DE ADJUDICACIÓN

Además de las reglas previstas en la Ley, se aplicarán las reglas dispuestas en el artículo 2.2.1.2.1.2.2. del decreto 1082 de 2015 modificado por el Decreto 1860 de 2021.

Conforme a lo establecido en el artículo 5 de la ley 1150 de 2007, modificado por la Ley 1882 de 2018 y el artículo 2.2.1.1.1.5.3. del decreto 1082 de 2015, la capacidad jurídica, la capacidad financiera, la experiencia general y la capacidad de organización de los proponentes, serán objeto de verificación de

cumplimiento en el RUP como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje. Por tratarse de un proceso de bienes de características bienes uniformes y de común utilización la oferta más favorable para la entidad será aquella con el menor precio ofrecido en la subasta inversa electrónica.

Dentro del término señalado en el cronograma del proceso se procederá a realizar en una primera fase la verificación de los requisitos habilitantes con el fin de determinar de acuerdo con la Ley y las exigencias del pliego de condiciones las propuestas habilitadas y en una segunda fase se llevará a cabo la subasta inversa electrónica.

El Comité asesor y evaluador verificará el cumplimiento de las exigencias relativas a los requisitos habilitantes de los proponentes, para lo cual podrá solicitar, si resulta necesario, la aclaración o subsanación de los mismos de acuerdo con las reglas de subsanabilidad establecidas en la Ley 1150 de 2007, modificada por la ley 1882 de 2018, ley 1474 de 2011 y la interpretación jurisprudencial que al respecto ha dado el Consejo de Estado.

El SENA – CEAI se reserva el derecho de verificar la información presentada por el proponente para la acreditación de las exigencias establecidas y/o solicitar aclaraciones y/o subsanaciones.

La respuesta a la solicitud de aclaración o subsanación deberá ser presentada por el proponente dentro del plazo otorgado para ello y allegadas el expediente electrónico de la plataforma del SECOP II.

PRIMERA ETAPA - FACTORES HABILITANTES

Dado que el cumplimiento a la verificación de los requisitos habilitantes es fundamental aclarar que, sólo aquellas propuestas que superen dicho análisis pasarán a la segunda etapa. Para este efecto debe tenerse en cuenta que el parágrafo primero y parágrafo 4 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, establece la posibilidad de subsanar los requisitos que estime pertinentes, antes de la realización de la subasta.

Bajo tal consideración el SENA - CEAI, a través de la plataforma transaccional del Secop II, solicitará a cada uno de los proponentes en igualdad de condiciones los requisitos de que adolezca la propuesta, los cuales debe presentar el oferente por la sección de mensajes, para ser anexados posteriormente a la respectiva propuesta.

Conforme a lo establecido en el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.1.1.5.3. del Decreto 1082 de 2015, la capacidad jurídica, la experiencia y la capacidad financiera y de organización de los proponentes, serán objeto de verificación de cumplimiento en el RUP como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje.

CONSIDERACIONES GENERALES PARA LOS PARTICIPANTES

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

Individualmente, como, (a) personas jurídicas nacionales o extranjeras, con domicilio en Colombia y que se encuentren debidamente constituidas, previamente a la fecha de cierre del proceso.
Conjuntamente, en cualquiera de las formas de asociación previstas en el artículo 7º de la Ley 80 de 1993.
En todo caso, todos los Proponentes deben:

i. Tener capacidad jurídica para la presentación de la propuesta, celebración y ejecución del contrato.
ii. Cumplir con la vigencia de la persona jurídica al momento de la presentación de la propuesta, la cual no podrá ser inferior al plazo estimado del contrato y tres (3) años más.
iii. No estar incursos en ninguna de las circunstancias previstas en el artículo 8º de la Ley 80 de 1993, en la Ley 1150 de 2007, en el numeral 4º del artículo 38 de la Ley 734 de 2002, en la Ley 1474 de 2011 y demás disposiciones legales vigentes que consagren inhabilidades e incompatibilidades para contratar con el SENA - CEAI Las propuestas que incurran en esta situación serán RECHAZADAS.
iv. No estar en un proceso de liquidación obligatoria, concordato o cualquier otro proceso de concurso de acreedores según la ley aplicable; dicha afirmación se entenderá prestada con la suscripción de la Carta de presentación de la propuesta. Las propuestas que incurran en esta situación serán RECHAZADAS.
v. No estar reportado en el último Boletín de Responsables Fiscales vigente, publicado por la Contraloría General de la República, de acuerdo con el artículo 60 de la Ley 610 de 2000. Las propuestas que incurran en esta situación serán RECHAZADAS.
vi. No presentar sanciones que impliquen inhabilidad para contratar con el Estado. Las propuestas que incurran en esta situación serán RECHAZADAS.
vii. Un OFERENTE no podrá presentar más de un ofrecimiento, en forma individual o conformando consorcio o unión temporal o cualquier otra forma asociativa. En caso de que se incurra en esta prohibición, por sí o por interpuesta persona, el SENA - CEAI no tendrá en cuenta ninguno de los ofrecimientos y las propuestas que incurran en esta situación serán RECHAZADAS.

Se les aclara a los interesados que los requisitos que se verificarán de cara al Registro Único de Proponentes, expedido por la Cámara de Comercio del domicilio principal, en caso de personas no obligadas a la inscripción en el RUP, se realizará de conformidad con la Ley, y por tanto estos deberán aportar la documentación correspondiente que acredite los requisitos.

En caso de que la propuesta se presente por un consorcio o unión temporal, los factores habilitantes se entenderán cumplidos cuando en suma de cada uno de los intervinientes en el consorcio o unión temporal, satisfagan los requisitos mínimos del proceso de selección, con las excepciones citadas en el complemento al pliego de condiciones.

Serán habilitadas, las propuestas que cumplan en todos los criterios de verificación el concepto de “HABILITADO”. Los proponentes cuyas propuestas sean “HABILITADAS” continuarán dentro del proceso en los términos establecidos en los Pliegos de Condiciones.

primera fase la verificación de los requisitos habilitantes con el fin de determinar de acuerdo con la Ley y las exigencias del pliego de condiciones las propuestas habilitadas y en una segunda fase se llevará a cabo la subasta inversa electrónica.

En consecuencia, el artículo 2.2.1.1.2.2.3 del Decreto 1082 del 2015, ha dispuesto que el comité evaluador designado sea quien evalúe de manera objetiva las ofertas.

En cumplimiento a lo previsto en el numeral 1º el artículo 5º de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con el artículo 2.2.1.1.2.2.3 del Decreto 1082 de 2015, se indica los requisitos habilitantes que serán exigidos por la Entidad para acreditar su capacidad jurídica y experiencia mínima.

CLASIFICACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN

En caso de que se presente o resulte habilitado más de un proponente, la entidad adjudicará el proceso al que realice el lance de menor precio mediante la subasta electrónica en Secop II.

Por tratarse de un proceso que se llevará a cabo bajo la modalidad de Selección Abreviada para la adquisición de bienes y servicios de características técnicas uniformes por Subasta Inversa, no se realizará evaluación económica y el proceso se adjudicará por el valor total al oferente que haga el lance con el menor precio.

