REGIONAL DISTRITO CAPITAL
AUTORIZACIÓN PARA LA CONTRATACIÓN
LA SUBDIRECTORA (E) DEL CENTRO DE TECNOLOGÍAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y LA MADERA DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA.

CONSIDERANDO:

Que el Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera (CTCM) y el Centro de Tecnologías del Transporte (CTT), adscritos al Complejo Cazucá, cuentan con plantas eléctricas que constituyen el sistema de respaldo energético necesario para garantizar la continuidad del servicio ante eventuales interrupciones del suministro eléctrico, por lo cual requieren la ejecución periódica de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo que preserven su capacidad operativa y prevengan fallas.

Que la ausencia de mantenimiento especializado puede generar deterioro de los componentes mecánicos, eléctricos y de control de los equipos, fallas en su arranque u operación, riesgos para la infraestructura y los usuarios, así como afectaciones en la continuidad de las actividades institucionales, por lo que se hace necesario adelantar el presente proceso de contratación.

Que el presente proceso se adelantará bajo la modalidad de mínima cuantía, conforme a lo establecido en el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, y reglamentado por los artículos 2.2.1.2.1.5.1 al 2.2.1.2.1.5.4 del Decreto 1082 de 2015, toda vez que el valor del presente proceso de contratación no supera el diez por ciento (10%) de la menor cuantía de la entidad.

Que el Centro de Formación cuenta con la disponibilidad presupuestal respaldada mediante el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 2926 del 6 de febrero de 2026, por valor de CUARENTA MILLONES DE PESOS M/CTE ($40.000.000), el cual garantiza los recursos necesarios para la ejecución del contrato, bajo el rubro de Inversión C-3699-1300-17-53105B-3699016-02.

Cordialmente,

IRMA VICTORIA DEL PILAR HOYOS RODRIGUEZ
SUBDIRECTORA (E) CENTRO DE TECNOLOGÍAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y LA MADERA

EL DIRECTOR DE LA REGIONAL DISTRITO CAPITAL DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA.

En cumplimiento de lo dispuesto en el numeral 4, artículo 9 del Decreto 249 de 2004 y las Resoluciones 2800 del 2014 y 069 de 2014.

AUTORIZA:

OBJETO: Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas del Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera y del Centro de Tecnologías del Transporte, adscritos al Complejo Cazucá, en el municipio de Soacha, Cundinamarca, con el fin de garantizar su adecuado funcionamiento y la continuidad del servicio.

PRESUPUESTO DISPONIBLE PARA CONTRATAR: Hasta por la suma de **CUARENTA MILLONES DE PESOS M/CTE ($40.000.000),** 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.

PLAZO DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución del contrato será de SESENTA (60) DÍAS HÁBILES, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato, o hasta el recibo a satisfacción de todos los ítems contractuales.

LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO: El presente contrato se ejecutará en las instalaciones del Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera y del Centro de Tecnologías del Transporte, adscritos al Complejo Cazucá, ubicados en la Autopista Sur, Carrera 4 No. 53-54, municipio de Soacha, Cundinamarca.

RECURSOS: Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 2926 del 6 de febrero de 2026.

No obstante, para suscribir el correspondiente contrato, la subdirectora del Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera debe contar con los Estudios Previos descritos en el artículo 2.2.1.1.2.1.1. del Decreto 1082 de 2015.

AUTORIZACIÓN No. AU-DC-081 DEL 23/07/2026

Para constancia de lo anterior, se firma en Bogotá D.C.,

Firmado digitalmente por MEDINA ROSAS GERARDO ARTURO
Fecha: 2026.07.23 10:19:48 -05'00'

GERARDO ARTURO MEDINA ROSAS
DIRECTOR REGIONAL (E)

Reviso: Diana Paola Zaque Fernandez – Cargo: Coordinadora GAAIC – Complejo Cazucá
Proyectó: Evelyn Avellaneda Quiroga – Cargo: Apoyo Administrativo GAAIC Evelyn Avellaneda

Vbo. Jorge E. Armirola C.
– Abogado Despacho Regional D.C.

PROCESO					
GESTIÓN CONTRACTUAL					
NOMBRE DEL FORMATO					
ESTUDIOS PREVIOS DE NECESIDAD – BIENES Y SERVICIOS					
CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	**x**	Pública Clasificada		Pública Reservada	

ESTUDIOS PREVIOS DE NECESIDAD

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

ÁREA DE LA NECESIDAD	INFRAESTRUCTURA CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y LA MADERA
ORDENADOR DEL GASTO	Victoria del Pilar Hoyos Rodríguez Subdirectora (E) - Centro De Tecnologías Para La Construcción Y La Madera
OBJETO	Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas del Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera y del Centro de Tecnologías del Transporte, adscritos al Complejo Cazucá, en el municipio de Soacha, Cundinamarca, con el fin de garantizar su adecuado funcionamiento y la continuidad del servicio

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DE CONVENIENCIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, en desarrollo de su misión institucional y de los fines que le corresponden como establecimiento público del orden nacional, debe garantizar la adecuada prestación del servicio de formación profesional integral, así como el correcto funcionamiento de la infraestructura física y tecnológica requerida para el desarrollo de las actividades académicas, administrativas y operativas en sus sedes.

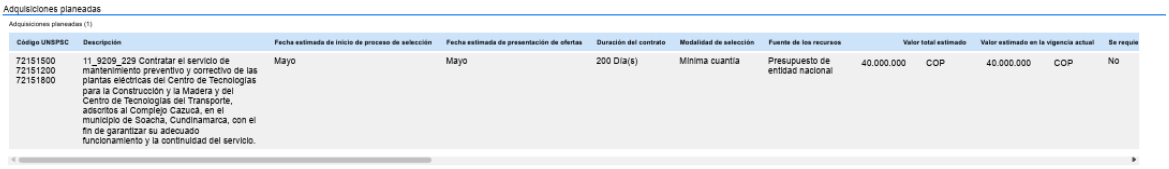
En ese contexto, el Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera y el Centro de Tecnologías del Transporte, adscritos al Complejo Cazucá, cuentan con plantas eléctricas que constituyen un sistema de

respaldo esencial para garantizar la continuidad del servicio de energía ante eventuales interrupciones del suministro eléctrico. Por su naturaleza y uso, estos equipos requieren la ejecución periódica de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, orientadas a preservar su capacidad operativa, prevenir fallas, corregir anomalías y asegurar su funcionamiento oportuno y eficiente.

La ausencia de mantenimiento especializado puede generar deterioro de componentes mecánicos, eléctricos y de control, fallas en el arranque o en la operación de los equipos, riesgos para la infraestructura y los usuarios, así como afectaciones en la continuidad de las actividades institucionales. De igual forma, la falta de atención correctiva oportuna incrementa la probabilidad de daños mayores y de costos adicionales asociados a reparaciones de mayor alcance o reposición de equipos.

En consecuencia, se justifica adelantar el presente proceso de contratación para contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas del Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera y del Centro de Tecnologías del Transporte, adscritos al Complejo Cazucá, en el municipio de Soacha, Cundinamarca, con el fin de garantizar su adecuado funcionamiento y la continuidad del servicio, contribuyendo así a la conservación de los activos institucionales, a la seguridad de la infraestructura y a la adecuada prestación del servicio de formación profesional integral.

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



Adquisiciones planeadas

Adquisiciones planeadas (1)

Código UNSPSC	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección	Fecha estimada de presentación de ofertas	Duración del contrato	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado		Valor estimado en la vigencia actual		Se requie
72151500 72151200 72151800	11_9209_229 Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas del Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera y del Centro de Tecnologías del Transporte, adscritos al Complejo Cazucá, en el municipio de Soacha, Cundinamarca, con el fin de garantizar su adecuado funcionamiento y la continuidad del servicio.	Mayo	Mayo	200 Día(s)	Mínima cuantía	Presupuesto de entidad nacional	40.000.000	COP	40.000.000	COP	No

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 (o norma vigente)			
ÍTEM	**GRUPO**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN (Clase o producto)**
1	(F) Servicios	81101700	Ingeniería eléctrica y electrónica
2	(F) Servicios	72151500	Servicios de sistemas eléctricos
3	(F) Servicios	72151200	Servicios de instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos
4	(F) Servicios	81101500	Ingeniería energética

1.5 MADURACIÓN DEL PROYECTO

No Aplica

2. OBJETO

Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas del Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera y del Centro de Tecnologías del Transporte, adscritos al Complejo Cazucá, en el municipio de Soacha, Cundinamarca, con el fin de garantizar su adecuado funcionamiento y la continuidad del servicio.

2.1 ALCANCE DEL OBJETO

El proponente que desee participar en el presente proceso de selección deberá presentar su oferta dando cumplimiento integral a los requisitos mínimos habilitantes, condiciones técnicas, económicas y financieras exigidas, así como a las cantidades, presupuesto oficial, garantías y demás requerimientos establecidos en los documentos del proceso publicados por la Entidad en la plataforma del Sistema Electrónico de Contratación Pública – SECOP II, administrado por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente.

Los documentos del proceso harán parte integral del contrato que se suscriba como resultado del presente proceso de selección, y serán de obligatorio cumplimiento para el contratista.

Prestar el servicio especializado de inspección, diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas del Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera y del Centro de Tecnologías del Transporte, adscritos al Complejo Cazucá, en el municipio de Soacha, Cundinamarca, incluyendo la revisión de sus componentes mecánicos, eléctricos, electrónicos y de control, la ejecución de pruebas operativas y funcionales, la verificación de parámetros de funcionamiento, la limpieza técnica de los equipos, la atención de fallas menores, la reposición o ajuste de elementos menores cuando se requiera, y la puesta en servicio de los equipos, con el fin de asegurar su continuidad operativa, confiabilidad, seguridad y adecuada respuesta como sistema de respaldo energético, conforme a la normatividad técnica vigente y a las exigencias de seguridad y salud en el trabajo.

2.2 TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS	
Otro:	Describa cual.

2.3 LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES, CONSULTAS O DISEÑOS.

De conformidad con lo establecido en el Manual de Contratación con código GCCON-M-001 y el Anexo de Verificación de Criterios de Contratación con código GCCON-AN-001 del SENA, el contratista deberá dar cumplimiento a los Requisitos Legales Ambientales, de Gestión Energética y de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicables, los cuales se identificarán de acuerdo con los aspectos e impactos ambientales efectivamente generados, el desempeño energético y peligros y riesgos presentes en la actividad.

El contratista deberá acreditar y mantener durante toda la ejecución del contrato el cumplimiento de la normatividad vigente aplicable a los Servicios de Ingeniería eléctrica y electrónica, Servicios de sistemas eléctricos, instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos y de Ingeniería energética, incluyendo, pero sin limitarse a:

- Dar cumplimiento a la normativa RETIE vigente: Resolución 40117 del 2 de abril de 2024.

Así mismo, el contratista deberá garantizar que el personal encargado de los servicios de Ingeniería eléctrica y electrónica, Servicios de sistemas eléctricos, instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos y de Ingeniería energética cuente con la capacitación y certificaciones requeridas, así como con los elementos de protección personal y equipos necesarios para la ejecución segura de la actividad.

En consecuencia, si bien el SENA no requiere tramitar licencias o permisos adicionales para la presente contratación, el contratista deberá cumplir integralmente con las obligaciones regulatorias, técnicas, ambientales y de seguridad exigidas por la legislación colombiana.

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

El contratista deberá cumplir con las especificaciones técnicas detalladas en el anexo técnico denominado: “FICHA TECNICA PLANTAS ELECTRICAS 2026 CTCM.”

2.7 OBLIGACIONES DE LAS PARTES

2.7.1 Obligaciones generales del contratista

1) Ejecutar el objeto del contrato bajo las condiciones de calidad, oportunidad y obligaciones definidas en el proceso de contratación.
2) Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.

3) Entregar, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscrición del negocio jurídico, la(s) garantía(s) exigida en los estudios previos en los términos establecidos.
4) Mantener, durante toda la vigencia del contrato, los precios incluidos en su oferta.
5) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones.
6) Cuando se encuentre obligado, EL CONTRATISTA deberá presentar la facturación electrónica, previamente validada por la DIAN, como requisito para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme con las disposiciones legales vigentes. Las facturas o cuentas de cobro correspondientes deberán ser presentadas según la periodicidad establecida
7) El contratista deberá presentar para cada informe de pago las constancias de verificación de antecedentes fiscales, penales, disciplinarios y registro nacional de medidas correctivas.
8) Responder en los plazos establezca la entidad, los requerimientos de aclaración o de información que le sean formulados.
9) Cumplir cabalmente con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF). En el evento de no estar obligada al pago de aportes parafiscales o contratación de aprendices, el contratista aportará certificación suscrita por el Representante legal o la persona natural. **El cumplimiento de esta obligación es requisito indispensable para efectuar cualquier pago.**
10) Controlar la ejecución del contrato, a fin de evitar la sobre ejecución del mismo.
11) Guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular. El desconocimiento de esta obligación acarreará consecuencias de índole civil, penal y/o disciplinariamente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la entidad.
12) Informar, por escrito y dentro de los 3 días hábiles siguientes a su materialización, cualquier eventualidad de fuerza mayor o caso fortuito que afecte la normal y correcta ejecución del contrato.
13) 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.
14) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho. El contratista deberá informar de tal evento al SENA, dentro de los 3 días hábiles siguientes a su ocurrencia, y a las autoridades competentes para que se adopten las medidas necesarias.
15) El (la) contratista se obliga a conocer y cumplir el protocolo SENA para la prevención de las violencias basadas en género, orientación sexual y otros tipos de violencia, para prevenir, atender y adoptar medidas de protección frente a todas las formas de violencia contra las mujeres, las basadas en género, por orientación sexual, identidad de género, condición diversa y frente al acoso sexual en el ámbito laboral, contractual y de formación para el trabajo en el SENA
16) Restituir al SENA, al finalizar el contrato, los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, en caso que se hayan suministrado.
17) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

2.7.2 Obligaciones específicas del contratista

1) Ejecutar el objeto del contrato según los detalles, especificaciones y condiciones técnicas y económicas señalados en los diferentes documentos que integran el proceso de contratación.
2) Desarrollar el objeto del contrato, en las condiciones de calidad, oportunidad y obligaciones definidas en el contrato y demás documentos del contrato.
3) Garantizar la calidad de los bienes de acuerdo con los términos de condiciones establecidos en la ficha técnica. Sin perjuicio de lo anterior, también se deberá entregar la correspondiente documentación o información de mantenimiento y garantía que otorgue el fabricante y/o el contratista.
4) Garantizar la instalación de acuerdo con las especificaciones de instalación determinadas por el fabricante y/o la ficha técnica y/o legislación vigente. En cualquier caso, se deberá garantizar su correcto y seguro funcionamiento. Según aplique
5) Cuando corresponda en la ejecución contractual el mantenimiento o calibración de equipos y/o elementos se deberá garantizar que el mantenimiento y/o calibración se realizó de acuerdo con las especificaciones técnicas indicadas en los documentos del contrato. En cualquier caso, se deberá garantizar su correcto y seguro funcionamiento. El mantenimiento se deberá soportar mediante la trazabilidad de bitácora, registro fotográfico y el medio idóneo en cada caso; por su parte, la calibración se deberá soportar mediante el certificado o soportes que lo convalide, registro fotográfico y el medio idóneo para cada caso.
6) Entregar inventario de elementos intervenidos, suministrados e instalados.
7) Cuando con ocasión de la ejecución del contrato se identifique la necesidad de realizar recomendaciones de reposición o intervención mayor no contempladas en el objeto del contrato deberá presentar y soportar la respectiva necesidad con las anotaciones respectivas.
8) Presentar informe por cada actividad ejecutada, individual o unificado, que detalle y discrimine las acciones realizadas durante la ejecución contractual. Al finalizar el contrato entregará un informe final con la totalidad de la ejecución contractual que contenga la información y soportes de la ejecución realizada. Para el soporte de ejecución de cada actividad ejecutada se solicita contenga de un registro fotográfico.
9) En el informe final el contratista deberá, respecto de las actividades ejecutadas, cumplir integralmente con la normatividad técnica, de seguridad, ambiental y contractual vigente aplicable al objeto contractual, en especial y sin limitarse a, deberá cumplir con la normatividad de Seguridad y salud en el trabajo: Decreto 1072 de 2015, Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Resolución 0312 de 2019, estándares mínimos del SG-SST. Resolución 4272 de 2021, requisitos mínimos de seguridad para trabajo en alturas, cuando aplique, y las demás normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.
10) Dar a conocer al supervisor del contrato cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del contrato o sobre sus obligaciones.
11) El contratista deberá entregar de manera oportuna las facturas o cuentas de cobro. Las cuentas en ningún caso podrán presentarse por sumas superiores a las tarifas ofrecidas en su propuesta y aceptadas por el SENA.
12) Las demás que se estimen de acuerdo con el objeto y ejecución del contrato.

2.7.3 Obligaciones de seguridad y salud en el trabajo

1. Reporte de planilla de afiliación a seguridad social vigente.
2. Uso de elementos de protección personal de acuerdo con el objeto del contrato (Botas de seguridad, guantes, monogafas, identificación de la empresa)
3. Firma de permisos de trabajo.

2.7.4 Obligaciones ambientales del contratista

1) Garantizar que los productos químicos utilizados durante la ejecución del contrato se encuentren debidamente etiquetados conforme al Sistema Globalmente Armonizado (SGA), de acuerdo con el Decreto 1496 de 2018 y la Resolución 773 de 2021.

2) Mantener disponibles, en el sitio de ejecución de las actividades, las Fichas de Datos de Seguridad (FDS), en idioma español, de los productos químicos utilizados durante las actividades de mantenimiento.

3) Implementar las medidas necesarias para prevenir y controlar derrames de combustibles, aceites lubricantes, refrigerantes y demás sustancias utilizadas durante las actividades de mantenimiento, disponiendo en el sitio de trabajo de los elementos necesarios para su contención y atención inmediata.

4) Realizar la segregación y el almacenamiento temporal adecuado de los residuos peligrosos generados durante la ejecución del contrato, evitando su mezcla con residuos ordinarios.

5) Gestionar la entrega de los residuos peligrosos generados, tales como aceites usados, filtros usados, baterías, envases contaminados, materiales absorbentes contaminados y demás residuos peligrosos, a un gestor autorizado por la autoridad ambiental competente.

6) Presentar al supervisor del contrato los certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los residuos peligrosos generados durante la ejecución del contrato.

7) Conservar el área de trabajo en condiciones de orden y aseo, retirando los residuos, materiales reemplazados e insumos sobrantes una vez finalizadas las actividades de mantenimiento.

8) Informar inmediatamente al supervisor del contrato cualquier contingencia ambiental derivada de la ejecución del mantenimiento, tales como derrames de combustible, aceite o refrigerante, y ejecutar las acciones de contención y limpieza correspondientes.

2.8.5. Obligaciones de políticas de seguridad de la información y datos personales

1) Para efectos de dar cumplimiento a las políticas de seguridad y privacidad de la información adoptadas por el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), en el marco del Sistema de Gestión de

Seguridad de la Información (SGSPI) y conforme a lo establecido en la norma ISO/IEC 27001:2022, EL OFERENTE, PROVEEDOR Y/O CONTRATISTA, sea persona natural o jurídica, se obliga a:

2) Conocer, respetar y alinearse con las políticas institucionales de seguridad de la información vigentes, disponibles en el sitio oficial del SENA.
3) Las partes se obligan a mantener la confidencialidad de toda información que reciban a partir de la suscripción del contrato, ya sea de forma directa o indirecta, verbal, escrita, gráfica, digital, magnética o por cualquier otro medio o formato. Esta obligación incluye, pero no se limita a, datos técnicos, comerciales, financieros, operativos, estratégicos o de cualquier otra naturaleza que se relacionen con la ejecución del contrato.
4) Adoptar todas las medidas técnicas, administrativas y legales necesarias para evitar el acceso, divulgación o uso no autorizado de dicha información por parte de terceros.
5) Implementar las medidas necesarias para garantizar la protección, confidencialidad, integridad, disponibilidad y privacidad de la información tratada durante la ejecución del presente contrato.
6) Reportar de manera inmediata cualquier incidente de seguridad de la información que se presente en el marco de la ejecución contractual, siguiendo el conducto regular y los procedimientos definidos por el SENA para la gestión de incidentes, conforme al marco de la norma ISO/IEC 27001:2022.
7) Garantizar que su personal, subcontratistas o cualquier tercero vinculado al desarrollo del contrato conozca y respete esta obligación de confidencialidad.
8) De acuerdo con el artículo 10 de la ley 1581 de 2012, las excepciones y casos que no es necesaria la autorización del titular para el tratamiento de sus datos personales está contemplado en el artículo en mención. En el evento en que se requiera tratamiento de datos personales cuya finalidad no esté relacionada con una clara y especifica competencia funcional de la entidad, deberá solicitarse autorización del titular de la información
9) En caso que una persona considere que se está afectando su derecho a la protección de sus datos personales y privacidad en las plataformas de compra pública, el titular de la información podrá solicita la protección de sus derechos ante la entidad, quien como responsable del tratamiento analice la solicitud, reclamo o consulta de acuerdo con la normatividad vigente y aplicable sus políticas de datos personales, sus políticas de clasificación y reserva de la información, su índice de información clasificada y reservada, y las demás que sean aplicables

2.7.5 Obligaciones del SENA

1) Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
2) Rechazar los bienes y/o servicios cuando estos no cumplan con los requerimientos técnicos exigidos.
3) Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el contratista, con ocasión de la correcta ejecución del negocio jurídico suscrito.
4) Suministrar la información que previamente requiera el contratista en relación con el objeto del presente contrato.
5) Suscribir conjuntamente con el contratista y/o la Interventoría las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.

6) 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.
7) Informar al proveedor la forma como se deben presentar las facturas o documento equivalente.
8) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

2.8 PLAZO DE EJECUCIÓN

El término de ejecución del contrato será de sesenta (60) días hábiles o hasta el recibo a satisfacción de todos los ítems contractuales. El plazo se contabilizará a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

2.9 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El presente contrato se ejecutará en las instalaciones del Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera y el Centro de Tecnologías del Transporte adscritos al Complejo Cazucá ubicado en la Autopista Sur, Carrera 4 No. 53-54, municipio de Soacha, Cundinamarca.

2.10 DOMICILIO CONTRACTUAL

El presente contrato se ejecutará en las instalaciones del Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera y el Centro de Tecnologías del Transporte adscritos al Complejo Cazucá ubicado en la Autopista Sur, Carrera 4 No. 53-54, municipio de Soacha, Cundinamarca.

2.11 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Pagos que se realizarán durante el contrato	**Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato**	**Requisito para el pago**
PAGO PARCIALES	Porcentaje de avance en la ejecución del objeto contractual, soportado con el recibo a satisfacción emitido por el supervisor del contrato.	El SENA CTCM efectuará en DOS (2) pagos parciales del 50% del valor de contrato cada uno, con avance de ejecución contractual de la siguiente manera: UN (1) primer pago según avance del 50% de ejecución técnica contractual por el 50% de valor del contrato. UN (1) Segundo pago según avance del 50% de ejecución técnica final contractual por el 50% de valor restante del contrato.

		Para el último pago se requerirá acta de recibo a satisfacción del 100% del objeto contractual y acta de liquidación. Los pagos se realizarán con base en las actividades ejecutadas, las cantidades efectivamente prestadas, los precios ofertados y el cumplimiento de las especificaciones técnicas y demás obligaciones contractuales.

Requisito para el pago

El Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera, de la Regional Distrito Capital del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), realizará **PAGOS PARCIALES** por los servicios prestados, sujeto a la recepción a satisfacción del supervisor del contrato y a la entrega de la documentación requerida para procesar dicho pago.

Una vez aprobado el PAC por el Ministerio de Hacienda, el SENA efectuará el pago correspondiente dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la radicación de la factura por parte del contratista ante la entidad, a través del supervisor del contrato y utilizando la plataforma SECOP II.

Preparación de la documentación para pago:

GC - GESTIÓN CONTRACTUAL
GC_NIT_ RP_MES_AÑO.pdf Lo que indica: Gestión Contractual _ Nit del proveedor _Registro Presupuestal_Mes de factura _ Año de factura. Ejemplo: CG_999999-9_0020_ enero_2026.pdf En esta carpeta y en el siguiente orden se presentarán los siguientes documentos en formato PDF: • Informes de supervisión de contrato y Certificación de recibo a satisfacción de bienes (cuando aplique), firmados por el supervisor del contrato en la que se indique el valor y la relación de facturas o documentos equivalentes a pagar, según los formatos existentes publicados en CompromISO, el supervisor los diligenciará, firmará e incluirá en la respectiva carpeta correspondiente con la información de ejecución del contrato. • Designación de supervisor. • Comprobante de entrega con número de orden, cantidad, fecha, hora, lugar y firma del responsable • Acta de recibido de satisfactorio • Acta de liquidación (Ultimo Pago)

GF - GESTIÓN FINANCIERA
GF_NIT_ RP_MES_AÑO.pdf

Lo que indica:
Gestión Financiera_Nit del proveedor _Registro Presupuestal_Mes de factura _ Año de factura.
Ejemplo: GF_999999-9_0020_enero_2026.pdf
En esta carpeta y en el siguiente orden se presentarán los siguientes documentos en formato PDF:

- Factura de venta (Con el cumplimiento de requisitos de ley), en formato PDF.
- Certificación cuenta bancaria del beneficiario del pago con fecha de expedición no mayor a 30 días.
- Nota de entrada de los elementos adquiridos. (Cuando aplique).
- Rut de la empresa vigente
- Certificado de paz y salvo suscrito por el revisor fiscal (cuando se disponga de este servicio) y/o el representante legal, donde se acredite el cumplimiento de aportes parafiscales y de seguridad social. (Resolución No.2090 de 2005) correspondiente al pago de seguridad social integral (planilla integrada-EPS, Pensiones y ARL), (SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar), de conformidad con lo exigido en la ley 789 de 2002. Con fecha de expedición menor a 30 días.
- Cedula de ciudadanía del contador o revisor fiscal
- Certificado de la junta de control del contador o revisor fiscal donde no presente inhabilidades
- Tarjeta profesional contador o revisor fiscal
- Resolución de autorización de facturación electrónica expedida por la Dian
- Factura Electrónica

FV - FACTURA ELECTRÓNICA
FV_NIT_ RP_MES_AÑO.zip Lo que indica: Factura de Venta_Nit del proveedor _Registro Presupuestal_Mes de factura _ Año de factura. Ejemplo: FV_999999-9_0020_ enero_2026.pdf FV_N°Factura _NIT_RP_MES_AÑO.zip (Siguiendo la estructura ya indicada) En esta carpeta se presentará el siguiente documento: • Factura de venta (Con el cumplimiento de requisitos de ley), en formato PDF. • Factura de venta (Con el cumplimiento de requisitos de ley), en formato XML.

Estos documentos deberán ser auténticos, legibles, y completos.

Nota: Si las carpetas o los documentos contenidos en ellas no han sido correctamente elaborados, el término para el pago empezará a contarse desde la fecha en que se haya aportado el último de los documentos solicitados. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del contratista y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación alguna.

Estos documentos deberán ser auténticos, legibles y estar completos. La factura electrónica de venta deberá ser enviada al correo electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co y al usuario del supervisor de contrato del aplicativo VFE de la siguiente forma:

Incluir en las observaciones de la factura la siguiente notación:

#$36-02-00-011-920910;número de contrato; correo institucional del supervisor#$

De no ser posible la inclusión de la nota o en caso de presentar rechazos enviar un correo electrónico a siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co con asunto de correo:
36-02-00-011-920910; número de contrato; correo institucional del supervisor
En el asunto no se incluyen los signos #$ ni al principio ni al final del asunto de correo.
Es necesario que cada Contratista realice personalmente esta actividad siendo cuidadoso con la información registrada, que los documentos se encuentren en el orden establecido en formato PDF y comprimir las carpetas en formato zip.

