OBJETO: PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LAS PLANTAS ELÉCTRICAS DE LAS SEDES DE LA SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE

ALCANCE DEL OBJETO: Para el desarrollo del objeto contractual el contratista debe:

1. Realizar los mantenimientos preventivos de las plantas eléctricas de emergencia de la SDA y de sus componentes, dentro de la ejecución del contrato y de conformidad a las condiciones descritas en la Ficha técnica.
2. Realizar los mantenimientos correctivos necesarios para el correcto funcionamiento de las plantas eléctricas de emergencia de la Secretaría, mediante la bolsa de repuestos, imprevistos y correctivos.
3. Garantizar el arrendamiento de planta eléctrica de emergencia portátil en los casos que la secretaría distrital de ambiente lo requiera para suplir la energía o dar apoyo a ella en alguna de sus sedes.
4. Garantizar el buen funcionamiento de las plantas eléctricas, teniendo en cuenta las condiciones propias de cada una de ellos y los criterios de calidad que le sean aplicables técnicamente a estos.

Las especificaciones y demás requisitos técnicos mínimos se encuentran relacionados en el presente anexo, en el cual se han incorporado las características técnicas establecidas que deberá cumplir el contratista en el marco de la ejecución del contrato.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA NECESIDAD.

El artículo 101 del Acuerdo Distrital 257 del 30 de noviembre de 2006, expedido por el Honorable Concejo de Bogotá: “Por el cual se dictan normas básicas sobre la estructura, organización y funcionamiento de los organismos y de las entidades de Bogotá, Distrito Capital, y se expiden otras disposiciones”, dispuso transformar el Departamento Técnico del Medio Ambiente en la Secretaría Distrital de Ambiente, como un organismo del Sector Central, con autonomía administrativa y financiera, al cual se le aplican las disposiciones de las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 en materia de contratación administrativa y sus Decretos Reglamentarios.

El artículo 5° del Decreto Distrital 646 de 2025 “Por medio del cual se establece la estructura organizacional de la Secretaría Distrital de Ambiente” establece que la SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE tiene como objeto “(…) orientar y liderar la formulación de políticas ambientales y de aprovechamiento sostenible de los recursos ambientales y del suelo. tendientes a preservar la diversidad e integridad del ambiente, el manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales distritales y la conservación del sistema de áreas protegidas, para garantizar una relación adecuada entre la población y el entorno ambiental y crear las condiciones que garanticen los derechos fundamentales y colectivos relacionados con el medio ambiente.”

A su vez, el artículo 6° del Decreto Distrital 646 de 2025, determina la estructura organizacional de la SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE, así:

“Artículo 6. Estructura Organizacional.

(…)

4. Subsecretaría de Gestión Institucional
4.1. Dirección de Talento Humano
4.2. Dirección Administrativa y Financiera.
4.3. Dirección Contractual (…)”

Así mismo, de conformidad con el artículo 28 del Decreto N.º 646 de 2025, la Subsecretaría de Gestión Institucional, tiene como objeto: "(…) dirigir y coordinar los procesos de apoyo de la Secretaría Distrital de Ambiente para el fortalecimiento de la gestión administrativa, financiera, contractual y del talento humano, asegurando que la secretaría cuente con los recursos y el soporte necesario para el cumplimiento de sus funciones misionales y estratégicas, garantizando la eficiencia, la transparencia y la mejora continua."

A su vez, el artículo 30 del Decreto Distrital 646 de 2025 establece dentro de las funciones de la Dirección Administrativa y Financiera, entre otras, la de "coordinar, ejecutar y controlar las actividades relacionadas con proveedores, la adquisición, almacenamiento, custodia, mantenimiento y demás obligaciones a cargo de la Secretaría, así como la administración de los bienes muebles e inmuebles, vigilancia, parque automotor, aulas y parques ambientales y demás bienes y servicios necesarios para el adecuado funcionamiento de la Entidad".

La Dirección Administrativa y Financiera resalta la importancia crucial de contratar servicios para el mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas de emergencia, esenciales para asegurar el suministro de energía durante cortes eléctricos y garantizar la continuidad de las actividades administrativas y misionales. Estos servicios incluyen revisiones periódicas, comprobaciones de funcionamiento, reparaciones y reemplazo de piezas esenciales, asegurando el rendimiento óptimo de las mismas y previniendo fallos mayores.

La contratación de servicios para el mantenimiento de las plantas eléctricas de emergencia abarca una serie de actividades críticas que incluyen revisiones periódicas, comprobaciones de funcionamiento, reparaciones y reemplazo de piezas esenciales como filtros, aceites, líquidos refrigerantes y baterías. Estos servicios no solo garantizan el rendimiento óptimo de las plantas, sino que también previenen fallos mayores que podrían resultar en interrupciones significativas en el suministro de energía.

El mantenimiento preventivo es fundamental para detectar y corregir cualquier anomalía o desgaste en los componentes de las tres (3) plantas eléctricas de emergencia antes de que se conviertan en problemas serios para la Secretaría Distrital de Ambiente como la falta de respaldo energético o los daños en los equipos e infraestructura instalados en las sedes.

Las inspecciones regulares y las pruebas de funcionamiento aseguran que todos los sistemas estén en condiciones óptimas para responder en situaciones de emergencia. Además, las acciones correctivas permiten abordar cualquier problema que pueda surgir, garantizando así la operatividad continua de las plantas.

La importancia de contratar estos servicios de mantenimiento se manifiesta en varios aspectos claves. En primer lugar, asegura que las actividades de la Secretaría Distrital de Ambiente se desarrollen sin interrupciones, incluso durante cortes prolongados de energía. Esto es vital para la continuidad de los servicios y la atención a los ciudadanos, quienes dependen de una administración eficiente y confiable. La disponibilidad de energía asegura que los equipos de cómputo, sistemas de iluminación, ascensores y equipos hidrosanitarios funcionen sin interrupciones, permitiendo así la atención adecuada y continua a la ciudadanía.