Sin perjuicio de lo previsto en el numeral 1º del artículo 5° de la Ley 1150 de 2007 y dando cumplimiento a lo estipulado en el numeral 3 del mismo artículo, por tratarse de un proceso para la adquisición de bienes de características técnicas uniformes y de común utilización, la oferta más favorable para la entidad será aquella con el menor precio ofrecido en la subasta inversa electrónica.

El SENA – CEAI aplicará el procedimiento definido en el artículo 2.2.1.1.2.2.4., del Decreto 1082 de 2015, cuando se trate de precios artificialmente bajos.

5.1.1. Lotes

NO APLICA

5.2. REQUISITOS HABILITANTES

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

a) Capacidad Jurídica.
b) Capacidad Financiera.
c) Capacidad Organizacional.
d) Capacidad Técnica.
e) Requisitos legales ambientales, energéticos y de seguridad y salud en el trabajo.

Para acreditar el cumplimiento de los requisitos habilitantes se tendrá en cuenta el Registro Único de Proponentes RUP presentado por los oferentes. El RUP debe estar en firme, de acuerdo con lo previsto en el Decreto 1082 de 2015. Para la acreditación de los requisitos o asuntos que no son acreditados por el RUP, se debe presentar la documentación e información que se exija en el pliego de condiciones y demás documentos del proceso.

Al presente proceso de selección le aplican los siguientes requisitos habilitantes:

REQUISITOS MINIMOS HABILITANTES	
FACTORES DE VERIFICACIÓN	**RESULTADO**
CAPACIDAD JURIDICA	Habilitado/No habilitado
CAPACIDAD FINANCIERA	Habilitado/No habilitado
CAPACIDAD ORGANIZACIONAL	Habilitado/No habilitado
CAPACIDAD TÉCNICA	Habilitado/No habilitado
REQUISITOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	Habilitado/No habilitado
REQUISITOS LEGALES AMBIENTALES, ENERGÉTICOS Y	Habilitado/No habilitado

Se les aclara a los interesados que los requisitos que se verificarán de cara al Registro Único de Proponentes, expedido por la Cámara de Comercio del domicilio principal, en caso de personas no obligadas a la inscripción en el RUP, se realizará de conformidad con la Ley, y por tanto estos deberán aportar la documentación correspondiente que acredite los requisitos.

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 el objeto a contratar en el proceso de selección de conformidad con lo establecido en el artículo 99 del Código de Comercio, que estén legalmente constituidas (personas jurídicas), que cumplan con todos los requisitos exigidos en el presente documento y que no se encuentren dentro de las inhabilidades e incompatibilidades previstas en la Constitución Política de Colombia y en la Ley. **Este último hecho se debe expresar bajo la gravedad de juramento, en la carta de presentación de la propuesta.**

El oferente podrá presentar oferta de las siguientes maneras:

- ✓ De manera singular.
- ✓ De manera plural bajo las modalidades de Consorcio o Unión temporal.

NOTA 1. El proponente singular o el proponente plural deberán cumplir con todos los requerimientos establecidos en el proceso de selección.

NOTA 2. El proponente singular o el proponente plural deberá presentar propuesta para la totalidad de los servicios que conforman el objeto, por lo cual, si la propuesta se presenta bajo alguna de estas dos formas (singular o plural) no se aceptará la presentación de propuestas parciales.

Propuesta de Personas jurídicas extranjeras

En caso de que el proponente sea una persona jurídica extranjera o que el consorcio o unión temporal 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 y el Código de Comercio, en concordancia con el Estatuto General de Contratación.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 50 del Decreto 019 de 2012, las personas jurídicas extranjeras de derecho privado y las organizaciones no gubernamentales extranjeras sin ánimo de lucro con domicilio en el exterior, que establezcan negocios permanentes o deseen desarrollar su objeto social en Colombia, deberán constituir en el lugar donde tengan tales negocios o en el lugar de su domicilio principal en el país, apoderados con capacidad para representarlas judicialmente.

Con tal fin se protocolizará en la notaría del respectivo circuito prueba idónea de la existencia y representación de dichas personas jurídicas y del correspondiente poder. Un extracto de los documentos protocolizados se inscribirá en el registro de la respectiva Cámara de Comercio del lugar. Para este caso, los proponentes deberán presentar con las propuestas el documento que acredite tal situación.

Las personas jurídicas extranjeras sin sucursal o domicilio en Colombia, bien sea como interesados individuales o integrantes de consorcio, unión temporal, acreditarán su existencia y representación legal, mediante el certificado equivalente al que expiden las cámaras de comercio colombianas, emitido por organismo o autoridad competente del país de origen de la persona jurídica extranjera, con una fecha de expedición no superior a tres (3) meses antes de la fecha límite de recepción de propuestas.

Así mismo, deberán presentar sus propuestas a través de apoderado facultado para tal fin, con arreglo a las disposiciones legales que rigen la materia, anexando el respectivo poder con su propuesta. Dicho apoderado podrá ser el mismo apoderado único para el caso de personas extranjeras que participen en Consorcio o Unión Temporal y, en tal caso, bastará para todos los efectos, la presentación del poder común otorgado por todos los participantes del Consorcio o Unión Temporal con los requisitos señalados en el Pliego relacionados con documentos extranjeros, particularmente con lo exigido en el Código de Comercio de Colombia. El poder a que se refiere este párrafo podrá otorgarse en el mismo acto de constitución del Consorcio o Unión Temporal.

Para el caso de extranjeros, se aplicará el principio de reciprocidad, de conformidad con lo establecido en la Ley 80 de 1993.

5.2.1.1. 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 una 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.

5.2.1.2. Documento de identificación

El proponente debe anexar fotocopia de la cédula de ciudadanía o de extranjería. 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 del mismo.

5.2.1.3. 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.

5.2.1.4. 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, 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 del mismo, 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 del mismo 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.

5.2.1.5. 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:

1. El nombre del consorcio o unión temporal.
2. Identificación de los integrantes del consorcio o unión temporal.
3. Indicar en forma expresa si su participación es a título de consorcio o de unión temporal.

4. Indicar la participación porcentual de cada uno de los integrantes en la forma asociativa correspondiente.
5. Designar la persona que para todos los efectos representará al consorcio o la unión temporal, así como a su suplente.
6. Señalamiento de las reglas básicas que regulen las relaciones entre los miembros del consorcio o la unión temporal y sus respectivas responsabilidades.
7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. El documento de constitución debe suscribirse por todos sus integrantes y el representante del mismo.
11. 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.

5.2.1.6. Registro Único de Proponentes (RUP)

Teniendo en cuenta lo contemplado en el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, los interesados en participar en este proceso deberán estar inscritos en el Registro Único de Proponentes – RUP. Los proponentes deben allegar el certificado de inscripción en el RUP expedido por la respectiva Cámara de Comercio de la jurisdicción donde tenga el asiento principal de sus negocios (personas naturales) o el domicilio principal (personas jurídicas), con una fecha de expedición no superior a un (1) mes previo cierre del presente proceso de selección.

El proponente debe renovar el RUP a más tardar el quinto día hábil del mes de abril de cada año, de lo contrario cesan sus efectos. Al cierre del Proceso de contratación, es decir, hasta el plazo para presentar ofertas, el RUP debe encontrarse vigente, esto es, que el proponente haya presentado la información para renovar el registro en el término anteriormente establecido.