Antes de cargar, confirmar y enviar el documento a la entidad, revise la información consignada y que el documento sea el que realmente va a enviar. De cometerse un error genera reprocesos y demora en el trámite del pago. "En caso de que el proveedor se encuentra obligado a facturar electrónicamente deberá aportar factura electrónica de acuerdo con lo establecido por la DIAN, el cual será un requisito para el pago del respectivo contrato. Todas las facturas electrónicas para su reconocimiento tributario deberán ser validadas previo a su expedición, por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) o por un proveedor autorizado por esta. La factura electrónica solo se entenderá expedida cuando sea validada por el proveedor autorizado.

Procedimiento para el cargue de facturas al SECOP II: Aprobados los anteriores documentos por parte del Supervisor, el contratista efectuará el procedimiento para cargar la facturación en el SECOP II. Para cargar la factura al SECOP II, deberá consolidar la documentación aprobada por el Supervisor en carpeta ZIP y luego dirigirse a la sección "Ejecución del Contrato", donde encontrará el "Plan de Pagos". Allí podrá cargar su factura; para ello hará clic en "Registro" frente al pago

2.12 PAGO DE ANTICIPOS

Se requieren anticipos:	**SI:**	.	**NO:**	.X	
Número de desembolsos que se realizarán durante el contrato [Incluya el número de casillas que sean necesarias]	**Determine el porcentaje que cada desembolso representa frente al valor total del contrato**		**Amortización** [Identifique los momentos de amortización]		**Requisito para el desembolso** [Ej. Entrega de informe mensual, cumplimiento de mes de servicio, entrega a satisfacción de algún producto]

NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA

2.13 CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

El Contrato requiere interventoría: (Indique si el contrato requiere o no interventoría marcando "X")	**SI:**	
	NO:	**X**

De no requerir interventoría, o que la misma no sea integral (jurídica, técnica, financiera, contable y administrativa), indique las condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión:	El funcionario designado deberá cumplir con las obligaciones propias de la supervisión, conforme a la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011, además de las contenidas en la Resolución No 1−02621 de 2024 "Por la cual se adopta el Manual de Supervisión e Interventoría del Servicio Nacional de Aprendizaje− SENA.
En razón a lo anterior, se recomienda al ordenador del gasto la designación de un funcionario que pertenezca al Centro de Formación como supervisor del contrato que su formación y experiencia vaya acorde al objeto contractual, quien 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. MO
DALIDAD DE SELECCIÓN

Mínima Cuantía

3.1 JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

El proceso se adelantará por la modalidad de mínima cuantía, toda vez que el valor del objeto a contratar no supera el 10% de la mínima cuantía de la Entidad, de esta manera el proceso de selección y el contrato que llegare a suscribirse como resultado de este, estará sometido a la legislación y jurisdicción colombiana y se regirá por los principios de la Constitución Política, así como por las normas consagradas en las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, 1474 de 2011, Decreto 1082 de 2015, Decreto 1860 de 2021 y demás disposiciones legales que las complementen, modifiquen o reglamenten.

Es así, que dispone en el numeral 5 del artículo 2º de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, que la contratación cuyo valor no excede el diez por ciento (10%) de la menor cuantía de la entidad, independientemente de su objeto, se adelantará bajo la modalidad de selección de "mínima cuantía".
En virtud de lo anterior, dado que el presupuesto oficial del presente proceso de contratación no excede el 10% de la menor cuantía de la Entidad fijada en la Circular No. 3-2023-000019 del 02 de febrero de 2023, el SENA formulará invitación pública a través del Portal Único de Contratación SECOP II para presentar ofertas y establecerá los requisitos mínimos habilitantes que serán verificados únicamente para el oferente con el precio más bajo siempre que se encuentre en las condiciones del mercado y satisfaga las necesidades de la Entidad.

En ese mismo sentido, la entidad dará aplicación al procedimiento dispuesto en el artículo 2.2.1.2.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015, modificado por el artículo 30 de la Ley 2069 de 2020 y reglamentado por el artículo 2 del Decreto 1860 de 2021, garantizando la libre concurrencia y la transparencia en el desarrollo de todas y cada una de las actividades que se realicen para terminar con éxito el presente proceso selectivo, escogiendo la oferta más favorable con la observancia estricta de los parámetros legales definidos para el efecto, logrando así satisfacer la necesidad que se sustenta a través del presente estudio previo.

EI objeto que se requiere contratar corresponde a la prestación de bienes y servicios, que de conformidad con lo establecido en el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, que fue modificado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, y el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del Decreto 1082 de 2015, se celebrará bajo la modalidad de Contratación de Mínima Cuantía. La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección, más específicamente en lo establecido en el Artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, mediante el cual se adicionó el Articulo 2 de la Ley 1150 de 2007, "Transparencia en Contratación de mínima cuantía", a saber: "La contratación cuyo valor no excede del 10 por ciento de la menor cuantía de la entidad independientemente de su objeto, se efectuará de conformidad con las siguientes reglas:

a) Se publicará una invitación, por un término no inferior a un día hábil, en la cual se señalará el objeto a contratar, el presupuesto destinado para tal fin, así como las condiciones técnicas exigidas;
b) El término previsto en la invitación para presentar la oferta no podrá ser inferior a un día hábil;
c) La entidad seleccionará, mediante comunicación de aceptación de la oferta, la propuesta con el menor precio, siempre y cuando cumpla con las condiciones exigidas;
d) La comunicación de aceptación junto con la oferta constituye para todos los efectos el contrato celebrado, con base en lo cual se efectuará el respectivo registro presupuesta

3.2 LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

La posibilidad de limitar un proceso a Mypimes solo 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	X	NO	

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3., y 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1860 de 2021, el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA podrá limitará a podrá limitará a Mipyme nacional / Mipyme departamental / Mipyme municipal] colombiana con mínimo un (1) año de existencia el presente proceso de selección, toda vez que el valor del Proceso de contratación no es mayor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000,00), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

3.2.1 Forma de acreditación

Para que proceda la limitación se deberán recibir como mínimo dos (2) manifestaciones de interés en participar. Las manifestaciones deberán ser presentadas en el SECOP II mediante mensaje público.

El interesado deberá acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera:

a) Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.
b) Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el Representante Legal y el Contador o Revisor Fiscal, si están obligados a tenerlo, a la cual se adjuntará copia del Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente.

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

En todo caso, las Mipyme también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

Para efectos de la limitación a Mipyme, los proponentes aportarán la copia del Registro Mercantil, del Certificado de Existencia y Representación Legal o del Registro Único de Proponentes, según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo de sesenta (60) días calendario anteriores a la prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada.

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

Se determinó que el valor estimado del presente proceso contractual asciende a la suma de **CUARENTA MILLONES DE PESOS MONEDA CORRIENTE ($40.000.000 M/CTE),** correspondiente a la vigencia fiscal 2026. El valor señalado incluye IVA y todos los impuestos, tasas, contribuciones y demás costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del contrato.

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".

4.2 ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO			
PRESUPUESTO		**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**X**	**C-3699-1300-17-53105B-3699016-02**	**40.000.000**

Nro. de CDP	**Fecha de CDP**	**Fecha de vencimiento del CDP**	**Dependencia**	**Posición Catálogo de Gasto**	**Fuente**	**Valor en Letras**	**Valor en Números**
2926	2026-02-06	N/A	920924 CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA CONSTRUCCION Y LA MADERA - CONSTRUCCIONES Y ADECUACIONES	C-3699-1300-17-53105B-3699016-02 ADQUIS. DE BYS - SEDES MANTENIDAS - DESARROLLO INTEGRAL DE LA PLANTA FISICA DEL SENA A NIVEL NACIONAL NACIONAL	PROPIOS	CUARENTA MILLONES DE PESOS	$40.000.000

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

5.1 FORMA DE ADJUDICACIÓN

Por tratarse de un proceso de contratación bajo la modalidad de selección de Mínima Cuantía, de conformidad con el Ley 1150 de 2007, artículo 2. (Adicionado por el Art. 94 de la Ley 1474 de 2011, literal C), el cual establece:

"(…) ***Artículo 2˚.*** *De las modalidades de selección. La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa, con base en las siguientes reglas:*
Artículo 94. Transparencia en contratación de mínima cuantía. *Adiciónese al artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 el siguiente numeral. La contratación cuyo valor no excede del 10 por ciento de la menor cuantía de la entidad independientemente de su objeto, se efectuará de conformidad con las siguientes reglas:*

a) Se publicará una invitación, por un término no inferior a un día hábil, en la cual se señalará el objeto a contratar, el presupuesto destinado para tal fin, así como las condiciones técnicas exigidas;
b) b) El término previsto en la invitación para presentar la oferta no podrá ser inferior a un día hábil;
c) La entidad seleccionará, mediante comunicación de aceptación de la oferta, la propuesta con el menor precio, siempre y cuando cumpla con las condiciones exigidas;
d) La comunicación de aceptación junto con la oferta constituye para todos los efectos el contrato celebrado, con base en lo cual se efectuará el respectivo registro presupuestal.

PARÁGRAFO 1. Las particularidades del procedimiento aquí previsto, así como la posibilidad que tengan las entidades de realizar estas adquisiciones en establecimientos que correspondan a la definición de "gran almacén" señalada por la Superintendencia de Industria y Comercio, se determinarán en el reglamento que para el efecto expida el Gobierno Nacional.

PARÁGRAFO 2. La contratación a que se refiere el presente artículo se realizará exclusivamente con las reglas en él contempladas y en su reglamentación. En particular no se aplicará lo previsto en la Ley 816 de 2003, ni en el artículo 12 de la Ley 1150 de 20071. (…)"

El SENA establecerá el orden de escogencia de las ofertas teniendo como base el precio más bajo de conformidad con lo establecido anteriormente, así las cosas, siempre que se encuentre en condiciones de mercado, no supere el presupuesto oficial y no tenga un precio artificialmente bajo. Establecido esto, procederá a verificar el cumplimiento de los requisitos mínimos habilitantes para el oferente que tenga el precio más bajo.
En caso de que el primer (1er) precio más bajo ofertado no cumpla con los requisitos habilitantes exigidos, se podrá contratar con el oferente que haya presentado el segundo (2do) menor precio previa verificación de sus calidades habilitantes, o en su defecto el tercero (3er), previa verificación de sus calidades habilitantes y así sucesivamente con los siguientes oferentes. La adjudicación se realizará de manera total, hasta por el valor de la oferta seleccionada, sin superar el valor total del presupuesto oficial.

La entidad seleccionará mediante comunicado de aceptación de la oferta al proponente que haya adquirido la calidad de habilitado, siempre y cuando cumpla con las condiciones señaladas en la invitación pública. En

caso de no lograrse la adjudicación la Entidad, declarará desierto el proceso mediante acto administrativo motivado. Citado lo anterior, el presupuesto asignado para la presente contratación es de hasta la suma de **CUARENTA MILLONES DE PESOS ($40.000.000) M/CTE**, incluido IVA, los demás impuestos, costos y gastos genere la ejecución del contrato y que dicha suma no excede el diez por ciento (10%) de la menor cuantía establecida para el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA para la vigencia 2024, de conformidad con el presupuesto de la Entidad y lo establecido en el artículo segundo de la Ley 1150 de 2007, por lo que será aplicable lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015 modificado por el Decreto 1860 de 2021, y la selección que se efectúe se regirá por el proceso de selección bajo la modalidad de Mínima Cuantía

5.1.1 Lotes

NO APLICA

5.2 REQUISITOS HABILITANTES

De acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015, los requisitos habilitantes que se tendrán en cuenta para el presente proceso de selección son:

a) Capacidad Jurídica.
b) Capacidad Técnica.

La capacidad jurídica y capacidad técnica serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje. Esta verificación estará a cargo del personal asignado por el Subdirector del Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera – Regional Distrito Capital.

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:

1) De manera singular.
2) 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:

a) El nombre del consorcio o unión temporal.
b) Identificación de los integrantes del consorcio o unión temporal.
c) Indicar en forma expresa si su participación es a título de consorcio o de unión temporal.
d) Indicar la participación porcentual de cada uno de los integrantes en la forma asociativa correspondiente.
e) Designar la persona que para todos los efectos representará al consorcio o la unión temporal, así como a su suplente.
f) Señalamiento de las reglas básicas que regulen las relaciones entre los miembros del consorcio o la unión temporal y sus respectivas responsabilidades.
g) 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.
h) 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.
i) 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.
j) El documento de constitución debe suscribirse por todos sus integrantes y el representante del mismo.
k) 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 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.

5.2.1.7 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 evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, esta deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución.

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.

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.

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.

En caso de que la certificación deba ser suscrita por el revisor fiscal se deberán allegar los siguientes documentos: i) Documento de identificación del RF; ii) Tarjeta profesional del RF; iii) Antecedentes Junta Central de Contadores del RF.

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.

5.2.1.8 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.

5.2.1.9 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.

5.2.1.10 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.

5.2.1.11 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.

5.2.1.12 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.

5.2.1.13 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.

5.2.2 De carácter técnico

A. Experiencia

El proponente deberá demostrar experiencia mínima de dos (2) contratos relacionados con el mantenimiento preventivo y/o correctivo de plantas eléctricas, y/o grupos electrógenos, y/o sistemas de respaldo energético, y/o tableros de transferencia, y/o sistemas eléctricos de potencia o equipos similares.

Certificaciones

Para la verificación de los requisitos señalados, el proponente individual o plural deberá aportar copia de la certificación de ejecución del contrato, o copia del acta de recibo final, o copia del acta de liquidación, o documento equivalente que haga sus veces y que se encuentre previsto en el contrato respectivo, en el cual deberá constar al menos la siguiente información:

- Nombre o razón social de la entidad contratante.
- Objeto del contrato.
- Descripción de las principales actividades u obligaciones ejecutadas.
- Fecha de inicio y terminación o período de ejecución.
- Estado de ejecución (ejecutado y/o recibido a satisfacción).

Si con los documentos anteriores el proponente no le es posible acreditar la información adicional o complementaria solicitada, podrá presentar la siguiente documentación:

- Si el contrato se suscribió en consorcio o en unión temporal se podrá acreditar el porcentaje de participación o la responsabilidad en la ejecución de las actividades dentro de la figura asociativa, mediante copia del acuerdo de consorcio o de unión temporal.
- La fecha de iniciación de la ejecución del contrato se podrá acreditar con la copia del acta de inicio, de la orden de iniciación, o con el documento previsto en el contrato
- Las actividades desarrolladas se podrán acreditar con la presentación de la copia del contrato

correspondiente acompañada de copia del acta de actividades ejecutadas donde se demuestre la ejecución real, el valor ejecutado y recibido a satisfacción de estas, así como cualquier documento soporte que evidencie la ejecución y monto discriminado de dichas actividades siempre que cumpla con todas las condiciones establecidas en este numeral.

Todos los documentos que sean allegados para acreditar la experiencia solicitada deberán encontrarse debidamente suscritos por las personas competentes. Teniendo en cuenta lo anterior, cuando se aporten certificaciones, las mismas deberán estar suscritas así:

- Para contratos públicos, por el ordenador del gasto de la entidad contratante o el funcionario competente.
- Para contratos privados suscritos con personas jurídicas, por el representante legal de la empresa contratante, o la persona delegada para suscribirlo.
- Para contratos privados suscritos con personas naturales, por la misma persona natural con quien se suscribió el contrato. Nota. Los documentos otorgados en el exterior deberán presentarse legalizados o apostillados en la forma prevista en las normas vigentes sobre la materia y con la respectiva traducción oficial en caso de ser procedente.

Documentos no validos

El SENA no aceptará como documentos válidos para la acreditación de la experiencia los siguientes:

- Certificaciones expedidas por la interventoría o supervisión del contrato

Auto certificaciones

- Subcontratos

En el evento en que en el objeto contractual no se pueda verificar claramente las actividades requeridas por la entidad, se deberá allegar certificación del contrato con las obligaciones dentro de las que se evidencien estas y que sean anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de contratación.

En el evento de presentarse inconsistencias entre la documentación soporte y el formato relacionado, primará la documentación allegada por el oferente.

En todo caso, el SENA se reserva el derecho de verificar la información suministrada por el proponente y de solicitar las aclaraciones que considere convenientes.

Proponentes extranjeros

Tratándose de proponentes Extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia, se acreditará la experiencia en iguales condiciones que los Nacionales, exceptuando los requisitos Legales que no apliquen en virtud de la calidad del Proponente.

En tal sentido, deberán acreditar la experiencia por medio de certificaciones, cuyo objeto esté relacionado

con el del presente proceso de contratación; la acreditación de la experiencia deberá cumplir las mismas calidades respecto al valor y demás definidas para los Oferentes Nacionales y/o aquellos Extranjeros con sucursal o domicilio en Colombia.

Todos los documentos soporte deberán venir Consularizados o Apostillados (siempre que sean de Carácter Público), acompañados de Traducción simple al Castellano en caso de presentarse en Idioma diferente. En todo caso, deberá allegar la traducción oficial dentro del plazo previsto para la subsanación. La traducción oficial debe ser sobre el mismo texto presentado.

B. **Personal mínimo habilitante**

El proponente debe contar con mínimo el equipo que se relaciona en el cuadro, para lo cual debera presentar junto con su oferta las hojas de vida del personal mínimo que se requiere para garantizar la adecuada ejecución del contrato. Es responsabilidad del contratista determinar el personal total requerido para garantizar el cumplimiento de todas las obligaciones.

- Profesional Ingeniería Eléctrica o Electromecánico o afín a las ciencias básicas y tecnologías industriales relacionada con el objeto contractual. Experiencia mínima de 3 años en contratos de mantenimiento de plantas eléctricas.
- Técnico Electricista, • Experiencia mínima de 2 años en contratos de mantenimiento de plantas eléctricas. Matrícula profesional

El personal deberá estar adicionalmente capacitado o con formación académica en tecnología en mantenimiento mecánico industrial y/o técnico profesional en mantenimiento eléctrico y/o tecnología en montajes industriales con conocimientos técnicos en mantenimiento de plantas eléctricas, y/o motores, alternadores, tableros de control, y/o sistemas de transferencia y componentes eléctricos y mecánicos asociados.

C. Equipos y herramientas

Deberá disponer de los equipos, herramientas, instrumentos de medición, elementos de protección personal, insumos y materiales necesarios para ejecutar adecuadamente las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas, garantizando condiciones de seguridad, calidad y eficiencia en la prestación del servicio. Para lo cual entregará manifestación y/o compromiso en la cual garantice que dispone de los equipos y herramientas necesarias para la debida ejecución,

5.2.2.1 <u>De seguridad y salud en el trabajo</u>

Requisitos	**Etapa**

• Certificado de implementación del SG−SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG−SST • Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG− SST de 50 Horas y su actualización de 20 horas y licencia de seguridad de salud en el trabajo del profesional del responsable del SG−SST. • Certificación de autoevaluación emitida por Ministerio de Trabajo del año inmediatamente anterior − Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312−2019.	**Precontractual**
Certificado Retie (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas) de cada uno de los colaboradores que van a ingresar a las plantas eléctricas.	**Precontractual y durante la ejecución del contrato.**

5.2.2.2 <u>De gestión ambiental</u>

DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	NORMATIVIDAD	SOPORTE/EVIDENCIA	NATURALEZA
El proponente deberá presentar una certificación suscrita por el representante legal en la que manifieste que los residuos peligrosos generados durante la ejecución del contrato serán entregados a un gestor autorizado por la autoridad ambiental competente para su tratamiento, aprovechamiento o disposición final, de conformidad con el Decreto 1076 de 2015, la Ley 1252 de 2008 y demás normas aplicables, y que presentará al SENA los respectivos certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final, cuando aplique. En caso que se realice la gestión de algunos residuos con terceros, se deberá entregar las certificaciones de alianzas comerciales y copias de las licencias ambientales respectivas.	Decreto 1076 de 2015.	Certificación suscrita por el representante legal.	Precontractual

<u>5.2.2.3 Requisitos habilitantes TICS</u>

Formato de privacidad y seguridad de la información

Acuerdo de confidencialidad de la información entre el Servicio Nacional de Aprendizaje y persona jurídica. (GCCON-F-085_Acuerdo_de_Confidencialidad_de_la_Información).

5.2.2.4 Oferta Económica

El proponente deberá presentar su oferta económica con la totalidad de los ítems descritos en la ficha técnica el cual se encontrará publicada junto con los estudios previos, en la plataforma SECOP II.

Para efectos de la elaboración de la propuesta económica los oferentes deberán tener en consideración los siguientes aspectos:

- El valor de la Oferta Económica no podrá exceder el valor del presupuesto indicado para el proceso, so pena de que su propuesta sea RECHAZADA. Los valores deben redondear cifras aproximadas, sin decimales. El valor de la oferta debe incluir el valor del IVA si pertenece al Régimen Común, en caso contrario deberá indicarlo, si el proponente no discrimina el IVA, este nuevo valor no podrá ser reconocido por el SENA y el PROPONENTE deberá asumir el costo del impuesto. Solo se pagarán los precios contratados y, por tanto, no asumirá cifra alguna por impuestos ni reajustes a los precios ofertados, a menos que el reajuste se deba efectuar como consecuencia de una acción directa de la entidad previamente formalizada de acuerdo con los procedimientos legales y presupuestales que le corresponda.

- La oferta, en todos sus valores, deberá expresarse en pesos colombianos. Se debe ofertar lo solicitado en el anexo técnico, de lo contrario la propuesta será RECHAZADA.

- El valor unitario no podrá superar el valor determinado en el Estudio de Mercado elaborado por la Entidad. Por consiguiente, en caso de superar dicho valor, la propuesta será RECHAZADA; pues tal situación no es objeto de subsanación ya que alteraría el valor de la oferta presentada.

- En caso de que un proponente presente una oferta con precio artificialmente bajo se adelantará el procedimiento previsto en el Art: 2.2.1.1.2.2.4. del Decreto 1082 de 2015, el cual estipula: "...Si de acuerdo con la información obtenida por la Entidad Estatal en su deber de análisis de que trata el art. 2.2.1.1.1.6.1 del presente decreto, el valor de una oferta parece artificialmente bajo, la Entidad Estatal debe requerir al oferente para que explique las razones que sustentan el valor ofrecido.

5.3 REQUISITOS PONDERABLES

No Aplica

7. OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA.	**SI**		**NO**	X

MUESTRA	**SI**		**NO**	X
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN.	**SI**		**NO**	X

8. 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.

9. GARANTÍAS

Señale con una "X" los amparos a exigir:	
X	**Cumplimiento:** por el (10%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y 4 meses más.
X	**Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados:** por el (10 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y 4 meses más.
X	**Calidad del servicio:** por el (10%) del valor del contrato vigente por el plazo de ejecución del contrato y 4 meses más.
X	**Póliza de Responsabilidad extracontractual:** por un valor asegurado de SMLMV, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato. (Cuando aplique. Para fijar el valor asegurado debe tenerse en cuenta las cuantías del artículo 2.2.1.2.3.1.17 del decreto reglamentario 1082 de 2015 y el Manual de Contratación vigente de la entidad.

10. ACUERDOS COMERCIALES

		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**
		SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
Alianza Pacífico	Chile	SI	NO	NO	NO
	México	SI	NO	NO	NO
	Perú	SI	NO	NO	NO
Canadá		NO	NO	NO	NO
Chile		NO	NO	NO	NO
Corea		SI	NO	NO	NO
Costa Rica		NO	NO	NO	NO
Estados Unidos		NO	NO	NO	NO
Estados AELC		NO	NO	NO	NO
México		SI	NO	NO	NO
Triángulo Norte	El Salvador	SI	NO	NO	NO
	Guatemala	SI	NO	NO	NO
	Honduras	NO	NO	NO	NO
Unión Europea		SI	NO	NO	NO

Comunidad Andina	N/A	NO	NO	NO

11. ANEXOS

1. Estudio de mercado
2. Análisis de riesgos
3. Fichas Técnicas
4. Certificado de Disponibilidad Presupuestal.
5. Matriz de Riesgos.
4. Cotizaciones.

El presente documento se suscribe el 09 de julio de 2026

Victoria del Pilar Hoyos Rodríguez
SUBDIRECTORA (E) - Centro De Tecnologías Para La Construcción Y La Madera

Componente jurídico: Sandra Mileydi Sánchez Rodríguez – Abogada de contratación, CTCM

Componente SST: Yessica Andrea Soto Vanegas – Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo CTCM

Componente técnico: Jairo Yamid Nuñez Hernandez - Ingeniero de infraestructura CTCM

Componente ambiental: María Isabel Gómez Carvajal – Dinamizador Ambiental y Energético Regional CTCM

Componente privacidad y seguridad de la información: Héctor Ramírez Cuenca - Dinamizador Tics CTCM

Componente financiero: Carmen Rosa Perez Mendoza – Profesional Cadena Presupuestal

Componente Administrativo: Evelyn Avellaneda Quiroga - Apoyo administrativo GAAIC

Componente Administrativo: Tatiana Rodríguez Mejia - Apoyo de Contratación CTCM.

Revisión: Diana Paola Zaque - Coordinadora administrativa GAAIC CTCM

Control de Cambios

VERSIÓN	FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	NATURALEZA DEL CAMBIO
4	31/08/2025	El documento ha sido actualizado para incluir la clasificación de la información, la cual debe realizarse conforme a las directrices establecidas en el documento GOR-G-015 Guía Etiquetado de Información, disponible en la herramienta de gestión del SIGA. Se realizan ajustes menores en el documento.
5	30/04/2026	Se agrega obligación general de prevención sobre la violencia contra las mujeres, basadas en género, por orientación sexual, identidad de género, condición diversa y frente al acoso sexual de acuerdo con el Protocolo SENA – GTH-PR-007.
6	30/06/2026	Se realizan ajustes al numeral correspondiente a la oferta económica, específicamente en lo relacionado con la determinación del método de ponderación de la propuesta económica. Asimismo, se incorpora la obligación de anexar las constancias de verificación de antecedentes fiscales, disciplinarios, penales y del Registro Nacional de Medidas Correctivas.

MATRIZ DE RIESGOS - MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTAS ELÉCTRICAS (CTCM - COMPLEJO CAZUCÁ)

Metodología Colombia Compra Eficiente - Escala 1 a 5 (Probabilidad x Impacto). Ver hoja 'Escala de Valoración'.