En segundo lugar, la seguridad de las instalaciones y del personal se ve reforzada al mantener en funcionamiento los sistemas de iluminación y las cámaras de seguridad, reduciendo así el riesgo de robos o incidentes en ausencia de luz. Un entorno seguro es indispensable para la operatividad diaria de la Entidad y para la tranquilidad de todos los que trabajan en las instalaciones.

Actualmente, las plantas eléctricas de emergencia de las sedes de la Secretaría Distrital de Ambiente se encuentran en condiciones operativas; sin embargo, dada su naturaleza como sistemas de respaldo ante fallas en el suministro de energía, resulta indispensable garantizar su disponibilidad permanente y

funcionamiento óptimo. En este sentido, la ausencia de un mantenimiento preventivo y correctivo adecuado incrementa el riesgo de fallas inesperadas, especialmente en situaciones de emergencia, lo que podría afectar la continuidad de los servicios institucionales, la operación de equipos críticos y las condiciones de seguridad en las sedes. Por lo anterior, se hace necesario contratar un servicio especializado que permita realizar las actividades de mantenimiento con la periodicidad y condiciones técnicas requeridas, asegurando la confiabilidad, vida útil y respuesta oportuna de las plantas eléctricas cuando se requiera su uso.

Teniendo en cuenta lo anterior, la entidad debe realizar actividades de mantenimiento, en la infraestructura de la Secretaría Distrital de Ambiente, por lo que se requiere la contratación del mantenimiento de las plantas eléctricas de generación de energía en caso de emergencia.

Esta contratación se encuentra incluida en el plan anual de adquisiciones para la vigencia 2026.

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS:

1. Elaborar y cargar en la plataforma SECOP II, el informe de ejecución de la gestión adelantada debidamente firmado por el supervisor, con los soportes para adelantar el respectivo pago, que evidencie el cumplimiento de las obligaciones pactadas en el contrato, en las fechas establecidas en el mismo.
2. Presentar para aprobación de la supervisión, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio, el cronograma de trabajo en el cual se detallen las fechas previstas para la realización de las actividades de mantenimiento preventivo de los equipos objeto del contrato.
3. Ejecutar las actividades de mantenimiento preventivo de los equipos objeto del contrato, de acuerdo con lo establecido en la ficha técnica y conforme al cronograma aprobado por la supervisión.
4. Ejecutar las actividades de mantenimiento correctivo que sean requeridas para restablecer el adecuado funcionamiento de los equipos, conforme al procedimiento establecido en la ficha técnica para la utilización de la bolsa de repuestos e imprevistos y previa validación técnica de la supervisión del contrato.
5. Informar a la Secretaría Distrital de Ambiente sobre anomalías, deterioros o daños en las partes, elementos o equipos objeto del contrato de manera formal y de inmediato tras su identificación.
6. Remitir las cotizaciones y soportes técnicos requeridos para la ejecución de mantenimientos correctivos que impliquen suministro o reemplazo de repuestos, conforme a lo establecido en la ficha técnica.
7. Realizar las pruebas de funcionamiento y verificación técnica que resulten necesarias después de cada intervención de mantenimiento preventivo o correctivo, con el fin de comprobar la adecuada operación de los equipos intervenidos.
8. Atender las situaciones de emergencia o fallas imprevistas que se presenten en los sistemas de climatización objeto del contrato, dentro de los tiempos de respuesta definidos en la ficha técnica.
9. Disponer del personal técnico idóneo, certificado y suficiente para la ejecución del objeto contractual, de acuerdo con los perfiles y requisitos establecidos en la ficha técnica. Para tal efecto, el contratista deberá remitir a la supervisión, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio, la documentación que acredite la formación y experiencia del personal que participará en la ejecución del contrato, dicho personal deberá identificarse y dar cumplimiento de las medidas de seguridad y salud en el trabajo de este.
10. Utilizar repuestos, insumos y materiales de buena calidad, originales o equivalentes a las especificaciones del fabricante del equipo intervenido.
11. Otorgar y mantener la garantía sobre la mano de obra y los repuestos utilizados en las intervenciones realizadas, de acuerdo con las condiciones establecidas en la ficha técnica.
12. Reemplazar, sin costo adicional para la Entidad, los repuestos o componentes que presenten defectos de fabricación, mala calidad o fallas derivadas de la intervención realizada, dentro del término de

garantía establecido y en un plazo máximo de tres (3) días hábiles contados a partir del requerimiento efectuado por la supervisión.
13. Responder por los daños o deterioros que se ocasionen a los equipos, sistemas intervenidos, instalaciones o áreas adyacentes como consecuencia de una ejecución inadecuada de las actividades de mantenimiento, así como mantener los espacios intervenidos con orden y aseo.
14. Presentar los informes técnicos de las actividades realizadas, conforme a los contenidos definidos en la ficha técnica y requeridos por la supervisión del contrato.
15. Asumir todos los costos y gastos que se generen por concepto de transporte personal, equipos, herramientas y elementos necesarios para los mantenimientos de los equipos durante la vigencia del contrato.
16. Vincular y mantener durante la ejecución del contrato un porcentaje mínimo del cincuenta por ciento (50 %) de mujeres respecto del personal que el contratista destine para la ejecución del contrato.
17. Vincular y mantener durante la ejecución del contrato un porcentaje mínimo del ocho por ciento (8 %) de jóvenes entre los dieciocho (18) y veintiocho (28) años de edad respecto del personal que el contratista destine para la ejecución del contrato
18. Las demás obligaciones inherentes a la naturaleza del contrato y aquellas necesarias para el adecuado cumplimiento del objeto contractual, de conformidad con lo establecido en los estudios previos, la ficha técnica y los documentos del proceso.

