SOLICITUD DE CONTRATACIÓN

DE: Juan Camilo Berrocal de la Ossa, Coordinador académico de programas especiales

PARA: Abel Antonio Tejada Díaz, subdirector

1. Descripción de la necesidad

El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) es una entidad pública cuya misión es brindar formación gratuita y de alta calidad para el desarrollo del talento humano en Colombia. Su propósito es fortalecer las competencias técnicas y tecnológicas de los aprendices, permitiendo su inserción laboral en sectores estratégicos del país.

El SENA basa su estrategia en la formación por competencias, la innovación educativa y la articulación con el sector productivo, asegurando que sus egresados cuenten con conocimientos actualizados y habilidades prácticas. A través de su enfoque de educación técnica, tecnológica y complementaria, la institución busca reducir brechas de empleo, fomentar el emprendimiento y fortalecer el desarrollo económico del país.

En este marco, la especialidad de Electricidad es clave dentro de los programas de formación del SENA, ya que el sector eléctrico es fundamental para el desarrollo de infraestructuras industriales, comerciales y residenciales. La demanda de técnicos capacitados en instalación, mantenimiento y reparación de sistemas eléctricos es constante, lo que resalta la importancia de garantizar insumos adecuados para la formación práctica de los aprendices.

El suministro de materiales de formación en Electricidad está alineado con los objetivos institucionales del SENA de ofrecer formación pertinente y de calidad en áreas de alta demanda laboral. La electricidad es un campo esencial para la infraestructura del país, y contar con talento humano capacitado es un requisito fundamental para su desarrollo.

Asegurar la disponibilidad de insumos eléctricos en los ambientes de formación permite a los aprendices desarrollar habilidades prácticas en instalación, diagnóstico, mantenimiento y reparación de sistemas eléctricos, lo que les facilita su integración en el mercado laboral.

Se requiere la adquisición de materiales e insumos eléctricos para los programas de formación, incluyendo cables, herramientas de medición, interruptores, tableros eléctricos, conductores, canaletas, dispositivos de protección y demás componentes esenciales para la enseñanza y práctica en el área de electricidad. La electricidad es una disciplina práctica que requiere el uso constante de materiales eléctricos para el desarrollo de competencias en instalación y mantenimiento. La disponibilidad de estos insumos es indispensable para garantizar que los aprendices puedan realizar ejercicios y simulaciones que replican condiciones reales de trabajo.

Además, el acceso a estos materiales es clave para garantizar la seguridad en las prácticas de laboratorio, permitiendo el uso de dispositivos de protección y herramientas certificadas para evitar riesgos eléctricos.

¿Qué se espera obtener con la contratación?

- Disponibilidad de materiales eléctricos adecuados para la formación técnica.
- Garantizar la seguridad de los aprendices en la manipulación de equipos eléctricos.
- Cumplimiento de los programas de formación, asegurando que los estudiantes adquieran las competencias establecidas en los planes de estudio.
- Mejor inserción laboral de los egresados, proporcionando una formación práctica alineada con los requerimientos del sector eléctrico.
- Opciones del mercado y mejor alternativa

En el mercado existen distintos proveedores de materiales eléctricos, desde distribuidores hasta fabricantes especializados. La mejor alternativa para garantizar la calidad y disponibilidad de estos materiales es contratar un proveedor que ofrezca productos certificados, con garantía de seguridad y tiempos de entrega eficientes.

El suministro de materiales eléctricos es una necesidad recurrente, ya que los insumos como cables, herramientas, dispositivos de protección y elementos de conexión tienen un uso constante en los procesos formativos. Dado que los bienes a adquirir son insumos esenciales para la formación en electricidad y considerando que su adquisición debe realizarse de manera eficiente, se ha determinado que la contratación se efectuará bajo la modalidad de mínima cuantía. Por consiguiente, este mecanismo permitirá:

- Agilizar el proceso de adquisición, asegurando la disponibilidad oportuna de los materiales.
- Optimizar el uso de los recursos públicos, garantizando una compra eficiente y ajustada a los requerimientos de calidad.
- Evitar interrupciones en la formación, asegurando que los aprendices cuenten con los insumos necesarios en los tiempos adecuados.

La contratación por mínima cuantía es la alternativa más adecuada para garantizar la continuidad y calidad de la formación en electricidad dentro del SENA.

2. Objeto Contractual

5_9501_469 Suministro de materiales de formación profesional para los diferentes programas de la especialidad ELECTRICIDAD del complejo tecnológico para la gestión agroempresarial 2026

2.1 Alcance del Objeto:

El presente proceso contractual tiene como finalidad la adquisición y suministro de materiales e insumos especializados destinados a la ejecución de actividades formativas en los programas de la especialidad Electricidad del Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial del SENA. Este suministro busca garantizar la disponibilidad oportuna de los elementos requeridos para el desarrollo de prácticas pedagógicas en instalaciones, mantenimientos y reparaciones de sistemas eléctricos en entornos residenciales, comerciales e industriales, en concordancia con los estándares técnicos y normativos vigentes del sector eléctrico nacional.

La dotación de estos insumos permitirá a los aprendices fortalecer competencias clave en el manejo de instalaciones eléctricas, detección de fallas, lectura de planos eléctricos, implementación de sistemas de protección y montaje de redes eléctricas, en ambientes de formación debidamente equipados. El contrato contempla la provisión de una amplia variedad de materiales que incluyen, entre otros: conductores eléctricos, canaletas, tuberías conduit, dispositivos de protección como breakers y fusibles, luminarias, interruptores, tomacorrientes, tableros de distribución, herramientas de medición (multímetros, amperímetros, comprobadores de fase), sensores y conectores eléctricos. Todos estos elementos deberán cumplir con las especificaciones técnicas exigidas por la normativa RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas), RETILAP (Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público), y demás regulaciones aplicables en el contexto colombiano.

Los productos objeto de este contrato deberán ser nuevos, de calidad certificada, libres de defectos de fabricación y contar con registros o certificaciones de cumplimiento normativo cuando así se requiera. Asimismo, deberán ser funcionales, seguros y compatibles con los sistemas, prácticas y simuladores utilizados en los ambientes de formación. El proveedor será responsable de garantizar la entrega completa y oportuna de los materiales en las instalaciones del Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial del SENA, asegurando que se conserven en condiciones adecuadas de almacenamiento, identificación y manipulación hasta su recepción final.

Considerando el valor estimado del suministro y su naturaleza, el presente proceso de adquisición se llevará a cabo bajo la modalidad de mínima cuantía, conforme a lo establecido en la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, priorizando la eficiencia en la gestión contractual, la transparencia en la selección del proveedor y la optimización de los recursos públicos asignados a la formación técnica en el área de Electricidad. Esta contratación contribuye a la mejora continua de la calidad de los programas de formación del SENA y al fortalecimiento de la preparación técnica de los aprendices para su inserción en el sector productivo.

