JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA es una entidad adscrita al Ministerio de Trabajo cuya responsabilidad de conformidad con lo establecido en la ley 119 de 1994, es cumplir con su misión de inversión en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la Formación Profesional Integral gratuita, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, las cuales se deben ajustar a los objetivos trazados por el Gobierno Nacional.

El Centro de Servicios Financieros del SENA Regional Distrito Capital, propende por cumplir a cabalidad con las funciones propias de la misión institucional, brindando la formación profesional integral para la incorporación de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país. Para ello se requiere además de los aspectos misionales y de formación, contar con instalaciones e infraestructura adecuadas que garanticen el cumplimiento de los cometidos institucionales en condiciones dignas y seguras permitiendo en ello un desempeño laboral y/o académico de los funcionarios y aprendices que hacen parte de la comunidad SENA.

Ahora bien, el edificio del Centro de Servicios Financieros ubicado en la carrera 13 N° 65-10, dispone de 20 pisos incluyendo una terraza para un área total aproximada de 17.500 M2; y se dispone en cada piso con tableros de distribución de la red normal y la red regulada. Las instalaciones eléctricas se alimentan mediante un transformador trifásico, con una potencia de 800 kVA, ubicado en el sótano de las instalaciones entre una subestación capsulada, con una celda para grupo de medida indirecta y una celda de protección. En la edificación además dispone de una (1) planta eléctrica de emergencia, marca Modasa una con capacidad de 205 Kva a 235 Kva, las cuales, en sintonía con lo referido se indica la necesidad de realizar los mantenemos preventivos y correctivos para su normal funcionamiento en el Centro de Servicios Financieros.

Para el mantenimiento preventivo y/o correctivo de la planta eléctrica y mantenimiento preventivo y correctivo de las subestaciones eléctricas y/o transformadores del Centro de Servicios Financieros, los bienes involucrados en el proceso deben cumplir con una serie de especificaciones técnicas adicionales que aseguren su rendimiento óptimo y seguridad dentro del marco regulatorio colombiano. Los componentes eléctricos, como generadores, interruptores, paneles de control y sistemas de distribución de energía deben cumplir con las normas técnicas colombianas (NTC), específicamente con la NTC 5000 y la NTC 6025, que rigen los equipos eléctricos y su seguridad en Colombia, garantizando así su eficiencia energética y fiabilidad operativa.

Los materiales y repuestos utilizados, como aceites, filtros, juntas y otros componentes, deben ser certificados por organismos reguladores colombianos como la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y cumplir con las normas de calidad nacionales e internacionales. Esto asegura que los bienes utilizados para el mantenimiento sean aptos para operar bajo las condiciones específicas de los sistemas hidráulicos y eléctricos del Complejo Tecnológico.

Así, los equipos técnicos encargados del mantenimiento deben contar con herramientas certificadas que cumplan con las normas de seguridad industrial colombiana, como las establecidas por el Ministerio de Trabajo

y las disposiciones de la Ley 9 de 1979 sobre Salud y Seguridad en el Trabajo. Las herramientas deben ser adecuadas para realizar las inspecciones, ajustes y reparaciones de acuerdo con las exigencias de las normas colombianas de calidad y seguridad.

Los productos de limpieza, como los desinfectantes y lubricantes, deben estar aprobados por las autoridades ambientales colombianas como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y cumplir con las normas ambientales vigentes sobre manejo de residuos y protección del medio ambiente.

GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL
Disponer del programa de salud ocupacional, específicamente en lo referente a las prácticas de trabajo seguro, la prevención sistemática de accidentes de trabajo y enfermedades asociadas a la práctica laboral:

- Reunión de seguridad: Inspección previa al inicio del trabajo y determinación de medidas preventivas. Aplicación de cinco reglas de oro para trabajo eléctrico seguro.
- Elementos de protección personal (EPP): Uso de Casco dieléctrico, Gafas de seguridad (protección UV), Tapa-oídos, Tapabocas (desechables), Guantes, Botas dieléctricas.
- Atención de emergencia: Presencia de funcionario Gestor SIG (Empresa - CSF.), Vehículos disponibles para traslados, Camillas, Botiquines, Extintores.

GESTIÓN AMBIENTAL
Tener las medidas preventivas para el cuidado del medio ambiente, instalaciones, equipos y bienes propios y del contratante:

- Protección de pisos y áreas adyacentes.
- Recolección de basuras y limpieza del sitio de trabajo.
- Disposición final de desechos generados por el trabajo: basuras, implementos impregnados de material contaminante.
- Una vez terminado el mantenimiento, el sitio de trabajo se entregó aseado y en orden.

Objeto del contrato
CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS PLANTAS ELÉCTRICAS DEL CENTRO DE SERVICIOS FINANCIEROS DEL SENA, SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS SUBESTACIONES ELÉCTRICAS Y/O TRANSFORMADORES DEL CENTRO DE SERVICIOS FINANCIEROS DEL SENA – REGIONAL DISTRITO CAPITAL.

Especificaciones técnicas
Es la descripción de los bienes o servicios que requiere el área para suplir la necesidad.