PLAZO DE EJECUCIÓN:

El plazo de ejecución del contrato será de hasta el 31 de diciembre de 2026 contados a partir de la firma del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

CLASIFICACIÓN UNSPSC:

El objeto está codificado en el clasificador de bienes y servicios UNSPSC (The United Nations Standard Products and Services Code / Codificación de Bienes y Servicios de Acuerdo con el Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas) como se indica a continuación:

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase	Producto
F- Servicios	72 - Servicios de Construcción y Mantenimiento de Edificios e Instalaciones	15 - Servicios especializados de construcción y mantenimiento	15 - Servicios de sistemas eléctricos	14 - Servicio de mantenimiento de energía de reserva o de emergencia
F- Servicios	72 - Servicios de Construcción y Mantenimiento de Edificios e Instalaciones	15 - Servicios especializados de construcción y mantenimiento	43 - Servicios de mantenimiento y reparación de equipos de generación de energía motriz y eléctrica	03 - Servicio de instalación y mantenimiento de motores

1. CONDICIONES TÉCNICAS

Ítem	Descripción técnica del bien, obra o servicio a contratar	Cantidad	Unidad de medida
1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA PLANTA ELÉCTRICA UBICADA EN LA SEDE CENTRAL (Av. Caracas # 54 - 38)	2	Unidad

2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUYE CAMBIO DE CONSUMIBLES, DE LA PLANTA ELÉCTRICA UBICADA EN LA SEDE CENTRAL (Av. Caracas # 54 - 38), DE CONFORMIDAD CON LAS RECOMENDACONES DEL FABRICANTE	1	Unidad
3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA PLANTA ELÉCTRICA UBICADA EN LA SEDE CAVRFFS (CALLE 64 # 128-10/50)	2	Unidad
4	MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUYE CAMBIO DE CONSUMIBLES, DE LA PLANTA ELÉCTRICA UBICADA EN LA SEDE CAVRFFS) (CALLE 64 # 128-10/50), DE CONFORMIDAD CON LAS RECOMENDACONES DEL FABRICANTE	1	Unidad
5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DE BOLA DE ¾" SALIDA DE ACEITE (CALLE 64 # 128-10/50)	1	Unidad
6	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA PLANTA ELÉCTRICA UBICADA EN LA SEDE PARQUE MIRADOR JUAN REY - ENTRE NUBES - Carrera 11C ESTE 72A SUR - Antigua vía al llano (Av carrera 15 ESTE) - (LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL)	2	Unidad
7	MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUYE CAMBIO DE CONSUMIBLES, DE LA PLANTA ELÉCTRICA UBICADA EN LA SEDE PARQUE MIRADOR JUAN REY - ENTRE NUBES - Carrera 11C ESTE 72A SUR - Antigua vía al llano (Av carrera 15 ESTE) - (LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL), DE CONFORMIDAD CON LAS RECOMENDACONES DEL FABRICANTE	1	Unidad
8	ARRENDAMIENTO DE PLANTA ELÉCTRICA PORTATIL CON UNA POTENCIA MÍNIMA DE 5 Kva CON SALIDAS O VOLTAJES DE TRABAJO 110V Y 220V PARA CUALQUIERA DE LAS SEDES DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE (ITEM MEDIDO POR DÍAS DE 24 HORAS)	1	Unidad

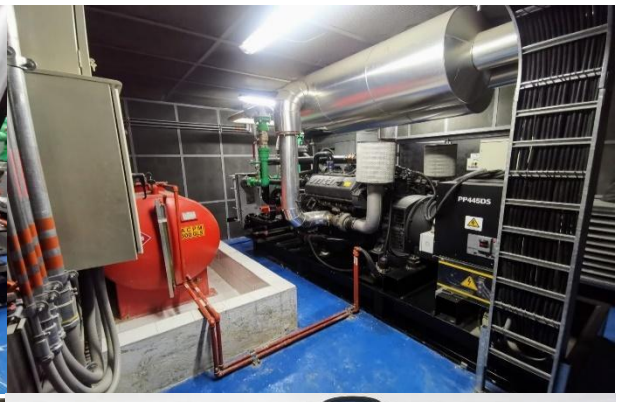
Frente a los ítems enunciados anteriormente se hace necesario indicar lo siguiente:

1. Para los Ítems 1, 3 y 6, deberán realizarse los mantenimientos preventivos rutinarios según lo establecido en el numeral 3.5 de la presente ficha técnica.
2. Para los Ítems 2, 4 y 7, deberán realizarse los mantenimientos preventivos con cambio los repuestos y/o consumibles que se requieran teniendo lo enunciado en el numeral 3.6 de la presente ficha técnica.
3. Para el ítem 5 se deberá realizar el suministro e instalación de registro de bola de ¾# de salida de aceite de la planta eléctrica de emergencia de la sede CAVRFFS, las demás situaciones o correctivos a realizar serán atendidos mediante la bolsa de repuestos e imprevistos a monto agotable teniendo lo enunciado en el numeral 3.7
4. El ítem No 8 o Arrendamiento de planta eléctrica de emergencia hace referencia al alquiler o arrendamiento de una planta eléctrica de mínimo 5Kva de potencia que permita ante una emergencia conectar ciertos equipos vitales de funcionamiento en las sedes de la Secretaría Distrital de Ambiente. Esta unidad corresponde a un día de 24 horas contado a partir de la activación de la planta auxiliar en la respectiva sede.

2. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES ESPECÍFICAS DEL SERVICIO

FICHA TÉCNICA PLANTA ELÉCTRICA UBICADA EN LA SEDE CENTRAL

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE BOGOTÁ	**FICHA TÉCNICA**	**CÓDIGO: GC-FO-009**
	GESTIÓN CONTRACTUAL	**VERSIÓN: 2**
		FECHA: 02jun2026



FECHA INSTALACIÓN	08/07/2013
CONTRATO	1682-2012
ÚLTIMO MANTENIMIENTO	Febrero 2026
ÚLTIMO CAMBIO DE ACEITE	23/12/2024
HOROMETRO	60H 9M
MARCA	**POWER PLUS**
MODELO	PP456 MTUS, 456 KVA/365KW
MOTOR	**MTU/DETROIT DIESEL con sistema de refrigeración con intercambiador de calor con tanque aéreo ubicado en terraza**
MODELO MOTOR	8V1600G70S/80S
SERIE MOTOR	16501001371 / EPA Tier3
GENERADOR	**STAMFORD (inglés)**
MODELO GENERADOR	HCI434E1

SERIE GENERADOR	M12K450525
TABLERO DE CONTROL	**DEEP SEA ELECTRONICS DSE7320**
SERIE TABLERO DE CONTROL	652467
TIPO DE SILENCIADOR	Residencial, acople flexible, con amortiguadores de vibración
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN REMOTA	Torre de enfriamiento Bomba de recirculación de agua de refrigeración IHM GS 50-3 TW SV SC / 3HP Tubería en PN16 diámetro 3”
INTERCAMBIADOR DE CALOR	API Heat Transfer SIGMA M13 PA-105305
TANQUE DE COMBUSTIBLE	ABAN STEEL Equipos y Proyectos ACPM 300 Galones
OTROS	Incluye el tablero de control y de transferencia automática

Esta planta eléctrica se encuentra ubicada en el sótano de la sede principal de la Secretaría Distrital de Ambiente, fue adquirida mediante contrato 1682-2012, con fecha de terminación del 30 de mayo de 2013 y recibida a satisfacción por la entidad el día 08 de julio de 2013.