La información contenida en el RUP, previa a la suministrada para renovar el registro, continúa en firme hasta que finalice el trámite de renovación correspondiente. Así, en el periodo comprendido entre el

momento de la solicitud de renovación y el instante en que adquiera firmeza la información renovada, es válido el RUP del año anterior, cuyos efectos no han cesado y se encuentra vigente y en firme.

Tanto en el evento de presentación de la oferta en forma individual como conjunta, el oferente y cada uno de los integrantes de dicha persona deben cumplir con la inscripción exigida en el presente documento. En caso de proponentes extranjeros se aplicarán las reglas previstas en el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015.

La Entidad verificará que la inscripción en el RUP se encuentre vigente y en firme a la fecha de la presentación de la oferta y que no existan sanciones que puedan inhabilitar al proponente.

El RUP deberá estar en vigente al momento de la adjudicación.

Inscripción de personas extranjeras en el Registro Único de Proponentes (RUP)

Las personas naturales extranjeras con domicilio en el país y las personas jurídicas privadas extranjeras que tengan establecida sucursal en Colombia deberán estar inscritas en el Registro Único de Proponentes para poder participar en este proceso de selección.

Las personas naturales extranjeras sin domicilio en el país y las personas jurídicas privadas extranjeras que no tengan establecidas sucursales en Colombia no requerirán inscripción en el Registro Único de proponentes, pero en todo caso la entidad verificará directamente el cumplimiento de los requisitos habilitantes. Dichas personas deberán, en su lugar, acreditar los requisitos previstos en estos estudios mediante los documentos establecidos por la legislación del país de origen, los cuales deben aportarse al proceso de contratación.

5.2.1.7. Registro 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.

5.2.1.8. 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.

5.2.1.9. Garantía de seriedad de la oferta

De conformidad con el artículo 7 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.3.1.9 del Decreto 1082 de 2015, los proponentes deberán otorgar una garantía de seriedad de la oferta por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del valor de la propuesta, vigente desde la presentación de la oferta y noventa (90)

días calendario posteriores al cierre del proceso en favor del **Centro de Electricidad y Automatización Industrial CEAI SENA Regional Valle**

La referida garantía cubrirá los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento en los siguientes eventos:

1. La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el plazo para la adjudicación o para suscribir el contrato sea prorrogado, siempre que tal prórroga sea inferior a tres (3) meses.
2. El retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas.
3. La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario.
4. La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento del contrato.

Esta garantía debe estar vigente desde la presentación de la oferta y hasta por noventa (90) días más y, en todo caso, debe estar vigente hasta el término de aprobación de la garantía única de cumplimiento.

En caso de que el proponente opte por contrato de seguro contenido en una póliza debe allegar las condiciones generales de la póliza.

Si el oferente favorecido con la adjudicación no suscribe el contrato, la entidad exigirá al oferente clasificado en segundo lugar la prórroga de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta hasta el término de aprobación de la garantía única de cumplimiento.

La no entrega de la garantía de seriedad junto con la propuesta no será subsanable y será causal de rechazo de esta.

NOTA. En caso de que la oferta sea presentada por un proponente plural que no cuente con NIT, la garantía podrá estar expedida a nombre de uno solo de los integrantes. No obstante, en ella se deberán relacionar todos los integrantes del consorcio, su NIT y el porcentaje de participación de cada uno de ellos en la forma asociativa.

5.2.1.10. 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.

5.2.1.11. 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.

5.2.1.12. 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.

5.2.1.13. 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.

5.2.1.14. 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.

5.2.1.15. 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.

5.2.1.16. Certificación Acreditación MiPymes

En el presente proceso de selección bajo la modalidad de subasta, no es procedente limitar la participación exclusivamente a las Mipymes, dado que el valor estimado del contrato supera el umbral establecido por la normativa para tal limitación, el cual está definido como USD 125.000 —equivalente a aproximadamente COL$ 533.287.768 para la vigencia 2025— colombiacompra.gov.co. En consecuencia, la convocatoria está abierta a todos los oferentes que cumplan con los requisitos habilitantes, garantizando así la pluralidad de oferentes y el principio de selección objetiva en la contratación estatal.

Para acreditar la calidad de MiPymes en los requisitos habilitantes diferenciales, el proponente deberá aportar la certificación acreditando la calidad de MiPymes conforme lo establece el decreto 1860 de 2021 que establece:

ARTÍCULO 5. Modificación de 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. Modifíquense los artículos 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3. y 2.2.1.2.4.2.4. de 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, los cuales quedarán así:

ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.4. Acreditación de requisitos para participar en convocatorias limitadas. Las MiPymes colombianas deben acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera:

1. Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.
2. Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación. Formatos: El proponente deberá diligenciar los siguientes formatos de contenido jurídico:

✓ ANEXO_1_Carta_de_presentación_de_la_propuesta
✓ ANEXO_2_Constitución_de_consorcio
✓ ANEXO_3_Constitución_de_unión_temporal
✓ ANEXO_4_Certificación_aportes_persona_jurídic

5.2.2. De capacidad técnica

5.2.2.1. Experiencia

EXPERIENCIA GENERAL

Para el desarrollo del proceso contractual relacionado con la adquisición, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de tecnologías especializadas como sistemas de generación de energía con hidrógeno, maquinaria para biomasa, equipos de escaneo e impresión 3D, y sensores de alta precisión, se requiere una persona natural o jurídica cuyo objeto social esté orientado a la comercialización, integración, instalación o mantenimiento de equipos tecnológicos, industriales, energéticos o de transformación digital.

En el caso de persona jurídica, se verificará que su objeto social esté debidamente registrado en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio, y deberá estar constituida con una antigüedad mínima de cinco (5) años.

En el caso de persona natural, la actividad económica registrada en el Registro Único Tributario (RUT) deberá guardar relación directa con el objeto contractual.

EXPERIENCIA ESPECIFICA

El proponente deberá acreditar experiencia mediante la presentación de hasta tres (3) certificaciones de contratos ejecutados, recibidos a satisfacción y/o liquidados, cuyo objeto sea concordante con la instalación, suministro o integración de tecnología especializada, energías renovables, automatización, equipos industriales o educativos avanzados. La sumatoria de los valores de los contratos certificados debe ser igual o superior al 100 % del valor del presupuesto oficial, expresado en salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV).

Con el fin de fomentar la participación de micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES), se aceptará que estas presenten hasta cuatro (4) contratos, cuya sumatoria cumpla con el requisito del 100 % del presupuesto oficial.

Para la validación de los valores aportados, se tomará el valor total ejecutado de cada contrato (incluyendo adiciones y/o modificaciones), y se dividirá por el valor del SMMLV del año correspondiente a su terminación.

CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS

Todos los contratos aportados como experiencia deben estar relacionados con al menos uno de los Códigos del Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) definidos en los estudios previos del proceso contractual.