2.2 Especificaciones técnicas del objeto a contratar:

Las especificaciones técnicas del presente proceso contractual tienen como finalidad establecer con precisión las características funcionales, normativas y operativas de los materiales requeridos para la ejecución de actividades formativas en los programas de la especialidad Electricidad. Estas especificaciones constituyen un insumo fundamental para garantizar que los elementos a suministrar cumplan con los estándares de calidad, seguridad y compatibilidad exigidos por la formación profesional integral impartida por el SENA, así como con las regulaciones del sector eléctrico nacional. Su definición

permite asegurar la idoneidad técnica de los productos, facilitar la evaluación objetiva de las ofertas y orientar al proveedor en el cumplimiento riguroso de las condiciones contractuales.

En este contexto, los materiales eléctricos solicitados comprenden conductores, dispositivos de protección, equipos de medición, tableros, luminarias, herramientas y componentes auxiliares, entre otros elementos fundamentales para el desarrollo de prácticas pedagógicas en instalaciones residenciales, comerciales e industriales. Cada producto deberá cumplir con los lineamientos establecidos en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y otras normas técnicas aplicables, garantizando su calidad, durabilidad y seguridad en ambientes de formación. Asimismo, se tendrá en cuenta la adecuación de los materiales a las metodologías pedagógicas vigentes, su facilidad de uso en simuladores o tableros didácticos, y su adaptabilidad a los entornos de aprendizaje que promueven el desarrollo de competencias técnicas en condiciones reales de trabajo.

ELECTRICIDAD				
ÍTEM	**CÓDIGO UNSPSC**	**DESCRIPCIÓN DETALLADA**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1	47131800	1/8 LIMPIADOR Y REMOVEDOR TUBERÍA PVC	Unidad	1
2	31162400	ABRAZADERA DE MANGUERA O TUBO ABRAZADERA DE PRESIÓN METÁLICA DE 1 Y 1/2"	Unidad	1
3	31162400	ABRAZADERA DE MANGUERA O TUBO ABRAZADERA DE PRESIÓN METÁLICA DE 1"	Unidad	1
4	31162400	ABRAZADERA DE MANGUERA O TUBO ABRAZADERA DE PRESIÓN METÁLICA DE 1/2"	Unidad	1
5	31162400	ABRAZADERA DE MANGUERA O TUBO ABRAZADERA DE PRESIÓN METÁLICA DE 2 Y 1/2"	Unidad	1
6	31162400	ABRAZADERA DE MANGUERA O TUBO ABRAZADERA DE PRESIÓN METÁLICA DE 2"	Unidad	1
7	31162400	ABRAZADERA PLÁSTICA TUBO CONDUIT 1"	Unidad	1
8	31162400	ABRAZADERA PLÁSTICA TUBO CONDUIT 1/2	Unidad	1
9	31162400	ABRAZADERA PLÁSTICA TUBO CONDUIT 3/4	Unidad	1
10	31162400	ABRAZADERAS EMT 3/4	Unidad	1
11	39131700	ADAPTADOR TERMINAL ADAPTADOR TERMINAL CONDUIT PVC X 1"	Unidad	1
12	39131700	ADAPTADOR TERMINAL ADAPTADOR TERMINAL CONDUIT PVC X 1/2"	Unidad	1
13	39131700	ADAPTADOR TERMINAL ADAPTADOR TERMINAL CONDUIT PVC X 3/4"	Unidad	1
14	39121600	AISLADOR CARRETE-YOYO 3 3/16 "	Unidad	1
15	46171600	ALARMA HUMO ALARMA HUMO, TIPO RESIDENCIAL,9V, BATERÍA	Unidad	1
16	27112100	ALICATE TIPO CORTA FRIO 5" 1000V, COLOR ROJO AMARILLO	Unidad	1
17	27112100	ALICATE TIPO PINZA PUNTA PLANA 6" 1000V, COLOR ROJO AMARILLO.	Unidad	1
18	31162400	AMARRE PLÁSTICO AMARRE PLÁSTICO 4.8 X 370 MM X PAQ DE 100 UNID	Paquete	1
19	31161600	ARANDELAS Y TUERCAS DE 3/8 PARA EL ESPARRAGO	Unidad	1
20	39121500	ARRANCADOR DIRECTO PARA MOTOR 220V	Unidad	1

21	41113700	BANCO DE CARGAS R-L-C PARA FORMACIÓN (SIMULADOR)	Unidad	1
22	39121500	BASE, RELÉ, ENCHUFADO, FOTOCELDA	Unidad	1
23	27111500	BISTURÍ INDUSTRIAL RETRÁCTIL PLATEADO METÁLICO	Unidad	1
24	39121500	BLOQUE DE CONTACTOS TEMPORIZADOS A LA CONEXIÓN 0.1-30S	Unidad	1
25	39121500	BLOQUE DE CONTACTOS TEMPORIZADOS A LA DESCONEXIÓN 0.1-30S	Unidad	1
26	39101600	BOMBILLAS AHORRADORAS AUTORREGULABLES 120/220V 105 WATT	Unidad	1
27	23271700	BOQUILLA DE CORTE ACET. BOQUILLA DE CORTE ACET. 1-101 NO. 1 VECTOR	Unidad	1
28	39121400	BORNE DE CONEXIÓN TIERRA CALIBRE 18 A 12AWG	Unidad	1
29	39121400	BORNE DE CONEXIÓN TORNILLO - AZUL CALIBRE 18 A 12AWG	Unidad	1
30	39121400	BORNE DE CONEXIÓN TORNILLO - GRIS CALIBRE 18 A 12AWG	Unidad	1
31	39121600	BRAKER DE 60 A BIPOLAR ENCHUFABLE	Unidad	1
32	39121600	BREAKER DE 20A MONOPOLAR ENCHUFABLE	Unidad	1
33	39121600	BREAKER TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR ENCHUFABLE X 20 A 10KV	Unidad	1
34	39121600	BREAKER TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR ENCHUFABLE X 20 A 10K	Unidad	1
35	39121600	BREAKER TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR ENCHUFABLE X 30 A 10K	Unidad	1
36	39121600	BREAKER TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR ENCHUFABLE X 40 A 10K	Unidad	1
37	39121600	BREAKER TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR ENCHUFABLE X 50 A 10K	Unidad	1
38	39121600	BREAKER TOTALIZADOR DE 55A	Unidad	1
39	27111500	BROCA DE MURO DE 1"	Unidad	1
40	27111500	BROCA DE MURO DE 1/8	Unidad	1
41	27111500	BROCA DE MURO DE 3/4"	Unidad	1
42	27111500	BROCA PARA METAL X 11/32”	Unidad	1
43	27111500	BROCA PARA METAL X 11/64”	Unidad	1
44	27111500	BROCA PARA METAL X 13/32”	Unidad	1
45	27111500	BROCA PARA METAL X 19/64”	Unidad	1
46	27111500	BROCA PARA METAL X 23/64”	Unidad	1
47	27111500	BROCA PARA MURO X 5/16" X 3"	Unidad	1
48	27111500	BROCA SIERRA DE 1 " 1/2	Unidad	1
49	27111500	BROCAS 1/8 DE MURO	Unidad	1
50	27111500	BROCAS 1/8 PARA LAMINA	Unidad	1
51	26121600	CABLE # 10 AWG THHN THWN POR 100M COLOR NEGRO	ROLLO	1
52	26121600	CABLE # 12 AWG X 100MT	ROLLO	1
53	26121600	CABLE # 12 AWG THHN THWN POR 100M COLOR NEGRO	ROLLO	1
54	26121600	CABLE # 6AWG COLOR NEGRO X 100MT	ROLLO	1
55	26121600	CABLE DE CONTROL CAL 18 AWG X 100M	ROLLO	1
56	26121600	CABLE DESNUDO CABLE DESNUDO CU, 1/0 AWG, 7HILOS	Metro	1
57	26121600	CABLE ENCAUCHETADO #6 AWG	Metro	1
58	26121600	CABLE ENCAUCHETADO 3X10 AWG THHN THWN	Metro	1
59	26121600	CABLE ENCAUCHETADO 3X12 AWG THHN THWN	Metro	1
60	26121600	CABLE ENCAUCHETADO 3X6 AWG THHN THWN	Metro	1
61	26121600	CABLE ENCAUCHETADO 3X8 AWG THHN THWN	Metro	1
62	26121600	CABLE ENCAUCHETADO PARA EXTENSION TRIFASICA 4 X 12 AWG X 50M	ROLLO	1