FICHA TÉCNICA PLANTA ELÉCTRICA UBICADA EN EL CENTRO DE ATENCIÓN, VALORACIÓN Y REHABILITACIÓN DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE - CAVRFFS.









FECHA INSTALACIÓN	10 octubre 2020
CONTRATO	2017-1399
ÚLTIMO MANTENIMIENTO	Febrero 2026
ÚLTIMO CAMBIO DE ACEITE	21/12/2024
HOROMETRO	104 h
MARCA	ABC Power Solutions
MODELO	AP215S
TIPO	CLOSE (carcasa insonorizada).
SERIAL	1913216
POTENCIA NOMINAL	250 kVA / 200 kW / 656 A - Diésel
FASE	3
FACTOR DE POTENCIA	0.8 COS φ
VOLTAJE	220V tensión entre fases / 127V Tensión entre fase y neutro.
VELOCIDAD	60 Hz / 1800 RPM
OTROS	Incluye el tablero de control y de transferencia automática

Esta planta eléctrica se encuentra ubicada en el parqueadero de la sede Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación de Flora y Fauna Silvestre (CAVRFFS) de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), fue adquirida mediante contrato SDA-20171399,recibida a satisfacción por la entidad el día 22 de octubre de 2021.

Recomendaciones del fabricante según manual de mantenimiento:

Cada 150 horas de operación o cada 6 meses (lo que ocurra primero):

• Cambio de aceite del motor.
• Cambio del filtro de aceite.
• Si el motor está equipado con filtro de aire tipo húmedo, cambiar el aceite del filtro.
• Revisión general del sistema de lubricación, refrigeración, admisión y escape de aire, sistema eléctrico, conexiones eléctricas y tablero de control.
• Limpieza general del equipo y verificación de fugas, conexiones, sensores e indicadores.

Cada 300 horas de trabajo:

• Cambio del elemento anticorrosivo del sistema de refrigeración (agua o refrigerante).
• Cambio de los filtros de combustible.
• Revisión del estado y funcionamiento de la bomba de transferencia, bomba de inyección, válvulas

solenoides, y sistema de gobernación (magnetic pick-up, tarjeta gobernadora y actuador).
• Verificación y, de ser necesario, ajuste de voltaje y frecuencia en el regulador de voltaje (AVR).

Cada año:

• Si el filtro de aire es tipo seco, cambiarlo.
• Revisión completa del sistema de escape, incluyendo silenciador, acoples, empaques, aislamiento y soportes.
• Evaluación y reemplazo de correas, sensores, válvulas, cables y ventiladores, si presentan desgaste.

Cada 3 meses:

Se deberá realizar mantenimiento preventivo según lo establecido en el numeral “3.5. MANTENIMIENTO PREVENTIVO” de la ficha técnica, el cual incluye, entre otras actividades:

• Visita de limpieza general y generación de informe técnico.
• Revisión y verificación del sistema de combustible, incluyendo drenaje de tanques y filtros, comprobación de fugas, estado de bombas y sensores.
• Inspección del sistema de lubricación y refrigeración.
• Inspección del sistema de admisión y escape de aire.
• Revisión de conexiones eléctricas, aislamiento de cables, estado de bornes de batería y operación del sistema de recarga.
• Verificación de protecciones eléctricas, indicadores, regulador electrónico de velocidad, sensores de presión, temperatura y nivel.
• Inspección y pruebas del sistema de transferencia automática (tableros, contactores, enclavamientos y sensores de red y planta).
• Ajustes menores y reparaciones simples que no involucren cambio de repuestos.

Adicionalmente, cada vez que se realice un mantenimiento preventivo con cambio de repuestos y/o insumos según el numeral “3.6”, se deberá:

• Cambiar aceite, filtros (de aire, combustible, aceite y agua), correas y demás componentes sujetos a desgaste según informe técnico.
• Renovar refrigerante y suministrar aditivos recomendados por el fabricante.
• Sustituir cables, sensores, válvulas, ventiladores o cualquier otro componente defectuoso o deteriorado.
• Realizar ajustes en el sistema de control, temporizadores, protecciones, y sistema de precalentamiento.
• Generar un informe completo con evidencias fotográficas o en video, detalles de actividades realizadas, valores eléctricos y de presión, y estado final del equipo.
• Entregar a la supervisión del contrato una tabla de plan de mantenimiento, con periodicidad de rutinas (diaria, semanal, mensual, semestral) y responsables (SDA o contratista).

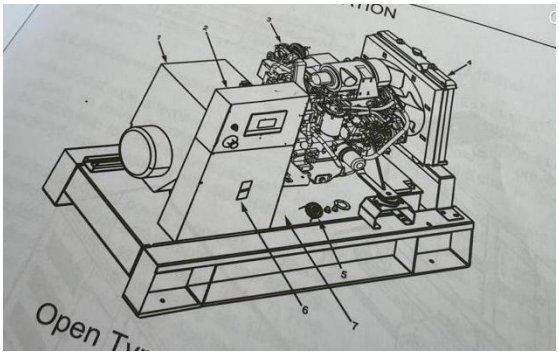
Frecuencia	Actividad	Referencia/Observaciones
Cada 200 horas o 6 meses	- Cambio de aceite del motor - Cambio del filtro de aceite - Si filtro de aire tipo húmedo: cambio de aceite del filtro - Revisión general de sistemas: lubricación, refrigeración, admisión, escape, eléctrico y tablero de control - Limpieza general del equipo y verificación de fugas, conexiones, sensores e indicadores	Actividades mínimas de mantenimiento preventivo, conforme a las recomendaciones del fabricante: Manual del fabricante numeral 20 – Mantenimiento preventivo, adjunto a la presente ficha técnica.