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015						
ÍTEM	**GRUPO**	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**	**DESCRIPCIÓN**
1	C. Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y vehículos	26000000	26100000	26101500	No Aplica	Motores
2	C. Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y vehículos	26000000	26110000	26111600	No Aplica	Generadores de potencia
3	C. Maquinaria, Herramientas, Equipo industrial y vehículos	27000000	27110000	27112700	No Aplica	Herramientas mecánicas
4	D. Componentes y suministros	32000000	32150000	32151600	No Aplica	Subsistemas programables de controlador lógico
5	D. Componentes y suministros	32000000	32150000	32151700	No Aplica	Controladores lógicos programables
6	D. Componentes y suministros	39000000	39120000	39121000	No Aplica	Equipamiento para distribución y conversión de alimentación
7	D. Componentes y suministros	39000000	39120000	39122200	No Aplica	Interruptores eléctricos y accesorios
8	D. Componentes y suministros	41000000	41110000	41111900	No Aplica	Instrumentos indicadores y de registro
9	D. Componentes y suministros	41000000	41110000	41112200	No Aplica	Instrumentos de medida de temperatura y calor
10	D. Componentes y suministros	41000000	41110000	41113600	No Aplica	Equipo de medición y comprobación eléctrica
11	D. Componentes y suministros	41000000	41110000	41113700	No Aplica	Instrumentos de medición y comprobación de comunicación electrónica
12	F. Servicios	72000000	72150000	72151500	No Aplica	Servicios de sistemas eléctricos
13	F. Servicios	72000000	72150000	72151800	No Aplica	Servicios de mantenimiento y reparación de instalación de máquinas
14	F. Servicios	72000000	72150000	72154200	No Aplica	Servicio de instalación y mantenimiento de instrumentos o medidores
15	F. Servicios	73000000	73150000	73151500	No Aplica	Servicios de ensamble
16	F. Servicios	73000000	73150000	73152100	No Aplica	Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de manufactura
17	F. Servicios	73000000	73170000	73171600	No Aplica	Manufactura de instrumentos de precisión

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015						
ÍTEM	**GRUPO**	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**	**DESCRIPCIÓN**
18	F. Servicios	81000000	81140000	81141500	No Aplica	Control de calidad

Las certificaciones, contratos y actas de liquidación para acreditar la experiencia general y específica, deben contener los siguientes datos:

a) Nombre o razón social del contratista.
b) Teléfonos y dirección del contratante
c) Fecha de iniciación del contrato.
d) Fecha de terminación del contrato.
e) Objeto del contrato.

1. La certificación debe venir con Nombre y Cargo del funcionario y firmada por quien la expide.
2. En caso de que la certificación sea expedida a un consorcio o unión temporal, en la misma debe identificarse el porcentaje de participación de cada uno de sus integrantes.
3. Si la certificación incluye varios contratos, se debe identificar en forma precisa si son contratos adicionales al principal o son contratos nuevos, indicando en cada uno de ellos sus plazos, valor y calificación individualmente.
4. Si en una de las certificaciones presentadas relaciona más de un contrato, solo se tendrán en cuenta aquellos contratos que cumplan con las condiciones solicitadas en este numeral.
5. No se aceptan auto certificaciones ni sub contratos.

La experiencia acreditada, deberá estar debidamente relacionada en los formatos anexos a los términos de referencia de la presente contratación, incluyendo toda la información solicitada aquí solicitada.

No se tendrán en cuenta certificaciones que no estén relacionadas en el formato.

Condiciones generales para la presentación de certificaciones de experiencia:

La verificación de la experiencia se realizará con base en la información que reporten los proponentes en el “FORMATO EXPERIENCIA DEL PROPONENTE” dispuesto para tal fin.

No se tendrá como valida la experiencia consignada en el “FORMATO EXPERIENCIA DEL PROPONENTE”, que no esté debidamente soportada en certificaciones, las cuales deben estar en papelería institucional (incluso anexos, si llegare a tener), ser expedidas por la entidad contratante y suscritas por el funcionario competente. Las certificaciones deberán tener como mínimo la siguiente información:

- Nombre de la empresa contratante.
- Dirección y teléfono del contratante.

- Nombre del contratista.
- Si se trata de un Consorcio o Unión Temporal, se debe señalar el nombre de quienes lo conforman, adicionalmente se debe indicar el porcentaje de participación de cada uno de sus miembros.
- Número del contrato (si tiene).
- Objeto del contrato.
- Valor ejecutado del contrato que se pretende acreditar.
- Fecha de inicio y fecha de terminación.
- Fecha de expedición de la certificación (mes, ano).
- Nombre y firma de quien expide la certificación (la certificación deberá estar firmada por el funcionario competente para suscribirla).

NOTA 1: En dicho formato el proponente deberá certificar, bajo la gravedad de juramento, que toda la información contenida en el mismo sea veraz, al igual que la reportada en los documentos soporte.

NOTA 2: Si las certificaciones no cuentan con la información aquí solicitada, el oferente podrá allegar, adicionalmente, acta de liquidación con copia del contrato.

1. Para acreditar experiencia no se considerarán contratos verbales. No serán válidas las certificaciones expedidas por el mismo contratista.
2. Cuando en la certificación no se indique el porcentaje de participación, deberá adjuntarse, copia del documento de constitución del Consorcio o Unión Temporal, en el cual conste dicho porcentaje de participación.
3. Si el contrato que se pretende hacer valer como experiencia fue cedido o recibido en cesión, la certificación deberá especificar la fecha de la cesión y discriminar el valor del contrato ejecutado por el cedente y el cesionario.
4. El valor que se contabilizara para los efectos de los valores requeridos en este numeral será aquel que se certifique como ejecutado.
5. En caso de que las certificaciones aportadas que acreditan experiencia sean expedidas por una Entidad privada, junto con la respectiva certificación, podrá anexarse copia del contrato correspondiente.
6. No se aceptarán las certificaciones que no se encuentren diligenciadas en su totalidad.
No se considerarán las certificaciones que no cumplan con los requerimientos antes enunciados o no contengan toda la información requerida.

En caso de que el proponente o miembro del proponente plural, acredite experiencia de contratos en los que participo como integrante de un Consorcio, Unión Temporal o de Promesa de Sociedad Futura, se tendrá en cuenta esta experiencia en cuanto al valor, en proporción al porcentaje de su participación en el Consorcio, Unión Temporal o de Promesa de Sociedad Futura, que ejecuto el contrato. De acuerdo con el numeral 2.5 del numeral 2, del artículo 2.2.1.1.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015: “”si la constitución del interesado es menor a cinco (5) años, puede acreditar la experiencia de sus accionistas, socios o constituyentes.”

En la Entidad Contratante, podrá verificar la información contenida y solicitar aclaraciones sobre los datos consignados en los documentos allegados, en el término establecido en el cronograma del proceso. Siendo Consorcios o Uniones Temporales, cualquiera de sus integrantes puede cumplir este requisito.