63	39121300	CAJA 4X4 EMT PARA INTERRUPTORES	Unidad	1
64	39121300	CAJA DE CONEXIONES DERIVACIONES PARA ACOMETIDA AÉREA 40X20 CM ET925	Unidad	1
65	39121300	CAJA EMT 12X12 CAJA EMT 12X12 CON 4 PERFORACIONES PARA EMPALMES TAPA CIEGA	Unidad	1
66	39121300	CAJA OCTAGONAL CAJA OCTAGONAL CONDUIT EMT	Unidad	1
67	39121300	CAJA OCTAGONAL CAJA OCTAGONAL CONDUIT PVC	Unidad	1
68	39121300	CAJA PVC CONDUIT CAJA PVC CONDUIT 4X4 CON TAPA CIEGA	Unidad	1
69	39121300	CAJA RECTANGULAR CAJA RECTANGULAR CONDUIT PVC	Unidad	1
70	39121300	CAJAS 2X4 EMT	Unidad	1
71	39121300	CAJAS 4X4 EMT	Unidad	1
72	39121300	CAJAS 4X4 EMT PARA TOMACORRIENTE TIPO LEVITON	Unidad	1
73	39121300	CAJAS 4X4 EMT TAPA CIEGA	Unidad	1
74	39121300	CAJAS DE 3 ELEMENTOS (PULSADORES O PILOTOS) VACÍAS TAPAS GRISES DE ACUERDO CON FICHA TÉCNICA	Unidad	1
75	39121300	CAJAS EN POLICARBONATO PARA MEDIDOR DE ENERGÍA MONOFÁSICO	Unidad	1
76	39131700	CANALETA CABLOFIL TIPO MALLA DE 10 CM DE ANCHO X 3 M LARGO	Unidad	1
77	39131700	CANALETA PISO CON ADHESIVO	Unidad	1
78	39131700	CANALETA RANURADA 40X60 MM	Unidad	1
79	39131700	CAPACETE PARA TUBO DE 1" CON AGUJERO PARA CABLE ANTIFRAUDE CONCÉNTRICO	Unidad	1
80	39121500	CAPACITOR DE MARCHA DE 10MF 120V	Unidad	1
81	39121500	CAPACITOR DE MARCHA DE 7,5 MF 120V	Unidad	1
82	39121500	CAPACITOR DE MARCHA DE 7,5 MF 220V	Unidad	1
83	39121500	CAPACITORES DE MARCHA 40UF 370V	Unidad	1
84	39121500	CAPACITORES DE MARCHA DE 35UF 370V	Unidad	1
85	39121500	CAPACITORES DE MARCHA DE 50UF 370V	Unidad	1
86	31162100	CHAZO EXPANSIVO CHAZO EXPANSIVO DE 5/16" X 1 1/2"	Unidad	1
87	31162100	CHAZOS PLÁSTICOS DE 1"	Unidad	1
88	31162100	CHAZOS PLÁSTICOS DE 1/2"	Unidad	1
89	31162100	CHAZOS PLÁSTICOS DE 3/4"	Unidad	1
90	31201500	CINTA AISLANTE CINTA AISLANTE 130	Rollo	1
91	31201500	CINTA AISLANTE CINTA AISLANTE SUPER 33	Rollo	1
92	31201500	CINTA AISLANTE NARANJA 3M	Rollo	1
93	31201500	CINTA BAND-IT 3/4"	Rollo	1

94	39112000	CINTA LED INTELIGENTE, PODRÁ SER CONTROLADA DE MANERA REMOTA A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN EWELINK, ESPECIAL PARA ESCENAS INTELIGENTES, AMBIENTACIÓN Y TAREAS PROGRAMADAS. COMUNICACIÓN WI-FI Y CONTROL REMOTO INFRARROJO, COMPATIBLE CON LOS ASISTENTES DE VOZ MÁS POPULARES DEL MERCADO, CONTROLA TU HOGAR DESDE CUALQUIER PARTE DEL MUNDO, A TRAVÉS DE LA APP EWELINK, 30 LEDS POR METRO Y MÁS DE 16 MILLONES DE COLORES, CERTIFICACIONES ROHS Y FCC&CE, QUE GARANTIZAN UNA ALTA CONFIANZA, CALIDAD Y SEGURIDAD.	Kit	1
95	39121400	CLAVIJA HEMBRA 125 V 15 CLAVIJA 125 V 15 A, COLOR AMARILLO NEMA 5-20P	Unidad	1
96	39121400	CLAVIJA TIPO LEVITÓN 15 AMP 125V INDUSTRIAL AMARILLA	Unidad	1
97	39121300	COFRES ELÉCTRICOS TRIFÁSICOS	Unidad	1
98	39131700	CONDULETA EN C 3/4"	Unidad	1
99	39131700	CONDULETA EN LB 3/4"	Unidad	1
100	39131700	CONDULETA EN LL 3/4"	Unidad	1
101	39131700	CONDULETA EN LR 3/4"	Unidad	1
102	39131700	CONDULETA EN T 3/4"	Unidad	1
103	39121400	CONECTOR BIMETÁLICO TIPO DBH,	Unidad	1
104	39121400	CONECTOR DE POTENCIA INDUSTRIAL HEMBRA 60A	Unidad	1
105	39121400	CONECTOR DE POTENCIA INDUSTRIAL MACHO 60A	Unidad	1
106	39121400	CONECTOR EMT CONECTOR EMT GALVANIZADO X 1"	Unidad	1
107	39121400	CONECTOR EMT CONECTOR EMT GALVANIZADO X 1/2"	Unidad	1
108	39121400	CONECTOR EMT CONECTOR EMT GALVANIZADO X 3/4"	Unidad	1
109	39121400	CONECTOR PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS PARA CONEXIONES CON ALAMBRE Y CABLES 7 HILOS NARANJA 300V 20A. 5 POLOS CON PALANCA. ALAMBRE: 18-12AWG, CABLE 7 HILOS 16-12AWG. CAJA X 100 UNIDADES.	Caja	1
110	43211700	CONMUTADOR INTELIGENTE WI-FI DE 4 CANALES, CADA INTERRUPTOR INTELIGENTE TIENE 4 BANDAS QUE SE PUEDEN UTILIZAR PARA CONTROLAR LAS LUCES Y OTROS ELECTRODOMÉSTICOS AL MISMO TIEMPO EN CUATRO ÁREAS DE SU HOGAR. PERMITE INTERACCIÓN CON RF *ENTRADA: DC 9-23V ; AC 100-240V AC 60HZ 10A MÁX. * SALIDA: 100-240V AC 60HZ 40A MÁX. * WI-FI: IEEE 802.11 B / G / N 2.4GHZ * MATERIAL: PC V0 * DIMENSIÓN: 148 X 92 X 39MM *PESO: 241 G	Unidad	1
111	39121500	CONTACTO, 220VAC COIL,3 POLOS,3 FASES,22	Unidad	1
112	39121400	CONTACTO, ELÉC, MACHO, 15A,125V,2 POLOS,3 C	Unidad	1
113	39121500	CONTACTOS AUXILIARES NC / NO	Unidad	1
114	39131700	CORAZA METÁLICA EMT 3/4"	Unidad	1
115	27111500	CORTAFRÍO 4.5" PEQUEÑO	Unidad	1
116	39121600	CUCHILLA DOBLE TIRO PARA CERCA ELÉCTRICA	Unidad	1
117	39121600	CUCHILLA DOBLE TIRO PARA CERCA ELÉCTRICA AISLADA	Unidad	1
118	39131700	CURVA EMT DE 1 " 1/2	Unidad	1