N°	ETAPA	CLASE	TIPO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CAUSA(S)	CONSECUENCIA(S)	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN (P x I)	ZONA DE RIESGO	¿A QUIÉN SE ASIGNA?	TRATAMIENTO / CONTROLES A IMPLEMENTAR	RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO
1	Planeación	Específico	Operacional	Estimación inadecuada del alcance técnico o de los repuestos requeridos frente al estado real de las plantas eléctricas al momento de la intervención	Ficha técnica elaborada sin diagnóstico previo detallado del estado actual de los tres equipos (1x600 KVA y 2x311 KVA)	Necesidad de actividades adicionales no contempladas en el contrato; retrasos en la ejecución; solicitudes de modificación	2 - Improbable	3 - Moderado	6	**Moderada**	Entidad	Validar con el ingeniero de infraestructura el estado actual de los equipos antes de la apertura del proceso; precisar en la ficha técnica el alcance y las exclusiones (reparaciones mayores)	Ingeniero de Infraestructura CTCM / Apoyo Administrativo GAAIC
2	Planeación	General	Financiero	Desactualización del estudio de mercado frente a los precios de repuestos especializados e importados (controlador de gobernador, baterías 4D, componentes STAMFORD-AVK)	Cotizaciones recolectadas sin considerar la volatilidad de precios de repuestos importados y componentes especializados	Presupuesto oficial insuficiente frente a los precios reales de mercado; declaratoria desierta o necesidad de adición	2 - Improbable	3 - Moderado	6	**Moderada**	Entidad	Actualizar el análisis del sector con cotizaciones vigentes de proveedores especializados en plantas eléctricas STAMFORD/AVK antes de la publicación de la invitación	Apoyo Administrativo GAAIC
3	Planeación	General	Financiero	Insuficiencia o vencimiento del Certificado de Disponibilidad Presupuestal (CDP) frente al cronograma del proceso	Demoras internas en el trámite de aprobación del proceso de mínima cuantía	Imposibilidad de comprometer los recursos o de suscribir el contrato en los tiempos previstos	1 - Raro	3 - Moderado	3	**Baja**	Entidad	Verificar la vigencia del CDP No. 2926 antes de la apertura del proceso y solicitar oportunamente su ampliación de ser necesario	Profesional Cadena Presupuestal
4	Selección	Específico	Cumplimiento	Pluralidad de oferentes insuficiente dado el bajo valor del proceso ($40.000.000) frente a la alta exigencia técnica del personal mínimo (ingeniero electricista con 10 años de experiencia y experiencia	Requisitos de personal y experiencia específica muy exigentes para un contrato de mínima cuantía y corta duración (60 días hábiles)	Declaratoria desierta; reproceso del proceso de selección; retraso en el mantenimiento de los equipos de respaldo energético	3 - Posible	3 - Moderado	9	**Moderada**	Entidad	Verificar la existencia de oferentes idóneos en el mercado antes de fijar los requisitos habilitantes; revisar la proporcionalidad de la experiencia exigida frente al valor y plazo del contrato	Apoyo Administrativo GAAIC / Abogada Estructuradora
5	Selección	Específico	Cumplimiento	Oferentes que no acreditan los requisitos habilitantes técnicos, de SST (trabajo en alturas, riesgo eléctrico) o el personal profesional mínimo exigido	Alta especialización del objeto (mantenimiento de sistemas de respaldo energético, RETIE, trabajo con riesgo eléctrico)	Rechazo de ofertas; reducción de la pluralidad de oferentes; retraso del proceso de selección	3 - Posible	2 - Menor	6	**Moderada**	Compartido	Precisar con claridad en la invitación los soportes de experiencia y SST requeridos; mesa de aclaraciones previa al cierre del proceso	Abogada Estructuradora Jurídica
6	Ejecución	Específico	SST / Riesgo eléctrico	Electrocución, arco eléctrico o contacto con partes energizadas durante la intervención de tableros de control, alternadores, sistemas de transferencia o cableado	Intervención de componentes eléctricos sin desenergización controlada, bloqueo y etiquetado, o uso de herramientas no aisladas	Lesiones graves o muerte del personal ejecutor; daño a los equipos; interrupción del servicio de respaldo energético	2 - Improbable	5 - Catastrófico	10	**Alta**	Contratista	Exigir procedimientos de bloqueo y etiquetado (LOTO), herramientas aisladas, EPP dieléctrico y personal certificado en riesgo eléctrico; verificación de permisos de trabajo (ATS) antes de cada intervención	Supervisor del contrato / Profesional SST
7	Ejecución	Específico	Cumplimiento normativo	Incumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE (Resolución 40117 de 2024) en las intervenciones sobre tableros, protecciones y conexiones eléctricas	Personal sin la certificación o competencia exigida por el RETIE para la ejecución de trabajos eléctricos	No conformidades técnicas; riesgo de reincidencia de fallas; posibles sanciones o glosas en la supervisión	2 - Improbable	4 - Mayor	8	**Moderada**	Contratista	Verificar certificaciones de competencia laboral en RETIE del personal ejecutor; validar mediciones (megger, aislamiento) con equipos calibrados; supervisión técnica en cada intervención	Ingeniero de Infraestructura CTCM / Supervisor del contrato
8	Ejecución	Específico	SST	Accidentes de trabajo en alturas o en espacios de acceso restringido durante la inspección y mantenimiento de las plantas eléctricas y su estructura asociada	Ausencia de certificación vigente en trabajo en alturas del personal o de los elementos de protección contra caídas	Lesiones al personal ejecutor; incumplimiento de la Resolución 4272 de 2021; responsabilidad civil del contratista	2 - Improbable	4 - Mayor	8	**Moderada**	Contratista	Verificar certificados vigentes de trabajo en alturas y afiliación a ARL antes del inicio; exigir sistemas de protección contra caídas cuando aplique	Supervisor del contrato / Profesional SST
9	Ejecución	Específico	Ambiental	Derrames o manejo inadecuado de combustible, aceites y refrigerante durante el cambio de filtros, aceite del motor o revisión del tanque de combustible	Ausencia de bandejas de contención, procedimientos de drenaje controlado o insumos certificados	Contaminación de suelos y fuentes hídricas; sanciones ambientales a la Entidad; afectación a la infraestructura	3 - Posible	3 - Moderado	9	**Moderada**	Contratista	Exigir bandejas de contención y kit antiderrames en cada intervención; uso de insumos certificados; procedimientos de drenaje controlado conforme a la ficha técnica	Supervisor del contrato / Dinamizador Ambiental
10	Ejecución	Específico	Ambiental	Disposición final inadecuada de residuos peligrosos generados (baterías usadas, aceites usados, filtros, trapos contaminados)	Ausencia de gestor autorizado o de trazabilidad documental de la disposición de residuos peligrosos	Incumplimiento de la Ley 1252 de 2008 y el Decreto 4741 de 2005; sanciones ambientales; contaminación	2 - Improbable	4 - Mayor	8	**Moderada**	Contratista	Exigir certificados de disposición final expedidos por gestor autorizado para cada residuo peligroso generado; verificación documental en el informe de cada intervención	Supervisor del contrato / Dinamizador Ambiental
11	Ejecución	Específico	Operacional	Interrupción o indisponibilidad del sistema de respaldo energético durante la intervención simultánea de las plantas eléctricas, afectando la continuidad ante un eventual corte de energía	Intervención de las tres plantas sin una planeación que garantice disponibilidad mínima del sistema de respaldo	Ausencia de respaldo energético ante cortes de energía; afectación a la continuidad de la formación y de procesos administrativos	2 - Improbable	4 - Mayor	8	**Moderada**	Compartido	Coordinar el cronograma de intervención escalonada de los equipos con la supervisión, evitando dejar las tres plantas fuera de servicio simultáneamente; comunicar a las áreas la ventana de mantenimiento	Supervisor del contrato
12	Ejecución	Específico	Financiero	Daño a componentes de alto valor (alternador, controlador de gobernador DGC 2007, tableros de control) por manipulación inadecuada durante el mantenimiento	Personal sin la idoneidad técnica requerida o procedimientos inadecuados de desmontaje/ajuste	Costos de reposición significativos (repuestos de alto valor); indisponibilidad prolongada de los equipos; reclamaciones a la póliza de cumplimiento	2 - Improbable	4 - Mayor	8	**Moderada**	Contratista	Exigir personal certificado y procedimientos técnicos documentados; verificar póliza de cumplimiento vigente; inspección conjunta antes y después de cada intervención	Supervisor del contrato
13	Ejecución	General	Cumplimiento	Ejecución de actividades no contempladas en el alcance del contrato (reparaciones mayores, reconstrucción de motores/alternadores, reposición integral de tableros) sin la debida	Hallazgos durante la intervención que ameriten reparación mayor no gestionados oportunamente ante la supervisión	Ejecución de gastos no autorizados; discusiones sobre el alcance contractual; posible detrimento si no se formaliza la modificación	2 - Improbable	3 - Moderado	6	**Moderada**	Compartido	Exigir que toda recomendación de reparación mayor o reposición se presente por escrito para evaluación y decisión previa de la Entidad, conforme a la nota de exclusiones de la ficha técnica	Supervisor del contrato / Ingeniero de Infraestructura CTCM

1. ESCALA DE PROBABILIDAD

Nivel	Descriptor	Descripción	Frecuencia estimada
1	Raro	El evento puede ocurrir sólo en circunstancias excepcionales	No se ha presentado en los últimos 5 años

N°	ETAPA	CLASE	TIPO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CAUSA(S)	CONSECUENCIA(S)	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN (P x I)	ZONA DE RIESGO	¿A QUIÉN SE ASIGNA?	TRATAMIENTO / CONTROLES A IMPLEMENTAR	RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO

2	Improbable	El evento podría ocurrir en algún momento	Al menos una vez en los últimos 5 años
3	Posible	El evento podría ocurrir en algún momento	Al menos una vez en los últimos 2 años
4	Probable	Es viable que el evento ocurra en la mayoría de las circunstancias	Al menos una vez en el último año
5	Casi cierto	Se espera que el evento ocurra en la mayoría de las circunstancias	Más de una vez al año

2. ESCALA DE IMPACTO

Nivel	Descriptor	Descripción
1	Insignificante	No afecta el desarrollo del proceso ni el cumplimiento del objeto contractual
2	Menor	Afecta levemente el cumplimiento de obligaciones, subsanable con medidas de control
3	Moderado	Afecta el cumplimiento de obligaciones y puede generar retrasos o sobrecostos moderados
4	Mayor	Afecta significativamente la ejecución del contrato, la salud/seguridad de las personas o los recursos públicos
5	Catastrófico	Impide el cumplimiento del objeto contractual, genera daños graves a personas, bienes o al ambiente

3. MATRIZ DE CALIFICACIÓN (PROBABILIDAD x IMPACTO) Y ZONAS DE RIESGO

Impacto \ Probabilidad	1	2	3	4	5
5 - Catastrófico	5	10	15	20	25
4 - Mayor	4	8	12	16	20
3 - Moderado	3	6	9	12	15
2 - Menor	2	4	6	8	10

N°	ETAPA	CLASE	TIPO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CAUSA(S)	CONSECUENCIA(S)	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN (P x I)	ZONA DE RIESGO	¿A QUIÉN SE ASIGNA?	TRATAMIENTO / CONTROLES A IMPLEMENTAR	RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO
	1 - Insignificante	1	2	3	4	5							

Baja (1-4)	Riesgo aceptable. Controles habituales de gestión contractual.
Moderada (5-9)	Requiere seguimiento periódico y controles preventivos.
Alta (10-15)	Requiere tratamiento prioritario, controles reforzados y monitoreo permanente.
Extrema (16-25)	Requiere tratamiento inmediato; puede implicar no aceptación del riesgo sin controles previos.

FICHA TECNICA

Objeto:	Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas del Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera y del Centro de Tecnologías del Transporte, adscritos al Complejo Cazucá, en el municipio de Soacha, Cundinamarca, con el fin de garantizar su adecuado funcionamiento y la continuidad del servicio.
1. Objeto técnico específico	Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas del Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera y del Centro de Tecnologías del Transporte, adscritos al Complejo Cazucá, mediante la ejecución de actividades de inspección, diagnóstico, revisión, ajuste, limpieza técnica, pruebas de funcionamiento, atención de fallas y reposición de elementos menores cuando se requiera, con el fin de garantizar la adecuada operación, seguridad, confiabilidad y continuidad del servicio de respaldo energético en las sedes objeto del contrato.
2. Alcance técnico	El alcance comprende, como mínimo, las siguientes actividades: 1 Inspección inicial de las plantas eléctricas y verificación de sus condiciones generales de funcionamiento, accesibilidad, estado físico visible, sistemas de arranque, tableros de control, conexiones eléctricas, sistemas de transferencia, niveles de fluidos y demás componentes asociados. 2 Planeación y coordinación de la intervención con la supervisión designada por la Entidad, definiendo cronograma, sedes, horarios, tiempos de intervención, pruebas de operación y condiciones de acceso a las áreas donde se encuentren instalados los equipos. 3 Aislamiento, señalización y aseguramiento del área de trabajo, implementando las medidas preventivas necesarias para proteger a los usuarios, trabajadores y la infraestructura institucional, de conformidad con las condiciones de seguridad y salud en el trabajo aplicables. 4 Revisión general de los componentes mecánicos, eléctricos y electrónicos de las plantas eléctricas, incluyendo motor, alternador, tablero de control, sistema de transferencia, sistema de combustible, sistema de lubricación, sistema de refrigeración, baterías, cargador, filtros, mangueras, conexiones, soportes y demás elementos asociados. 5 Limpieza técnica general de los equipos y de sus componentes, retirando polvo, grasa, residuos, sedimentos e impurezas que puedan afectar el desempeño, la seguridad o la operación de las plantas eléctricas. 6 Verificación del estado de funcionamiento de los sistemas de arranque, carga de batería, niveles de combustible, aceite y refrigerante, así como revisión de fugas, vibraciones, ruidos inusuales, temperatura de operación, presión y demás parámetros básicos de funcionamiento. 7 Cambio, ajuste o reposición de elementos menores que presenten desgaste o fallas, cuando aplique, tales como filtros, correas, terminales, conectores, fusibles, abrazaderas, mangueras, baterías o similares, siempre que se encuentren contemplados dentro del alcance del contrato. 8 Ejecución de mantenimiento preventivo de acuerdo con las recomendaciones técnicas del fabricante, incluyendo lubricación, ajustes mecánicos y eléctricos, calibraciones básicas y demás acciones requeridas para conservar los equipos en condiciones adecuadas de operación. 9 Diagnóstico técnico de fallas detectadas y ejecución de mantenimiento correctivo menor, cuando se requiera, con el fin de restablecer las condiciones normales de funcionamiento de las plantas eléctricas. 10 Verificación del tablero de control, alarmas, instrumentos, protecciones, sistema de transferencia automática o manual y demás elementos de maniobra y control asociados a la operación de las plantas eléctricas. 11 Realización de pruebas operativas y funcionales de arranque, transferencia, estabilidad de operación, respuesta bajo carga y parada de los equipos, con el fin de comprobar su adecuado desempeño y disponibilidad como sistema de respaldo energético. 12 Registro fotográfico antes, durante y después de la ejecución de las actividades, como soporte de la intervención realizada en cada equipo. 13 Elaboración y entrega de informe técnico, por planta intervenida o en formato consolidado, en el cual se detallen las actividades ejecutadas, condiciones encontradas, pruebas realizadas, correctivos efectuados, hallazgos y recomendaciones técnicas. 14 Formulación de recomendaciones de mantenimiento adicional, reparación mayor o reposición de componentes, cuando durante la ejecución del servicio se identifiquen situaciones que lo ameriten. 15 Entrega de acta de recibo a satisfacción, suscrita con la supervisión del contrato, una vez verificado el cumplimiento de las obligaciones contractuales. Nota: No se entienden incluidas dentro del presente alcance las reparaciones mayores, reconstrucción total de motores o alternadores, reposición integral de tableros de control o transferencia, suministro de combustible, cambio total de planta eléctrica, adecuaciones civiles, obras eléctricas externas o cualquier otra intervención diferente al mantenimiento preventivo y correctivo menor, salvo que se encuentren expresamente contempladas en los documentos del proceso. En caso de requerirse actividades adicionales, estas deberán ser informadas por el contratista mediante concepto o recomendación técnica para evaluación de la Entidad.
3. Normatividad aplicable	El contratista deberá ejecutar las actividades objeto del contrato en cumplimiento de la normatividad técnica, ambiental, de seguridad y salud en el trabajo y contractual vigente que resulte aplicable. En especial, deberá observar el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, modificado mediante la Resolución 40117 de 2024, en lo relacionado con la seguridad de las instalaciones, tableros, protecciones, conexiones y demás componentes eléctricos asociados a las plantas eléctricas. De igual forma, deberá dar cumplimiento al Decreto 1072 de 2015 y a la Resolución 0312 de 2019, en lo relacionado con la implementación y aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST y los estándares mínimos correspondientes. En materia ambiental, serán aplicables el Decreto 1076 de 2015 y, cuando la ejecución del contrato genere residuos o desechos peligrosos, la Ley 1252 de 2008 y el Decreto 4741 de 2005, en lo relacionado con su prevención y manejo. Así mismo, el presente proceso contractual se regirá por lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, así como por las demás normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.
4. Requisitos técnicos mínimos del contratista	El proponente deberá acreditar, como mínimo, las siguientes condiciones: 1 Experiencia específica: El proponente deberá demostrar experiencia certificada en la ejecución de contratos relacionados con el mantenimiento preventivo y/o correctivo de plantas eléctricas, grupos electrógenos, sistemas de respaldo energético, tableros de transferencia, sistemas eléctricos de potencia o equipos similares. 2 Personal profesional mínimo: El proponente deberá garantizar la disponibilidad del siguiente personal mínimo: Un (1) Ingeniero electricista especialista en gerencia estratégica de proyectos, con: Experiencia general mínima de diez (10) años. Experiencia específica en proyectos del mantenimiento preventivo y/o correctivo de plantas eléctricas, grupos electrógenos, sistemas de respaldo energético, tableros de transferencia, sistemas eléctricos de potencia o equipos similares. Participación certificada en al menos un (01) proyecto de construcción y/o mantenimiento y/o inspección técnica de la estructura de torres metálicas. dos (02) técnicos o tecnólogos en soldadura, con: Experiencia específica en proyectos de construcción y/o mantenimiento y/o inspección técnica de la estructura de torres metálicas. Participación certificada en al menos un (01) proyecto de mantenimiento preventivo y/o correctivo de plantas eléctricas, grupos electrógenos, sistemas de respaldo energético, tableros de transferencia, sistemas eléctricos de potencia o equipos similares. 3 Equipos y herramientas: Deberá disponer de los equipos, herramientas, instrumentos de medición, elementos de protección personal, insumos y materiales necesarios para ejecutar adecuadamente las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas, garantizando condiciones de seguridad, calidad y eficiencia en la prestación del servicio. 4 Seguridad y salud en el trabajo: El proponente deberá acreditar el cumplimiento de las condiciones mínimas en materia de seguridad y salud en el trabajo aplicables a la ejecución del objeto contractual, incluyendo los soportes del SG-SST y los requisitos específicos para trabajo en alturas, riesgo eléctrico u otras condiciones particulares, cuando aplique. 5 Capacidad operativa: Deberá contar con la capacidad técnica y operativa suficiente para atender los requerimientos de mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas en las sedes objeto del contrato, dentro de los plazos y condiciones establecidos por la Entidad.
5. Condiciones generales de ejecución	El contratista deberá ejecutar las actividades objeto del contrato garantizando la seguridad del personal ejecutor, de la comunidad educativa y de la infraestructura institucional, y procurando en todo momento minimizar la afectación en la prestación del servicio. Previo a la intervención de cada planta eléctrica, el contratista deberá realizar el análisis de riesgos correspondiente, verificar las condiciones de acceso y del área de trabajo, definir los controles operativos necesarios, disponer de los elementos de protección personal requeridos y coordinar con la supervisión del contrato las condiciones de ejecución. En desarrollo de las actividades no se aceptarán procedimientos que generen daño o deterioro a las plantas eléctricas ni a sus componentes asociados. Los equipos, herramientas, repuestos, insumos y materiales utilizados deberán ser idóneos y adecuados para la correcta ejecución del mantenimiento preventivo y correctivo contratado. Así mismo, el contratista será responsable del manejo adecuado de los residuos generados durante la ejecución del servicio, de conformidad con la normatividad aplicable, y deberá garantizar el orden, aseo y correcta disposición de los elementos retirados una vez finalizadas las actividades.
6. MATRIZ TÉCNICA DE ACTIVIDADES	Las actividades objeto del contrato deberán ejecutarse en cumplimiento de la normatividad colombiana vigente aplicable, en especial del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, del Decreto 1072 de 2015, de la Resolución 0312 de 2019, de la Resolución 4272 de 2021 cuando aplique, y de las demás disposiciones que las modifiquen, adicionen o sustituyan. El contratista deberá garantizar la disponibilidad de personal idóneo, equipos, herramientas e instrumentos adecuados para la ejecución de las actividades, así como el cumplimiento de los protocolos de seguridad eléctrica, seguridad y salud en el trabajo y la entrega de los informes, registros y evidencias requeridas por la supervisión del contrato.

ITEM	Descripción general	Alcance	Metodología	Frecuencia	Entregables	Indicador	Meta	Medio de Verificación	Riesgos	Mitigación	UNIDAD DE MEDIDA	Cantidad	VALOR SIN IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL CON IVA
	COSTOTOTAL CTCM														
	MARCA: STAMFORD MODELO: UL File OBJY2. E195471 Designation: H: UL 1446 CANTIDAD: 1 POTENCIA: 600 KVA														
1	CAMBIO DE FILTRO DE COMBUSTIBLE	Retiro e instalación de filtro de combustible, revisión de fugas y prueba de funcionamiento.	Desenergización controlada, desmontaje, cambio de repuesto, inspección y prueba final.	Según cronograma y condición del equipo.	Registro de cambio, evidencia fotográfica y reporte técnico.	Actividad ejecutada / actividad programada.	100%	Formato de mantenimiento, fotos, informe técnico.	Derrame de combustible, contaminación, instalación deficiente.	Uso de EPP, bandejas de contención, repuesto compatible, prueba de fugas.	Uniad	1	$ 92,400.00	$ 109,956.00	$ 109,956.00
2	MANTENIMIENTO ALTERNADOR	Inspección, limpieza, ajuste y verificación del alternador y sus conexiones.	Inspección visual, limpieza técnica, ajuste de terminales y prueba operativa.	Según cronograma de mantenimiento.	Registro de inspección, mediciones y reporte técnico.	Alternador mantenido y verificado.	100%	Informe técnico, checklist, registro fotográfico.	Descarga eléctrica, daño en bobinados, conexiones flojas.	Bloqueo y etiquetado, personal idóneo, herramientas aisladas.	Global	1	$ 252,000.00	$ 299,880.00	$ 299,880.00
3	MANTENIMIENTO MOTORES DE ARRANQUE	Revisión, limpieza, ajuste y prueba del motor de arranque.	Desmontaje parcial si aplica, limpieza, ajuste de conexiones y prueba de encendido.	Según cronograma y diagnóstico.	Registro de mantenimiento y prueba de arranque.	Motor de arranque operativo.	100%	Informe, prueba funcional, fotos.	Falla de arranque, corto circuito, mala conexión.	Verificación eléctrica, ajuste de bornes, prueba controlada.	Global	1	$ 252,000.00	$ 299,880.00	$ 299,880.00
4	INSPECCIONAR/AJUSTAR LAS CORREAS DEL MANDO DEL VENTILADOR Y EL ALTERNADOR	Revisión de tensión, desgaste, alineación y ajuste o cambio si aplica.	Inspección visual, medición de tensión, ajuste o sustitución.	Según cronograma y estado de la correa.	Registro de inspección y ajuste.	Correas en condición adecuada.	100%	Checklist, fotos, informe técnico.	Rotura de correa, sobrecalentamiento, mala tensión.	Ajuste según fabricante, verificación posterior y prueba.	Global	1	$ 36,000.00	$ 42,840.00	$ 42,840.00
5	INSPECCIONAR EL ESTADO DE CONEXIONES DE LA CONSOLA DE CONTROL	Revisión de conexiones, terminales, estado físico y funcionamiento de la consola.	Inspección visual y funcional, ajuste de conexiones, limpieza.	Según cronograma.	Registro de revisión y hallazgos.	Consola verificada.	100%	Informe técnico, checklist, fotos.	Falla de control, falso contacto, riesgo eléctrico.	Desenergización, ajuste técnico y prueba funcional.	Global	1	$ 36,750.00	$ 43,732.50	$ 43,732.50
6	PROBAR Y AJUSTAR TRANSFERENCIA AUTOMATICA	Verificación de operación del ATS o transferencia automática y ajustes requeridos.	Simulación de falla de red, prueba de transferencia, ajuste de tiempos y retorno.	Según cronograma y cada mantenimiento.	Registro de prueba, tiempos y resultados.	Transferencia operativa.	100%	Reporte de prueba funcional, informe técnico.	No transferencia, maniobra incorrecta, interrupción del servicio.	Coordinación previa, prueba controlada y personal calificado.	Global	1	$ 241,500.00	$ 287,385.00	$ 287,385.00
7	SUMINISTRO Y CAMBIO DE FILTROS Y ACEITE DEL MOTOR	Cambio de aceite y filtros conforme a especificación del fabricante.	Drenaje controlado, reemplazo de filtros, llenado y prueba.	Según horas de operación o cronograma.	Soporte de cambio, relación de insumos y evidencia fotográfica.	Cambio ejecutado conforme a programa.	100%	Informe técnico, remisión de insumos, fotos.	Derrames, uso de aceite no compatible, contaminación.	Manejo ambiental, insumo certificado, disposición adecuada de residuos.	Global	1	$ 787,500.00	$ 937,125.00	$ 937,125.00