5.2.2.2. Personal mínimo requerido

Cantidad de Personal	Cargo para Desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica	Actividades para Realizar
1	Coordinador Técnico del Proyecto	Ingeniero Electrónico, Eléctrico, Mecatrónico, Industrial, Químico o de Sistemas, con matrícula profesional vigente.	Mínimo 5 años de experiencia general desde la expedición de la tarjeta profesional.	Mínimo 2 contratos donde haya coordinado o liderado proyectos de integración tecnológica, energías renovables o automatización industrial.	- Coordinar la instalación y puesta en marcha de los equipos adquiridos. - Supervisar al personal técnico en las labores de montaje y pruebas de funcionamiento. - Verificar que la instalación cumpla con especificaciones técnicas y de seguridad. - Reportar avances y entrega de equipos al supervisor del contrato.
1	Especialista en Energía e Hidrógeno	Ingeniero Químico, Mecánico, de Energía, Ambiental o afines, con matrícula profesional vigente.	Mínimo 2 años de experiencia general en proyectos de energías limpias, hidrógeno verde, eficiencia energética o procesos termoquímicos.	Mínimo 1 contrato relacionado con implementación de sistemas de producción o aplicación de hidrógeno como vector energético.	- Apoyar técnicamente la instalación y puesta a punto de los sistemas de hidrógeno y energía renovable. - Realizar pruebas iniciales de operación de los equipos de hidrógeno. - Verificar parámetros básicos de funcionamiento y seguridad durante la puesta en marcha.
1	Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	Profesional en SST con licencia vigente. Certificación como Coordinador de Trabajo en Alturas.	Mínimo 2 años desde expedición de la tarjeta o licencia.	Mínimo 1 certificación en la que haya desempeñado funciones en proyectos tecnológicos o industriales.	- Garantizar la aplicación de medidas de seguridad y salud en el trabajo durante las actividades de instalación.

Cantidad de Personal	Cargo para Desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica	Actividades para Realizar
					- Coordinar permisos de trabajo y supervisar uso de elementos de protección personal. - Vigilar condiciones de seguridad en actividades de riesgo (altura, electricidad, manipulación de gases).
2	Técnico Integrador de Equipos Tecnológicos	Técnico o Tecnólogo en Electrónica, Electricidad, Automatización, Energía o afines.	Mínimo 3 años en instalación y soporte de equipos industriales, de laboratorio o energías renovables.	Mínimo 1 contrato en el que haya ejecutado actividades de instalación o integración de equipos especializados (sensores, impresoras 3D, módulos energéticos).	- Ejecutar la instalación física y eléctrica de los equipos tecnológicos. - Conectar, calibrar y realizar pruebas básicas de funcionamiento de sensores, impresoras 3D, módulos energéticos y demás equipos. - Apoyar la puesta a punto asegurando que los equipos queden operativos.
2	Auxiliar Técnico de Apoyo	Formación básica. Certificación en alturas si aplica.	Mínimo 2 años de apoyo a proyectos de instalación tecnológica o mantenimiento industrial.	No requiere experiencia específica certificada.	- Apoyar labores logísticas en la instalación y montaje de los equipos. - Cargar, descargar y ubicar los equipos en los sitios designados. - Colaborar en tareas de conexión básica, herramientas y soporte al personal técnico. - Mantener el área de trabajo organizada y segura.

5.2.2.3. Entrega de Fichas Técnicas de Equipos Ofertados

El oferente deberá adjuntar una ficha técnica individual por cada equipo ofertado, la cual debe estar emitida por el fabricante o distribuidor autorizado, o extraída del sitio web oficial del fabricante, y deberá contener como mínimo:

- Nombre del equipo y referencia exacta del modelo ofertado.
- Marca y país de origen.
- Especificaciones técnicas completas.
- Certificaciones o estándares exigidos en el proceso.
- Imagen o fotografía del equipo.

Propósito: Estas fichas técnicas permitirán verificar que cada equipo ofertado cumple con los requisitos técnicos mínimos exigidos en el Anexo Técnico del presente proceso. (2.7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES/SERVICIOS/OBRAS)

5.2.2.4. Certificados de Conformidad para Cilindros y Baterías

El oferente deberá presentar, como parte de su propuesta, los certificados de conformidad internacional que respalden la seguridad y calidad de los componentes del sistema integrado de generación de energía a partir de hidrógeno (Ítem 1). Estos documentos se constituyen en un requisito habilitante, de obligatorio cumplimiento para la evaluación técnica:

Para los cilindros de hidrógeno a presión: El Hydrogen Cylinder EU Certificate, o su equivalente internacional, que acredite el cumplimiento de las normas ISO 10961:2019, ISO 11114-1 y ADR P200, garantizando seguridad en el diseño, materiales, fabricación, transporte e integridad de los recipientes presurizados.

Para las baterías de ion-litio: El Lithium Battery EU Certificate, o su equivalente internacional, que acredite el cumplimiento de las normas EN/IEC 61000-6-1 y EN/IEC 61000-6-3, garantizando seguridad en el transporte, operación eléctrica y compatibilidad electromagnética de las baterías.

5.2.3. Capacidad Financiera

De conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, se establecen los siguientes requisitos financieros habilitantes, recomendados por el rol financiero:

INDICADORES FINANCIEROS	
Índice de liquidez (activo corriente/pasivo corriente)	Igual o superior ≥ a 1,50

Índice de endeudamiento (pasivo total sobre activo total)	Igual o menor ≤ a 65%
Razón de cobertura de intereses utilidad operacional/gastos de intereses	Mayor o igual ≥ a 3

- **LIQUIDEZ**

Índice de Liquidez, es la capacidad para cumplir con sus obligaciones en el corto plazo. La forma más eficaz de calcular la ratio de liquidez es:

Liquidez=*Activo Corriente* (recursos más líquidos de la empresa) Pasivo Corriente (deudas a corto plazo de la empresa) = ≥ 1.50

En el caso de Consorcios o Uniones Temporales, el Índice de Liquidez se calculará con base en la composición agregada de los valores del Activo Corriente y el Pasivo Corriente reflejado en el RUP o en la Certificación de Indicadores - Capacidad Financiera y Capacidad Organizacional, de cada uno de los miembros del Consorcio o Unión Temporal, considerando la participación porcentual de cada uno de ellos.

- **ENDEUDAMIENTO**

Nivel de Endeudamiento, proporciona un acercamiento para estimar el grado de apalancamiento financiero, crédito o capital de terceros que utiliza la empresa frente a sus inversiones.

Ratio de endeudamiento (RdE)=*Pasivo Tota l*Activo Total = ≤ 65%

Para el caso de propuestas presentadas por consorcios o uniones temporales, se tomará como Nivel de Endeudamiento el resultado de la sumatoria de los Pasivos Totales dividido por la sumatoria de los Activos Totales, considerando la participación porcentual de cada uno de los miembros en el consorcio o unión temporal y de este resultado multiplicado por cien (100).

- **RAZÓN COBERTURA DE INTERESES**

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

Cobertura de intereses=Utilidad antes de impuestos en intereses (UAII) Gastos financieros =≥ 3

Para el caso de propuestas presentadas en consorcio o uniones temporales, se tomará como razón de cobertura el resultado de la sumatoria de la utilidad operacional dividido por la sumatoria de los gastos de intereses, considerando la participación porcentual de cada uno de los miembros en el consorcio o unión temporal.

5.2.4. **Capacidad organizacional**

- **RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO**

INDICADORES FINANCIEROS	
Rentabilidad del patrimonio utilidad operacional sobre activo total	Mayor o igual ≥ a 10%
Rentabilidad del activo	Mayor o igual ≥ a 5%

Rentabilidad del patrimonio, la cual muestra la rentabilidad que obtienen los propietarios de la empresa por la inversión que han realizado en la misma, sin tener en cuenta los gastos financieros y los impuestos. Se obtiene de la siguiente manera.