119	39131700	CURVAS CORTAS CONDUIT PVC 1"	Unidad	1
120	39131700	CURVAS CORTAS CONDUIT PVC 1" 1/2	Unidad	1
121	39131700	CURVAS CORTAS CONDUIT PVC 1/2	Unidad	1
122	39131700	CURVAS CORTAS CONDUIT PVC 3/4	Unidad	1
123	39131700	CURVAS EMT 3/4	Unidad	1
124	39131700	CURVAS PVC 1" 1/2	Unidad	1
125	27111900	DISCO DE CORTE METAL 115X12	Unidad	1
126	27111900	DISCO DE CORTE PARA PULIR METAL 115X12	Unidad	1
127	39121400	DISPOSITIVO PARA EMPALME RÁPIDO TIPO CONECTOR AUTO DESFORRE PARA CABLE 12 AWG AMARILLO	Unidad	1
128	39121400	DISPOSITIVO PARA EMPALME RÁPIDO TIPO CONECTOR AUTO DESFORRE PARA CABLE 14 AWG AZUL	Unidad	1
129	39121400	DISPOSITIVO PARA EMPALME RÁPIDO TIPO SOLDER PARA CABLE 12 AWG NARANJA - AZUL	Unidad	1
130	27112700	DOBLADORA DE TUBO EMT 3/4" CON TUBO IMC ROSCADO DE 1,5 M	Unidad	1
131	23271800	ELECTRODO DE TUNGSTENO AWS EWP DE 3/32"	Unidad	1
132	39121400	EMPALMES RÁPIDOS AMARILLO AUTO DESFORRE	Unidad	1
133	39121400	ENCHUFE 30A 2 POLOS + TIERRA	Unidad	1
134	31161600	ESPARRAGO DE 3//8	Unidad	1
135	39121700	ESPIRAL PLÁSTICO BLANCO 6 MM (1/4) X10 M	Rollo	1
136	39122200	FINALES DE CARRERA TIPO RODILLO	Unidad	1
137	41111600	FLEXÓMETRO X 3 METROS	Unidad	1
138	39111500	FOTOCELDA FOTOCELDA,50/60HZ,1000W, CONTROL ALUMBRAD	Unidad	1
139	39121600	FUSIBLE DE CORTE FUSIBLE DE CORTE, TIPO H,10A,15KV,	Unidad	1
140	40141700	GAS REFRIGERANTE R134A	ENVASE	1
141	40141700	GAS REFRIGERANTE R22	ENVASE	1
142	40141700	GAS REFRIGERANTE R404	ENVASE	1
143	40141700	GAS REFRIGERANTE R507	ENVASE	1
144	31162400	GRAPA PARA TUBERÍA EMT DOBLE ALA 1/2"	Unidad	1
145	31162400	GRAPA PARA TUBERÍA EMT DOBLE ALA X 2"	Unidad	1
146	27111900	GRATA CON CERDAS GRATA CON CERDAS DE ACERO INOXIDABLE CON MANGO	Unidad	1
147	39122200	GUARDA MOTOR TRIFÁSICO 1HP 220V	Unidad	1
148	39121600	GUARDAMOTOR TERMOMAGNÉTICO TRIFÁSICO 2,5 A 4A MANIJA ROTATIVA	Unidad	1
149	31201500	HEBILLA CINTA BAND-IT 3/4"	Unidad	1
150	27111500	HOJA, SIERRA, MANUAL,12IN LARGO,1/2IN,	Unidad	1
151	39112100	ILUMINACIÓN SOLAR LED 15W	Unidad	1
152	39122200	INTERRUPTOR CONMUTABLE INTERRUPTOR CONMUTABLE PARA EMPOTRAR SENCILLO 120 V	Unidad	1