Plazo de ejecución:
El plazo de ejecución del objeto contractual será hasta el 15 de diciembre de 2026.

Ítem	Descripción del elemento	Detalle Mantenimiento	Unidad de medida	Cantidad solicitada	VALOR UNITARIO CON IVA Y DEMÁS IMPUESTOS
Mantenimiento preventivo y correctivo equipo marca Modasa modelo MD-205, motor Doosan P126T1					
1	Mantenimiento preventivo	· Limpieza · Revisión completa · Ajustes en general · Verificación de niveles · Periféricos · Pruebas de funcionamiento y verificación de parámetros. · Informe de actividades realizadas y recomendaciones.	unidad	1	
2	Suministro y cambio de aceite	galones de aceite (15W40) para equipo marca Modasa	Gl	5	
3	Suministro y cambio del Filtro de aceite	1 filtro de aceite para equipo marca Modasa (primario y secundario)	Unidad	1	
4	Suministro y cambio del Liquido Refrigerante	galones de líquido refrigerante (5) para equipo marca Modasa	Unidad	5	
5	Suministro y cambio del Filtro separador agua/combustible	1 filtro separador agua/combustible para equipo marca Modasa	Unidad	1	
6	Suministro e instalación de Baterías	2 baterías para equipo marca Modasa	Unidad	2	
7	Suministro y cambio del Filtro de Aire	1.Realizar el cambio de filtro de aire para planta marca MODASA	Unidad	1	
8	Servicio de mantenimiento de emergencia	Este servicio garantiza la atención inmediata y prioritaria ante cualquier fallo inesperado o situación crítica que afecte el funcionamiento del equipo marca Modasa. Incluye: A. Diagnóstico rápido para identificar la causa del fallo o avería. B. Desplazamiento inmediato del personal técnico especializado al lugar donde se encuentre el equipo. Realización de pruebas funcionales y verificación de los parámetros operativos tras la intervención. D. Elaboración de un informe técnico detallado sobre la causa del problema, las acciones realizadas y recomendaciones para evitar futuros incidentes. E. Aseguramiento de la seguridad del equipo y cumplimiento con las especificaciones técnicas del fabricante Modasa. F. Realizar prueba con carga de (dos) horas. G. Realizar revison dos veces al año H. Revisar y calibrar el sistema de precalentamiento	Visita técnica	1	

Ítem	Descripción del elemento	EQUIPO	DESCRIPCIÓN	Unidad de medida	Cantidad solicitada	VALOR UNITARIO CON IVA Y DEMÁS IMPUESTOS
	Transformador	TRANSFORMADOR	transformador			
		MARCA	Siemens			
		SERIE	16969754			
		TIPO	Aceite			
		FASES	3			
		POTENCIA (KVA)	800			
		VOLT PRIM (V)	11400			
		VOLT SEC (V)	216			
		AÑO DE FABRICACIÓN	1974			
		GRUPO DE CONEXIÓN	Dy5			
ACTIVIDADES A REALIZAR						
1	**Mantenimiento Celdas MT**		Limpieza general de la celda, seccionadores, barrajes y fusibles.	GLOBAL	1	
			Ajuste de conexiones eléctricas.			
			Revisión de fusibles, estado físico y capacidad amperimétrica.			
			Verificación de conexiones a tierra.			
			Pruebas de accionamiento y enclavamiento.			
			Verificación de terminales premoldeados.			
			Engrase y retorqueo			
2	**Mantenimiento Transformador de 800 KVA**		Análisis de fallas	GLOBAL	1	
3	**Pruebas de aceite dielectrico**		Garantizar la seguridad operativa del transformador	unida		
4	**Celdas de distribución BT**		Limpieza en puntos de conexiones eléctricas	unidad de medida	3	
			Ajuste de conexiones eléctricas			
			Marquillado de conductores (código de colores).			
			Verificación del estado general de los interruptores o contactores del tablero			
			Verificación de coordinación conductor-interruptor			
			Revisión de cables de puesta a tierra			
			Revisión del estado de las conexiones			
			Limpieza general			
			Retorqueo general y de bornes			
5	**Transferencia automatiza**		Revisar y garantizar la continuidad del servicio	unida	1	

6	**Maniobra de desenergización de subestación**		Cumplimiento legal normas de seguridad	unidad	1	
7	**Mantenimiento y/o Cambio de totalizadores**	interruptor automático 3VM1 IEC frame 400 clase de poder de corte N Icu=36 kA a 415 V, 3 polos, protección de línea TM220, ATFM, In=400 A protección de sobrecarga Ir=280 A.400 A, protección de cortocircuito Ii=10 x In conexión plana por tornillo (para productos no fabricados en China, solo certificaciones CE y EEQCO Scheme-X disponibles).	Actualización para cumplir las normas de seguridad eléctrica (RETIE Marca de los elementos (SIEMENS)	unidad de medida	1	
8		interruptor automático 3VM1 IEC frame 250 clase de poder de corte S Icu=36 kA a 415 V, 3 polos, protección de línea TM220, ATFM, In=250 A protección de sobrecarga Ir=175 A...250 A, protección de cortocircuito Ii=10 x In conexión plana por tornillo (para productos no fabricados en	Actualización para cumplir las normas de seguridad eléctrica (RETIE Marca de los elementos (SIEMENS)	unidad de medida	1	