8	REVISAR EL TANQUE DE COMBUSTIBLE POR: CANTIDAD DE CONTAMINACIÓN POR AGUA OTROS MATERIALES EXTRAÑOS, ASÍ COMO SU CALIDAD	Verificación de nivel, contaminación por agua o sedimentos y calidad del combustible.	Inspección visual, drenaje de fondo si aplica y revisión del sistema.	Según cronograma y condición encontrada.	Registro de inspección y hallazgos.	Tanque inspeccionado.	100%	Informe técnico, checklist, fotos.	Combustible contaminado, daño del sistema, falla de operación.	Mantenimiento preventivo, limpieza y reporte oportuno.	Global	1	$ 52,500.00	$ 62,475.00	$ 62,475.00
9	CAMBIAR LOS FILTROS DE AIRE POR CONDICIÓN Y SEGURIDAD, APRETAR LAS ABRAZADERAS Y LOS SOPORTES COMO LO REQUIERAN	Sustitución de filtros de aire y ajuste de abrazaderas y soportes.	Inspección, retiro, reposición y ajuste de elementos.	Según condición y cronograma.	Registro de cambio e instalación.	Componentes ajustados y/o cambiados.	100%	Informe, fotos, checklist.	Ingreso de partículas, vibración, aflojamiento.	Repuestos adecuados, ajuste técnico y verificación posterior.	Unidad	2	$ 236,250.00	$ 281,137.50	$ 562,275.00
10	REVISAR EL NIVEL DE REFRIGERANTE, RELLENAR COMO SE REQUIERA	Control de nivel y reposición del refrigerante requerido.	Inspección de nivel, revisión de fugas y relleno controlado.	Según cronograma y necesidad.	Registro de revisión y reposición.	Nivel de refrigerante adecuado.	100%	Formato de mantenimiento, fotos, informe.	Sobrecalentamiento, fuga, daño del motor.	Uso de refrigerante compatible, revisión de fugas y prueba.	Global	1	$ 78,750.00	$ 93,712.50	$ 93,712.50
11	INSPECCIONAR LAS ASPAS DEL VENTILADOR, GUARDAS Y SOPORTE POR CONDICIONES DE SEGURIDAD, APRETAR LOS SUJETADORES COMO SE REQUIERAN	Revisión de integridad física, fijación y seguridad del sistema de ventilación.	Inspección visual, ajuste de sujetadores y prueba de seguridad.	Según cronograma.	Registro de inspección y ajustes.	Sistema de ventilación seguro.	100%	Checklist, fotos, informe técnico.	Ruptura, vibración, accidente mecánico.	Ajuste de elementos, reemplazo si aplica, señalización.	Global	1	$ 36,750.00	$ 43,732.50	$ 43,732.50
12	REVISAR LAS MANGUERAS Y TUBOS DE REFRIGERANTE POR CONDICIONES ADECUADAS Y SEGURIDAD	Verificación de estado, fugas, sujeción y condiciones de seguridad.	Inspección visual, tacto técnico, ajuste o recomendación de cambio.	Según cronograma.	Registro de inspección y hallazgos.	Mangueras y tubos verificados.	100%	Informe, fotos, checklist.	Fuga de refrigerante, sobrecalentamiento.	Ajuste, sustitución cuando aplique y monitoreo.	Global	1	$ 36,750.00	$ 43,732.50	$ 43,732.50
13	REVISAR LOS TUBOS DE ESCAPE Y SUS CONEXIONES DONDE SEAN ACCESIBLES, APRETAR SUJETADORES Y TORNILLOS DE BRINDAS COMO SEA NECESARIO	Inspección de uniones, soportes, fugas y ajuste de tornillería.	Inspección visual, ajuste mecánico y prueba.	Según cronograma.	Registro de revisión y ajuste.	Sistema de escape en condición segura.	100%	Informe técnico, fotos.	Fuga de gases, ruido excesivo, riesgo al personal.	Ajuste de uniones, ventilación adecuada y uso de EPP.	Global	1	$ 36,750.00	$ 43,732.50	$ 43,732.50
14	REVISAR LOS CABLES DEL MOTOR DE ARRANQUE Y BORNERAS POR CONDICIÓN Y SEGURIDAD. AJUSTARLOS COMO SE REQUIERA	Verificación de estado físico, terminales, ajuste y seguridad eléctrica.	Inspección visual, ajuste de bornes, limpieza y prueba.	Según cronograma.	Registro de revisión y ajuste.	Cables y borneras seguros.	100%	Checklist, fotos, informe.	Cortocircuito, falso contacto, calentamiento.	Desenergización, herramientas aisladas y torque adecuado.	Global	1	$ 36,750.00	$ 43,732.50	$ 43,732.50
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE 02 BATERIAS 4D	Retiro de baterías usadas e instalación de nuevas baterías 4D.	Desconexión segura, retiro, instalación, conexión y prueba.	Cuando el diagnóstico lo determine.	Soporte de suministro e instalación, prueba de arranque.	Baterías instaladas y operativas.	100%	Remisión, informe, fotos, prueba funcional.	Polaridad incorrecta, falla de arranque, derrame.	Verificación de polaridad, manipulación segura y prueba posterior.	Unidad	2	$ 1,246,724.00	$ 1,483,601.56	$ 2,967,203.12
16	SUMINSTRO INSTALACION Y AJUSTE DE CONTROLADOR DE GOVERNADOR DGC 2007	Instalación, configuración y ajuste del controlador de gobernador.	Retiro del componente defectuoso, instalación, parametrización y prueba.	Cuando se requiera por falla o diagnóstico.	Soporte de instalación, configuración y prueba.	Controlador operativo.	100%	Informe técnico, fotos, prueba funcional.	Mala parametrización, falla de velocidad, daño del equipo.	Configuración por personal experto y validación en prueba.	Unidad	1	$ 7,476,000.00	$ 8,896,440.00	$ 8,896,440.00
17	SUMINISTRO E INSTALACION DE CARGADOR DE BATERIA 24 V AUTOMATICO	Instalación y verificación del cargador automático de baterías.	Montaje, conexión, verificación de tensión y funcionamiento.	Cuando aplique por diagnóstico.	Soporte de instalación y prueba.	Cargador instalado y operativo.	100%	Informe técnico, fotos, mediciones.	Sobrecarga, mala conexión, falla de carga.	Verificación de compatibilidad y mediciones de salida.	Unidad	1	$ 378,000.00	$ 449,820.00	$ 449,820.00
18	REVISAR LA OPERACIÓN DEL PRE CALENTADOR DEL AGUA, TERMOSTATOS DE CONTROL Y EL CONTACTOR DE DESCONEXIÓN DE PRESIÓN DE ACEITE	Verificación integral de estos componentes de protección y operación.	Pruebas funcionales, inspección eléctrica y ajuste.	Según cronograma y durante mantenimiento.	Registro de prueba y hallazgos.	Componentes verificados.	100%	Informe técnico, checklist, fotos.	No arranque, protección deficiente, sobrecalentamiento.	Pruebas controladas y reemplazo/recomendación cuando aplique.	Global	1	$ 63,000.00	$ 74,970.00	$ 74,970.00
19	REVISAR LOS TORNILLOS DEL ACOPLAMIENTO FLEXIBLE	Inspección y ajuste de tornillería del acoplamiento.	Revisión mecánica, torque y verificación de alineación.	Según cronograma.	Registro de revisión y ajuste.	Acoplamiento ajustado.	100%	Informe, checklist, fotos.	Vibración, desacople, daño mecánico.	Ajuste técnico y prueba de operación.	Global	1	$ 31,500.00	$ 37,485.00	$ 37,485.00
20	REVISAR LAS GUARDAS DEL VENTILADOR POR CONDICIONES Y SEGURIDAD	Verificación de integridad, fijación y seguridad de guardas.	Inspección visual, ajuste o reemplazo menor si aplica.	Según cronograma.	Registro de revisión.	Guardas seguras y completas.	100%	Informe, fotos.	Accidente mecánico, desprendimiento.	Aseguramiento de fijaciones y señalización.	Global	1	$ 31,500.00	$ 37,485.00	$ 37,485.00
21	REVISAR EL ENSAMBLE DEL EXCITADOR, ESTATOR Y CAMPOS POR LIMPIEZA DE LAS LÍNEAS E INTEGRIDAD FÍSICA	Revisión de limpieza, integridad física y estado general del generador.	Inspección visual, limpieza técnica y verificación física.	Según cronograma.	Registro de inspección y hallazgos.	Ensamble inspeccionado.	100%	Informe técnico, fotos, checklist.	Daño en aislamiento, suciedad, falla de generación.	Limpieza controlada y diagnóstico técnico oportuno.	Global	1	$ 52,500.00	$ 62,475.00	$ 62,475.00
22	VERIFICACION DE AISLAMIENTO Y RESISTENCIA DEL GENERADOR CON MEGOMETRO	Medición de aislamiento y resistencia del generador.	Prueba con megómetro, registro de valores y análisis técnico.	Según cronograma o diagnóstico.	Registro de mediciones y concepto técnico.	Medición realizada y documentada.	100%	Formatos de medición, informe técnico.	Resultado fuera de rango, daño eléctrico.	Personal competente, equipo calibrado y acciones correctivas.	Global	1	$ 162,750.00	$ 193,672.50	$ 193,672.50
23	VERIFICAR LA OPERACIÓN DE LOS CONTROLES DE ENCENDIDO AUTOMÁTICO Y CONTROL REMOTO	Verificación de comandos automáticos y remotos del sistema.	Pruebas funcionales y simulación de operación.	Según cronograma.	Registro de prueba y resultados.	Controles operativos.	100%	Informe, checklist, pruebas.	No respuesta del sistema, falla de control.	Prueba integral, ajustes y reporte técnico.	Global	1	$ 52,500.00	$ 62,475.00	$ 62,475.00
24	VERIFICAR LA OPERACIÓN DEL EQUIPO DE GENERACIÓN INDICADORES ASOCIADOS, LUCES Y ALARMAS	Comprobación de señales, indicadores y sistema de alarmas.	Prueba funcional, simulación de eventos y verificación visual.	Según cronograma.	Registro de prueba y hallazgos.	Indicadores y alarmas operativos.	100%	Informe técnico, fotos, videos si aplica.	Alarmas inoperantes, lectura errónea, falla no detectada.	Calibración, ajuste y reporte de novedades.	Global	1	$ 52,500.00	$ 62,475.00	$ 62,475.00
25	REVISAR Y AJUSTAR COMO SE REQUIERA LA FRECUENCIA Y EL VOLTAJE DEL SISTEMA	Verificación y ajuste de parámetros eléctricos de salida.	Medición con instrumentos calibrados, ajuste y prueba bajo operación.	En cada mantenimiento y cuando aplique.	Registro de mediciones y ajuste realizado.	Parámetros eléctricos dentro de rango.	100%	Formato de medición, informe técnico, fotos.	Sobrevoltaje, baja frecuencia, daño a cargas conectadas.	Ajuste técnico, prueba controlada y validación final.	Global	1	$ 52,500.00	$ 62,475.00	$ 62,475.00
				COSTO TOTAL CTCM											
ITEM	MARCA: STAMFORD - AVK MODELO: FRAME/CORE: UCDI274K1 SERIAL NO: M1 4C1 35164 ORDER NO: 50617 CANTIDAD: 2 POTENCIA: 311 WDG														
1	CAMBIO DE FILTRO DE COMBUSTIBLE	Retiro e instalación de filtro de combustible, revisión de fugas y prueba de funcionamiento.	Desenergización controlada, desmontaje, cambio de repuesto, inspección y prueba final.	Según cronograma y condición del equipo.	Registro de cambio, evidencia fotográfica y reporte técnico.	Actividad ejecutada / actividad programada.	100%	Formato de mantenimiento, fotos, informe técnico.	Derrame de combustible, contaminación, instalación deficiente.	Uso de EPP, bandejas de contención, repuesto compatible, prueba de fugas.	Uniad	2	$ 79,200.00	$ 94,248.00	$ 188,496.00
2	MANTENIMIENTO ALTERNADOR	Inspección, limpieza, ajuste y verificación del alternador y sus conexiones.	Inspección visual, limpieza técnica, ajuste de terminales y prueba operativa.	Según cronograma de mantenimiento.	Registro de inspección, mediciones y reporte técnico.	Alternador mantenido y verificado.	100%	Informe técnico, checklist, registro fotográfico.	Descarga eléctrica, daño en bobinados, conexiones flojas.	Bloqueo y etiquetado, personal idóneo, herramientas aisladas.	Global	2	$ 192,000.00	$ 228,480.00	$ 456,960.00
3	MANTENIMIENTO MOTORES DE ARRANQUE	Revisión, limpieza, ajuste y prueba del motor de arranque.	Desmontaje parcial si aplica, limpieza, ajuste de conexiones y prueba de encendido.	Según cronograma y diagnóstico.	Registro de mantenimiento y prueba de arranque.	Motor de arranque operativo.	100%	Informe, prueba funcional, fotos.	Falla de arranque, corto circuito, mala conexión.	Verificación eléctrica, ajuste de bornes, prueba controlada.	Global	2	$ 192,000.00	$ 228,480.00	$ 456,960.00

4	INSPECCIONAR/AJUSTAR LAS CORREAS DEL MANDO DEL VENTILADOR Y EL ALTERNADOR	Revisión de tensión, desgaste, alineación y ajuste o cambio si aplica.	Inspección visual, medición de tensión, ajuste o sustitución.	Según cronograma y estado de la correa.	Registro de inspección y ajuste.	Correas en condición adecuada.	100%	Checklist, fotos, informe técnico.	Rotura de correa, sobrecalentamiento, mala tensión.	Ajuste según fabricante, verificación posterior y prueba.	Global	2	$ 28,000.00	$ 33,320.00	$ 66,640.00
5	INSPECCIONAR EL ESTADO DE CONEXIONES DE LA CONSOLA DE CONTROL	Revisión de conexiones, terminales, estado físico y funcionamiento de la consola.	Inspección visual y funcional, ajuste de conexiones, limpieza.	Según cronograma.	Registro de revisión y hallazgos.	Consola verificada.	100%	Informe técnico, checklist, fotos.	Falla de control, falso contacto, riesgo eléctrico.	Desenergización, ajuste técnico y prueba funcional.	Global	2	$ 28,000.00	$ 33,320.00	$ 66,640.00
6	PROBAR Y AJUSTAR TRANSFERENCIA AUTOMATICA	Verificación de operación del ATS o transferencia automática y ajustes requeridos.	Simulación de falla de red, prueba de transferencia, ajuste de tiempos y retorno.	Según cronograma y cada mantenimiento.	Registro de prueba, tiempos y resultados.	Transferencia operativa.	100%	Reporte de prueba funcional, informe técnico.	No transferencia, maniobra incorrecta, interrupción del servicio.	Coordinación previa, prueba controlada y personal calificado.	Global	2	$ 184,000.00	$ 218,960.00	$ 437,920.00
7	SUMINISTRO Y CAMBIO DE FILTROS Y ACEITE DEL MOTOR	Cambio de aceite y filtros conforme a especificación del fabricante.	Drenaje controlado, reemplazo de filtros, llenado y prueba.	Según horas de operación o cronograma.	Soporte de cambio, relación de insumos y evidencia fotográfica.	Cambio ejecutado conforme a programa.	100%	Informe técnico, remisión de insumos, fotos.	Derrames, uso de aceite no compatible, contaminación.	Manejo ambiental, insumo certificado, disposición adecuada de residuos.	Global	2	$ 600,000.00	$ 714,000.00	$ 1,428,000.00
8	REVISAR EL TANQUE DE COMBUSTIBLE POR: CANTIDAD DE CONTAMINACIÓN POR AGUA OTROS MATERIALES EXTRAÑOS, ASÍ COMO SU CALIDAD	Verificación de nivel, contaminación por agua o sedimentos y calidad del combustible.	Inspección visual, drenaje de fondo si aplica y revisión del sistema.	Según cronograma y condición encontrada.	Registro de inspección y hallazgos.	Tanque inspeccionado.	100%	Informe técnico, checklist, fotos.	Combustible contaminado, daño del sistema, falla de operación.	Mantenimiento preventivo, limpieza y reporte oportuno.	Global	2	$ 40,000.00	$ 47,600.00	$ 95,200.00
9	CAMBIAR LOS FILTROS DE AIRE POR CONDICIÓN Y SEGURIDAD, APRETAR LAS ABRAZADERAS Y LOS SOPORTES COMO LO REQUIERAN	Sustitución de filtros de aire y ajuste de abrazaderas y soportes.	Inspección, retiro, reposición y ajuste de elementos.	Según condición y cronograma.	Registro de cambio e instalación.	Componentes ajustados y/o cambiados.	100%	Informe, fotos, checklist.	Ingreso de partículas, vibración, aflojamiento.	Repuestos adecuados, ajuste técnico y verificación posterior.	Unidad	4	$ 180,000.00	$ 214,200.00	$ 856,800.00
10	REVISAR EL NIVEL DE REFRIGERANTE, RELLENAR COMO SE REQUIERA	Control de nivel y reposición del refrigerante requerido.	Inspección de nivel, revisión de fugas y relleno controlado.	Según cronograma y necesidad.	Registro de revisión y reposición.	Nivel de refrigerante adecuado.	100%	Formato de mantenimiento, fotos, informe.	Sobrecalentamiento, fuga, daño del motor.	Uso de refrigerante compatible, revisión de fugas y prueba.	Global	2	$ 60,000.00	$ 71,400.00	$ 142,800.00
11	INSPECCIONAR LAS ASPAS DEL VENTILADOR, GUARDAS Y SOPORTE POR CONDICIONES DE SEGURIDAD, APRETAR LOS SUJETADORES COMO SE REQUIERAN	Revisión de integridad física, fijación y seguridad del sistema de ventilación.	Inspección visual, ajuste de sujetadores y prueba de seguridad.	Según cronograma.	Registro de inspección y ajustes.	Sistema de ventilación seguro.	100%	Checklist, fotos, informe técnico.	Ruptura, vibración, accidente mecánico.	Ajuste de elementos, reemplazo si aplica, señalización.	Global	2	$ 28,000.00	$ 33,320.00	$ 66,640.00
12	REVISAR LAS MANGUERAS Y TUBOS DE REFRIGERANTE POR CONDICIONES ADECUADAS Y SEGURIDAD	Verificación de estado, fugas, sujeción y condiciones de seguridad.	Inspección visual, tacto técnico, ajuste o recomendación de cambio.	Según cronograma.	Registro de inspección y hallazgos.	Mangueras y tubos verificados.	100%	Informe, fotos, checklist.	Fuga de refrigerante, sobrecalentamiento.	Ajuste, sustitución cuando aplique y monitoreo.	Global	2	$ 28,000.00	$ 33,320.00	$ 66,640.00
13	REVISAR LOS TUBOS DE ESCAPE Y SUS CONEXIONES DONDE SEAN ACCESIBLES, APRETAR SUJETADORES Y TORNILLOS DE BRINDAS COMO SEA NECESARIO	Inspección de uniones, soportes, fugas y ajuste de tornillería.	Inspección visual, ajuste mecánico y prueba.	Según cronograma.	Registro de revisión y ajuste.	Sistema de escape en condición segura.	100%	Informe técnico, fotos.	Fuga de gases, ruido excesivo, riesgo al personal.	Ajuste de uniones, ventilación adecuada y uso de EPP.	Global	2	$ 28,000.00	$ 33,320.00	$ 66,640.00
14	REVISAR LOS CABLES DEL MOTOR DE ARRANQUE Y BORNERAS POR CONDICIÓN Y SEGURIDAD. AJUSTARLOS COMO SE REQUIERA	Verificación de estado físico, terminales, ajuste y seguridad eléctrica.	Inspección visual, ajuste de bornes, limpieza y prueba.	Según cronograma.	Registro de revisión y ajuste.	Cables y borneras seguros.	100%	Checklist, fotos, informe.	Cortocircuito, falso contacto, calentamiento.	Desenergización, herramientas aisladas y torque adecuado.	Global	2	$ 28,000.00	$ 33,320.00	$ 66,640.00
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE 02 BATERIAS 4D	Retiro de baterías usadas e instalación de nuevas baterías 4D.	Desconexión segura, retiro, instalación, conexión y prueba.	Cuando el diagnóstico lo determine.	Soporte de suministro e instalación, prueba de arranque.	Baterías instaladas y operativas.	100%	Remisión, informe, fotos, prueba funcional.	Polaridad incorrecta, falla de arranque, derrame.	Verificación de polaridad, manipulación segura y prueba posterior.	Unidad	4	$ 960,000.00	$ 1,142,400.00	$ 4,569,600.00
16	SUMINSTRO INSTALACION Y AJUSTE DE CONTROLADOR DE GOVERNADOR DGC 2007	Instalación, configuración y ajuste del controlador de gobernador.	Retiro del componente defectuoso, instalación, parametrización y prueba.	Cuando se requiera por falla o diagnóstico.	Soporte de instalación, configuración y prueba.	Controlador operativo.	100%	Informe técnico, fotos, prueba funcional.	Mala parametrización, falla de velocidad, daño del equipo.	Configuración por personal experto y validación en prueba.	Unidad	2	$ 5,696,000.00	$ 6,778,240.00	$ 13,556,480.00
17	SUMINISTRO E INSTALACION DE CARGADOR DE BATERIA 24 V AUTOMATICO	Instalación y verificación del cargador automático de baterías.	Montaje, conexión, verificación de tensión y funcionamiento.	Cuando aplique por diagnóstico.	Soporte de instalación y prueba.	Cargador instalado y operativo.	100%	Informe técnico, fotos, mediciones.	Sobrecarga, mala conexión, falla de carga.	Verificación de compatibilidad y mediciones de salida.	Unidad	2	$ 288,000.00	$ 342,720.00	$ 685,440.00
18	REVISAR LA OPERACIÓN DEL PRE CALENTADOR DEL AGUA, TERMOSTATOS DE CONTROL Y EL CONTACTOR DE DESCONEXIÓN DE PRESIÓN DE ACEITE	Verificación integral de estos componentes de protección y operación.	Pruebas funcionales, inspección eléctrica y ajuste.	Según cronograma y durante mantenimiento.	Registro de prueba y hallazgos.	Componentes verificados.	100%	Informe técnico, checklist, fotos.	No arranque, protección deficiente, sobrecalentamiento.	Pruebas controladas y reemplazo/recomendación cuando aplique.	Global	2	$ 48,000.00	$ 57,120.00	$ 114,240.00
19	REVISAR LOS TORNILLOS DEL ACOPLAMIENTO FLEXIBLE	Inspección y ajuste de tornillería del acoplamiento.	Revisión mecánica, torque y verificación de alineación.	Según cronograma.	Registro de revisión y ajuste.	Acoplamiento ajustado.	100%	Informe, checklist, fotos.	Vibración, desacople, daño mecánico.	Ajuste técnico y prueba de operación.	Global	2	$ 24,000.00	$ 28,560.00	$ 57,120.00
20	REVISAR LAS GUARDAS DEL VENTILADOR POR CONDICIONES Y SEGURIDAD	Verificación de integridad, fijación y seguridad de guardas.	Inspección visual, ajuste o reemplazo menor si aplica.	Según cronograma.	Registro de revisión.	Guardas seguras y completas.	100%	Informe, fotos.	Accidente mecánico, desprendimiento.	Aseguramiento de fijaciones y señalización.	Global	2	$ 24,000.00	$ 28,560.00	$ 57,120.00
21	REVISAR EL ENSAMBLE DEL EXCITADOR, ESTATOR Y CAMPOS POR LIMPIEZA DE LAS LÍNEAS E INTEGRIDAD FÍSICA	Revisión de limpieza, integridad física y estado general del generador.	Inspección visual, limpieza técnica y verificación física.	Según cronograma.	Registro de inspección y hallazgos.	Ensamble inspeccionado.	100%	Informe técnico, fotos, checklist.	Daño en aislamiento, suciedad, falla de generación.	Limpieza controlada y diagnóstico técnico oportuno.	Global	2	$ 40,000.00	$ 47,600.00	$ 95,200.00
22	VERIFICACION DE AISLAMIENTO Y RESISTENCIA DEL GENERADOR CON MEGOMETRO	Medición de aislamiento y resistencia del generador.	Prueba con megómetro, registro de valores y análisis técnico.	Según cronograma o diagnóstico.	Registro de mediciones y concepto técnico.	Medición realizada y documentada.	100%	Formatos de medición, informe técnico.	Resultado fuera de rango, daño eléctrico.	Personal competente, equipo calibrado y acciones correctivas.	Global	2	$ 124,000.00	$ 147,560.00	$ 295,120.00
23	VERIFICAR LA OPERACIÓN DE LOS CONTROLES DE ENCENDIDO AUTOMÁTICO Y CONTROL REMOTO	Verificación de comandos automáticos y remotos del sistema.	Pruebas funcionales y simulación de operación.	Según cronograma.	Registro de prueba y resultados.	Controles operativos.	100%	Informe, checklist, pruebas.	No respuesta del sistema, falla de control.	Prueba integral, ajustes y reporte técnico.	Global	2	$ 40,000.00	$ 47,600.00	$ 95,200.00
24	VERIFICAR LA OPERACIÓN DEL EQUIPO DE GENERACIÓN INDICADORES ASOCIADOS, LUCES Y ALARMAS	Comprobación de señales, indicadores y sistema de alarmas.	Prueba funcional, simulación de eventos y verificación visual.	Según cronograma.	Registro de prueba y hallazgos.	Indicadores y alarmas operativos.	100%	Informe técnico, fotos, videos si aplica.	Alarmas inoperantes, lectura errónea, falla no detectada.	Calibración, ajuste y reporte de novedades.	Global	2	$ 40,000.00	$ 47,600.00	$ 95,200.00
25	REVISAR Y AJUSTAR COMO SE REQUIERA LA FRECUENCIA Y EL VOLTAJE DEL SISTEMA	Verificación y ajuste de parámetros eléctricos de salida.	Medición con instrumentos calibrados, ajuste y prueba bajo operación.	En cada mantenimiento y cuando aplique.	Registro de mediciones y ajuste realizado.	Parámetros eléctricos dentro de rango.	100%	Formato de medición, informe técnico, fotos.	Sobrevoltaje, baja frecuencia, daño a cargas conectadas.	Ajuste técnico, prueba controlada y validación final.	Global	1	$ 40,000.00	$ 47,600.00	$ 47,600.00
7. Criterios mínimos de aceptación	La Entidad podrá recibir a satisfacción únicamente cuando: Las plantas eléctricas intervenidas queden en condiciones adecuadas de operación, funcionamiento y seguridad. Se hayan ejecutado las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo previstas, conforme a las especificaciones técnicas del proceso y a los requerimientos de la supervisión. Se entreguen informes técnicos completos por cada equipo o actividad ejecutada. Las pruebas de funcionamiento, mediciones, registros y evidencias presentadas sean claras, suficientes y trazables. No existan fallas críticas sin atención, o sin la respectiva recomendación técnica formal presentada a la supervisión. Se entregue la relación de los elementos, componentes o repuestos intervenidos, ajustados, reparados o reemplazados, cuando aplique. Se presente el reporte de hallazgos, observaciones y recomendaciones pendientes derivadas de la intervención. Se suscriba el acta de recibo a satisfacción por parte de la supervisión del contrato.														

8. Entregables transversales obligatorios	El contratista deberá cumplir integralmente con la normatividad técnica, de seguridad, ambiental y contractual vigente aplicable al objeto, en especial el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE vigente, el Decreto 1072 de 2015, la Resolución 0312 de 2019, la Resolución 4272 de 2021 cuando aplique, la Resolución 1348 de 2009 en lo pertinente al riesgo eléctrico, el Decreto 1076 de 2015, la Ley 1252 de 2008 y el Decreto 4741 de 2005 cuando la intervención genere residuos o desechos peligrosos, así como la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, y las demás normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan. 1 Plan de trabajo. 2 ATS / análisis de riesgos y permisos de trabajo requeridos para la ejecución de las actividades. Lista del personal ejecutor y soportes de competencia, que acrediten su idoneidad para la intervención de las plantas eléctricas. Certificados de trabajo en alturas, cuando aplique. Certificados o soportes de calibración y/o trazabilidad de los equipos de medición, cuando aplique. Informes técnicos por actividad o por cada planta eléctrica intervenida. Registro fotográfico antes, durante y después de cada intervención. Bitácora de mantenimiento de los equipos intervenidos. Recomendaciones de reposición, reparación o intervención mayor, cuando se identifiquen fallas o condiciones que lo ameriten. Acta de recibo a satisfacción, suscrita por la supervisión del contrato.

Certificado de Disponibilidad Presupuestal – Comprobante.

Usuario Solicitante:	MHwjimenep	WILSON JIMENEZ PARRA
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	36-02-00-011-920910	CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA CONSTRUCCION Y LA MADERA-BTA D C
Fecha y Hora Sistema:	6/02/2026 12:00:00 p. m.	