153	39122200	INTERRUPTOR DE ATENUACIÓN INTELIGENTE DE MANERA REMOTA PARA RESIDENCIAS. PUEDE ESTABLECER HORARIOS PROGRAMADOS, CONTROL POR VOZ, CONTROLAR UN GRUPO DE DISPOSITIVOS, AJUSTAR EL BRILLO DE LA LUZ Y COMPARTIR LA LUZ CON SU FAMILIA PARA CONTROLAR Y ATENUAR JUNTOS. ATENUACIÓN INTELIGENTE, CON TEMPORIZADOR CONFIGURABLE, CONTROL REMOTO POR APP, CONTROL DE VOZ, HORARIO PROGRAMABLE DESDE LA APP, COMPARTIR EL CONTROL DEL DISPOSITIVO. ESPECIFICACIONES MÁX. CORRIENTE: 1A ENTRADA: 100-240 V CA 50 / 60HZ SALIDA: 100-240V AC 50 / 60HZ BOMBILLA INCANDESCENTE: 200W LED REGULABLE: 150W BANDA RF: 433.92MHZ WI-FI: IEEE 802.11 B / G / N 2.4GHZ MATERIAL DE LA CAJA: PC V0 DIMENSIÓN: 65 * 52 * 36 MM	Unidad	1
154	39121600	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 30MA PARA RIEL DIN TENSIÓN AC: HASTA 230 VAC (FUNCIONA A 110VAC)	Unidad	1
155	39122200	INTERRUPTOR INALÁMBRICO - WIFI DOMÓTICA - PERMITE CONTROL REMOTO DESDE UN SMARTPHONE, RECORDATORIOS, CONTROL POR VOZ, ESTADO DE SINCRONIZACIÓN, CONTROL LAN, INCLUYE PULSADOR PARA CONFIGURACIÓN. -RANGO DE VOLTAJE: INPUT Y OUTPUT: 100 - 240 VOLTAJE AC (50/60HZ) -CORRIENTE MÁXIMA: 10A -POTENCIA MÁXIMA: 2200 WATTS - DIMENSIONES: (LARGO)94 X (ANCHO)45 X (ALTO)30MM PESO:65G -COLOR: BLANCO -HUMEDAD RELATIVA: 5%-95% -FRECUENCIA INALÁMBRICA: 2.4GHZ -TEMPERATURA DE OPERACIÓN: 20° - +75 -MECANISMO DE SEGURIDAD: WPA-PSK/WPA2-PSK	Unidad	1
156	39122200	INTERRUPTOR INALÁMBRICO PARA USO RESIDENCIAL, CONVIERTE UN INTERRUPTOR CONVENCIONAL EN UN INTERRUPTOR DOMOTIZADO, PERMITE CONTROLAR LA SALIDA DE MANERA REMOTA Y POR MEDIO DE LA VOZ, INCLUYE PULSADOR PARA CONFIGURACIÓN. CARACTERÍSTICAS: * ENTRADA: 100-240V AC 60HZ 10A MÁX. * SALIDA: 100-240V AC 60HZ 10A MÁX. * WI-FI: IEEE 802.11 B / G / N 2.4GHZ * MATERIAL: PC V0 * DIMENSIÓN: 48 X 46 X 30MM *INCLUYE 6 BORNES DE CONEXIÓN, DOS PARA NEUTRO, DOS PARA FASE Y DOS PARA EL INTERRUPTOR S1 Y S2.	Unidad	1
157	39122200	INTERRUPTOR PARA CORTINA ELÉCTRICA MOTORIZADA/MÓDULO INTERRUPTOR DE VENTANA DE CONTROL REMOTO DE VOZ INTELIGENTE. PERMITE MEDIR VOLTAJE, CORRIENTE Y POTENCIA, CONTROL REMOTO, SINCRONIZACIÓN, CONTROL DE VOZ, ESCENAS INTELIGENTES. TIENE 6 TIPOS DE EXTERNOS * ENTRADA: 100-240V AC 60HZ 10A MÁX. * SALIDA: 100-240V AC 60HZ 10A MÁX. * WI-FI: IEEE 802.11 B / G / N 2.4GHZ * MATERIAL: PC V0 * DIMENSIÓN: 61 X 50 X 32MM *PESO: 75 G *POTENCIA: 2200W	Unidad	1
158	39122200	INTERRUPTOR PARA EMPOTRAR SENCILLO 10A 250V	Unidad	1
159	39122200	INTERRUPTORES BIPOLARES 120V	Unidad	1
160	41111900	INTERRUPTORES DE NIVEL	Unidad	1
161	39122200	INTERRUPTORES MONOPOLARES 120V	Unidad	1
162	39122200	INTERRUPTORES TRIPOLARES 120V	Unidad	1
163	27111500	JUEGO DE BROCAS PARA LAMINA	Unidad	1
164	27111500	JUEGO DE BROCAS PARA MURO	Unidad	1
165	27111700	JUEGO DE DESTORNILLADORES ESTRELLA-PALA- BOCA FIJA-HEXAGONAL-TORR	Unidad	1
166	41113600	JUEGO DE PUNTAS DE MULTÍMETRO ROJA Y NEGRA, 1000V, 10A, CAT: III	Unidad	1
167	44102400	KIT DE CINTAS PARA ROTULADORA MANUAL COLORES AZUL, NEGRA, ROJA. FORMATO 3D, MATERIAL POLIÉSTER, MEDIDA: 9 MM X 3 M.	Unidad	1
168	39121600	KIT DE PUESTA A TIERRA	Unidad	1

169	39111700	LAMPARA DE EMERGENCIA RECARGABLE AUTOMÁTICA DOBLE FARO 120V	Unidad	1
170	39112100	LAMPARA LED DE SOBREPONER REDONDA LUZ CÁLIDA 15W	Unidad	1
171	39112100	LAMPARA LED DE SOBREPONER REDONDA LUZ DÍA 6500K, 18W	Unidad	1
172	27111900	LIMA MEDIA LIMA MEDIA CAÑA GRANO GRUESO DE 14" (CON CABO)	Unidad	1
173	27111900	LIMA PLANA LIMA PLANA GRANO GRUESO DE 14" (CON CABO)	Unidad	1
174	30102900	LISTÓN DE 2" X 4" POR 3.5 M ZAPAN CEPILLADO	Unidad	1
175	30102900	LISTÓN DE 2" X 4" POR 5M ZAPAN CEPILLADO	Unidad	1
176	39121500	LUZ PILOTO COMPLETA AMARILLO	Unidad	1
177	39121500	LUZ PILOTO COMPLETA ROJO	Unidad	1
178	39121500	LUZ PILOTO COMPLETA VERDE	Unidad	1
179	39121700	MARCACIÓN TIPO ANILLO PARA CABLES - CAJA X 100 UND	Caja	1
180	27111600	MARTILLO DE GOMA	Unidad	1
181	41113600	MEDIDOR DE ENERGÍA DIGITAL MONOFÁSICO 60A	Unidad	1
182	41113600	MEDIDOR DE ENERGÍA DIGITAL TRIFÁSICO 60A	Unidad	1
183	39121300	MÉNSULAS METÁLICAS PORTA BANDEJAS DE 15 A 30CM	Unidad	1
184	12161800	METANOL (ALCOHOL INDUSTRIAL)	Unidad	1
185	24141500	ORGANIZADOR DE CABLES PREMIUM TIPO VERTEBRA	Unidad	1
186	39111500	PANEL CUADRADO DE 25W PARA SOBREPONER	Unidad	1
187	39111500	PANEL LED DIMERIZABLE DE EMPOTRAR 120X30 CM LUZ DÍA 6500 K, 40W, 3200 LM, INCLUYE KIT PARA INSTALACIÓN TIPO DESCOLGAR, 100-277V, FABRICADA EN ALUMINIO, IP20.	Unidad	1
188	39111500	PANEL LED DIMERIZABLE DE EMPOTRAR 60X60 CM LUZ DÍA 6500 K, 40W, 3200 LM, INCLUYE KIT PARA INSTALACIÓN TIPO DESCOLGAR, 100-277V, FABRICADA EN ALUMINIO, IP20.	Unidad	1
189	39121600	PERCHA PESADA AISLADOR ELÉCTRICO TIPO YOYO 3 3/16	Unidad	1
190	39131700	PERFIL FASP 3 METROS DE LARGO, SOPORTE PARA TECHO Y PARED PARA CANALETA TIPO MALLA	Unidad	1
191	27111700	PERILLERO BORNERO, MANGO PARCIALMENTE AISLADO. (PUNTA 0,8X5,0MM) PROFUNDIDAD (40MM), LARGO TOTAL (117.0MM) PARA BORNAS SERIE 279 Y 280. PUNTA PLANA IDEAL PARA NO AVERIAR LAS PAREDES DE LAS BORNERAS TIPO RESORTE.	Unidad	1
192	41113600	PINZA AMPERIMÉTRICA	Unidad	1
193	39121400	PINZA PARA MOLDE EXOTÉRMICO DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	Unidad	1
194	27112100	PINZA PELACABLES MULTIFUNCIONAL 1000V	Unidad	1
195	27112100	PINZA PUNTA LARGA 4.5" PEQUEÑO	Unidad	1
196	27112700	PISTOLA DE CALOR 1800W 50-450C 300-500L/MIN; TEMPERATURA: 45 - 300 GRADOS CENTÍGRADOS; 110V ALIMENTACIÓN; LARGO 28	Unidad	1
197	39111500	PLAFONES E 27	Unidad	1
198	39111500	PLAFONES LÍNEA CASQUILLO E 27 BLANCA	Unidad	1
199	30102300	PLATINA METÁLICA DE 3/4"X1/4"X6METROS	Unidad	1