Cada 300 horas	- Cambio del aditivo anticorrosivo del sistema de refrigeración - Cambio de filtros de combustible - Revisión de bomba de transferencia, bomba de inyección, válvulas solenoides y sistema de gobernación - Verificación de parámetros eléctricos en el AVR (voltaje y frecuencia)	Manual del fabricante numeral 20 – Mantenimiento con repuestos/insumos
Cada año	-Cambio del filtro de aire (si tipo seco) -Revisión completa del sistema de escape -Evaluación de correas, sensores, válvulas, cables, ventiladores	Manual del fabricante
Cada 3 meses	- Visita de limpieza - Revisión de sistemas de combustible, lubricación, refrigeración, admisión y escape - Verificación de conexiones eléctricas y batería - Inspección del sistema de transferencia automática (ATS) - Ajustes menores sin cambio de repuestos	Numeral 3.5 – Mantenimiento preventivo
Cada mantenimiento con cambio de repuestos/insumos	- Cambio de aceite, filtros, correas y componentes de desgaste - Renovación de refrigerante y aditivos - Reemplazo de cables, sensores, válvulas defectuosas - Ajuste del sistema de control y protecciones - Generación de informe técnico con evidencias - Entrega de plan de mantenimiento con rutinas y responsables	Numeral 3.6 – Mantenimiento con cambio de repuestos y entrega de evidencias y plan de mantenimiento

Las actividades de mantenimiento y el suministro de repuestos se ejecutarán conforme a las recomendaciones del fabricante de cada equipo, contenidas en sus manuales técnicos, las cuales se adoptan como referencia para garantizar su adecuado funcionamiento. En todo caso, cualquier actividad o suministro no previsto deberá contar con la previa autorización del supervisor del contrato.

FICHA TÉCNICA PLANTA ELÉCTRICA UBICADA EN EL PARQUE JUAN REY









CONTRATO	SDA-LP-SECOP I- 152018
ÚLTIMO MANTENIMIENTO	Febrero 2026
MARCA	GEN JET POWER power generation
MODELO	GFS-83
SERIAL	2202007
PRIMER PODER	60 KVA / 75KW/ 208 Amp -DIESEL
PHASE	3
FACTOR DE POTENCIA	0.8 COS F
VOLTAJE	208V
FRECUENCIA	60 HZ
VELOCIDAD	1800 RPM
OTROS	Incluye el tablero de control y de transferencia

NOTA: Dentro de los tres días hábiles siguientes a la firma del acta de inicio, el supervisor en conjunto con el contratista deberán establecer el cronograma de los mantenimientos preventivos de las plantas eléctricas, con el fin de realizar los respectivos mantenimientos y determinar el estado de los equipos y con ello generar el cronograma de los mantenimientos preventivos con cambio de insumos y correctivos a que haya lugar.

3. MANTENIMIENTO PREVENTIVO (SIN CAMBIO DE REPUESTOS Y/O INSUMOS).

El mantenimiento preventivo de las plantas eléctricas es un servicio que se lleva a cabo con el objetivo de prevenir fallas y asegurar su óptimo funcionamiento. El mantenimiento abarca una serie de acciones exhaustivas que incluyen visita diagnóstica del equipo con una revisión minuciosa y detallada del equipo, pruebas de funcionamiento, informe del estado de operación, ajustes, reparaciones simples o menores. El mantenimiento preventivo (sin cambio de repuestos y/o insumos) incluye, pero no se limita a:

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE RUTINA
Visita de estado de operación e informe
A. Inspección General
Limpieza General, chequeo de vibraciones y ruidos de plantas eléctricas. Acompañado de Informe Inicial
B. Sistema de Combustible.
Comprobar conexiones de las tuberías y mangueras de suministro y retorno de combustible. Inspección de las llaves de corte en la línea de suministro de combustible.
Drenaje de los tanques de almacenamiento diario de combustible para sacar suciedad decantada y el agua condensada.
Drenaje del filtro separador de combustible para dejar que salga el agua.
Chequear nivel de combustible en los tanques de almacenamiento diario y principal.
Verificar operación del sensor de nivel de combustible eléctrico o mecánico en el tanque de almacenamiento, o verificación de mirilla según aplique.
Verificación de la operación de la bomba eléctrica de llenado de combustible desde el tanque de almacenamiento principal al diario y de la válvula solenoide de corte, si está instalada.
Verificar la existencia de fugas de combustible en los filtros. En caso afirmativo, corregir y realizar nueva prueba.
Verificar la existencia de fugas de combustible en las tuberías de inyección. En caso afirmativo, corregir y realizar nueva prueba.
Comprobar la operación de la bomba de inyección y solenoide.
Verificar operación de la bomba de transferencia.
Comprobar funcionamiento del sistema de gobernador. Esto es “magnetic pick-up” tarjeta gobernadora y actuador. Ajustar el sistema si se requiere.
C. Sistema de lubricación.
Verificar nivel y estado de aceite en el motor diésel.
Verificar la existencia de fugas de lubricantes en los filtros.
D. Sistema de refrigeración.
Comprobar estado y ajuste de las correas.
Comprobar estado del sistema de enfriamiento (torre de enfriamiento o radiador según aplique a cada equipo): Verificación del ventilador axial estado de las aspas o palas, rodamientos o bujes) verificación de estructura de la torre (golpeada dañada o con fisuras) verificación de piscina (nivel adecuado y verificación de filtraciones).
Verificar estado del tanque de expansión, tapa y válvula de seguridad, verificación de fugas y corrección de las mismas en caso de existir.
Verificar estado de la tubería, de las mangueras y conectores.
Comprobar refrigerante y su nivel.
Chequear estado bombas de agua.
Revisión de filtro de agua.
E. Sistema de admisión de aire.
Inspeccionar ducto de entrada de aire al turbo cargador. Ajustar abrazaderas.
Limpiar el elemento del filtro purificador de aire o remplazarlo, según aplique.
Examinar el indicador del estado del filtro de aire, comprobar funcionamiento.
F. Sistema de escape.
Revisión del sistema de escape (acople flexible, silenciador, tubos conductores de gases, curvas, empaques, soportes, abrazaderas, aislamiento técnico, empaquetaduras).
Purga de agua de condensación o agua lluvia acumulada en el sistema.
G. Sistema de Amortiguación
Verificar el estado de los amortiguadores de vibración (tipo resorte o caucho según lo instalado) que se encuentran entre la base de la planta y el piso de concreto y adicionalmente los amortiguadores que pueda tener el generador contra la base metálica.