Rentabilidad operacional del patrimonio (ROE)=Utilidad Neta Patrimonio = ≥ 10%
Para el caso de propuestas presentadas por consorcios o uniones temporales, se tomará como rentabilidad del patrimonio el resultado de la sumatoria de la utilidad operacional dividida por la sumatoria del patrimonio, considerando la participación porcentual de cada uno de los miembros en el consorcio o unión temporal y de este resultado multiplicado por cien (100).

- **RENTABILIDAD DEL ACTIVO**

Rentabilidad del activo, la cual mide que tan efectivo es el proponente para generar utilidades sobre los activos o sobre la inversión, en otras palabras, que tan rentables son sus activos. Es uno de los mejores indicadores de eficiencia de las operaciones de la empresa y de las inversiones efectuadas (áreas no operativas).

Rentabilidad operacional del activo (ROA)=Utilidad Neta Total Activos = ≥ 5%

En el caso de Consorcios o Uniones Temporales, la Rentabilidad sobre Activos se calculará con base en la composición agregada de los valores de la Utilidad Operacional y el Activo Total, de cada uno de los miembros del Consorcio o Unión Temporal. Información reflejada en el RUP o en la Certificación de Indicadores - Capacidad Financiera y Capacidad Organizacional.

NOTA: PARA EFECTOS DE DETERMINAR EL VALOR DE LOS ÍNDICES FINANCIEROS SE TOMAN LAS CIFRAS CON DOS (2) DECIMALES, DE ACUERDO CON LA ESTIMACIÓN QUE HACEN LAS CÁMARAS DE COMERCIO EN EL RUP.

CON EL FIN DE REALIZAR LA VERIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES FINANCIERAS DEL PROPONENTE, SE REQUIERE QUE LA INFORMACIÓN ACREDITADA EN EL RUP SEA AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023. Una vez verificados los requisitos de capacidad organizacional el resultado será de la siguiente manera:

HABILITADO: Cuando cumple la totalidad de los requisitos exigidos en el pliego de condiciones para dicho proceso.	HABILITADO: Cuando cumple la totalidad de los requisitos exigidos en el pliego de condiciones para dicho proceso.

“Los proponentes deben acreditar los siguientes indicadores financieros en el RUP en firme con corte al 31 de diciembre de 2024.

Acreditación de la capacidad financiera y organizacional

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

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

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

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

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

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

3) C. El Formato 4 – Capacidad financiera y organizacional para extranjeros diligenciado. En caso de presentarse discrepancias entre la información consignada en el Formato 4 – Capacidad financiera y organizacional para extranjeros y los documentos señalados en el Literal A, prevalecerá la información consignada en los estados financieros incluidos en la oferta.

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

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

5.2.5. Capital de trabajo

No aplica

5.2.6. De seguridad y salud en el trabajo y Ambientales

CRITERIO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA
Dar cumplimiento a los requisitos establecidos en la etapa precontractual.	Decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.1 - Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.	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 o Certificación de autoevaluación emitida por Ministerio de Trabajo del año inmediatamente anterior - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019. **Nota: Para las opciones 1 y 2 incluir el respectivo plan de mejora de acuerdo a la autoevaluación de estándares mínimos aplicables; si el puntaje obtenido es menor al 85%	Precontractual

Nota 1. Durante la adecuación se requiere profesional o tecnólogo en seguridad y salud en el trabajo responsable de seguridad y salud en el trabajo que esté presente en las actividades que se va ha realizar en el complejo SENA.
De igual manera deberá cumplir la empresa contratada con lo siguiente:

La Empresa contratada debe tener documentado y cumplir con el plan básico legal de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

5. Informe del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.
6. Acta de constitución de COPASST o Vigía de SST.
7. Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de los Riesgos.
8. Acta de constitución del Comité de Convivencia Laboral.
9. Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial.
10. Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

Igualmente cumplirá con lo establecido en la legislación colombiana, normas establecidas por el SENA y en la siguiente normatividad:

4. Resolución 2400 de mayo 22 de 1979
5. Resolución No. 02413 de 1979 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Colombia.
6. Resolución 2013 de 1983, expedida por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
7. Decreto 1295 del 22 de junio de 1994.
8. Art. 349 CST, Modificado artículo 55 de la ley 962 de 2005.
9. Ley 1010 del 2006
10. Resolución 2646 de 2008
11. Resolución 652 de 2012
12. Resolución 1356 de 2012
13. Decreto 1072 de 26 de mayo de 2015.
14. Resolución 1409 de julio 23 de 2012.
15. Ley 9 de enero 24 de 1979.
16. Ley 55 de julio 2 de 1992.
17. Resolución 0312 de 13 de febrero de 2019 – Estándares mínimos del SG-SST

Además, lo dispuesto en la circular del SENA Regional Valle para el Cumplimiento de Seguridad y Salud en el Trabajo Contratación con Terceros, del 23 de agosto de 2018 con radicado No. 2-2018-024992 y otras legislaciones colombianas en Seguridad y Salud en el Trabajo que nos aplique.

5.2.6.1. <u>De gestión ambiental</u>

CRITERIO AMBIENTAL	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA
Entregar las fichas técnicas de los equipos en idioma español e inglés.	ISO 50001	fichas técnicas de los equipos en idioma español e ingles	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 mas eficientes del mercado son: *Acondicionadores de aire para recintos y unitarios (Se podrán adquirir los equipos de etiqueta tipo A, B, C o D, según la mayor eficiencia disponible en el mercado). *Equipos de cómputo. *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.	Resolución 4 1012 de 2015 - Reglamento Técnico de Etiquetado (RETIQ)	Los equipos deben tener algún tipo de etiquetado de eficiencia energética o demostrar con certificaciones de fabricante o comercializador que son los mae eficientes del mercado. (Se podrán adquirir los equipos de etiqueta tipo A, B, C o D, según la mayor eficiencia disponible en el mercado).	Precontractual

CRITERIO AMBIENTAL	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA
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 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. * Para la adquisición de los equipos de uso significativo de energía que no estén dentro del anterior listado, se informará al proveedor que se optará por elegir a aquellos de mejor eficiencia energética en el mercado * En cuanto a los motores monofásicos y trifásicos de capacidad desde 0.18 kW hasta 373 kW, la recomendación es adquirirlos con etiqueta de eficiencia energética RETIQ tipo A o B, o en su defecto con eficiencia premium IE4 o IE3.			