200	27111500	PONCHADORA CON MORDAZAS INTERCAMBIABLES: (03C 0,5-6MM2; 125 0,5-6MM2; 10WF 0,5- 10MM2; 10N 0,5-10MM2; 04B 0,5-6MM2; 35WF 6-35MM2). MATERIAL: CARBÓN STEEL; INCLUYE PELACABLES Y MALETA DE ALMACENAMIENTO.	Unidad	1
201	27111500	PONCHADORA PARA TERMINALES ELÉCTRICAS DE 14AWG HASTA 4/0AWG	Unidad	1
202	39111800	PORTA LÁMPARA TIPO T4	Unidad	1
203	39111800	PORTA LÁMPARAS TIPO T6	Unidad	1
204	39111800	PORTA LÁMPARAS TIPO T8	Unidad	1
205	30121600	POSTES DE 10 A 14M DE CONCRETO/FIBRA DE VIDRIO	Unidad	1
206	39121400	PRENSA ESTOPA DE 1"	Unidad	1
207	39121400	PRENSA ESTOPA DE 1/2	Unidad	1
208	39121400	PRENSA ESTOPA DE 3/4	Unidad	1
209	39121600	PROTECTOR DE VOLTAJE TRABAJO PESADO TRIFÁSICO 110-220V 5A	Unidad	1
210	27112700	PULIDORA 4 -1/2 650W 12000RPM G650-B3 110 V PULIDORA 4 -1/2 650W 12000RPM	Unidad	1
211	39122200	PULSADOR DE EMERGENCIA CON CAJA DE ACUERDO CON FICHA TÉCNICA	Unidad	1
212	39122200	PULSADORES START / STOP	Unidad	1
213	39111500	REFLECTOR SOLAR DE 500W	Unidad	1
214	39111500	REFLECTOR SOLAR LED 1200W PARA EXTERIOR	Unidad	1
215	39111500	REFLECTOR SOLAR LED 500W PARA EXTERIOR	Unidad	1
216	39121500	RELÉS TÉRMICOS 15A Y AJUSTE 2.5 - 4 A	Unidad	1
217	31162200	REMACHE POP DE 1/8"	Unidad	1
218	31171500	RODAMIENTO PARA VENTILADOR RODAMIENTO PARA VENTILADOR DE TECHO (RODAMIENTO BALINERA 608 608Z)	Unidad	1
219	44102400	ROTULADORA MAQUILLADORA MANUAL CINTA 3D COLOR NEGRO	Unidad	1
220	39122200	SELECTOR DOS POSICIONES 2NA	Unidad	1
221	46171600	SENSOR DE MOVIMIENTO INFRARROJO DE PARED INTERRUPTOR	Unidad	1
222	46171600	SENSOR MOVIMIENTO TECHO 360°	Unidad	1
223	46171600	SENSORES DE MOVIMIENTO SENSORES DE MOVIMIENTO 180 GRADOS-120VOLTIOS	Unidad	1
224	39111800	SOCKET TIPO T4	Unidad	1
225	39111800	SOCKETS TIPO T6	Unidad	1
226	39111800	SOCKETS TIPO T8	Unidad	1
227	23271800	SOLDADURA DE ACERO SOLDADURA DE ACERO AL CARBONO AWS ER 70 S - 3 DE 1/16"	Unidad	1
228	23271800	SOLDADURA DE ALUMINIO SOLDADURA DE ALUMINIO ER 4043 DE 3/32"	Unidad	1
229	23271700	SOLDADURA EXOTÉRMICA CADWELL, 150,	Unidad	1
230	23271700	SOLDADURA PVC SOLDADURA PVC CONDUIT X 1/16 GL	Unidad	1
231	26121600	SONDA DE NYLON PARA CABLE 10 M	Unidad	1
232	39121300	SOPORTE EN L CBF PARA CANALETA TIPO MALLA	Unidad	1