H. Admisión y escape de aire
Comprobar la zona alrededor de las aberturas de admisión y escape de aire de admisión del ventilador para asegurarse que está limpio y sin obstrucciones, limpiar la malla de protección.
I. Conexiones eléctricas
Inspeccionar si hay cables sueltos o flojos.
Revisar el estado del aislamiento de los cables.
Comprobar el estado de los diodos rectificadores.
J. Sistema de Generación.
Ajustar voltaje, frecuencia y estabilidad en el regulador de voltaje, si es necesario.
K. Sistema eléctrico.
Comprobar operación del cargue de baterías.
Comprobar nivel de electrolito en las baterías de arranque.
Limpieza y comprobación del estado de los bornes de conexión de las baterías.
Verificar la operación de los indicadores de presión de aceite, temperatura, voltímetro de batería, indicador del nivel de combustible y odómetro, ubicados en el tablero de control del motor generador.
Comprobar el funcionamiento de los amperímetros, frecuenciómetro, voltímetros y selectores (de voltímetro, amperímetro, de arranque y parada de selección de funcionamiento) e indicadores luminosos, leds de alarmas, si el tablero de control del grupo electrógeno está equipado con estos elementos.
Comprobar correcto funcionamiento del regulador electrónico de velocidad. Ajustar velocidad, ganancia y caída (droop), si se requiere.
Verificar operación de regulador de voltaje automático (AVR)
Similares pruebas de operación de las protecciones por alta temperatura, baja presión de aceite, sobre arranque y sobre velocidad.
Verificar alimentación eléctrica al recalentador.
L. Sistema de transferencia automática y tableros de distribución.
Comprobación del funcionamiento de las lámparas o leds de señalización que indican el estado de operación de la transferencia del motor generador.
Verificación muletillas, y demás sistemas de selección de operación.
Revisar conexión del sistema de puesta a tierra.
Ajuste de terminales eléctricos.
Prueba de la etapa de potencia: prueba del enclavamiento mecánico y eléctrico de los contadores y/o interruptores
Revisión de la etapa de control o mando. Ajuste de los sensores de sobre tensión y subtensión en la red comercial y en la planta eléctrica si se requiere.
Ajuste de los temporizadores que controlan la transferencia de red a planta, de planta a red y demora del apagado de la planta durante el enfriamiento, si se requiere
Pruebas de la transferencia en automático, manual y prueba.
Limpieza general de contactos eléctricos.
Desulfatación de terminales.
Verificación de operación de elementos de proyección
Ajuste del control y sistema de precalentamiento.

Fuente: SDA, DGC – Recursos Físicos, 2026

4. MANTENIMIENTO PREVENTIVO (CON CAMBIO DE REPUESTOS Y/O INSUMOS).

El mantenimiento preventivo de las plantas eléctricas es un servicio que se lleva a cabo con el objetivo de prevenir fallas y asegurar su óptimo funcionamiento. El mantenimiento abarca una serie de acciones exhaustivas que incluyen visita de informe de la operación del equipo con una revisión minuciosa y detallada del equipo, pruebas de funcionamiento, informe del estado de operación, ajustes, reparaciones

simples o menores, y reemplazo de componentes que están sujetos a desgaste y no requieren procedimientos o montajes complejos. El mantenimiento preventivo se centra en el cambio de filtros, suministro de refrigerantes, aceites, correas, sensores e incluye, pero no se limita a:

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO CON CAMBIO DE REPUESTOS Y/O INSUMOS
Visita de estado de operación e informe
A. Inspección General
Limpieza General, chequeo de vibraciones y ruidos de plantas eléctricas. Acompañado de Informe Inicial
B. Sistema de Combustible.
Comprobar conexiones de las tuberías y mangueras de suministro y retorno de combustible. Inspección de las llaves de corte en la línea de suministro de combustible.
Drenaje de los tanques de almacenamiento diario y principal de combustible para sacar suciedad decantada y el agua condensada.
Drenaje del filtro separador de combustible para dejar que salga el agua.
Chequear nivel de combustible en los tanques de almacenamiento diario y principal.
Verificar operación del sensor de nivel de combustible eléctrico o mecánico en el tanque de almacenamiento, o verificación de mirilla según aplique.
Verificación de la operación de la bomba eléctrica de llenado de combustible desde el tanque de almacenamiento principal al diario y de la válvula solenoide de corte, si está instalada.
Verificar la existencia de fugas de combustible en los filtros. En caso afirmativo, corregir y realizar nueva prueba.
Verificar la existencia de fugas de combustible en las tuberías de inyección. En caso afirmativo, corregir y realizar nueva prueba.
Comprobar la operación de la bomba de inyección y solenoide.
Verificar operación de la bomba de transferencia.
Comprobar funcionamiento del sistema de gobernador. Esto es “magnetic pick-up” tarjeta gobernadora y actuador. Ajustar el sistema si se requiere.
C. Sistema de lubricación.
Verificar nivel y estado de aceite en el motor diésel. Completar si es necesario
Verificar la existencia de fugas de lubricantes en los filtros. En caso de haberlas corregir y realizar nueva prueba.
Cambio de aceite y filtros cada 250 horas de uso. (En caso de transcurrido seis (6) meses y que no se hayan cumplido las 250 horas de trabajo, es necesario realizar el cambio correspondiente).
D. Sistema de refrigeración.
Comprobar estado y ajuste de las correas y cambio cuando se requiera.
Comprobar estado del sistema de enfriamiento (torre de enfriamiento o radiador según aplique a cada equipo): Verificación del ventilador axial estado de las aspas o palas, rodamientos o bujes) verificación de estructura de la torre (golpeada dañada o con fisuras) verificación de piscina (nivel adecuado y verificación de filtraciones).
Verificar estado del tanque de expansión, tapa y válvula de seguridad, verificación de fugas y corrección de las mismas en caso de existir.
Verificar estado de la tubería, de las mangueras y conectores y reemplazarlas si se encuentran en mal estado.
Comprobar refrigerante y su nivel, cambio y renovación cuando se requiera, suministrando el aditivo recomendado por el fabricante.
Chequear estado bombas de agua.
Revisión de filtro de agua.
E. Sistema de admisión de aire.
Inspeccionar ducto de entrada de aire al turbo cargador. Ajustar abrazaderas.
Limpiar el elemento del filtro purificador de aire o remplazarlo, según aplique.
Examinar el indicador del estado del filtro de aire, comprobar funcionamiento (si aplica).
F. Sistema de escape.
Revisión del sistema de escape (acople flexible, silenciador, tubos conductores de gases, curvas, empaques, soportes, abrazaderas, aislamiento técnico, empaquetaduras).
Purga de agua de condensación o agua lluvia acumulada en el sistema.
G. Sistema de Amortiguación