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El suscrito Jefe de Presupuesto CERTIFICA que existe apropiación presupuestal disponible y libre de afectación en los siguientes "Ítems de afectación de gastos"

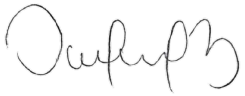
Numero:	2926	**Fecha Registro:**	2026-02-06	**Unidad / Subunidad ejecutora:**	36-02-00-011-920910 CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA CONSTRUCCION Y LA MADERA-BTA D C						
Vigencia Presupuestal	Actual	**Estado:**	Generado		**Tipo:**	Gasto		**Uso Caja Menor**	Ninguno		
Valor Inicial:	40.000.000,00	**Valor Total Operaciones:**	0,00		**Valor Actual.:**	40.000.000,00	**Saldo x Comprometer:**	40.000.000,00	**Vr. Bloqueado**	0,00	

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL				AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS					
Número:	3026	**Fecha Registro:**	2026-02-06	**Número:**		**Modalidad de contratación:**		**Tipo de contrato:**	

ITEM PARA AFECTACION DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
920924 CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA CONSTRUCCION Y LA MADERA - CONSTRUCCIONES Y ADECUACIONES	C-3699-1300-17-53105B-3699016-02 ADQUIS. DE BYS - SEDES MANTENIDAS - DESARROLLO INTEGRAL DE LA PLANTA FISICA DEL SENA A NIVEL NACIONAL NACIONAL	Propios	27	CSF						
					Total:	40.000.000,00	0,00	40.000.000,00	40.000.000,00	0,00

Objeto:	MANTENIMIENTO INMUEBLES: CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS PLANTAS ELÉCTRICAS DEL CENTRO DE TECNOLOGÍAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y LA MADERA Y EL CENTRO DE TECNOLOGÍAS DEL TRANSPORTE ADSCRITOS AL COMPLEJO CAZUCÁ



Firma Responsable

ESTUDIO DE MERCADO MANTENIMIENTO DE PLANTAS ELECTRICAS				COT 1 - CARLOS JULIO RIVERA		COT 2 - CCM INGENIERIA LTDA		COT 3 - JARMA INGENIERÍA SAS		PROMEDIO	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNIT ANTES DE IVA	VALOR TOTAL ANTES DE IVA	VALOR UNIT ANTES DE IVA	VALOR TOTAL ANTES DE IVA	VALOR UNIT ANTES DE IVA	VALOR TOTAL ANTES DE IVA	VALOR UNIT ANTES DE IVA	VALOR TOTAL ANTES DE IVA
COSTO TOTAL CTCM											
MARCA		STAMFORD									
MODELO		UL File OBJY2. E195471 Designation: H: UL 1446 Factory ID Code: SLP									
CANTIDAD		1									
POTENCIA		600 KVA									
1	CAMBIO DE FILTRO DE COMBUSTIBLE	Uniad	1	$ 89,628	$ 89,628.00	$ 96,096	$ 96,096	$ 91,476	$ 91,476	$ 92,400.00	$ 92,400.00
2	MANTENIMIENTO ALTERNADOR	Global	1	$ 244,440	$ 244,440.00	$ 262,080	$ 262,080	$ 249,480	$ 249,480	$ 252,000	$ 252,000.00
3	MANTENIMIENTO MOTORES DE ARRANQUE	Global	1	$ 244,440	$ 244,440.00	$ 262,080	$ 262,080	$ 249,480	$ 249,480	$ 252,000	$ 252,000.00
4	INSPECCIONAR/AJUSTAR LAS CORREAS DEL MANDO DEL VENTILADOR Y EL ALTERNADOR	Global	1	$ 34,920	$ 34,920.00	$ 37,440	$ 37,440	$ 35,640	$ 35,640	$ 36,000	$ 36,000.00
5	INSPECCIONAR EL ESTADO DE CONEXIONES DE LA CONSOLA DE CONTROL	Global	1	$ 35,648	$ 35,647.50	$ 38,220	$ 38,220	$ 36,383	$ 36,383	$ 36,750	$ 36,750.00
6	PROBAR Y AJUSTAR TRANSFERENCIA AUTOMATICA	Global	1	$ 234,255	$ 234,255.00	$ 251,160	$ 251,160	$ 239,085	$ 239,085	$ 241,500	$ 241,500.00
7	SUMINISTRO Y CAMBIO DE FILTROS Y ACEITE DEL MOTOR	Global	1	$ 763,875	$ 763,875.00	$ 819,000	$ 819,000	$ 779,625	$ 779,625	$ 787,500	$ 787,500.00
8	REVISAR EL TANQUE DE COMBUSTIBLE POR: CANTIDAD DE CONTAMINACIÓN POR AGUA OTROS MATERIALES EXTRAÑOS, ASÍ COMO SU CALIDAD	Global	1	$ 50,925	$ 50,925.00	$ 54,600	$ 54,600	$ 51,975	$ 51,975	$ 52,500	$ 52,500.00
9	CAMBIAR LOS FILTROS DE AIRE POR CONDICIÓN Y SEGURIDAD, APRETAR LAS ABRAZADERAS Y LOS SOPORTES COMO LO REQUIERAN	Unidad	2	$ 229,163	$ 458,325.00	$ 245,700	$ 491,400	$ 233,888	$ 467,775	$ 236,250	$ 472,500.00
10	REVISAR EL NIVEL DE REFRIGERANTE, RELLENAR COMO SE REQUIERA	Global	1	$ 76,388	$ 76,387.50	$ 81,900	$ 81,900	$ 77,963	$ 77,963	$ 78,750	$ 78,750.00
11	INSPECCIONAR LAS ASPAS DEL VENTILADOR, GUARDAS Y SOPORTE POR CONDICIONES DE SEGURIDAD, APRETAR LOS SUJETADORES COMO SE REQUIERAN	Global	1	$ 35,648	$ 35,647.50	$ 38,220	$ 38,220	$ 36,383	$ 36,383	$ 36,750	$ 36,750.00
12	REVISAR LAS MANGUERAS Y TUBOS DE REFRIGERANTE POR CONDICIONES ADECUADAS Y SEGURIDAD	Global	1	$ 35,648	$ 35,647.50	$ 38,220	$ 38,220	$ 36,383	$ 36,383	$ 36,750	$ 36,750.00
13	REVISAR LOS TUBOS DE ESCAPE Y SUS CONEXIONES DONDE SEAN ACCESIBLES, APRETAR SUJETADORES Y TORNILLOS DE BRINDAS COMO SEA NECESARIO	Global	1	$ 35,648	$ 35,647.50	$ 38,220	$ 38,220	$ 36,383	$ 36,383	$ 36,750	$ 36,750.00
14	REVISAR LOS CABLES DEL MOTOR DE ARRANQUE Y BORNERAS POR CONDICIÓN Y SEGURIDAD. AJUSTARLOS COMO SE REQUIERA	Global	1	$ 35,648	$ 35,647.50	$ 38,220	$ 38,220	$ 36,383	$ 36,383	$ 36,750	$ 36,750.00
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE 02 BATERIAS 4D	Unidad	2	$ 1,209,322	$ 2,418,644.56	$ 1,296,593	$ 2,593,186	$ 1,234,257	$ 2,468,514	$ 1,246,724	$ 2,493,448.00
16	SUMINSTRO INSTALACION Y AJUSTE DE CONTROLADOR DE GOVERNADOR DGC 2007	Unidad	1	$ 7,251,720	$ 7,251,720.00	$ 7,775,040	$ 7,775,040	$ 7,401,240	$ 7,401,240	$ 7,476,000	$ 7,476,000.00
17	SUMINISTRO E INSTALACION DE CARGADOR DE BATERIA 24 V AUTOMATICO	Unidad	1	$ 366,660	$ 366,660.00	$ 393,120	$ 393,120	$ 374,220	$ 374,220	$ 378,000	$ 378,000.00
18	REVISAR LA OPERACIÓN DEL PRE CALENTADOR DEL AGUA, TERMOSTATOS DE CONTROL Y EL CONTACTOR DE DESCONEXIÓN DE PRESIÓN DE ACEITE	Global	1	$ 61,110	$ 61,110.00	$ 65,520	$ 65,520	$ 62,370	$ 62,370	$ 63,000	$ 63,000.00
19	REVISAR LOS TORNILLOS DEL ACOPLAMIENTO FLEXIBLE	Global	1	$ 30,555	$ 30,555.00	$ 32,760	$ 32,760	$ 31,185	$ 31,185	$ 31,500	$ 31,500.00
20	REVISAR LAS GUARDAS DEL VENTILADOR POR CONDICIONES Y SEGURIDAD	Global	1	$ 30,555	$ 30,555.00	$ 32,760	$ 32,760	$ 31,185	$ 31,185	$ 31,500	$ 31,500.00

21	REVISAR EL ENSAMBLE DEL EXCITADOR, ESTATOR Y CAMPOS POR LIMPIEZA DE LAS LÍNEAS E INTEGRIDAD FÍSICA	Global	1	$ 50,925	$ 50,925.00	$ 54,600	$ 54,600	$ 51,975	$ 51,975	$ 52,500	$ 52,500.00
22	VERIFICACION DE AISLAMIENTO Y RESISTENCIA DEL GENERADOR CON MEGOMETRO	Global	1	$ 157,868	$ 157,867.50	$ 169,260	$ 169,260	$ 161,123	$ 161,123	$ 162,750	$ 162,750.00
23	VERIFICAR LA OPERACIÓN DE LOS CONTROLES DE ENCENDIDO AUTOMÁTICO Y CONTROL REMOTO	Global	1	$ 50,925	$ 50,925.00	$ 54,600	$ 54,600	$ 51,975	$ 51,975	$ 52,500	$ 52,500.00
24	VERIFICAR LA OPERACIÓN DEL EQUIPO DE GENERACIÓN INDICADORES ASOCIADOS, LUCES Y ALARMAS	Global	1	$ 50,925	$ 50,925.00	$ 54,600	$ 54,600	$ 51,975	$ 51,975	$ 52,500	$ 52,500.00
25	REVISAR Y AJUSTAR COMO SE REQUIERA LA FRECUENCIA Y EL VOLTAJE DEL SISTEMA	Global	1	$ 50,925	$ 50,925.00	$ 54,600	$ 54,600	$ 51,975	$ 51,975	$ 52,500	$ 52,500.00
SUBTOTAL ANTES DE IVA				**$ 11,457,760.28**	**$ 12,896,245.06**	**$ 12,284,609**	**$ 13,826,902**	**$ 11,694,003**	**$ 13,162,147**	**$ 11,812,124**	**$ 13,295,098**
IVA (19%)				**$ 2,176,974.45**	**$ 2,450,286.56**	**$ 2,334,076**	**$ 2,627,111**	**$ 2,221,861**	**$ 2,500,808**	**$ 2,244,304**	**$ 2,526,069**
COSTO TOTAL CTCM				**$ 13,634,734.73**	**$ 15,346,531.62**	**$ 14,618,685**	**$ 16,454,013**	**$ 13,915,863**	**$ 15,662,955**	**$ 14,056,428**	**$ 15,821,167**
MARCA	STAMFORD - AVK										
MODELO	FRAME/CORE: UCDI274K1 SERIAL NO: M1 4C1 35164 ORDER NO: 50617										
CANTIDAD	2										
POTENCIA	311 WDG										
1	CAMBIO DE FILTRO DE COMBUSTIBLE	Uniad	2	$ 76,824	$ 153,648.00	$ 82,368	$ 164,736.00	$ 78,408	$ 156,816	$ 79,200	$ 158,400.00
2	MANTENIMIENTO ALTERNADOR	Global	2	$ 186,240	$ 372,480.00	$ 199,680	$ 399,360.00	$ 190,080	$ 380,160	$ 192,000	$ 384,000.00
3	MANTENIMIENTO MOTORES DE ARRANQUE	Global	2	$ 186,240	$ 372,480.00	$ 199,680	$ 399,360.00	$ 190,080	$ 380,160	$ 192,000	$ 384,000.00
4	INSPECCIONAR/AJUSTAR LAS CORREAS DEL MANDO DEL VENTILADOR Y EL ALTERNADOR	Global	2	$ 27,160	$ 54,320.00	$ 29,120	$ 58,240.00	$ 27,720	$ 55,440	$ 28,000	$ 56,000.00
5	INSPECCIONAR EL ESTADO DE CONEXIONES DE LA CONSOLA DE CONTROL	Global	2	$ 27,160	$ 54,320.00	$ 29,120	$ 58,240.00	$ 27,720	$ 55,440	$ 28,000	$ 56,000.00
6	PROBAR Y AJUSTAR TRANSFERENCIA AUTOMATICA	Global	2	$ 178,480	$ 356,960.00	$ 191,360	$ 382,720.00	$ 182,160	$ 364,320	$ 184,000	$ 368,000.00
7	SUMINISTRO Y CAMBIO DE FILTROS Y ACEITE DEL MOTOR	Global	2	$ 582,000	$ 1,164,000.00	$ 624,000	$ 1,248,000.00	$ 594,000	$ 1,188,000	$ 600,000	$ 1,200,000.00
8	REVISAR EL TANQUE DE COMBUSTIBLE POR: CANTIDAD DE CONTAMINACIÓN POR AGUA OTROS MATERIALES EXTRAÑOS, ASÍ COMO SU CALIDAD	Global	2	$ 38,800	$ 77,600.00	$ 41,600	$ 83,200.00	$ 39,600	$ 79,200	$ 40,000	$ 80,000.00
9	CAMBIAR LOS FILTROS DE AIRE POR CONDICIÓN Y SEGURIDAD, APRETAR LAS ABRAZADERAS Y LOS SOPORTES COMO LO REQUIERAN	Unidad	4	$ 174,600	$ 698,400.00	$ 187,200	$ 748,800.00	$ 178,200	$ 712,800	$ 180,000	$ 720,000.00
10	REVISAR EL NIVEL DE REFRIGERANTE, RELLENAR COMO SE REQUIERA	Global	2	$ 58,200	$ 116,400.00	$ 62,400	$ 124,800.00	$ 59,400	$ 118,800	$ 60,000	$ 120,000.00
11	INSPECCIONAR LAS ASPAS DEL VENTILADOR, GUARDAS Y SOPORTE POR CONDICIONES DE SEGURIDAD, APRETAR LOS SUJETADORES COMO SE REQUIERAN	Global	2	$ 27,160	$ 54,320.00	$ 29,120	$ 58,240.00	$ 27,720	$ 55,440	$ 28,000	$ 56,000.00
12	REVISAR LAS MANGUERAS Y TUBOS DE REFRIGERANTE POR CONDICIONES ADECUADAS Y SEGURIDAD	Global	2	$ 27,160	$ 54,320.00	$ 29,120	$ 58,240.00	$ 27,720	$ 55,440	$ 28,000	$ 56,000.00
13	REVISAR LOS TUBOS DE ESCAPE Y SUS CONEXIONES DONDE SEAN ACCESIBLES, APRETAR SUJETADORES Y TORNILLOS DE BRINDAS COMO SEA NECESARIO	Global	2	$ 27,160	$ 54,320.00	$ 29,120	$ 58,240.00	$ 27,720	$ 55,440	$ 28,000	$ 56,000.00
14	REVISAR LOS CABLES DEL MOTOR DE ARRANQUE Y BORNERAS POR CONDICIÓN Y SEGURIDAD. AJUSTARLOS COMO SE REQUIERA	Global	2	$ 27,160	$ 54,320.00	$ 29,120	$ 58,240.00	$ 27,720	$ 55,440	$ 28,000	$ 56,000.00
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE 02 BATERIAS 4D	Unidad	4	$ 931,200	$ 3,724,800.00	$ 998,400	$ 3,993,600.00	$ 950,400	$ 3,801,600	$ 960,000	$ 3,840,000.00

16	SUMINSTRO INSTALACION Y AJUSTE DE CONTROLADOR DE GOVERNADOR DGC 2007	Unidad	2	$ 5,525,120	$ 11,050,240.00	$ 5,923,840	$ 11,847,680.00	$ 5,639,040	$ 11,278,080	$ 5,696,000	$ 11,392,000.00	
17	SUMINISTRO E INSTALACION DE CARGADOR DE BATERIA 24 V AUTOMATICO	Unidad	2	$ 279,360	$ 558,720.00	$ 299,520	$ 599,040.00	$ 285,120	$ 570,240	$ 288,000	$ 576,000.00	
18	REVISAR LA OPERACIÓN DEL PRE CALENTADOR DEL AGUA, TERMOSTATOS DE CONTROL Y EL CONTACTOR DE DESCONEXIÓN DE PRESIÓN DE ACEITE	Global	2	$ 46,560	$ 93,120.00	$ 49,920	$ 99,840.00	$ 47,520	$ 95,040	$ 48,000	$ 96,000.00	
19	REVISAR LOS TORNILLOS DEL ACOPLAMIENTO FLEXIBLE	Global	2	$ 23,280	$ 46,560.00	$ 24,960	$ 49,920.00	$ 23,760	$ 47,520	$ 24,000	$ 48,000.00	
20	REVISAR LAS GUARDAS DEL VENTILADOR POR CONDICIONES Y SEGURIDAD	Global	2	$ 23,280	$ 46,560.00	$ 24,960	$ 49,920.00	$ 23,760	$ 47,520	$ 24,000	$ 48,000.00	
21	REVISAR EL ENSAMBLE DEL EXCITADOR, ESTATOR Y CAMPOS POR LIMPIEZA DE LAS LÍNEAS E INTEGRIDAD FÍSICA	Global	2	$ 38,800	$ 77,600.00	$ 41,600	$ 83,200.00	$ 39,600	$ 79,200	$ 40,000	$ 80,000.00	
22	VERIFICACION DE AISLAMIENTO Y RESISTENCIA DEL GENERADOR CON MEGOMETRO	Global	2	$ 120,280	$ 240,560.00	$ 128,960	$ 257,920.00	$ 122,760	$ 245,520	$ 124,000	$ 248,000.00	
23	VERIFICAR LA OPERACIÓN DE LOS CONTROLES DE ENCENDIDO AUTOMÁTICO Y CONTROL REMOTO	Global	2	$ 38,800	$ 77,600.00	$ 41,600	$ 83,200.00	$ 39,600	$ 79,200	$ 40,000	$ 80,000.00	
24	VERIFICAR LA OPERACIÓN DEL EQUIPO DE GENERACIÓN INDICADORES ASOCIADOS, LUCES Y ALARMAS	Global	2	$ 38,800	$ 77,600.00	$ 41,600	$ 83,200.00	$ 39,600	$ 79,200	$ 40,000	$ 80,000.00	
25	REVISAR Y AJUSTAR COMO SE REQUIERA LA FRECUENCIA Y EL VOLTAJE DEL SISTEMA	Global	1	$ 38,800	$ 38,800.00	$ 41,600	$ 41,600.00	$ 39,600	$ 39,600	$ 40,000	$ 40,000.00	
SUBTOTAL ANTES DE IVA				**$ 8,748,624.00**	**$ 19,670,048.00**	**$ 9,379,968**	**$ 21,089,536**	**$ 8,929,008**	**$ 20,075,616**	**$ 9,019,200**	**$ 20,278,400**	$ 3,852,896.00 $ 24,131,296.00
IVA (19%)				**$ 1,662,238.56**	**$ 3,737,309.12**	**$ 1,782,194**	**$ 4,007,012**	**$ 1,696,512**	**$ 3,814,367**	**$ 1,713,648**	**$ 3,852,896**	
COSTO TOTAL CTT				**$ 10,410,862.56**	**$ 23,407,357.12**	**$ 11,162,162**	**$ 25,096,548**	**$ 10,625,520**	**$ 23,889,983**	**$ 10,732,848**	**$ 24,131,296**	
COSTO TOTAL CTCM - CTT				**$ 24,045,597.29**	**$ 38,753,888.74**	**$ 25,780,846.58**	**$ 41,550,561.12**	**$ 24,541,382.80**	**$ 39,552,937.99**	**$ 24,789,275.56**	**$ 39,952,462.62**	

CCMINGENIERIA

900.117.926-3

Espinal, 13 de abril de 2026

Señores
Contratación SENA
La ciudad

Asunto: Cotización.

Cordial saludo,

Acorde a la solicitud adjunto el listado de materiales y precios requeridos para el suministro MANTENIMIENTO DE PLANTAS ELECTRICAS A TODO COSTO

Por un costo total CTCM de dieciséis millones cuatrocientos cincuenta y cuatro mil trece pesos con veintiocho centavos ($16.454.013,28)

COSTO TOTAL CTCM -CTT de cuarenta y un millones seiscientos mil sesenta y cinco pesos con doce centavos ($ 41.600.065,12)

MANTENIMIENTO DE PLANTAS ELECTRICAS A TODO COSTO					
DESCRIPCION		UND	CANTIDAD	VLR UNT	VLR TOTAL
ITEM	MARCA	STAMFORD			
	MODELO	UL File OBJY2. E195471 Designation: H: UL 1446 Factory ID Code: SLP			
	CANTIDAD	1			
	POTENCIA	600 KVA			
1	CAMBIO DE FILTRO DE COMBUSTIBLE	Uniad	1	$ 96,096	$ 96,096.00
2	MANTENIMIENTO ALTERNADOR	Global	1	$ 262,080	$ 262,080.00
3	MANTENIMIENTO MOTORES DE ARRANQUE	Global	1	$ 262,080	$ 262,080.00
4	INSPECCIONAR/AJUSTAR LAS CORREAS DEL MANDO DEL VENTILADOR Y EL ALTERNADOR	Global	1	$ 37,440	$ 37,440.00
5	INSPECCIONAR EL ESTADO DE CONEXIONES DE LA CONSOLA DE CONTROL	Global	1	$ 38,220	$ 38,220.00
6	PROBAR Y AJUSTAR TRANSFERENCIA AUTOMATICA	Global	1	$ 251,160	$ 251,160.00

7	SUMINISTRO Y CAMBIO DE FILTROS Y ACEITE DEL MOTOR	Global	1	$ 819,000	$ 819,000.00
8	REVISAR EL TANQUE DE COMBUSTIBLE POR: CANTIDAD DE CONTAMINACIÓN POR AGUA OTROS MATERIALES EXTRAÑOS, ASÍ COMO SU CALIDAD	Global	1	$ 54,600	$ 54,600.00
9	CAMBIAR LOS FILTROS DE AIRE POR CONDICIÓN Y SEGURIDAD, APRETAR LAS ABRAZADERAS Y LOS SOPORTES COMO LO REQUIERAN	Unidad	2	$ 245,700	$ 491,400.00
10	REVISAR EL NIVEL DE REFRIGERANTE, RELLENAR COMO SE REQUIERA	Global	1	$ 81,900	$ 81,900.00
11	INSPECCIONAR LAS ASPAS DEL VENTILADOR, GUARDAS Y SOPORTE POR CONDICIONES DE SEGURIDAD, APRETAR LOS SUJETADORES COMO SE REQUIERAN	Global	1	$ 38,220	$ 38,220.00
12	REVISAR LAS MANGUERAS Y TUBOS DE REFRIGERANTE POR CONDICIONES ADECUADAS Y SEGURIDAD	Global	1	$ 38,220	$ 38,220.00
13	REVISAR LOS TUBOS DE ESCAPE Y SUS CONEXIONES DONDE SEAN ACCESIBLES, APRETAR SUJETADORES Y TORNILLOS DE BRINDAS COMO SEA NECESARIO	Global	1	$ 38,220	$ 38,220.00
14	REVISAR LOS CABLES DEL MOTOR DE ARRANQUE Y BORNERAS POR CONDICIÓN Y SEGURIDAD. AJUSTARLOS COMO SE REQUIERA	Global	1	$ 38,220	$ 38,220.00
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE 02 BATERIAS 4D	Unidad	2	$ 1,296,593	$ 2,593,185.92
16	SUMINSTRO INSTALACION Y AJUSTE DE CONTROLADOR DE GOVERNADOR DGC 2007	Unidad	1	$ 7,775,040	$ 7,775,040.00

17	SUMINISTRO E INSTALACION DE CARGADOR DE BATERIA 24 V AUTOMATICO	Unidad	1	$ 393,120	$ 393,120.00
18	REVISAR LA OPERACIÓN DEL PRE CALENTADOR DEL AGUA, TERMOSTATOS DE CONTROL Y EL CONTACTOR DE DESCONEXIÓN DE PRESIÓN DE ACEITE	Global	1	$ 65,520	$ 65,520.00
19	REVISAR LOS TORNILLOS DEL ACOPLAMIENTO FLEXIBLE	Global	1	$ 32,760	$ 32,760.00
20	REVISAR LAS GUARDAS DEL VENTILADOR POR CONDICIONES Y SEGURIDAD	Global	1	$ 32,760	$ 32,760.00
21	REVISAR EL ENSAMBLE DEL EXCITADOR, ESTATOR Y CAMPOS POR LIMPIEZA DE LAS LÍNEAS E INTEGRIDAD FÍSICA	Global	1	$ 54,600	$ 54,600.00
22	VERIFICACION DE AISLAMIENTO Y RESISTENCIA DEL GENERADOR CON MEGOMETRO	Global	1	$ 169,260	$ 169,260.00
23	VERIFICAR LA OPERACIÓN DE LOS CONTROLES DE ENCENDIDO AUTOMÁTICO Y CONTROL REMOTO	Global	1	$ 54,600	$ 54,600.00
24	VERIFICAR LA OPERACIÓN DEL EQUIPO DE GENERACIÓN INDICADORES ASOCIADOS, LUCES Y ALARMAS	Global	1	$ 54,600	$ 54,600.00
25	REVISAR Y AJUSTAR COMO SE REQUIERA LA FRECUENCIA Y EL VOLTAJE DEL SISTEMA	Global	1	$ 54,600	$ 54,600.00
SUBTOTAL					**$ 13,826,901.92**
	IVA		19%		$ 2,627,111.36
	COSTO TOTAL CTCM				**$ 16,454,013.28**
ITEM	MARCA	STAMFORD - AVK			
	MODELO	FRAME/CORE: UCDI274K1 SERIAL NO: M1 4C1 35164 ORDER NO: 50617			
	CANTIDAD	2			
	POTENCIA	311 WDG			
1	CAMBIO DE FILTRO DE COMBUSTIBLE	Uniad	2	$ 82,368	$ 164,736.00
2	MANTENIMIENTO ALTERNADOR	Global	2	$ 199,680	$

					399,360.00
3	MANTENIMIENTO MOTORES DE ARRANQUE	Global	2	$ 199,680	$ 399,360.00
4	INSPECCIONAR/AJUSTAR LAS CORREAS DEL MANDO DEL VENTILADOR Y EL ALTERNADOR	Global	2	$ 29,120	$ 58,240.00
5	INSPECCIONAR EL ESTADO DE CONEXIONES DE LA CONSOLA DE CONTROL	Global	2	$ 29,120	$ 58,240.00
6	PROBAR Y AJUSTAR TRANSFERENCIA AUTOMATICA	Global	2	$ 191,360	$ 382,720.00
7	SUMINISTRO Y CAMBIO DE FILTROS Y ACEITE DEL MOTOR	Global	2	$ 624,000	$ 1,248,000.00
8	REVISAR EL TANQUE DE COMBUSTIBLE POR: CANTIDAD DE CONTAMINACIÓN POR AGUA OTROS MATERIALES EXTRAÑOS, ASÍ COMO SU CALIDAD	Global	2	$ 41,600	$ 83,200.00
9	CAMBIAR LOS FILTROS DE AIRE POR CONDICIÓN Y SEGURIDAD, APRETAR LAS ABRAZADERAS Y LOS SOPORTES COMO LO REQUIERAN	Unidad	4	$ 187,200	$ 748,800.00
10	REVISAR EL NIVEL DE REFRIGERANTE, RELLENAR COMO SE REQUIERA	Global	2	$ 62,400	$ 124,800.00
11	INSPECCIONAR LAS ASPAS DEL VENTILADOR, GUARDAS Y SOPORTE POR CONDICIONES DE SEGURIDAD, APRETAR LOS SUJETADORES COMO SE REQUIERAN	Global	2	$ 29,120	$ 58,240.00
12	REVISAR LAS MANGUERAS Y TUBOS DE REFRIGERANTE POR CONDICIONES ADECUADAS Y SEGURIDAD	Global	2	$ 29,120	$ 58,240.00
13	REVISAR LOS TUBOS DE ESCAPE Y SUS CONEXIONES DONDE SEAN ACCESIBLES, APRETAR SUJETADORES Y TORNILLOS	Global	2	$ 29,120	$ 58,240.00

	DE BRINDAS COMO SEA NECESARIO				
14	REVISAR LOS CABLES DEL MOTOR DE ARRANQUE Y BORNERAS POR CONDICIÓN Y SEGURIDAD. AJUSTARLOS COMO SE REQUIERA	Global	2	$ 29,120	$ 58,240.00
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE 02 BATERIAS 4D	Unidad	4	$ 998,400	$ 3,993,600.00
16	SUMINSTRO INSTALACION Y AJUSTE DE CONTROLADOR DE GOVERNADOR DGC 2007	Unidad	2	$ 5,923,840	$ 11,847,680.00
17	SUMINISTRO E INSTALACION DE CARGADOR DE BATERIA 24 V AUTOMATICO	Unidad	2	$ 299,520	$ 599,040.00
18	REVISAR LA OPERACIÓN DEL PRE CALENTADOR DEL AGUA, TERMOSTATOS DE CONTROL Y EL CONTACTOR DE DESCONEXIÓN DE PRESIÓN DE ACEITE	Global	2	$ 49,920	$ 99,840.00
19	REVISAR LOS TORNILLOS DEL ACOPLAMIENTO FLEXIBLE	Global	2	$ 24,960	$ 49,920.00
20	REVISAR LAS GUARDAS DEL VENTILADOR POR CONDICIONES Y SEGURIDAD	Global	2	$ 24,960	$ 49,920.00
21	REVISAR EL ENSAMBLE DEL EXCITADOR, ESTATOR Y CAMPOS POR LIMPIEZA DE LAS LÍNEAS E INTEGRIDAD FÍSICA	Global	2	$ 41,600	$ 83,200.00
22	VERIFICACION DE AISLAMIENTO Y RESISTENCIA DEL GENERADOR CON MEGOMETRO	Global	2	$ 128,960	$ 257,920.00
23	VERIFICAR LA OPERACIÓN DE LOS CONTROLES DE ENCENDIDO AUTOMÁTICO Y CONTROL REMOTO	Global	2	$ 41,600	$ 83,200.00
24	VERIFICAR LA OPERACIÓN DEL EQUIPO DE GENERACIÓN INDICADORES ASOCIADOS, LUCES Y ALARMAS	Global	2	$ 41,600	$ 83,200.00

25	REVISAR Y AJUSTAR COMO SE REQUIERA LA FRECUENCIA Y EL VOLTAJE DEL SISTEMA	Global	2	$ 41,600	$ 83,200.00
SUBTOTAL					**$ 21,131,136.00**
IVA			19%		$ 4,014,915.84
COSTO TOTAL TTC					**$ 25,146,051.84**
COSTO TOTAL CTCM -CTT					**$ 41,600,065.12**

Cordialmente,

ALFONSO EDUARDO CARDONA MENDOZA
REPRESENTANTE LEGAL
CCM INGENIERIA LTDA
NIT 900.117.926-3

CCMINGENIERIA

CARLOS JULIO RIVERA CORREAL
Ingeniero Civil

CIDET
NTC-ISO 9001:2000

Construcción, Adecuación, Reparación y Mantenimiento de Edificaciones, Obras de Urbanismo, Redes Hidráulicas y Redes Eléctricas.