233	39111800	SOPORTE PARA 1 TUBO LED T8 120CM. FABRICADO EN ALUMINIO ULTRALIGERO, ALAS DOBLES COLOR PLATEADO REFLECTIVO, INCLUYE SISTEMA DE SUJECIÓN Y SOCKETS.	Unidad	1
234	39111800	SOPORTE PARA 2 TUBOS LED T8 120CM. FABRICADO EN ALUMINIO ULTRALIGERO, ALAS DOBLES COLOR PLATEADO REFLECTIVO, INCLUYE SISTEMA DE SUJECIÓN Y SOCKETS.	Unidad	1
235	39111800	T8 LIGHT SOCKET TIPO DE TORNILLO SOPORTE PARA TUBO	Unidad	1
236	39121100	TABLERO BIFÁSICO DE DISTRIBUCIÓN CON PUERTA DE 6 CIRCUITOS PARA EMPOTRAR, BARRAJE F+N+T 75A	Unidad	1
237	39121300	TABLERO COFRE ELÉCTRICO PARA INTEMPERIE REBRA 60X40X25	Unidad	1
238	39121100	TABLERO ELÉCTRICO DE 12 CIRCUITOS PARA BREAKERS ENCHUFABLE	Unidad	1
239	39121100	TABLERO ELÉCTRICO DE 12 CTOS PARA EXTERIOR CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR (BREAKER ENCHUFABLE) 220V TENSIÓN L-L-N-T	Unidad	1
240	39121100	TABLERO ELÉCTRICO DE 24 CIRCUITOS PARA BREAKERS ENCHUFABLE	Unidad	1
241	39121300	TABLERO EN TRÍPLEX 2400MM X 1200MM TRÍPLEX INDUSTRIAL DE 18MM DE ESPESOR	Unidad	1
242	27112700	TALADRO PERCUTOR 1/2-PULG 770W 2800RPM	Unidad	1
243	39122200	TEMPORIZADOR PROGRAMABLE 120V - 20 A	Unidad	1
244	31162500	TENSOR PARA ACOMETIDA B P X 19 MM	Unidad	1
245	39121500	TÉRMICO DE ¼ HP MARCA RECONOCIDA	Unidad	1
246	39121400	TERMINAL ELÉCTRICA # 12AWG TIPO ESPADA Y/U OJO	Unidad	1
247	39121400	TERMINAL ELÉCTRICA METÁLICA #10 AWG TIPO ESPADA Y/U OJO	Unidad	1
248	39121400	TERMINAL ELÉCTRICA METÁLICA #8AWG TIPO ESPADA Y/U OJO	Unidad	1
249	39121400	TERMINAL ELÉCTRICA METÁLICA 4/0 AWG TIPO ESPADA Y/U OJO	Unidad	1
250	39121400	TERMINAL EMT 1"1/2	Unidad	1
251	39121400	TERMINAL TIPO OJO Y/O ESPADA # 10AWG	Unidad	1
252	39121400	TERMINAL TIPO OJO Y/O ESPADA # 12 AWG	Unidad	1
253	39121400	TERMINAL TIPO OJO Y/O ESPADA # 6 AWG	Unidad	1
254	39121400	TERMINAL TIPO OJO Y/O ESPADA # 8 AWG	Unidad	1
255	39121400	TERMINAL, TIPO ESPADA,12- 10AWG, BRAZO AISL	Unidad	1
256	39121400	TERMINALES # 6 AWG	Unidad	1
257	39121400	TERMINALES CONDUIT PVC (LLEGADAS A CAJA) 1"	Unidad	1
258	39121400	TERMINALES CONDUIT PVC (LLEGADAS A CAJA) 1" 1/2	Unidad	1
259	39121400	TERMINALES CONDUIT PVC (LLEGADAS A CAJA) 3/4	Unidad	1
260	39121400	TERMINALES CONDUIT PVC (LLEGADAS A CAJA) 1/2	Unidad	1
261	39121400	TERMINALES EMT 3/4	Unidad	1
262	39121400	TERMINALES PVC 1" 1/2 (LLEGADAS A CAJA)	Unidad	1
263	39121400	TERMINALES TIPO HERRADURA CALIBRE 10	Unidad	1
264	39121400	TERMINALES TIPO HERRADURA CALIBRE 12	Unidad	1
265	39121400	TERMINALES TIPO HERRADURA CALIBRE 6	Unidad	1
266	39121400	TERMINALES TIPO HERRADURA CALIBRE 8	Unidad	1
267	39121400	TOMA CORRIENTE DOBLE TOMA CORRIENTE DOBLE CON P/T 120 V TIPO LEVINTON PARA EMPOTRAR	Unidad	1
268	39121400	TOMA INCRUSTAR 20 AMPERIOS 250 V TRIFILAR	Unidad	1

269	39121400	TOMA INCRUSTAR 50 AMPERIOS 250 V TRIFILAR	Unidad	1
270	39121400	TOMACORRIENTE 30A 220V	Unidad	1
271	39121400	TOMACORRIENTE DOBLE GFCI 120 V 15 A, CON LED INDICADOR.	Unidad	1
272	39121400	TOMACORRIENTE TIPO LEVITON 15 AMP 125V INDUSTRIAL AMARILLA	Unidad	1
273	31161500	TORNILLO AUTOPERFORANTE TORNILLO AUTOPERFORANTE 1"	Unidad	1
274	31161500	TORNILLO AUTOPERFORANTE TORNILLO AUTOPERFORANTE 1/2"	Unidad	1
275	31161500	TORNILLO AUTOPERFORANTE TORNILLO AUTOPERFORANTE 3/4"	Unidad	1
276	31161500	TORNILLO AUTOPERFORANTE TORNILLO AUTOPERFORANTE, 3/16 X 3"	Unidad	1
277	31161500	TORNILLO DE ENSAMBLE 8MM X 1"	Unidad	1
278	31161500	TORNILLO DE ENSAMBLE 8MM X 1" 1/2	Unidad	1
279	31161500	TORNILLO DE ENSAMBLE 8MM X 1" 1/4	Unidad	1
280	31161500	TORNILLO ROSCA ORDINARIA 1/2 X 6"	Unidad	1
281	31161500	TORNILLOS AUTOPERFORANTES 1/8 *1/2	Unidad	1
282	31161600	TORNILLOS CON TUERCA 1/8 X 3/4	Unidad	1
283	39122200	TRANSFERENCIA MANUAL / AUTOMÁTICA A 55A CON SU RESPECTIVA CAJA DE OPERACIÓN Y SENSORES DE NIVEL PARA TANQUES	Unidad	1
284	39121000	TRANSFORMADOR MONOFÁSICO 5KVA 120/240V (SECUNDARIO) PARA FORMACIÓN	Unidad	1
285	39131700	TUBO CONDUIT FLEXIBLE DE 1" PVC X 3 MTS	Metro	1
286	39131700	TUBO CONDUIT PVC 1"	Metro	1
287	39131700	TUBO CONDUIT PVC 1" 1/2	Metro	1
288	39131700	TUBO CONDUIT PVC 1/2	Metro	1
289	39131700	TUBO CONDUIT PVC 3/4	Metro	1
290	39131700	TUBO EMT 3/4	Metro	1
291	26121600	TUBO ENCOGIBLE AL CALOR TUBO ENCOGIBLE AL CALOR 5MM,6MM,8MM,10MM	Metro	1
292	39131700	TUBO IMC DE 1" X 3M	Metro	1
293	39101600	TUBO LED T8 1600 LÚMENES 16W G13, 1200MM LUZ FRÍA, 15000 HORAS VIDA ÚTIL, 1600 LM, 0,25 KG, 2.8X121.4 CM.	Unidad	1
294	40171600	TUBO PVC 1/2" X 6 METROS PRESIÓN, 300 PSI	Metro	1
295	39131700	TUBO PVC CONDUIT DE 1/2" X 3 M	Unidad	1
296	39131700	TUBO PVC CONDUIT DE 3/4"X 3 M	Unidad	1
297	39131700	TUBOS EMT 3/4	Unidad	1
298	39101600	TUBOS LED T8	Unidad	1
299	39131700	TUBOS PVC 1" 1/2	Unidad	1
300	39131700	TUBOS PVC 3/4	Unidad	1
301	39131700	UNIÓN BANDEJA TIPO MALLA KITASSTR CABLOFIL	Unidad	1
302	39121400	UNIONES EMT 3/4	Unidad	1
303	39122200	VARIADOR DE VELOCIDAD O FRECUENCIA 220V, 2.2HP TRIFÁSICO	Unidad	1
304	41111700	VIDRIO ACTÍNICO NO 11 (NEGRO) PARA CARETA SOLD. ELECT.	Unidad	1
305	41111700	VIDRIO CLARO PARA CARETA DE SOLDADURA ELÉCTRICA	Unidad	1
306	39121700	ZUMBADOR DE TIMBRE 120V PARA CAJA 2X4 COLOR BLANCO PARA INTERIORES	Unidad	1