Verificar el estado de los amortiguadores de vibración (tipo resorte o caucho según lo instalado) que se encuentran entre la base de la planta y el piso de concreto y adicionalmente los amortiguadores que pueda tener el generador contra la base metálica.
H. Admisión y escape de aire
Comprobar la zona alrededor de las aberturas de admisión y escape de aire de admisión del ventilador para asegurarse que está limpio y sin obstrucciones, limpiar la malla de protección.
I. Conexiones eléctricas
Inspeccionar si hay cables sueltos o flojos.
Revisar el estado del aislamiento de los cables: rasgados, agrietados, quemados, tostados entre otros si se encuentran en alguno de estos estados se deberán cambiar.
Comprobar el estado de los diodos rectificadores. Determinar el estado del bastidor supresor de sobre tensiones. Si se ve en mal estado, defectuoso, agrietado o quemado; se deberá reparar o cambiar dependiendo de la instrucción del (la) supervisor(a) del contrato.
J. Sistema de Generación.
Ajustar voltaje, frecuencia y estabilidad en el regulador de voltaje, si es necesario.
K. Sistema eléctrico.
Comprobar operación del cargue de baterías.
Comprobar nivel de electrolito en las baterías de arranque (si aplica).
Limpieza y comprobación del estado de los bornes de conexión de las baterías.
Verificar la operación de los indicadores de presión de aceite, temperatura, voltímetro de batería, indicador del nivel de combustible y odómetro, ubicados en el tablero de control del motor generador.
Comprobar el funcionamiento de los amperímetros, frecuenciómetro, voltímetros y selectores (de voltímetro, amperímetro, de arranque y parada de selección de funcionamiento) e indicadores luminosos, leds de alarmas, si el tablero de control del grupo electrógeno está equipado con estos elementos.
Comprobar el correcto funcionamiento del regulador electrónico de velocidad. Ajustar velocidad, ganancia y caída (droop), si se requiere.
Verificar operación de regulador de voltaje automático (AVR)
Similares pruebas de operación de las protecciones por alta temperatura, baja presión de aceite, sobre arranque y sobre velocidad.
Verificar alimentación eléctrica al recalentador.
L. Sistema de transferencia automática y tableros de distribución.
Comprobación del funcionamiento de las lámparas o leds de señalización que indican el estado de operación de la transferencia del motor generador.
Verificación muletillas, y demás sistemas de selección de operación.
Revisar conexión del sistema de puesta a tierra.
Ajuste de terminales eléctricos.
Prueba de la etapa de potencia: prueba del enclavamiento mecánico y eléctrico de los contadores y/o interruptores
Revisión de la etapa de control o mando. Ajuste de los sensores de sobre tensión y subtensión en la red comercial y en la planta eléctrica si se requiere.
Ajuste de los temporizadores que controlan la transferencia de red a planta, de planta a red y demora del apagado de la planta durante el enfriamiento, si se requiere
Pruebas de la transferencia en automático, manual y prueba.
Limpieza general de contactos eléctricos.
Desulfatación de terminales.
Verificación de operación de elementos de proyección
Ajuste del control y sistema de precalentamiento.
Cambio de repuestos y/o insumos **como filtros, correas, sensores, aceite, tornillos, cables, válvulas, ventiladores, interruptores, entre otros. (incluye insumos o repuestos)**

Fuente: SDA, DGC – Recursos Físicos, 2026

Además de las tareas técnicas, el mantenimiento también implica una limpieza completa de los equipos y componentes, así como el suministro de materiales fungibles necesarios para garantizar un mantenimiento y funcionamiento óptimos.

El resultado final del servicio de mantenimiento es la generación de un informe completo que resume todas las labores llevadas a cabo y las evidencias fotográficas y/o de video. Este informe incluye detalles sobre las actividades realizadas, los componentes revisados o reemplazados, los ajustes efectuados, las reparaciones realizadas, las condiciones operativas finales del equipo incluyendo los valores eléctricos y de presión de fluidos y cualquier otra información relevante relacionada con el mantenimiento realizado. Este informe proporciona una visión clara del estado del equipo o sistema y sirve como referencia para futuras acciones de mantenimiento y seguimiento por parte de la SDA.

Igualmente, el futuro contratista deberá entregar a la supervisión del contrato una tabla que contenga la periodicidad de intervención del equipo y/o sistema intervenido (plan de mantenimiento), señalando claramente las rutinas de mantenimiento diaria, semanales, mensuales o semestrales, según aplique, y desde el conocimiento técnico el responsable de realizar estas rutinas (a cargo de personal técnico especializado del contratista, a cargo de personal especializado de la SDA, o a cargo de personal técnico y/o administrativo no especializado en la materia de la SDA).