Construcción de Vías en Pavimento Rígido y Flexible.

Construcción de Acueducto y Alcantarillado.

Bogotá, 13 de abril de 2026

Señores
Contratación SENA
La ciudad

Asunto: Cotización.

Cordial saludo,

Acorde a la solicitud adjunto el listado de materiales y precios requeridos para el suministro MANTENIMIENTO DE PLANTAS ELECTRICAS A TODO COSTO

Por un costo total CTCM de quince millones trescientos cuarenta y seis mil quinientos treinta y un pesos con sesenta y dos centavos ($15.346.531,62)

MANTENIMIENTO DE PLANTAS ELECTRICAS A TODO COSTO					
DESCRIPCION		UND	CANTIDAD	VLR UNT	VLR TOTAL
ITEM	MARCA	STAMFORD			
	MODELO	UL File OBJY2. E195471 Designation: H: UL 1446 Factory ID Code: SLP			
	CANTIDAD	1			
	POTENCIA	600 KVA			
1	CAMBIO DE FILTRO DE COMBUSTIBLE	Unidad	1	$ 89,628	$ 89,628.00
2	MANTENIMIENTO ALTERNADOR	Global	1	$ 244,440	$ 244,440.00
3	MANTENIMIENTO MOTORES DE ARRANQUE	Global	1	$ 244,440	$ 244,440.00
4	INSPECCIONAR/AJUSTAR LAS CORREAS DEL MANDO DEL VENTILADOR Y EL ALTERNADOR	Global	1	$ 34,920	$ 34,920.00
5	INSPECCIONAR EL ESTADO DE CONEXIONES DE LA CONSOLA DE CONTROL	Global	1	$ 35,648	$ 35,647.50

Carrera 56 No 59-61 - piso 1º - Cel 3168336503
Bogotá D. C. – email: c.j.riveracorreal@gmail.com

CARLOS JULIO RIVERA CORREAL
Ingeniero Civil

CIDET
NTC-ISO 9001:2000
Construcción, Adecuación, Reparación y Mantenimiento de Edificaciones, Obras de Urbanismo, Redes Hidráulicas y Redes Eléctricas.
Construcción de Vías en Pavimento Rígido y Flexible.
Construcción de Acueducto y Alcantarillado.

6	PROBAR Y AJUSTAR TRANSFERENCIA AUTOMATICA	Global	1	$ 234,255	$	234,255.00
7	SUMINISTRO Y CAMBIO DE FILTROS Y ACEITE DEL MOTOR	Global	1	$ 763,875	$	763,875.00
8	REVISAR EL TANQUE DE COMBUSTIBLE POR: CANTIDAD DE CONTAMINACIÓN POR AGUA OTROS MATERIALES EXTRAÑOS, ASÍ COMO SU CALIDAD	Global	1	$ 50,925	$	50,925.00
9	CAMBIAR LOS FILTROS DE AIRE POR CONDICIÓN Y SEGURIDAD, APRETAR LAS ABRAZADERAS Y LOS SOPORTES COMO LO REQUIERAN	Unidad	2	$ 229,163	$	458,325.00
10	REVISAR EL NIVEL DE REFRIGERANTE, RELLENAR COMO SE REQUIERA	Global	1	$ 76,388	$	76,387.50
11	INSPECCIONAR LAS ASPAS DEL VENTILADOR, GUARDAS Y SOPORTE POR CONDICIONES DE SEGURIDAD, APRETAR LOS SUJETADORES COMO SE REQUIERAN	Global	1	$ 35,648	$	35,647.50
12	REVISAR LAS MANGUERAS Y TUBOS DE REFRIGERANTE POR CONDICIONES ADECUADAS Y SEGURIDAD	Global	1	$ 35,648	$	35,647.50
13	REVISAR LOS TUBOS DE ESCAPE Y SUS CONEXIONES DONDE SEAN ACCESIBLES, APRETAR SUJETADORES Y TORNILLOS DE BRINDAS COMO SEA NECESARIO	Global	1	$ 35,648	$	35,647.50

Carrera 56 No 59-61 - piso 1º - Cel 3168336503
Bogotá D. C. – email: c.j.riveracorreal@gmail.com

CARLOS JULIO RIVERA CORREAL
Ingeniero Civil

CIDET
NTC-ISO 9001:2000
Construcción, Adecuación, Reparación y Mantenimiento de Edificaciones, Obras de Urbanismo, Redes Hidráulicas y Redes Eléctricas.
Construcción de Vías en Pavimento Rígido y Flexible.
Construcción de Acueducto y Alcantarillado.

14	REVISAR LOS CABLES DEL MOTOR DE ARRANQUE Y BORNERAS POR CONDICIÓN Y SEGURIDAD. AJUSTARLOS COMO SE REQUIERA	Global	1	$ 35,648	$	35,647.50
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE 02 BATERIAS 4D	Unidad	2	$ 1,209,322	$	2,418,644.56
16	SUMINSTRO INSTALACION Y AJUSTE DE CONTROLADOR DE GOVERNADOR DGC 2007	Unidad	1	$ 7,251,720	$	7,251,720.00
17	SUMINISTRO E INSTALACION DE CARGADOR DE BATERIA 24 V AUTOMATICO	Unidad	1	$ 366,660	$	366,660.00
18	REVISAR LA OPERACIÓN DEL PRE CALENTADOR DEL AGUA, TERMOSTATOS DE CONTROL Y EL CONTACTOR DE DESCONEXIÓN DE PRESIÓN DE ACEITE	Global	1	$ 61,110	$	61,110.00
19	REVISAR LOS TORNILLOS DEL ACOPLAMIENTO FLEXIBLE	Global	1	$ 30,555	$	30,555.00
20	REVISAR LAS GUARDAS DEL VENTILADOR POR CONDICIONES Y SEGURIDAD	Global	1	$ 30,555	$	30,555.00
21	REVISAR EL ENSAMBLE DEL EXCITADOR, ESTATOR Y CAMPOS POR LIMPIEZA DE LAS LÍNEAS E INTEGRIDAD FÍSICA	Global	1	$ 50,925	$	50,925.00
22	VERIFICACION DE AISLAMIENTO Y RESISTENCIA DEL GENERADOR CON MEGOMETRO	Global	1	$ 157,868	$	157,867.50
23	VERIFICAR LA OPERACIÓN DE LOS CONTROLES DE ENCENDIDO	Global	1	$ 50,925	$	50,925.00

Carrera 56 No 59-61 - piso 1º - Cel 3168336503
Bogotá D. C. – email: c.j.riveracorreal@gmail.com

	AUTOMÁTICO Y CONTROL REMOTO				
24	VERIFICAR LA OPERACIÓN DEL EQUIPO DE GENERACIÓN INDICADORES ASOCIADOS, LUCES Y ALARMAS	Global	1	$ 50,925	$ 50,925.00
25	REVISAR Y AJUSTAR COMO SE REQUIERA LA FRECUENCIA Y EL VOLTAJE DEL SISTEMA	Global	1	$ 50,925	$ 50,925.00
SUBTOTAL					**$ 12,896,245.06**
	IVA		19%		$ 2,450,286.56
	COSTO TOTAL CTCM				**$ 15,346,531.62**

COSTO TOTAL CTCM -CTT de treinta y ocho millones ochocientos mil sesenta pesos con setenta y cuatro centavos ($ 38.800.060,74)

ITEM					
	MARCA	STAMFORD – AVK			
	MODELO	FRAME/CORE: UCDI274K1 SERIAL NO: M1 4C1 35164 ORDER NO: 50617			
	CANTIDAD	2			
	POTENCIA	311 WDG			
1	CAMBIO DE FILTRO DE COMBUSTIBLE	Uniad	2	$ 76,824	$ 153,648.00
2	MANTENIMIENTO ALTERNADOR	Global	2	$ 186,240	$ 372,480.00
3	MANTENIMIENTO MOTORES DE ARRANQUE	Global	2	$ 186,240	$ 372,480.00
4	INSPECCIONAR/AJUSTAR LAS CORREAS DEL MANDO DEL VENTILADOR Y EL ALTERNADOR	Global	2	$ 27,160	$ 54,320.00
5	INSPECCIONAR EL ESTADO DE CONEXIONES DE LA CONSOLA DE CONTROL	Global	2	$ 27,160	$ 54,320.00
6	PROBAR Y AJUSTAR TRANSFERENCIA AUTOMATICA	Global	2	$ 178,480	$ 356,960.00
7	SUMINISTRO Y CAMBIO DE FILTROS Y ACEITE DEL MOTOR	Global	2	$ 582,000	$ 1,164,000.00

CARLOS JULIO RIVERA CORREAL
Ingeniero Civil

C I D E T
NTC-ISO 9001:2000
Construcción, Adecuación, Reparación y Mantenimiento de Edificaciones, Obras de Urbanismo, Redes Hidráulicas y Redes Eléctricas.
Construcción de Vías en Pavimento Rígido y Flexible.
Construcción de Acueducto y Alcantarillado.

8	REVISAR EL TANQUE DE COMBUSTIBLE POR: CANTIDAD DE CONTAMINACIÓN POR AGUA OTROS MATERIALES EXTRAÑOS, ASÍ COMO SU CALIDAD	Global	2	$ 38,800	$	77,600.00
9	CAMBIAR LOS FILTROS DE AIRE POR CONDICIÓN Y SEGURIDAD, APRETAR LAS ABRAZADERAS Y LOS SOPORTES COMO LO REQUIERAN	Unidad	4	$ 174,600	$	698,400.00
10	REVISAR EL NIVEL DE REFRIGERANTE, RELLENAR COMO SE REQUIERA	Global	2	$ 58,200	$	116,400.00
11	INSPECCIONAR LAS ASPAS DEL VENTILADOR, GUARDAS Y SOPORTE POR CONDICIONES DE SEGURIDAD, APRETAR LOS SUJETADORES COMO SE REQUIERAN	Global	2	$ 27,160	$	54,320.00
12	REVISAR LAS MANGUERAS Y TUBOS DE REFRIGERANTE POR CONDICIONES ADECUADAS Y SEGURIDAD	Global	2	$ 27,160	$	54,320.00
13	REVISAR LOS TUBOS DE ESCAPE Y SUS CONEXIONES DONDE SEAN ACCESIBLES, APRETAR SUJETADORES Y TORNILLOS DE BRINDAS COMO SEA NECESARIO	Global	2	$ 27,160	$	54,320.00
14	REVISAR LOS CABLES DEL MOTOR DE ARRANQUE Y BORNERAS POR CONDICIÓN Y SEGURIDAD. AJUSTARLOS COMO SE REQUIERA	Global	2	$ 27,160	$	54,320.00
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE 02 BATERIAS 4D	Unidad	4	$ 931,200	$	3,724,800.00
16	SUMINSTRO INSTALACION Y AJUSTE DE CONTROLADOR DE GOVERNADOR DGC 2007	Unidad	2	$ 5,525,120	$	11,050,240.00
17	SUMINISTRO E INSTALACION DE CARGADOR DE BATERIA 24 V AUTOMATICO	Unidad	2	$ 279,360	$	558,720.00
18	REVISAR LA OPERACIÓN DEL PRE CALENTADOR DEL AGUA, TERMOSTATOS DE CONTROL Y EL CONTACTOR DE DESCONEXIÓN DE PRESIÓN DE ACEITE	Global	2	$ 46,560	$	93,120.00
19	REVISAR LOS TORNILLOS DEL ACOPLAMIENTO FLEXIBLE	Global	2	$ 23,280	$	46,560.00

Carrera 56 No 59-61 - piso 1º - Cel 3168336503
Bogotá D. C. - email: c.j.riveracorreal@gmail.com

CARLOS JULIO RIVERA CORREAL
Ingeniero Civil

CIDET
NTC-ISO 9001:2000

Construcción, Adecuación, Reparación y Mantenimiento de Edificaciones, Obras de Urbanismo, Redes Hidráulicas y Redes Eléctricas.

Construcción de Vías en Pavimento Rígido y Flexible.

Construcción de Acueducto y Alcantarillado.

20	REVISAR LAS GUARDAS DEL VENTILADOR POR CONDICIONES Y SEGURIDAD	Global	2	$ 23,280	$	46,560.00
21	REVISAR EL ENSAMBLE DEL EXCITADOR, ESTATOR Y CAMPOS POR LIMPIEZA DE LAS LÍNEAS E INTEGRIDAD FÍSICA	Global	2	$ 38,800	$	77,600.00
22	VERIFICACION DE AISLAMIENTO Y RESISTENCIA DEL GENERADOR CON MEGOMETRO	Global	2	$ 120,280	$	240,560.00
23	VERIFICAR LA OPERACIÓN DE LOS CONTROLES DE ENCENDIDO AUTOMÁTICO Y CONTROL REMOTO	Global	2	$ 38,800	$	77,600.00
24	VERIFICAR LA OPERACIÓN DEL EQUIPO DE GENERACIÓN INDICADORES ASOCIADOS, LUCES Y ALARMAS	Global	2	$ 38,800	$	77,600.00
25	REVISAR Y AJUSTAR COMO SE REQUIERA LA FRECUENCIA Y EL VOLTAJE DEL SISTEMA	Global	2	$ 38,800	$	77,600.00
SUBTOTAL					**$**	**19,708,848.00**
IVA				19%	$	3,744,681.12
COSTO TOTAL TTC					**$**	**23,453,529.12**
COSTO TOTAL CTCM -CTT					**$**	**38,800,060.74**

Ing. Carlos Julio Rivera C.
C. C. No. 19.299.416 Bta

Carrera 56 No 59-61 - piso 1º - Cel 3168336503
Bogotá D. C. – email: c.j.riveracorreal@gmail.com

JARMA Ingeniería SAS	**COTIZACIÓN**	CÓDIGO: FO-LM-SIG-001 REVISIÓN:3 FECHA DE EMISIÓN: 08-10-2021

Villagarzón, 12 de abril 2026

COTIZACIÓN Nº 761

Señores:

Jairo Yamid Nuñez Hernandez
SENA

Asunto: Cotización

Ateniendo su solicitud de la oferta en referencia, enviamos cotización para el servicio de MANTENIMIENTO DE PLANTAS ELECTRICAS A TODO COSTO

MANTENIMIENTO DE PLANTAS ELECTRICAS A TODO COSTO					
DESCRIPCION		**UND**	**CANTIDAD**	**VLR UNT**	**VLR TOTAL**
ITEM	MARCA	STAMFORD			
	MODELO	UL File OBJY2. E195471 Designation: H: UL 1446 Factory ID Code: SLP			
	CANTIDAD	1			
	POTENCIA	600 KVA			
1	CAMBIO DE FILTRO DE COMBUSTIBLE	Uniad	1	$ 91,476	$ 91,476.00
2	MANTENIMIENTO ALTERNADOR	Global	1	$ 249,480	$ 249,480.00
3	MANTENIMIENTO MOTORES DE ARRANQUE	Global	1	$ 249,480	$ 249,480.00
4	INSPECCIONAR/AJUSTAR LAS CORREAS DEL MANDO DEL VENTILADOR Y EL ALTERNADOR	Global	1	$ 35,640	$ 35,640.00
5	INSPECCIONAR EL ESTADO DE CONEXIONES DE LA CONSOLA DE CONTROL	Global	1	$ 36,383	$ 36,382.50
6	PROBAR Y AJUSTAR TRANSFERENCIA AUTOMATICA	Global	1	$ 239,085	$ 239,085.00
7	SUMINISTRO Y CAMBIO DE FILTROS Y ACEITE DEL MOTOR	Global	1	$ 779,625	$ 779,625.00

8	REVISAR EL TANQUE DE COMBUSTIBLE POR: CANTIDAD DE CONTAMINACIÓN POR AGUA OTROS MATERIALES EXTRAÑOS, ASÍ COMO SU CALIDAD	Global	1	$ 51,975	$ 51,975.00
9	CAMBIAR LOS FILTROS DE AIRE POR CONDICIÓN Y SEGURIDAD, APRETAR LAS ABRAZADERAS Y LOS SOPORTES COMO LO REQUIERAN	Unidad	2	$ 233,888	$ 467,775.00
10	REVISAR EL NIVEL DE REFRIGERANTE, RELLENAR COMO SE REQUIERA	Global	1	$ 77,963	$ 77,962.50
11	INSPECCIONAR LAS ASPAS DEL VENTILADOR, GUARDAS Y SOPORTE POR CONDICIONES DE SEGURIDAD, APRETAR LOS SUJETADORES COMO SE REQUIERAN	Global	1	$ 36,383	$ 36,382.50
12	REVISAR LAS MANGUERAS Y TUBOS DE REFRIGERANTE POR CONDICIONES ADECUADAS Y SEGURIDAD	Global	1	$ 36,383	$ 36,382.50
13	REVISAR LOS TUBOS DE ESCAPE Y SUS CONEXIONES DONDE SEAN ACCESIBLES, APRETAR SUJETADORES Y TORNILLOS DE BRINDAS COMO SEA NECESARIO	Global	1	$ 36,383	$ 36,382.50
14	REVISAR LOS CABLES DEL MOTOR DE ARRANQUE Y BORNERAS POR CONDICIÓN Y SEGURIDAD. AJUSTARLOS COMO SE REQUIERA	Global	1	$ 36,383	$ 36,382.50
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE 02 BATERIAS 4D	Unidad	2	$ 1,234,257	$ 2,468,513.52
16	SUMINSTRO INSTALACION Y AJUSTE DE CONTROLADOR DE GOVERNADOR DGC 2007	Unidad	1	$ 7,401,240	$ 7,401,240.00
17	SUMINISTRO E INSTALACION DE CARGADOR DE BATERIA 24 V AUTOMATICO	Unidad	1	$ 374,220	$ 374,220.00
18	REVISAR LA OPERACIÓN DEL PRE CALENTADOR DEL AGUA, TERMOSTATOS DE CONTROL Y EL CONTACTOR DE DESCONEXIÓN DE PRESIÓN DE ACEITE	Global	1	$ 62,370	$ 62,370.00
19	REVISAR LOS TORNILLOS DEL ACOPLAMIENTO FLEXIBLE	Global	1	$ 31,185	$ 31,185.00

20	REVISAR LAS GUARDAS DEL VENTILADOR POR CONDICIONES Y SEGURIDAD	Global	1	$ 31,185	$ 31,185.00
21	REVISAR EL ENSAMBLE DEL EXCITADOR, ESTATOR Y CAMPOS POR LIMPIEZA DE LAS LÍNEAS E INTEGRIDAD FÍSICA	Global	1	$ 51,975	$ 51,975.00
22	VERIFICACION DE AISLAMIENTO Y RESISTENCIA DEL GENERADOR CON MEGOMETRO	Global	1	$ 161,123	$ 161,122.50
23	VERIFICAR LA OPERACIÓN DE LOS CONTROLES DE ENCENDIDO AUTOMÁTICO Y CONTROL REMOTO	Global	1	$ 51,975	$ 51,975.00
24	VERIFICAR LA OPERACIÓN DEL EQUIPO DE GENERACIÓN INDICADORES ASOCIADOS, LUCES Y ALARMAS	Global	1	$ 51,975	$ 51,975.00
25	REVISAR Y AJUSTAR COMO SE REQUIERA LA FRECUENCIA Y EL VOLTAJE DEL SISTEMA	Global	1	$ 51,975	$ 51,975.00
SUBTOTAL					**$ 13,162,147.02**
	IVA			19%	$ 2,500,807.93
	COSTO TOTAL CTCM				**$ 15,662,954.95**
ITEM	MARCA	STAMFORD - AVK			
	MODELO	FRAME/CORE: UCDI274K1 SERIAL NO: M1 4C1 35164 ORDER NO: 50617			
	CANTIDAD	2			
	POTENCIA	311 WDG			
1	CAMBIO DE FILTRO DE COMBUSTIBLE	Uniad	2	$ 78,408	$ 156,816.00
2	MANTENIMIENTO ALTERNADOR	Global	2	$ 190,080	$ 380,160.00
3	MANTENIMIENTO MOTORES DE ARRANQUE	Global	2	$ 190,080	$ 380,160.00
4	INSPECCIONAR/AJUSTAR LAS CORREAS DEL MANDO DEL VENTILADOR Y EL ALTERNADOR	Global	2	$ 27,720	$ 55,440.00
5	INSPECCIONAR EL ESTADO DE CONEXIONES DE LA CONSOLA DE CONTROL	Global	2	$ 27,720	$ 55,440.00

6	PROBAR Y AJUSTAR TRANSFERENCIA AUTOMATICA	Global	2	$ 182,160	$ 364,320.00
7	SUMINISTRO Y CAMBIO DE FILTROS Y ACEITE DEL MOTOR	Global	2	$ 594,000	$ 1,188,000.00
8	REVISAR EL TANQUE DE COMBUSTIBLE POR: CANTIDAD DE CONTAMINACIÓN POR AGUA OTROS MATERIALES EXTRAÑOS, ASÍ COMO SU CALIDAD	Global	2	$ 39,600	$ 79,200.00
9	CAMBIAR LOS FILTROS DE AIRE POR CONDICIÓN Y SEGURIDAD, APRETAR LAS ABRAZADERAS Y LOS SOPORTES COMO LO REQUIERAN	Unidad	4	$ 178,200	$ 712,800.00
10	REVISAR EL NIVEL DE REFRIGERANTE, RELLENAR COMO SE REQUIERA	Global	2	$ 59,400	$ 118,800.00
11	INSPECCIONAR LAS ASPAS DEL VENTILADOR, GUARDAS Y SOPORTE POR CONDICIONES DE SEGURIDAD, APRETAR LOS SUJETADORES COMO SE REQUIERAN	Global	2	$ 27,720	$ 55,440.00
12	REVISAR LAS MANGUERAS Y TUBOS DE REFRIGERANTE POR CONDICIONES ADECUADAS Y SEGURIDAD	Global	2	$ 27,720	$ 55,440.00
13	REVISAR LOS TUBOS DE ESCAPE Y SUS CONEXIONES DONDE SEAN ACCESIBLES, APRETAR SUJETADORES Y TORNILLOS DE BRINDAS COMO SEA NECESARIO	Global	2	$ 27,720	$ 55,440.00
14	REVISAR LOS CABLES DEL MOTOR DE ARRANQUE Y BORNERAS POR CONDICIÓN Y SEGURIDAD. AJUSTARLOS COMO SE REQUIERA	Global	2	$ 27,720	$ 55,440.00
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE 02 BATERIAS 4D	Unidad	4	$ 950,400	$ 3,801,600.00
16	SUMINSTRO INSTALACION Y AJUSTE DE CONTROLADOR DE GOVERNADOR DGC 2007	Unidad	2	$ 5,639,040	$ 11,278,080.00
17	SUMINISTRO E INSTALACION DE CARGADOR DE BATERIA 24 V AUTOMATICO	Unidad	2	$ 285,120	$ 570,240.00

18	REVISAR LA OPERACIÓN DEL PRE CALENTADOR DEL AGUA, TERMOSTATOS DE CONTROL Y EL CONTACTOR DE DESCONEXIÓN DE PRESIÓN DE ACEITE	Global	2	$ 47,520	$	95,040.00
19	REVISAR LOS TORNILLOS DEL ACOPLAMIENTO FLEXIBLE	Global	2	$ 23,760	$	47,520.00
20	REVISAR LAS GUARDAS DEL VENTILADOR POR CONDICIONES Y SEGURIDAD	Global	2	$ 23,760	$	47,520.00
21	REVISAR EL ENSAMBLE DEL EXCITADOR, ESTATOR Y CAMPOS POR LIMPIEZA DE LAS LÍNEAS E INTEGRIDAD FÍSICA	Global	2	$ 39,600	$	79,200.00
22	VERIFICACION DE AISLAMIENTO Y RESISTENCIA DEL GENERADOR CON MEGOMETRO	Global	2	$ 122,760	$	245,520.00
23	VERIFICAR LA OPERACIÓN DE LOS CONTROLES DE ENCENDIDO AUTOMÁTICO Y CONTROL REMOTO	Global	2	$ 39,600	$	79,200.00
24	VERIFICAR LA OPERACIÓN DEL EQUIPO DE GENERACIÓN INDICADORES ASOCIADOS, LUCES Y ALARMAS	Global	2	$ 39,600	$	79,200.00
25	REVISAR Y AJUSTAR COMO SE REQUIERA LA FRECUENCIA Y EL VOLTAJE DEL SISTEMA	Global	2	$ 39,600	$	79,200.00
SUBTOTAL					**$**	**20,115,216.00**
IVA			19%		$	3,821,891.04
COSTO TOTAL TTC					**$**	**23,937,107.04**
COSTO TOTAL CTCM -CTT					**$**	**39,600,061.99**

Cualquier duda o aclaración con gusto será atendida.

Ing. Camilo Calderón Q.
JARMA INGENIERÍA SAS
Gerente

1. ANÁLISIS DEL SECTOR

El contrato que se pretende celebrar tendrá por **OBJETO: Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas del Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera y del Centro de Tecnologías del Transporte, adscritos al Complejo Cazucá, en el municipio de Soacha, Cundinamarca, con el fin de garantizar su adecuado funcionamiento y la continuidad del servicio.**

En cumplimiento de lo establecido en la Parte 2- Titulo 1- Capitulo 1- Sección 1-Subseccion 6- Art. 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, y de conformidad con la Resolución No 1-1470 de 2020 "… Por la cual se adopta el Manual de Contratación Administrativa del Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA y se deroga la Resolución 1853 de 2017 …" que recoge los parámetros de la Circular de lineamientos para la elaboración de Estudios Previos del Servicio Nacional de Aprendizaje- SENA Circular 162 de 2013 y Circular 133 de 2013, atendiendo lo normado por la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector- Versión- G-EES-02 expedida por Agencia Nacional para las Compras Públicas- Colombia Compra Eficiente se elaboró un presupuesto de acuerdo con los precios y condiciones del mercado y a las incidencias propias del destino de los bienes o servicios objeto del mismo.

Señala el Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto Reglamentario 1082 de 2015, denominado "Análisis del Sector Económico y de los oferentes por parte de las Entidades Estatales", "Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de Análisis de Riesgo.

La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso". Así mismo, mediante la expedición del Decreto Nacional 4170 de 2011, se crea la entidad Colombia Compra Eficiente, que entre sus funciones contempla: "(...) c. El desarrollo y difusión de las políticas, normas e instrumentos para facilitar las compras y promover la eficiencia (...)", razón por la cual el 24 de junio de 2022, dicha entidad actualizó la "Guía para la Elaboración de los Estudios de Sector" (GEES- Versión -02), que tiene por objeto, entre otras cosas, "(...) ser una guía para elaborar los estudios del sector relativo al objeto del Proceso de Contratación y para su análisis (...)". Con base en lo anterior, el Centro de Tecnologías del para la Construcción y la Madera - CTCM, elabora el presente análisis del sector, conforme a los lineamientos establecidos en dicha guía.

1.2. IDENTIFICACIÓN DEL SECTOR

1.2.1. ASPECTOS GENERALES

La Entidad Estatal debe revisar los aspectos generales del mercado del bien, obra o servicio que sean relevantes en el proceso de contratación. para el efecto, Colombia compra eficiente recomienda analizar, entre otros, los siguientes contextos, los cuales pueden tener un alcance local, regional, nacional o internacional, dependiendo del Proceso de Contratación.

De acuerdo con el Banco de la República y con el análisis de los tres sectores **El sector primario** abarca las actividades basadas primordialmente en la transformación o explotación de los recursos naturales. Estas actividades son, por ejemplo, la agricultura, la ganadería y las industrias de extracción de minerales. **El sector secundario** se compone de las actividades en las que hay un mayor grado de transformación de los insumos.