2.3 Especificaciones técnicas adicionales que deben cumplir los bienes

Con el fin de garantizar la calidad, seguridad y funcionalidad de los materiales requeridos en los procesos de formación en Electricidad, los bienes a suministrar al Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA deberán cumplir con las siguientes especificaciones técnicas adicionales:

- Los productos deberán cumplir estrictamente con las características técnicas establecidas en el presente proceso contractual, asegurando su idoneidad para la enseñanza y el desarrollo de prácticas formativas.
- El proveedor deberá presentar fichas técnicas, catálogos o documentos técnicos equivalentes de los bienes ofertados, que permitan verificar su calidad, procedencia, referencia, modelo y demás especificaciones exigidas por la entidad.
- Se exigirá una garantía mínima de doce (12) meses para herramientas, equipos y dispositivos eléctricos, contados a partir del recibo a satisfacción, asegurando su reparación o reposición en caso de defectos de fabricación o fallas de funcionamiento. Para insumos de consumo, el contratista garantizará su calidad y el cumplimiento de los estándares técnicos requeridos al momento de la entrega.
- Todos los materiales deberán cumplir con las normas técnicas nacionales e internacionales aplicables en materia de instalación y mantenimiento eléctrico, así como con los estándares de seguridad industrial vigentes, garantizando la protección de los aprendices durante su manipulación.
- Los bienes deberán ser entregados en el Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial del SENA en óptimas condiciones, debidamente embalados, rotulados y protegidos, evitando daños durante el transporte, almacenamiento y manipulación.
- En caso de que algún bien presente defectos de fabricación o no cumpla con las especificaciones técnicas exigidas, el proveedor deberá proceder con su reposición sin costo adicional para la entidad y dentro del plazo que determine la supervisión del contrato.

Asimismo, previo a la adquisición, despacho o entrega de los bienes, el proveedor y el supervisor del contrato deberán concertar y dejar constancia escrita, de común acuerdo, sobre las cantidades definitivas, colores, formas, tamaños, especificaciones técnicas, referencias, modelos y demás características particulares requeridas para cada elemento. En consecuencia, ningún bien podrá ser adquirido, despachado o entregado sin la validación previa del supervisor del contrato. En caso de que los productos suministrados no correspondan a lo previamente acordado y validado, la entidad no aceptará la entrega y el proveedor deberá asumir la reposición correspondiente sin que ello genere costos adicionales para el SENA.

El cumplimiento de estas especificaciones será verificado al momento de la recepción de los bienes, garantizando que los mismos sean adecuados y seguros para los procesos de formación en Electricidad.

3. **Valor estimado del contrato**: El valor estimado contrato será hasta por la suma de $ 107.304.176 (CIENTO SIETE MILLONES TRESCIENTOS CUATRO MIL CIENTO SETENTA Y SEIS PESOS M/TE), 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.

Este valor incluye todos los gastos asociados a la adquisición, transporte y entrega de los materiales en el Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial del SENA, garantizando el cumplimiento de las especificaciones técnicas y condiciones contractuales establecidas.
Este valor comprende todos los costos directos e indirectos asociados a la ejecución del contrato, incluyendo materiales, equipos, mano de obra, impuestos, tasas, contribuciones de orden nacional, departamental y municipal, así como cualquier otro gasto requerido para el cumplimiento de las obligaciones contractuales.

4. **Plazo de ejecución del contrato:** El término de ejecución del contrato será hasta agotar el recurso disponible, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato, incluyendo la suscripción del mismo y la expedición de las garantías exigidas, sin exceder el 30 de noviembre de 2026

5. **Lugar de ejecución del contrato:** La ejecución del contrato se desarrollará en la Sede Hacienda La Uribe, sede alterna del Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial, ubicada en el municipio de Caucasia – Antioquia, así como en la sede principal del Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA.

   Adicionalmente, y conforme a las necesidades de formación y programación académica, podrá requerirse la entrega de materiales en los cascos urbanos de los municipios que integran la subregión del Bajo Cauca antioqueño, entre ellos Caucasia, El Bagre, Zaragoza, Cáceres, Tarazá y Nechí.

   El contratista deberá garantizar la entrega de los bienes en los lugares indicados por el supervisor del contrato, dentro del término de ejecución establecido, asumiendo los costos de transporte, cargue, descargue y demás gastos asociados a la distribución de los materiales.

6. **Obligaciones especificas:**

   1. Entregar la totalidad de los materiales e insumos conforme a las especificaciones técnicas establecidas en el contrato, asegurando que sean nuevos, sin defectos de fabricación y aptos para su uso en la formación profesional.
   2. Realizar la entrega de los bienes dentro del término de ejecución estipulado, evitando retrasos que puedan afectar el desarrollo de las actividades formativas.
   3. Asegurar que los productos suministrados cumplan con las normativas técnicas y de seguridad aplicables, proporcionando las certificaciones de calidad cuando corresponda.
   4. Entregar fichas técnicas, manuales de uso o catálogos de los bienes suministrados, con el fin de verificar sus características y garantizar su idoneidad para el uso educativo.
   5. Ofrecer una garantía mínima de doce (12) meses para herramientas y equipos eléctricos, asegurando su reposición o reparación en caso de fallas atribuibles a defectos de fabricación. Para insumos de consumo, garantizar su calidad y cumplimiento con las especificaciones establecidas.

6. Asegurar que los bienes sean transportados y entregados en condiciones óptimas, con embalaje adecuado para evitar daños o deterioro.
7. Realizar la entrega de los productos en el Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, en el sitio indicado por la entidad y dentro del horario establecido.
8. En caso de que algún bien presente defectos de fábrica o no cumpla con las especificaciones exigidas, el contratista deberá reemplazarlo sin costo adicional y en un plazo razonable definido por la supervisión del contrato.
9. Presentar la factura correspondiente con el cumplimiento de los requisitos legales y tributarios vigentes, así como los documentos de entrega a satisfacción debidamente firmados por la entidad.
10. Responder de manera ágil y efectiva a cualquier observación o requerimiento formulado por el SENA en relación con el suministro de los bienes.
11. Previo a la adquisición, despacho o entrega de los bienes, concertar con el supervisor del contrato y dejar constancia escrita de común acuerdo sobre las cantidades definitivas, colores, formas, tamaños, especificaciones técnicas, referencias, modelos y demás características particulares requeridas para cada elemento. En consecuencia, ningún bien podrá ser adquirido, despachado o entregado sin la validación previa del supervisor. Si los productos suministrados no corresponden a lo previamente acordado y validado, la entidad no aceptará la entrega y el contratista deberá asumir la reposición correspondiente sin que ello genere costos adicionales para el SENA.
12. Cumplir con las demás obligaciones que se estimen necesarias y que guarden relación directa con el objeto y la correcta ejecución del contrato.

Atentamente,



Juan Camilo Berrocal de la Ossa
Coordinador académico de programas especiales