		China, solo certificaciones CE y EEQCO Scheme-X disponibles)				
9		interruptor automático 3VM1 IEC frame 160 clase de poder de corte S Icu=36 kA a 415 V, 3 polos, protección de línea TM220, ATFM, In=160 A protección de sobrecarga Ir=112 A...160 A, protección de cortocircuito Ii=10 x In conexión plana por tornillo (para productos no fabricados en China, solo certificaciones CE y EEQCO Scheme-X disponibles)	Actualización para cumplir las normas de seguridad eléctrica (RETIE Marca de los elementos (SIEMENS)	unidad de medida	3	
10		interruptor automático 3VM1 IEC frame 160 clase de poder de corte S Icu=36 kA a 415 V, 3 polos, protección de línea TM220, ATFM, In=125 A protección de sobrecarga Ir=88 A...125 A, protección de cortocircuito Ii=10 x In conexión plana por tornillo (para	Actualización para cumplir las normas de seguridad eléctrica (RETIE Marca de los elementos (SIEMENS)	unidad de medida	2	

		productos no fabricados en China, solo certificaciones CE y EEQCO Scheme-X disponibles)				
11		interruptor automático 3VM1 IEC frame 160 clase de poder de corte S Icu=36 kA a 415 V, 3 polos, protección de línea TM220, ATFM, In=100 A protección de sobrecarga Ir=70 A...100 A, protección de cortocircuito Ii=10 x In conexión plana por tornillo (para productos no fabricados en China, solo certificaciones CE y EEQCO Scheme-X disponibles)	Actualización para cumplir las normas de seguridad eléctrica (RETIE Marca de los elementos (SIEMENS)	unidad de medida	7	
12		interruptor automático 3VM1 IEC frame 160 clase de poder de corte S Icu=36 kA a 415 V, 3 polos, protección de línea TM220, ATFM, In=80 A protección de sobrecarga Ir=56 A...80 A, protección de cortocircuito Ii=10 x In conexión plana por	Actualización para cumplir las normas de seguridad eléctrica (RETIE Marca de los elementos (SIEMENS)	unidad de medida	11	

		tornillo (para productos no fabricados en China, solo certificaciones CE y EEQCO Scheme-X disponibles)				
13		interruptor automático 3VM1 IEC frame 160 clase de poder de corte S Icu=36 kA a 415 V, 3 polos, protección de línea TM220, ATFM, In=50 A protección de sobrecarga Ir=35 A...50 A, protección de cortocircuito Ii=10 x In conexión plana por tornillo (para productos no fabricados en China, solo certificaciones CE y EEQCO Scheme-X disponibles)	Actualización para cumplir las normas de seguridad eléctrica (RETIE) Marca de los elementos (SIEMENS)	unidad de medida	7	
14		interruptor automático 3VM1 IEC frame 160 clase de poder de corte S Icu=36 kA a 415 V, 3 polos, protección de línea TM220, ATFM, In=40 A protección de sobrecarga Ir=28 A...40 A, protección de cortocircuito Ii=10 x In conexión plana por	Actualización para cumplir las normas de seguridad eléctrica (RETIE Marca de los elementos (SIEMENS)	unidad de medida	3	

		tornillo (para productos no fabricados en China, solo certificaciones CE y EEQCO Scheme-X disponibles)				
15		interruptor automático 3VJ1 IEC tamaño 3VJ11 125A protección de cables FTFM 2 polos Icu=25 kA a 415 V Ics=75% Icu In=63 A protección contra sobrecarga Ir=63 A protección contra cortocircuitos Ii=10 x In conexión por tornillo	Actualización para cumplir las normas de seguridad eléctrica (RETIE Marca de los elementos (SIEMENS)	unidad de medida	1	
16		interruptor automático 3VJ1 IEC tamaño 3VJ11 125A protección de cables FTFM 2 polos Icu=25 kA a 415 V Ics=75% Icu In=40 A protección contra sobrecarga Ir=40 A protección contra cortocircuitos Ii=600 A conexión por tornillo	Actualización para cumplir las normas de seguridad eléctrica (RETIE Marca de los elementos (SIEMENS)	unidad de medida	1	
17	Cuadrilla de servicio para cambio de interruptores	Equipo especializado para realizar las actividades		unidad de	3	

CLASIFICACIÓN UNSPCS EN EL PAA

1. Segmento	2. Familia	3. Clase	4. Descripción
81000000	81100000	81101700	Ingeniería eléctrica y electrónica
39000000	39120000	39121000	Equipamiento para distribución y conversión de alimentación.
72000000	72150000	72151500	Servicios de sistemas eléctricos
26000000	26110000	26111600	Generadores de potencia

Gilberto Salazar Cantor – Ingeniero Contratista CSF 