Estas actividades se desarrollan en lo que comúnmente llamamos actividades industriales, tales como la fabricación de químicos, cauchos, plásticos, zapatos, textiles, confecciones y aparatos de alta tecnología, entre otros. **El sector terciario** comprende todas aquellas actividades en las que el resultado del proceso de producción no es un bien tangible sino un servicio intangible. Entre estas actividades encontramos el turismo, la educación, el transporte y los servicios financieros, por ejemplo. **El sector cuaternario** produce servicios altamente intelectuales tales como investigación, desarrollo, innovación e información.
La actividad objeto del presente proceso compra de elementos de formación, hace parte del sector "**productos elaborados o industrializados"**:

La actividad objeto del presente proceso de contrato de prestación de servicios, hace parte del **sector terciario (servicios)** "Categoría de mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo"

CLASIFICACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS – UNSPSC.

De conformidad con la Parte 2 – Título 1 – Capítulo 2 – Sección 1 – Subsección 5 – Artículo 2.2.1.2.1.5.1 numeral 2 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Artículo 2 del Decreto 1860 de 2021, la descripción del objeto a contratar identificado con el cuarto nivel de Clasificación de Bienes y Servicios UNSPSC es la siguiente:

ITEM	DESCRIPCIÓN	GRUPO	CODIGO UNSPSC	FAMILIA	CLASE	SEGMENTO
1	Servicios de mantenimiento y reparación de sistemas eléctricos	(F) Servicios	72151500	72150000	72151500	72000000
2	Servicios de instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos	(F) Servicios	72151200	72150000	72151200	72000000
3	Servicios de mantenimiento de equipos eléctricos	(F) Servicios	72151800	72150000	72151800	72000000
4	Servicios de mantenimiento de generadores eléctricos	(F) Servicios	72151805	72150000	72151800	72000000

1.3. ASPÉCTOS ECONÓMICOS

1.3.1. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

Análisis del IPC

Con el objetivo de hacer un análisis del sector, se verificará en primera medida el Índice de Precios al Consumidor; el DANE lo ha definido como "Es una medida del cambio (variación), en el precio de bienes y servicios representativos del consumo de los hogares del país conocido como canasta.

Esta canasta se define a partir de la Encuesta Nacional de Presupuesto de los Hogares –ENPH-, que el DANE realiza cada 10 años", de manera tal que es un indicador que permite medios los cambios de precios de los bienes y servicios que conforman la canasta, determinar periodos de inflación, los posibles comportamientos de los mercados nacionales.

Según el último informe de corte publicado por el DANE, con corte febrero de 2026, el IPC registró una variación mensual del IPC fue 1,08% y la anual 5,29%.

En febrero de 2026 la variación anual del IPC fue 5,29%, es decir, 0,01 puntos porcentuales mayor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 5,28%.

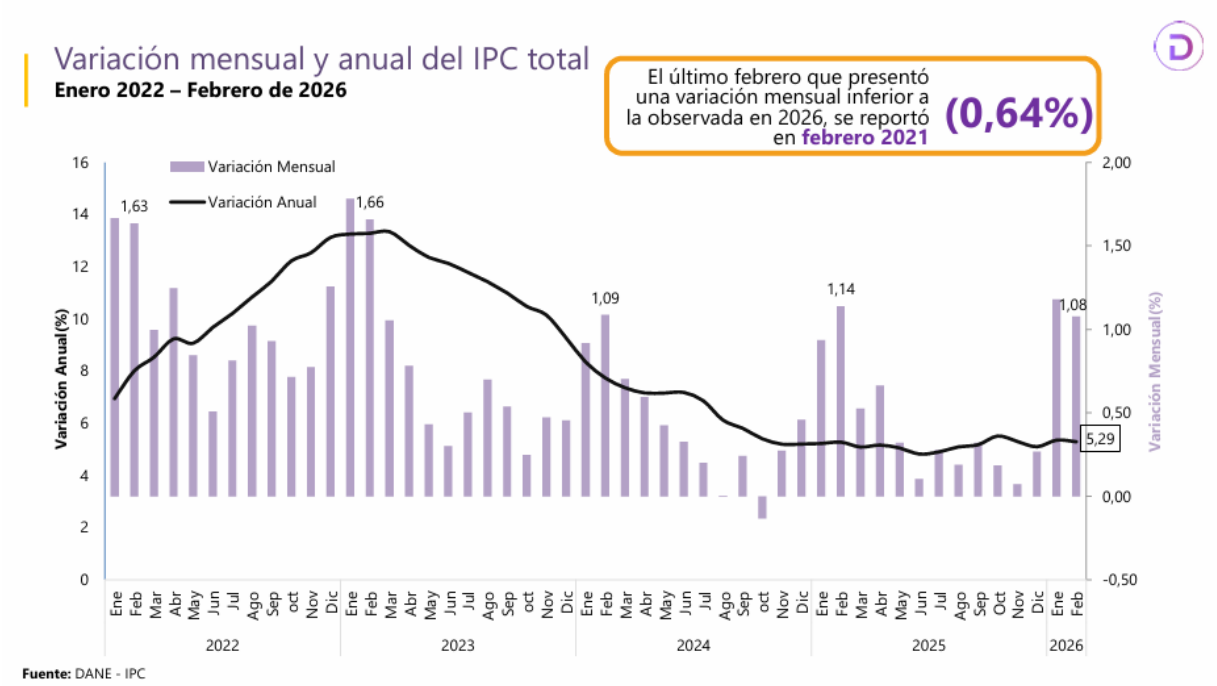
El comportamiento mensual del IPC total en febrero de 2026 (1,08%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas y Educación. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Educación (5,64%) y Restaurantes y hoteles (1,38%).

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Variación mensual, año corrido y anual
Total nacional
2025 - 2026 (febrero)

IPC	Febrero					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	1,14	**1,08**	2,08	**2,27**	5,28	**5,29**

Fuente: DANE, IPC



Fuente: DANE - IPC

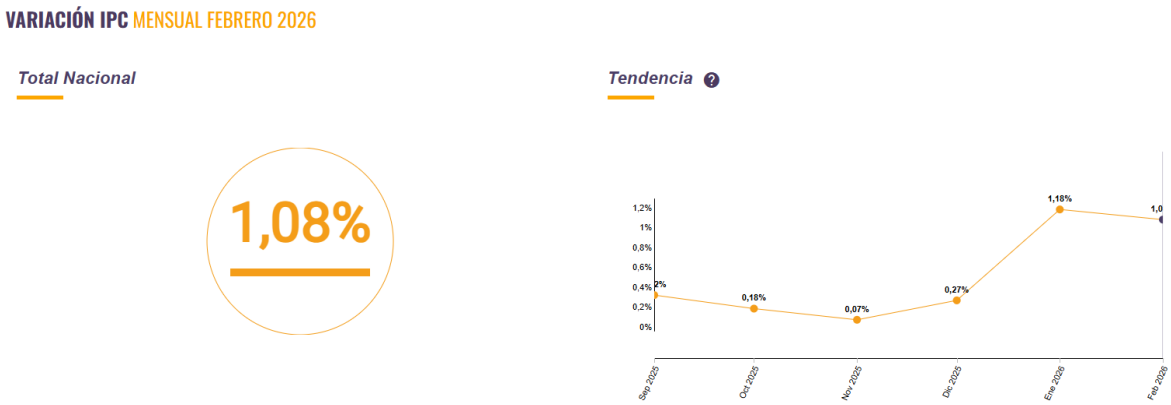
En febrero de 2026 la variación mensual del IPC fue 1,08%, frente a enero de 2026. La división Educación registró una variación mensual de 5,64%, siendo esta la mayor variación mensual. En febrero de 2026 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: otros gastos en educación superior (6,54%), educación secundaria (6,01%) y educación preescolar y básica primaria (6,01%). Los menores incrementos de precio se reportaron en las subclases: inscripciones y matrículas en postgrados (1,91%), cursos de educación no formal (5,22%) y diplomados, educación continuada, preicfes, preuniversitarios (5,46%).

La división Restaurantes y hoteles registró una variación mensual de 1,38%, siendo esta la segunda mayor variación mensual. En febrero de 2026 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: pago por alimentación en comedores (4,69%), bebidas calientes: tinto, café con leche, chocolate, té, bebida achocolatada caliente, leche, agua de panela, agua aromática, avena caliente y similares para consumo inmediato (1,99%) y comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (1,77%). Los menores incrementos de precio se reportaron en las subclases: servicios de alojamiento en hoteles, pensiones, posadas, hostales y moteles (0,76%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (1,19%) y gastos en discotecas, bares, griles, tabernas, fondas y tiendas dentro y al aire libre (1,52%).

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Febrero 2025 - 2026

Divisiones de Gasto	Peso (%)	2025 Variación (%)	2025 Contribución Puntos Porcentuales	2026 Variación (%)	2026 Contribución Puntos Porcentuales
Educación	4,41	5,57	0,22	5,64	0,23
Restaurantes y hoteles	9,43	0,82	0,09	1,38	0,16
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	0,60	0,11	1,30	0,24
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,65	0,03	1,23	0,05
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,97	0,02	1,14	0,02
TOTAL	100,00	1,14	1,14	1,08	1,08
Transporte	12,93	1,57	0,21	1,07	0,15
Bienes y servicios diversos	5,36	0,81	0,04	1,02	0,05
Salud	1,71	0,54	0,01	0,94	0,02
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,54	0,02	0,70	0,02
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	1,16	0,36	0,45	0,14
Recreación y cultura	3,79	0,93	0,03	0,08	0,00
Información y comunicación	4,33	-0,02	0,00	0,01	0,00

Fuente: DANE, IPC
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.



Fuente: DANE, IPC

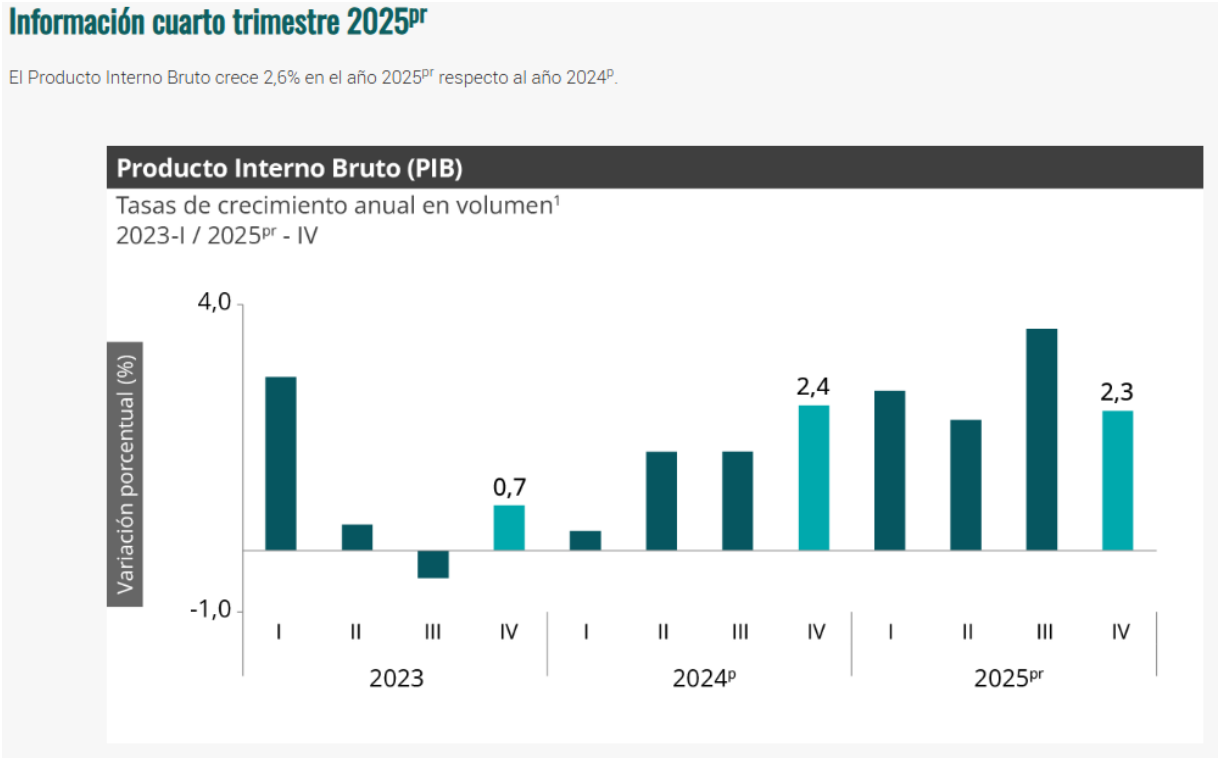
Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (1,08%), se ubicaron en las divisiones de: Alimentos y bebidas no alcohólicas, Educación, Restaurantes y hoteles, Transporte y Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, las cuales aportaron 0,92 puntos porcentuales a la variación total.

Análisis del PIB

En Colombia, el Producto Interno Bruto (PIB) es un indicador económico que representa el valor total de todos los bienes y servicios finales producidos dentro de las fronteras del país, en un período determinado, generalmente un año o un trimestre. El PIB es una medida de la actividad económica y del tamaño de la economía colombiana, y su crecimiento o disminución refleja la evolución de la producción y el bienestar económico.

Según el DANE, El PIB representa el resultado final de la actividad productiva de las unidades de producción residentes. Se mide desde el punto de vista del valor agregado, de la demanda final o las utilizaciones finales de los bienes y servicios y de los ingresos primarios distribuidos por las unidades de producción residentes.

El último informe publicado por parte del DANE, corresponde al cuarto trimestre regular del 2025, en el este trimestre de 2025^{pr}, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,6% respecto al año 2024^{p}.



Fuente: DANE, PIB_T
[1]: Series originales encadenadas de volumen con año de referencia 2015
[pr]: preliminar
[p]: provisional

Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 4,6% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,5% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 9,9% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

En el cuarto trimestre de 2025[pr], el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,3% respecto al mismo periodo de 2024[p]. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,8% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 3,4% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 11,5% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,1%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 4,6%.
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 1,6%.
- Explotación de minas y canteras crece 1,2%.

1.4. ASPÉCTOS TÉCNICOS

Los aspectos técnicos se encuentran descritos en el presente estudio previo del proceso a contratar, por lo tanto, el contratista deberá contar con una infraestructura, personal, capacidad y experiencia necesaria para el cumplimiento del objeto contractual, el cual debe cumplir con todas las exigencias técnicas, de calidad, presupuesto y plazos establecidos.

1.5. ASPECTOS REGULATORIOS

De acuerdo con los establecido por la Ley 1150 de 2007, Ley 1510 de 2013, Decreto 4170 de 2011, Decreto 1082 de 2015, se designa funciones a la Agencia Nacional De Contratación como ente rector de la contratación estatal y por consiguiente la de diseñar, organizar y celebrar los acuerdos marco de precios y demás mecanismos de agregación de la demanda y los procedimientos establecidos para tal efecto. Por su parte, los Instrumentos de Agregación de Demanda como mecanismo para que las Entidades Estatales puedan de manera coordinada vincularse y actuar en el mercado de la contratación pública, puedan beneficiarse en:

1. La eficiencia del gasto y un mejor provecho de los recursos públicos.
2. La producción de economías de escala.
3. Un incremento en el poder de negociación de Estado.
4. Procesos de contratación administrativamente eficientes, ágiles y transparentes.

La normativa que regula la presente contratación está fundamentada en:

- Constitución Política de 1991
- Ley 489 de 1998, Sistema de Desarrollo Administrativo
- Ley 80 de 1993 y Ley 1150 de 2007, principios de economía, eficiencia y transparencia en contratación.
- Decreto 1082 de 2015, que reglamenta aspectos operativos de la contratación estatal.
- Decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.1 - Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.
- Lineamientos de **Colombia Compra Eficiente**, orientados a estandarizar procesos, optimizar recursos y garantizar la calidad en adquisiciones públicas.
- Decreto 614 de 1984 (Artículos 28 a 30)
- Resolución 1016 de 1989 (Articulo 11)
- Ley 09 de 1979- Código Sanitario (Titulo III, artículos 114,116,117,127)
- Resolución 2400 de 1979- Estatuto de Seguridad Industrial (artículos 205, 220, 223)
- Decreto Legislativo 919 de 1989 emitido por la Presidencia de la República, por el cual se organiza el Sistema Nacional para la Prevención y atención de Desastres.
- Ley 46 de 1988: Por la cual se crea y organiza el Sistema Nacional para la Prevención y atención de Desastres SNPAD.
- Resolución 4272 de 2021 – Requisitos Mínimos para el Desarrollo de Trabajo en Alturas.

1.5.1. Ambiental y de seguridad y salud en el trabajo

Decreto 321 de 1999 - Plan Nacional de Contingencia.
Decreto 4299 de 2005 modificado por el Decreto Nacional 733 de 2008- Cadena de Distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo.
Decreto 1521 de 1998 - Reglamenta el almacenamiento, manejo, transporte y distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo, para estaciones de servicio.
Decreto 050 de 2018 - Plan de contingencias para el manejo de derrames.
Resolución 0312 de 2019 - Estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo.

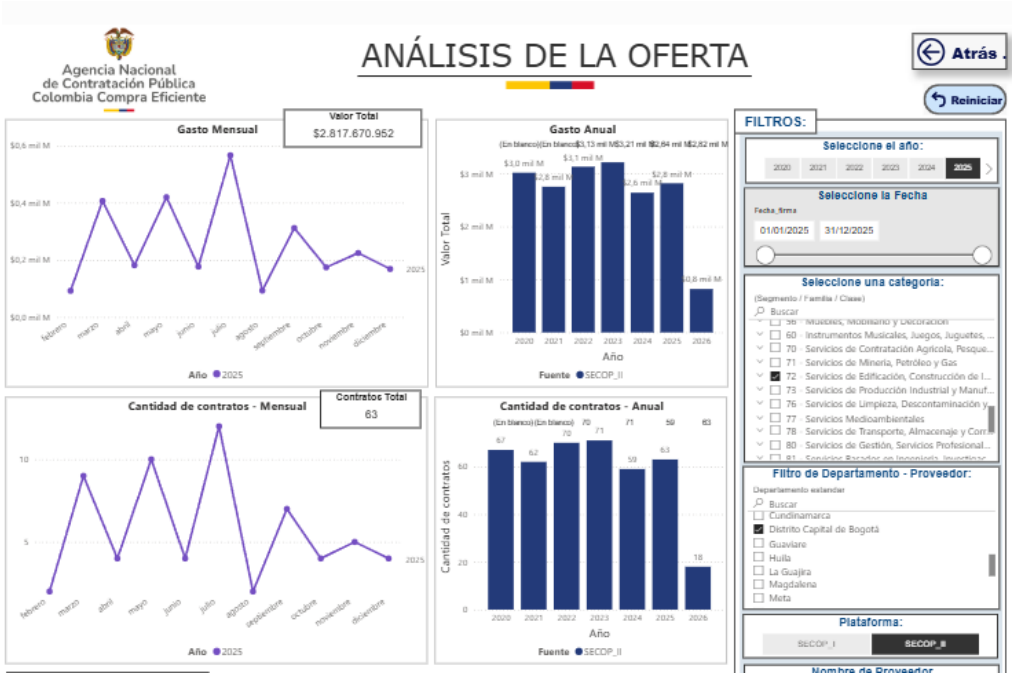
1.5.2. Aspectos ambientales

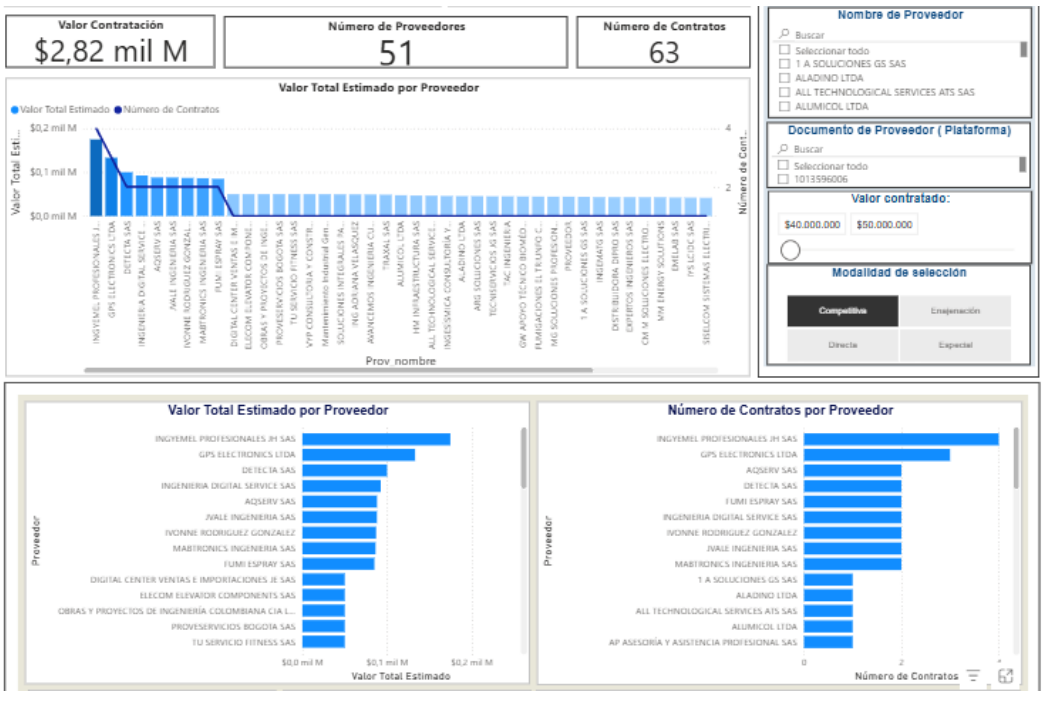
Decreto 1076 de 2015- Manejo de residuos peligrosos.

1.6. ESTUDIO DE LA OFERTA

Para este análisis de la oferta se realiza con el aplicativo de la Agencia Nacional de Contratación Pública de Colombia Compra Eficiente – Subdirección de Estudios de Mercado y Abastecimiento Estratégico (EMAE), y se toman como parámetros los códigos **UNSPSC 721515 –** Servicios de mantenimiento y reparación de sistemas eléctricos **721512 –** Servicios de instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos. **721518** Servicios de mantenimiento de equipos eléctricos y **72151805** Servicios de mantenimiento de generadores eléctricos.

CENTRO DE TECNOLOGÍAS PARA LA CONTRUCCIÓN Y LA MADERA





CENTRO DE TECNOLOGÍAS PARA LA CONTRUCCIÓN Y LA MADERA





Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año		2025			Total	
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	ıtos	Valor	Participación	Contratos	Valor
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	28	$1.265.653.434	44,92%	28	$1.265.653.43
7212 - Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	1	$41.000.000	1,46%	1	$41.000.00
7214 - Servicios de construcción pesada	1	$46.820.346	1,66%	1	$46.820.34
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	33	$1.464.197.172	51,96%	33	$1.464.197.17
721510 - Servicios de construcción y mantenimiento de calderas y hornos	1	$42.507.356	1,51%	1	$42.507.35
721512 - Servicios de construcción y mantenimiento de HVAC calefacción y enfriamiento y aire acondicionado	1	$43.004.194	1,53%	1	$43.004.19
721515 - Servicios de sistemas eléctricos	7	$311.984.515	11,07%	7	$311.984.51
721516 - Servicios de sistemas especializados de comunicación	1	$41.200.000	1,46%	1	$41.200.00
721517 - Servicios de instalación de sistemas de seguridad física e industrial	2	$90.159.255	3,20%	2	$90.159.25
721518 - Servicios de mantenimiento y reparación de instalación de máquinas	4	$165.535.901	5,87%	4	$165.535.90
721532 - Servicios de recubrimiento, impermeabilización protección contra clima y fuego	1	$42.182.520	1,50%	1	$42.182.52
721534 - Servicios de aparejamiento y andamiaje	1	$48.790.000	1,73%	1	$48.790.00
721536 - Servicios de terminado interior, dotación y remodelación	4	$180.499.999	6,41%	4	$180.499.99
721540 - Servicios de edificios especializados y comercios	7	$312.610.632	11,09%	7	$312.610.63
Total	63	$2.817.670.952	100,00%	63	$2.817.670.95

e acuerdo con el artículo 3 de la Ley 1712 de 2014, sobre el principio de calidad de la información, las Entidades Estatales son responsables de la oportunidad, objetividad y ve ormación que publican.

Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente no es responsable por la información publicada en el SECOP. Si requiere información o Documentos be solicitarlos a la Entidad Estatal que adelantó el Proceso de Contratación respectivo.

GENCIA NACIONAL DE CONTRATACION PUBLICA - COLOMBIA COMPRA EFICIENTE -
Subdirección de Estudios de Mercado y Abastecimiento Estratégico (EMAE)
https://www.colombiacompra.gov.co/ informacion.emae@colombiacompra.gov.co
Agencia Nacional de Contratación Públi Colombia Compra Eficie

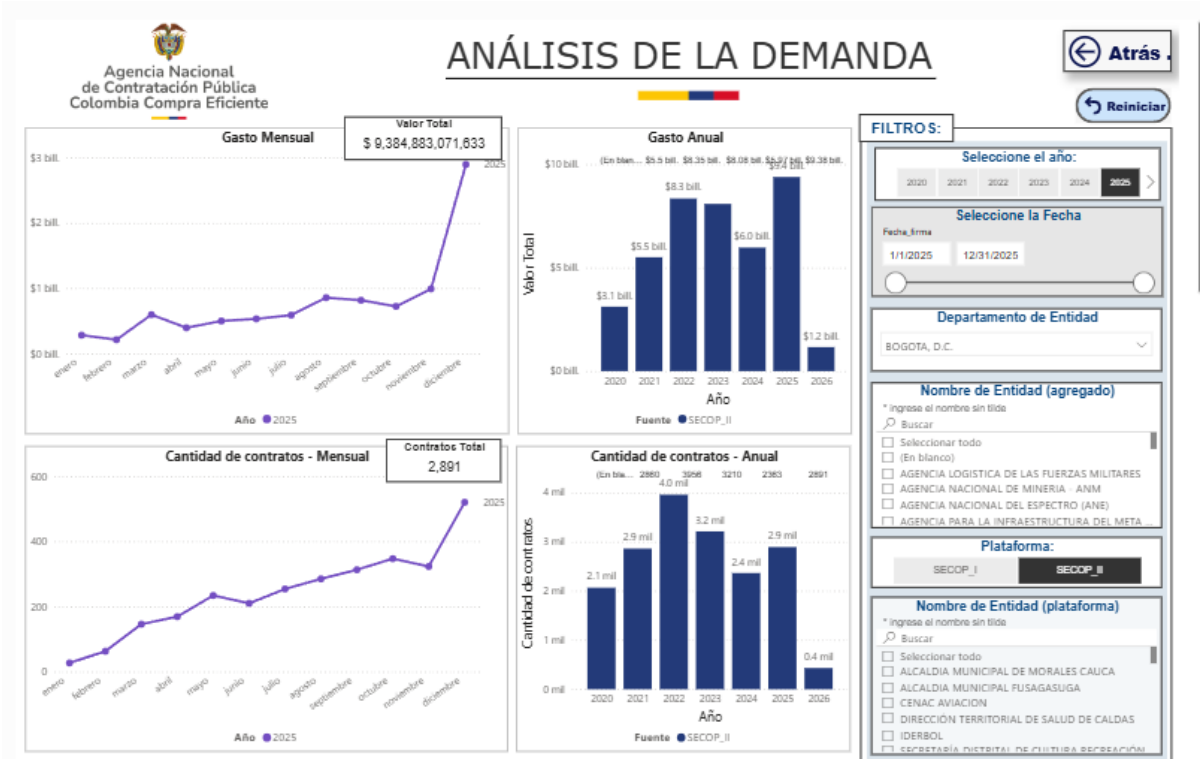
De acuerdo con el análisis de oferta, se observa que durante la vigencia 2025, el comportamiento de contratación de bienes y servicios de **UNSPSC 721515 –** Servicios de mantenimiento y reparación de sistemas eléctricos **721512 –** Servicios de instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos. **721518** Servicios de mantenimiento de equipos eléctricos y **72151805** Servicios de mantenimiento de generadores eléctricos, por valor de dos mil ochocientos diez y siete millones seiscientos setenta mil novecientos cincuenta y dos pesos ($2.817.670.952).