CRITERIO AMBIENTAL	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA
Certificar que aceptará la devolución sin costo alguno de un Aparato Eléctrico Electrónico - AEE de tipo equivalente que haya realizado las mismas funciones que el aparato que se adquiere. Ver hoja "Guía1.Compromiso Aparatos Eléctrico y Electrónico." Nota: Los Aparatos Eléctricos y Electrónicos que se vayan a adquirir se encuentren identificados dentro del Guía 1 de la Resolución;	Decreto 284 de 2018 - Gestión Integral de Residuos Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)	Certificar que aceptará la devolución sin costo alguno de un Aparato Eléctrico Electrónico - AEE de tipo equivalente que haya realizado las mismas funciones que el aparato que se adquiere	Precontractual
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; - Los Aparatos Eléctricos y Electrónicos que se vayan a adquirir se encuentren identificados dentro del Guía 1 de la Resolución; - Las cantidades de Aparatos Eléctricos y Electrónicos superen el umbral anual definido en el Guía 1 de la Resolución (según se indique)	Resolución 0480 de 2020 - Registro de Productores y Comercializadores de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RPCAEE	Registro de Productor o Comercializador de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RPCAEE ante el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	Precontractual
De conformidad con la Resolución 851 de 2022, el Residuo de Aparatos Eléctricos y Electrónicos -RAEE equivalente al Aparato Eléctrico y Electrónico que se adquiere, será recibido para su gestión y disposición por el Comercializador siempre y cuando: - El RAEE sea entregado por el SENA en el punto de venta del comercializador, al momento de la adquisición del nuevo Aparato Eléctrico y Electrónico equivalente o acorde con el plazo máximo indicado por el comercializador por escrito, el cual no podrá ser inferior a treinta (30) días calendario, en el marco del Sistema de Recolección y Gestión de RAEE. Nota: De conformidad con la Resolución 480 de 2020, esto aplica siempre y cuando los RAEE correspondan a Los Aparatos Eléctricos y Electrónicos que se vayan a adquirir se encuentren identificados dentro del Guía 1 de la Resolución.	Resolución 851 de 2022.	Recibido para su gestión y disposición por el Comercializador	Pre contractual

5.3. REQUISITOS PONDERABLES

No aplica

5.4. OTROS ASPECTOS

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

6. ANÁLISIS DE RIESGOS

El análisis de riesgos se encuentra establecido en el **ANEXO – MATRIZ DE RIESGOS**, el cual fue elaborado con base en lo establecido por Colombia Compra Eficiente.

7. 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.
	Buen manejo y correcta inversión del anticipo: por el (100%) del monto del anticipo, vigente por el plazo del contrato y Haga clic o pulse aquí para escribir texto. meses más.
	Pago anticipado: por el (100%) del monto del pago anticipado, vigente por el plazo del contrato y meses más.
X	**Cumplimiento:** por el por el (10%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y 6 meses más; deberá cubrir las multas y la cláusula penal pecuniaria pactada y tener una **vigencia mínima hasta la liquidación del contrato**.
X	**Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:** por el (5 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
	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 meses más.
X	**Calidad del servicio:** por el (10 %) del valor del contrato vigente por el plazo de ejecución del contrato y 6 meses más.
	Protección de los bienes: por el % del valor del contrato, vigente durante el plazo de ejecución del contrato.

X	**Póliza de Responsabilidad extracontractual:** por un valor asegurado de 200 SMLMV, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato.

El artículo 7 de la Ley 1150 de 2007, señala excepciones al otorgamiento del mecanismo de cobertura del riesgo y en tal sentido establece que las garantías no serán obligatorias en los contratos de empréstito, en los interadministrativos, en los de seguros y en los contratos cuyo valor sea inferior al 10% de la Menor Cuantía prevista para cada entidad, correspondiendo a la entidad contratante determinar la necesidad de exigirla atendiendo a la naturaleza del contrato y la forma de pago.

Sin embargo, el CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION INDUSTRIAL CEAI- SENA- REGIONAL VALLE, ha considerado solicitar el amparo de los siguientes riesgos:
El contratista deberá constituir a favor del CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION INDUSTRIAL CEAI- SENA- REGIONAL VALLE, una garantía que avalará el cumplimiento de todas las obligaciones surgidas del contrato y la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado, para lo cual podrá otorgar como mecanismo de cobertura de riesgos cualquiera de las garantías contempladas en el artículo 2.2.1.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, la cual se mantendrá vigente durante la vida del contrato hasta su liquidación y la prolongación de sus efectos y se ajustará a los límites, existencia y extensión del riesgo amparado.

Riesgos derivados del incumplimiento de las obligaciones del contrato:

Cumplimiento: de las obligaciones surgidas del contrato estatal incluyendo en ellas el pago de multas y cláusula penal pecuniaria, por cuantía equivalente al 20% del valor total del contrato y con una vigencia igual al plazo del contrato garantizado más seis (6) meses. El amparo de cumplimiento del contrato cubrirá a CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION INDUSTRIAL CEAI- SENA- REGIONAL VALLE de los perjuicios directos derivados del incumplimiento total o parcial de las obligaciones nacidas del contrato, así como de su cumplimiento tardío o de su cumplimiento defectuoso, cuando ellos son imputables al contrato garantizado. Además de esos riesgos, este amparo comprenderá siempre el pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria. En virtud de lo señalado por el artículo 44 de la ley 610 de 2000, la garantía de cumplimiento cubrirá los perjuicios causados a la entidad estatal como consecuencia de la conducta dolosa o culposa, o de la responsabilidad imputable a los particulares, derivados de un proceso de responsabilidad fiscal, siempre y cuando esos perjuicios deriven del incumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato amparado por la garantía.

Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: El amparo de pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales por el 5% del valor del contrato y con una vigencia igual a la del plazo del contrato garantizado más tres (3) años, la cual cubrirá a CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION INDUSTRIAL CEAI- SENA- REGIONAL VALLE de los perjuicios que se le ocasionen como consecuencia del incumplimiento de las obligaciones laborales a que esté obligado el contratista garantizado, derivadas de la contratación del personal utilizado para la ejecución del contrato amparado.

Calidad del Servicio: El amparo de calidad del servicio cubre a la entidad estatal contratante de los perjuicios imputables al contratista garantizado que surjan con posterioridad a la terminación del contrato y que se deriven de la mala calidad con ocasión de un contrato de prestación de servicios o de la mala calidad del servicio prestado, teniendo en cuenta las condiciones pactadas en el contrato. El valor de esta

garantía será del diez (10%) del valor total del contrato y su vigencia será la del contrato y seis (6) meses más.

Garantía de Responsabilidad Civil Extracontractual. (Art. 2.2.1.2.3.1.6, 2.2.1.2.3.1.8 y 2.2.1.2.3.1.17 del Decreto 1082 de 2015): El valor asegurado en las pólizas que amparan la responsabilidad extracontractual que se pudiera llegar a atribuir a la administración con ocasión de las actuaciones, hechos u omisiones de sus contratistas o subcontratistas y que la proteja de eventuales reclamaciones de terceros derivadas de la responsabilidad extracontractual que surja de las actuaciones, hechos u omisiones de su contratista.

La Entidad Estatal debe exigir que la póliza de responsabilidad extracontractual cubra también los perjuicios ocasionados por eventuales reclamaciones de terceros derivadas de la responsabilidad extracontractual que surjan de las actuaciones, hechos u omisiones de los subcontratistas autorizados o en su defecto, que acredite que el subcontratista cuenta con un seguro propio con el mismo objeto y que la Entidad Estatal sea el asegurado El valor asegurado que ampara la responsabilidad civil extracontractual equivale a la suma de Doscientos (200) SMMLV y su vigencia será la del contrato.

Requisitos del seguro de responsabilidad civil extracontractual. El amparo de responsabilidad civil extracontractual debe cumplir los siguientes requisitos:

1. Modalidad de ocurrencia. La compañía de seguros debe expedir el amparo en la modalidad de ocurrencia. En consecuencia, el contrato de seguro no puede establecer términos para presentar la reclamación, inferiores a los términos de prescripción previstos en la ley para la acción de responsabilidad correspondiente.
2. Intervinientes. La Entidad Estatal y el contratista deben tener la calidad de asegurado respecto de los daños producidos por el contratista con ocasión de la ejecución del contrato amparado, y serán beneficiarios tanto la Entidad Estatal como los terceros que puedan resultar afectados por la responsabilidad del contratista o sus subcontratistas.

3. Amparos. El amparo de responsabilidad civil extracontractual debe contener además de la cobertura básica de predios, labores y operaciones, mínimo los siguientes amparos:

3.1 Cobertura expresa de perjuicios por daño emergente y lucro cesante.
3.2 Cobertura expresa de perjuicios extrapatrimoniales.
3.3. Cobertura expresa de la responsabilidad surgida por actos de contratistas y subcontratistas, salvo que el subcontratista tenga su propio seguro de responsabilidad extracontractual, con los mismos amparos aquí requeridos.
3.4. Cobertura expresa de amparo patronal.
3.5. Cobertura expresa de vehículos propios y no propios. Para su constitución deberá tenerse en cuenta la siguiente información:

BENEFICIARIO: CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION INDUSTRIAL CEAI- SENA- REGIONAL VALLE NIT: 899.999.034-1

TOMADOR:

- El Contratista, Persona Jurídica (Razón Social que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal o su equivalente, sin utilizar sigla, a no ser que el Certificado mencionado o su equivalente establezca que la firma podrá identificarse con la sigla).
- En el caso de consorcios o uniones temporales debe ser tomada a nombre del consorcio o unión temporal (indicando todos sus integrantes y el porcentaje de participación) y no a nombre de su representante.
- El/los nombre(s) debe(n) señalarse de la misma forma como figura(n) en el Certificado de Existencia y Representación Legal, expedido por la autoridad competente.

VIGENCIA y CUANTÍA:
- Deberá atender las exigencias realizadas en el proceso y en el contrato AMPARO
- El texto de la garantía deberá indicar textualmente el número del contrato, año y objeto.

FIRMAS: Deberá ser suscrita por quien la expide y por quien la toma

NOTA: La dirección de notificación debe ser igual a la señalada en el certificado de existencia y representación o el documento que haga sus veces, para que la(s) póliza(s) sea(n) expedida(s) correctamente.

En el evento de concederse prórrogas en el plazo para la ejecución del contrato o celebrarse contratos adicionales, se procederá así:

Si es prórroga del plazo se prorrogará la vigencia de la garantía en los correspondientes riesgos amparados, teniendo el Contratista el plazo fijado por CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION INDUSTRIAL CEAI- SENA- REGIONAL VALLE, para presentar dicha prórroga o extensión de la garantía; b) Si es aumento del valor del contrato aumentará el valor asegurado de los riesgos amparados en la garantía otorgada, en igual proporción y tendrá el plazo fijado por CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION INDUSTRIAL CEAI- SENA- REGIONAL VALLE para presentar dichas modificaciones.

En el evento de que por cualquier motivo CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION INDUSTRIAL CEAI- SENA- REGIONAL VALLE haga efectiva la garantía constituida, el CONTRATISTA se compromete a constituir nueva garantía en la proporción por el término pertinente y amparando el riesgo correspondiente.

En el contrato que se celebre se entienden incluidas las cláusulas excepcionales de caducidad, terminación, modificación e interpretación unilateral del contrato previsto en la Ley 80 de 1993 y la cláusula penal pecuniaria, la cual no podrá ser inferior al 20% del valor total del contrato.

En caso de incumplimiento por parte del contratista, La entidad sometida al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, en este caso CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION INDUSTRIAL CEAI- SENA- REGIONAL VALLE, podrán declarar el incumplimiento, cuantificando los perjuicios del mismo, imponer las multas y sanciones pactadas en el contrato, y hacer efectiva la cláusula penal, observando lo consagrado en el artículo 86 de la ley 1474 de 2011.

En caso de que el CONTRATISTA incurra en mora o incumplimiento parcial de alguna de las obligaciones adquiridas en este contrato, el CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION INDUSTRIAL CEAI- SENA-REGIONAL VALLE podrá imponer al contratista, mediante resolución motivada multas sucesivas equivalentes al uno por mil (1/1000) del valor del contrato por cada día de atraso en el cumplimiento de las obligaciones contraídas.

Declarar la caducidad cuando se den las circunstancias previstas en el artículo 18 de la ley 80 de 1993, con lo cual se entiende ocurrido el siniestro de incumplimiento amparado por la garantía única. Lo anterior sin detrimento del ejercicio de las acciones a que hubiere lugar para reclamar los mayores perjuicios causados por el incumplimiento y no cubierto por estos valores.

8. ACUERDOS COMERCIALES

En cumplimiento de la sección 4 subsección 1, Artículos 2.2.1.2.4.1.1 y siguientes del Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015, el SENA procede a establecer si el presente proceso de contratación está cobijado por un Acuerdo Comercial. Al respecto tenemos que el inciso final del literal D del Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación establece que:

Acuerdo Comercial		Entidad Estatal Cubierta	Valor del Proceso de Contratación Superior al Umbral del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación Cubierto por el Acuerdo Comercial
Alianza del Pacífico	Chile	SI	NO	N/A	N/A
	México	NO	N/A	N/A	N/A
	Perú	SI	NO	N/A	N/A
Canadá		NO	N/A	N/A	N/A
Chile		SI	NO	N/A	N/A
Corea		NO	N/A	N/A	N/A
Costa Rica		SI	NO	N/A	N/A
Estados AELC		SI	NO	N/A	N/A
Estados Unidos		NO	N/A	N/A	N/A
México		NO	N/A	N/A	N/A
Triángulo del Norte	El Salvador	SI	SI	NO	SI
	Guatemala	SI	SI	NO	SI
	Honduras	NO	N/A	N/A	N/A
Unión Europea		NO	N/A	N/A	N/A
Reino Unido e Irlanda del Norte		SI	NO	N/A	N/A
Israel		NO	N/A	N/A	N/A
Comunidad Andina		SI	SI	NO	SI

9. ANEXOS

A. ANEXO_1_Carta_de_presentación_de_la_propuesta
B. ANEXO_2_Constitución_de_consorcio
C. ANEXO_3_Constitución_de_unión_temporal
D. ANEXO_4_Certificación_aportes_persona_jurídica
E. ANEXO_5_Certificación_aportes persona natural
F. ANEXO_6_Delitos_Sexuales
G. ANEXO_7_Oferta Económica.
H. ANEXO_8_Oferta técnica.
I. ANEXO_9_ Certificado de implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
J. Estudio de Mercado.
K. Matriz de Riesgos.
L. Análisis del Sector

El presente documento se suscribe a los (04) días del mes de septiembre de2025.

Firmado digitalmente por Fanny Clemencia Montenegro Maya

FANNY CLEMENCIA MONTENEGRO MAYA
Subdirectora (E)

Elaboró: Raúl Fernando Solís Obregón – Formulador CEAI
Revisó componente jurídico: María Teresa Bedoya Potes – Abogada Contratista
Revisó componente técnico: – José Fernando Perez – Contratista CEAI
Aspectos SST: Alejandra Fernández - Contratista SST – CEAI.
Aspectos Ambientales: Karen Viviana Álvarez Viedman; Dinamizadora Ambiental y Energético.