Continuando con el análisis de la información, ya en lo relacionado con el comportamiento de la contratación por bienes y servicios de UNSPSC – clasificador de bienes y servicios de la familia **721515 –** Servicios de mantenimiento y reparación de sistemas eléctricos 7 contratos por valor de trescientos once millones novecientos ochenta y cuatro mil quinientos quince pesos ($311.984.515) con un 11,07% de participación y de la familia **721518** Servicios de mantenimiento de equipos eléctricos se celebraron 4 contratos por valor de ciento sesenta y cinco millones quinientos treinta y cinco mil novecientos un pesos ($165.535.901), con un 5,87% de participación;

De igual manera, en el marco de la modalidad de selección competitiva, específicamente en lo relacionado con la contratación bajo la modalidad de mínima cuantía, se suscribieron contratos por un valor total de dos mil ochocientos diecisiete millones seiscientos setenta mil novecientos cincuenta y dos pesos ($2.817.670.952), constituyéndose esta modalidad en la primera más utilizada para este tipo de contratación, después de la selección abreviada por subasta inversa.

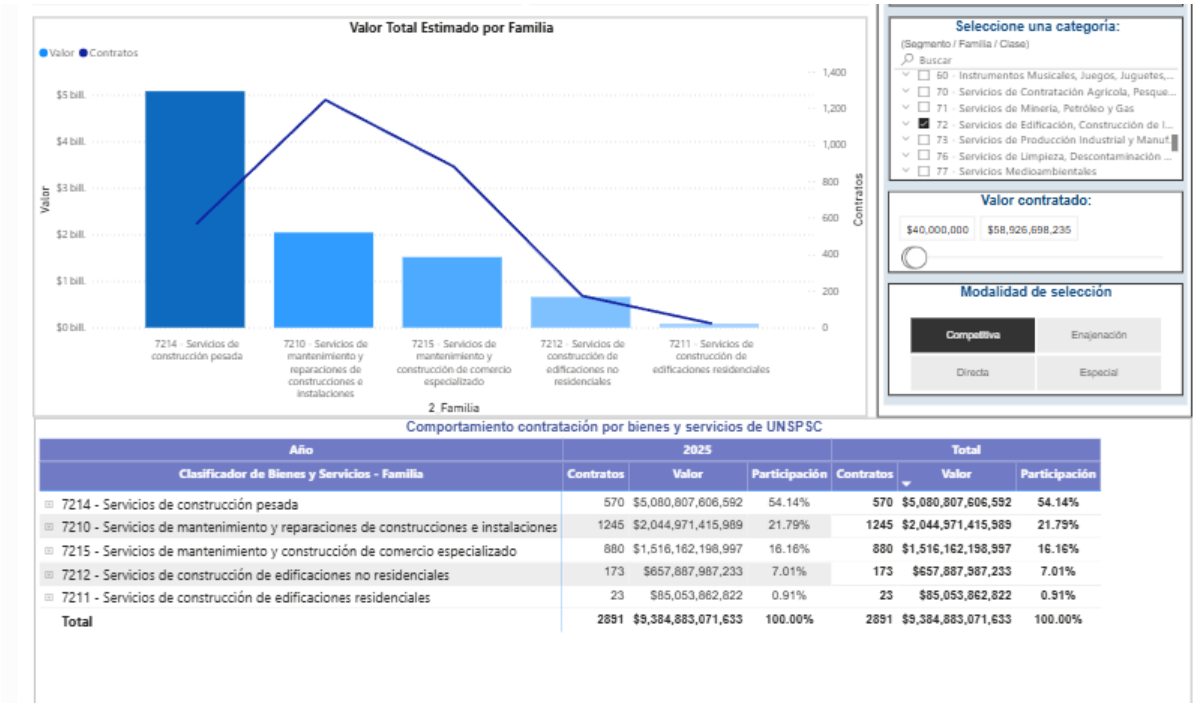
1.7. ESTUDIO DE LA DEMANDA

Para este análisis de la demanda se realiza con el aplicativo de la Agencia Nacional de Contratación Pública de Colombia Compra Eficiente – Subdirección de Estudios de Mercado y Abastecimiento Estratégico (EMAE), y se toman como parámetros los códigos **UNSPSC 721515 –** Servicios de mantenimiento y reparación de sistemas eléctricos **721512 –** Servicios de instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos. **721518** Servicios de mantenimiento de equipos eléctricos y **72151805** Servicios de mantenimiento de generadores eléctricos; en donde se puede consultar a partir de unos derroteros la Información integrada de los procesos de compra pública que se han registrado en esta plataforma de procesos anteriores similares al objeto a contratar en el presente proceso, adelantados por otras Entidades Estatales y por el Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA, con el fin de conocer las condiciones en las cuales se contrataron los bienes objeto del presente análisis, durante la vigencia 2025 en Bogotá D.C.



De acuerdo con el análisis de la demanda, durante la vigencia 2025 y tomando como referencia el *Gasto Histórico* de los segmentos previamente relacionados, se focalizó la contratación en la ciudad de Bogotá D. C., incluyendo todas las entidades y el SENA asociadas a este tipo de servicios. Como resultado, se identificó un total de 2.891 contratos suscritos en el año 2025.

Así mismo, considerando los procesos adelantados a través de la plataforma SECOP II, se estableció que el valor total de la contratación correspondiente a esta muestra asciende a nueve billones trescientos ochenta y cuatro mil ochocientos ochenta y tres millones setenta y un mil seiscientos treinta y tres pesos ($9.384.883.071.633).

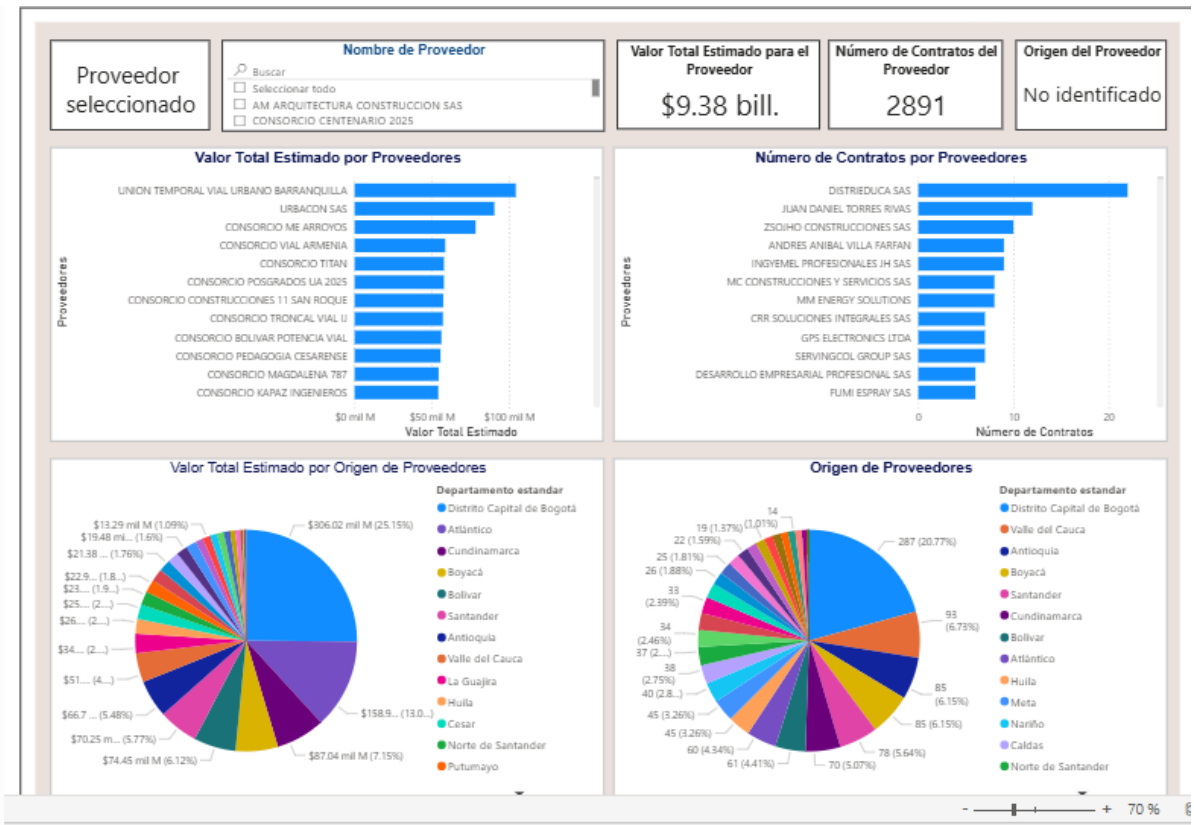


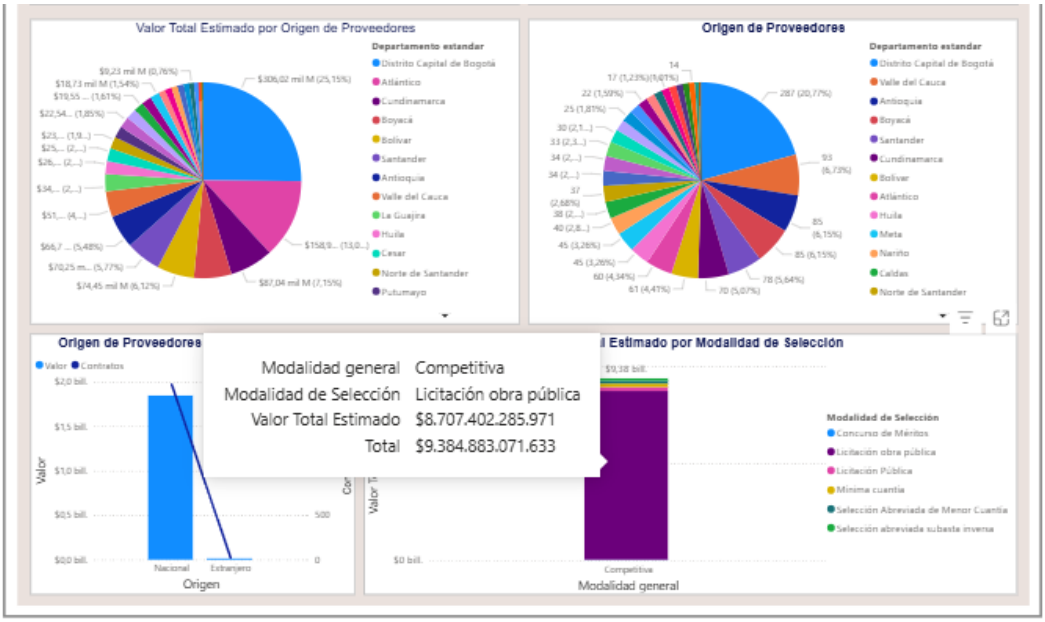
Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2025			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
7214 - Servicios de construcción pesada	570	$5,080,807,606,592	54.14%	570	$5,080,807,606,592	54.14%
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	1245	$2,044,971,415,989	21.79%	1245	$2,044,971,415,989	21.79%
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	880	$1,516,162,198,997	16.16%	880	$1,516,162,198,997	16.16%
7212 - Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	173	$657,887,987,233	7.01%	173	$657,887,987,233	7.01%
7211 - Servicios de construcción de edificaciones residenciales	23	$85,053,862,822	0.91%	23	$85,053,862,822	0.91%
Total	**2891**	**$9,384,883,071,633**	**100.00%**	**2891**	**$9,384,883,071,633**	**100.00%**

Los segmentos que hacen parte del proceso 7200 y 7215, en el aplicativo EMAE como nos muestra la gráfica de la demanda, para el proceso se estableció un rango de contratación entre $ 0 y $ 58.926.698.235 por modalidad de selección competitiva; donde se puede evidenciar un total de número de contratos de proveedores de 2891 a nivel nacional, siendo Bogotá la que tiene el mayor % de participación para un total de 287 proveedores para un total de 20,77 %.

CENTRO DE TECNOLOGÍAS PARA LA CONTRUCCIÓN Y LA MADERA





De acuerdo con el artículo 3 de la Ley 1712 de 2014, sobre el principio de calidad de la información, las Entidades Estatales son responsables de la oportunidad, objetividad y veracidad de la información que publican.

La Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente no es responsable por la información publicada en el SECOP. Si requiere información o Documentos del Proceso debe solicitarlos a la Entidad Estatal que adelantó el Proceso de Contratación respectivo.

AGENCIA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA - COLOMBIA COMPRA EFICIENTE -
Subdirección de Estudios de Mercado y Abastecimiento Estratégico (EMAE)
https://www.colombiacompra.gov.co/ informacion.emae@colombiacompra.gov.co

Finalmente, se puede comprobar que la modalidad de selección utilizada para este tipo de contratación es por Licitación obra pública, cuyo valor total estimado esta por valor de ocho billones setecientos siete mil cuatrocientos dos millones doscientos ochenta y cinco mil novecientos setenta y un pesos ($8.707.402.285.971) del total que son nueve billones trescientos ochenta y cuatro mil ochocientos ochenta y tres millones setenta y un mil seiscientos treinta y tres pesos ($9.384.883.071.633), equivalente al 92,78% del total del valor estimado por Modalidad de Selección.

1.8. PROCESOS DE CONTRATACIÓN SIMILARES REALIZADOS EN VIGENCIAS ANTERIORES POR EL SENA.

Con base en la información obtenida en el SECOP (Sistema Electrónico Contratación Pública), se elaboró la siguiente tabla que resume la información de procesos de contratación realizados por el SENA en el pasado similares al del objeto del presente análisis del sector:

ENTIDAD	No. PROCESO	OBJETO	MODALIDAD	VALOR	PLAZO
SENA REGIONAL CALDAS CENTRO DE COMERCIO Y	CO1.PCCNT	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO INSTALADO EN EL			

ENTIDAD	No. PROCESO	OBJETO	MODALIDAD	VALOR	PLAZO
SERVICIOS	R.8022685	CENTRO PARA LA FORMACIÓN CAFETERA SENA REGIONAL CALDAS	MINIMA CUANTÍA	$ 6.969.841	30 DIAS
SENA REGIONAL ANTIOQUIA GRUPO ADMINISTRATIVO CFMA	CO1.PCCNTR.8301390	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, INCLUYE CAMBIO SI SE REQUIERE, DEL SISTEMA DE BOMBEO HIDRONEUMÁTICO DEL CENTRO DE FORMACIÓN MINERO AMBIENTAL SENA, REGIONAL ANTIOQUIA 2025	MINIMA CUANTÍA	$ 31.625.475	2 Mes(es)
SENA REGIONAL ANTIOQUIA GRUPO ADMINISTRATIVO CFMA	CO1.PCCNTR.7851430	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS DEL CENTRO DE FORMACIÓN MINERO AMBIENTAL DEL SENA REGIONAL ANTIOQUIA	Mínima cuantía	$ 34.551.650	2 MESES

1.9. PROCESOS DE CONTRATACIÓN SIMILARES REALIZADOS EN VIGENCIAS CON OTRAS ENTIDADES ESTATALES.

ENTIDAD	No. PROCESO	OBJETO	MODALIDAD	VALOR	PLAZO
BIBLIOTECA PUBLICA PILOTO DE MEDELLIN PARA AMERICA LATINA	IP-05-2025	Mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas instaladas en la Biblioteca Pública Piloto y sus proyectos.	MINIMA CUANTÍA	$24.489.010	121 DIAS
MUNICIPIO DE MONTERREY CASANARE	MM-CD-SINF-019-2025	APOYO TÉCNICO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MARCO DEL PROCESO DE "GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA" DEL MUNICIPIO DE MONTERREY, CASANARE	CONTRATACIÓN DIRECTA	$25.600.000	8 Mes(es)

ENTIDAD	No. PROCESO	OBJETO	MODALIDAD	VALOR	PLAZO
ALCALDIA MUNICIPIO DE NECOCLI ANTIOQUIA	CO1.PCCNTR.8453276	Contrato Interadministrativo de Administración Delegada para. El Mantenimiento y Adecuación de Luminarias de Alumbrado Público Municipio de Necoclí Antioquia.	CONTRATACIÓN DIRECTA	$ 50.000.000	30 Día(s)
ALCALDIA DE DURANIA NORTE DE SANTANDER	CO1.PCCNTR.8133925	ADECUACIONES Y/O MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL ALUMBRADO DE LOS ESPACIOS PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE DURANIA (NS)	MINIMA CUANTIA	$ 39.670.768 C	1 Mes(es)

El análisis del sector evidencia la presencia de un número adecuado de proveedores y profesionales con capacidad técnica, experiencia acreditada y habilitación legal para ejecutar el objeto contractual, lo cual garantiza condiciones reales de competencia en el proceso de selección.

De acuerdo con la naturaleza del objeto contractual, el presente proceso corresponde a un **contrato de prestación de servicios**, toda vez que su objeto principal consiste en la ejecución de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas del Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera y del Centro de Tecnologías del Transporte, adscritos al Complejo Cazucá, en el municipio de Soacha, Cundinamarca. En caso de requerirse el suministro e instalación de repuestos, insumos o elementos menores necesarios para la correcta ejecución de las actividades contratadas, estos tendrán carácter complementario y accesorio, sin que ello modifique la naturaleza principal del contrato.

1.10. ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO/ PRESUPUESTO OFICIAL

Los requisitos técnicos, financieros y jurídicos propuestos se ajustan a la realidad del sector y no generan barreras de acceso injustificadas, promoviendo la participación de oferentes idóneos y asegurando el cumplimiento del principio de libre concurrencia.

Se determinó que el valor estimado del presente proceso contractual asciende a la suma de **CUARENTA MILLONES DE PESOS MONEDA CORRIENTE ($40.000.000 M/CTE)**, correspondiente a la vigencia fiscal 2026. El valor señalado incluye IVA y todos los impuestos, tasas, contribuciones y demás costos directos e indirectos

necesarios para la ejecución del contrato.

HOYOS RODRIGUEZ IRMA VICTORIA DEL PILAR

Firmado digitalmente por HOYOS RODRIGUEZ IRMA VICTORIA DEL PILAR
Fecha: 2026.07.10 17:46:53 -05'00'

IRMA VICTORIA DEL PILAR HOYOS RODRIGUEZ
Subdirectora (E) Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera

Elaboró: Carmen Rosa Perez Mendoza – Profesional Gestión de Recursos Financieros.

Aprobó: Diana Paola Zaque – Coordinadora GAA Intercentros Cazucá.

Adquisiciones planeadas

Volver al principio

Búsqueda de adquisiciones

Buscar:

Código UNSPSC: Agregar códigos UNSPSC

Modalidad de selección: Agregar

Adquisiciones planeadas

Adquisiciones planeadas (1)

Código UNSPSC	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección	Fecha estimada de presentación de ofertas	Duración del contrato	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado		Valor estimado en la vigencia actual		Se requie
72151500 72151200 72151800	11_9209_229 Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas del Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera y del Centro de Tecnologías del Transporte, adscritos al Complejo Cazucá, en el municipio de Soacha, Cundinamarca, con el fin de garantizar su adecuado funcionamiento y la continuidad del servicio.	Mayo	Mayo	200 Día(s)	Mínima cuantía	Presupuesto de entidad nacional	40.000.000	COP	40.000.000	COP	No

Outlook

CPE No. 11-9-2026-056817 - DESIGNACIÓN UNIDAD DE CONTRATACIÓN ESTRUCTURA DE LA PLANTA ELÉCTRICA.

Desde grupoadmondocumentos@sena.edu.co <grupoadmondocumentos@sena.edu.co>
Fecha Jue 14/05/2026 5:39 PM
Para Diana Paola Zaque <dzaque@sena.edu.co>; Olga Lucia Rojas Baquero <orojasb@sena.edu.co>
CC Victoria del Pilar Hoyos Rodriguez <vhoyos@sena.edu.co>; gestiondocCTCM <gestiondocCTCM@sena4.onmicrosoft.com>; Norberto Lache Sanchez <nlache@sena.edu.co>; Maria Isabel Gomez Carvajal <migomez@sena.edu.co>; Yessica Andrea Soto Vanegas <yesoto@sena.edu.co>; Hector Ramirez Cuenca <hector.ramirez@sena.edu.co>; Evelyn Avellaneda Quiroga <eavellaneda@sena.edu.co>; Sandra Mileydi Sanchez Rodriguez <smsanchez@sena.edu.co>; Carmen Rosa Perez Mendoza <crperez@sena.edu.co>; Jairo Yamid Nuñez Hernandez <jynunezh@sena.edu.co>

1 archivo adjunto (33 KB)
C.I.(FRM)-9-2026-056817-(11)-1192093-+ DIANA PAOLA ZAQUE FERNANDEZ--DESIGNACI.html;

Apreciado(a) * DIANA PAOLA ZAQUE FERNANDEZ
Para su respectivo trámite se ha radicado la siguiente comunicación electrónica:

Radicado	N.I.S.	Fecha
11-9-2026-056817	2026-02-200745	5/14/2026 5:09:14 PM

Asunto	Descripción del asunto
SOLICITUDES SENA	DESIGNACIÓN UNIDAD DE CONTRATACIÓN ESTRUCTURA DE LA PLANTA ELÉCTRICA.

11-9209

Cordial Saludo

Estimados funcionarios y/o contratistas

Asunto: Designación Unidad de contratación estructura de la planta eléctrica.

Con el fin de mantener las buenas prácticas en los procesos de contratación estatal, se hace necesaria la designación formal de los funcionarios y/o contratistas que conformarán la unidad de contratación para el siguiente proceso contractual:

Objetos del proceso de Mínima Cuantía:

Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas del Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera y del Centro de Tecnologías del Transporte, adscritos al Complejo Cazucá, en el municipio de Soacha, Cundinamarca, con el fin de garantizar su adecuado funcionamiento y la continuidad del servicio.

A continuación, se detallan los integrantes designados para conformar la unidad de contratación:

Componente jurídico:
Sandra Mileydi Sánchez Rodríguez – Abogado de contratación, CTCM
Componente SST:
Yessica Andrea Soto Vanegas – Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo
Componente técnico:
Jairo Yamid Nuñez Hernandez - Ingeniero de infraestructura

Componente ambiental:
María Isabel Gómez Carvajal – Dinamizador Ambiental y Energético Regional
Componente privacidad y seguridad de la información:
Héctor Ramírez Cuenca - Dinamizador Tics CTCM
Componente financiero:
Carmen Rosa Perez Mendoza – Profesional Cadena Presupuestal

Componente Administrativo:
Evelyn Avellaneda Quiroga - Apoyo administrativo GAAIC

Revisión: Diana Paola Zaque - Coordinadora administrativa GAAIC

Funciones asignadas a la unidad de contratación:

Estructurar y suscribir los estudios previos, análisis del sector y análisis de riesgos, junto con sus respectivos

anexos.
El componente jurídico acompañará la estructuración y consolidación de la etapa precontractual en la plataforma SECOP.
El componente financiero apoyará la elaboración de los indicadores financieros y la evaluación de viabilidad económica, cuando aplique.
Estructurar las respuestas a las observaciones presentadas durante el proceso de selección, hasta la presentación de las ofertas.
Se solicita a los funcionarios y/o contratistas designados cumplir a cabalidad las funciones asignadas, en concordancia con la normativa vigente.

Nota:

De acuerdo con lo establecido en el Manual de Contratación (código GCCON-M-001) y el Anexo de Verificación de Criterios de Contratación (código GCCON-AN-001) del SENA, el contratista deberá dar cumplimiento a los requisitos legales ambientales, de eficiencia energética y de seguridad y salud en el trabajo aplicables. Estos serán identificados según los aspectos e impactos ambientales generados, el desempeño energético y los peligros y riesgos propios de la actividad.

Cordialmente,

IRMA VICTORIA DEL PILAR HOYOS RODRÍGUEZ
Subdirectora (E) del Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera

Atentamente,

Grupo Administración de Documentos
Dirección General
servicioalciudadano@sena.edu.co
PBX:5461500
Calle 57 · 8 - 69 Bogotá Colombia

www.sena.edu.co
@SENAcomunica

NOTA: Este correo es generado por medios automáticos, por favor no dar respuesta al remitente

Opciones

Proceso : Mantenimiento de Planta Electrica - SIP-RDC-CTCM-005-2026 (id.CO1.BDOS.10272025)

EN ANÁLISIS

Solicitud de información a los Proveedores
SIP-RDC-CTCM-005-2026 (En análisis) Pliegos

Unidad de contratación CENTRO DE TECNOLOGÍAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y LA MADERA - CTCM
Ver Enlace

PROVEEDORES

3533

Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas del Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera y del Centro de Tecnologías del Transporte, adscritos al Complejo Cazucá, en el municipio de Soacha, Cundinamarca, con el fin de garantizar su adecuado funcionamiento y la continuidad del servicio.

(Zona horaria (UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
Fecha de presentación de ofertas 21/05/2026 12:00 PM - **Fecha de publicación** 19/05/2026 8:09 AM

LÍNEA DE TIEMPO

	Fecha de publicación de concurso	Plazo para solicitar aclaraciones	Presentación de ofertas
	19/05/2026	19/05/2026	21/05/2026

LISTA DE OFERTAS

Opciones

Ver más »

EVALUACIÓN ECONÓMICA

Nuevo | Opciones

EVALUACIÓN

Opciones

OBSERVACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES Contestar

No tiene ninguna observación a los documentos del proceso

MENSAJES Crear

Sin mensajes

TAREAS Crear

Aprobación del proceso SIP-RDC-CTCM-005-2026 (Normal)
-
Solicitud de informacion SIP-RDC-CTCM-005-2026 (Normal)
-

Ver más »

MODIFICACIONES / ADENDAS Crear

No tiene ninguna modificación

PROVEEDORES SUSCRITOS

Sin proveedores interesados

ADMINISTRACIÓN DE EQUIPOS Cambiar

Las modificaciones serán aplicadas sólo en este proceso

Equipo: Solicitud de información a los Proveedores CTCM / 19/05/2026 8:02 AM (UTC -5 horas)((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)

Aprobación del proceso

Tarea Tarea:ESTRUCTURADOR CTCM Cambiar

Tarea Tarea:COORDINADOR GRUPO Cambiar

Aprobar publicación de la solicitud de información

Paso 1 - Sin Orden - (1)

Tarea Tarea:ESTRUCTURADOR CTCM Cambiar

Tarea Tarea:COORDINADOR GRUPO Cambiar

Evaluación de las ofertas

Paso 1 - Sin Orden - (1)

Tarea Tarea:ESTRUCTURADOR CTCM :: APOYO CONTRATACION CTCM Cambiar

Tarea Tarea:COORDINADOR GRUPO Cambiar

Aprobación de analisis comparativo

Paso 1 - Sin Orden - (1)

Tarea Tarea:ESTRUCTURADOR CTCM Cambiar

Tarea Tarea:COORDINADOR GRUPO Cambiar

EVENTOS DEL PROCESO

El proceso CO1.BDOS.10272025 ha cambiado de Solicitud información publicada a En análisis.
Sistema
21/05/2026 12:00 PM

El proceso CO1.REQ.10449218cambiado de estado Solicitud información publicada a En análisis.
Sistema
21/05/2026 12:00 PM

El proveedor cancelo la suscripción en el proceso CO1.NTC.10306333.
MULTISERVICIOS MHM S.A.S.
20/05/2026 4:37 PM

El proveedor cancelo la suscripción en el proceso CO1.NTC.10306333.
M&P INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.
19/05/2026 12:47 PM

Oportunidad CO1.OPDOS.30499773 fue consultado por el Proveedor JOSBEING SAS.
JOSBEING SAS
19/05/2026 10:52 AM

Ver más »

© VORTAL 2019 Términos de uso Normativa Soporte Remoto Ayuda **018000-52-0808** www.colombiacompra.gov.co/soporte Lunes a Viernes 7:00 a.m. a 7:00 p.m.