5. MANTENIMIENTO CORRECTIVO.

El mantenimiento correctivo se refiere a las acciones realizadas para corregir fallas, defectos o averías en equipos, sistemas o instalaciones una vez que se han producido. Su objetivo principal es restaurar el funcionamiento normal y adecuado de los elementos afectados y minimizar el tiempo de inactividad no planificado.

Este tipo de mantenimiento se lleva a cabo en respuesta a situaciones imprevistas, como fallos repentinos, errores de funcionamiento, problemas de rendimiento o daños causados por el desgaste normal o situaciones imprevistas.

Las actividades pueden variar en su alcance y complejidad, desde reparaciones menores y ajustes hasta reemplazo de componentes o incluso reconstrucción completa de equipos. Para realizar un mantenimiento correctivo efectivo, es necesario diagnosticar la causa raíz del problema y tomar las medidas necesarias para solucionarlo.

Es importante destacar que el mantenimiento correctivo es reactivo, pues se lleva a cabo después de que se haya producido una falla del equipo que conlleva la paralización detención de este o un funcionamiento no acorde a sus capacidades de generación de energía o retardos en la entrada en operación de generación o como resultado del informe generado dentro del mantenimiento preventivo, que implique la realización de algún mantenimiento correctivo y/o cambio de piezas o repuestos lo cual incluirá el costo de la mano de obra.

Además de las labores técnicas, el mantenimiento correctivo también implica la limpieza integral del equipo y sus componentes, así como el suministro de materiales fungibles necesarios para garantizar el mantenimiento y funcionamiento óptimo, tales como estopa, desengrasantes, lubricantes, jabones, limpiadores de contactos, entre otros.

El resultado final del servicio de mantenimiento correctivo es la generación de un informe completo que resume todas las labores llevadas a cabo y las evidencias fotográficas y/o de video. Este informe incluye detalles sobre las actividades realizadas, los componentes revisados o reemplazados, los ajustes efectuados, las reparaciones realizadas, las condiciones operativas finales del equipo incluyendo los valores eléctricos y de presión de fluidos y cualquier otra información relevante relacionada con el mantenimiento realizado. Este informe proporciona una visión clara del estado de cada planta eléctrica y sirve como referencia para futuras acciones de mantenimiento y seguimiento por parte de la SDA.

Es importante precisar que, para la atención de los mantenimientos correctivos que se requieran durante la ejecución del contrato, se establece una BOLSA DE REPUESTOS Y/O MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS a monto agotable, la cual incluye tanto el suministro de repuestos como la mano de obra asociada.

En este sentido, todos los mantenimientos correctivos que se generen deberán ser atendidos con cargo a dicha bolsa, previa autorización del supervisor del contrato, sin que haya lugar a reconocimientos o pagos adicionales por fuera de la misma. El valor de la bolsa fue determinado con base en el estudio de sector y de mercado.

6. SUMINISTRO DE REPUESTOS E INSUMOS:

El suministro de repuestos e insumos es un aspecto fundamental en el mantenimiento preventivo y/o correctivo de las plantas eléctricas. Por lo anterior, el contratista adjudicatario deberá asegurar la disponibilidad oportuna y adecuada de las piezas de repuesto originales u homologados nuevos. No se aceptan repuestos refaccionados o remanufacturados. Excepcionalmente, se podrán usar repuestos homologados que cumplan con las especificaciones técnicas del repuesto que se requiera y sobre el cual el contratista otorgue garantía para el evento de instalación, previa autorización expresa del supervisor del contrato., así como los componentes y materiales necesarios para llevar a cabo las tareas de mantenimiento de las plantas eléctricas de emergencia de la secretaría distrital de ambiente.

En este sentido, el contratista deberá garantizar que los servicios de mantenimiento correctivo y/o repuestos suministrados durante la ejecución del contrato estén acordes a los precios del mercado, por lo tanto, en caso de solicitarse un mantenimiento correctivo, servicio y/o repuesto que no esté relacionado en la oferta económica y con el fin de garantizar precios acordes al mercado, el valor a cancelar por los mantenimientos correctivos y/o repuestos corresponderá al procedimiento establecido a continuación:

1. El contratista cotizará el (los) elemento (s) solicitado (s) dentro de los TRES (3) días hábiles siguientes al requerimiento de la Entidad, detallando especificaciones técnicas como voltajes, amperajes, capacidades de procesamiento, marca, características, valor unitario y demás características relevantes que permitan la comparación con los productos del mercado.
2. Una vez recibidas las cotizaciones mencionadas deberá remitirlas a la SDA, para lo cual, tendrá DOS (2) días hábiles. Finalizado este tiempo la SDA evaluará la procedencia de estas y procederá con la aprobación o desaprobación de los precios, por lo tanto, deberá remitir al contratista vía correo electrónico las observaciones por parte de la SDA de los precios cotizados, el contratista deberá responder estas observaciones máximo al siguiente día calendario de la solicitud.

NOTA 1: la SDA realizará la En caso de que el contratista no allegue las cotizaciones en los términos establecidos o que las mismas no cuenten con los soportes suficientes para verificar la razonabilidad de los precios, la Secretaría Distrital de Ambiente, a través del supervisor del contrato, podrá requerir su complementación o, de manera subsidiaria, gestionar directamente la obtención de cotizaciones adicionales con el fin de efectuar la validación correspondiente, dejando constancia de las actuaciones adelantadas. En todo caso, la aprobación de los precios será requisito previo para la ejecución del mantenimiento correctivo y/o el suministro de repuestos con cargo a la bolsa establecida.

NOTA 2: En caso de tratarse de una emergencia que ponga en riesgo la estabilidad de la infraestructura, colaboradores, fauna o flora de las sedes descritas en el documento, se procederá a aprobar la respectiva cotización del servicio, teniendo en cuenta la inflexibilidad del correctivo.

NOTA 3: Una vez establecidos los precios de los servicios y/o repuestos requeridos para realizar los correctivos, se comunicará al contratista la decisión de aprobar o no el servicio de mantenimiento correctivo y/o autorización de instalación de los repuestos y el plazo para la realización de los trabajos requeridos.

NOTA 4: Para la solicitud y aprobación de cualquier requerimiento correctivo, el técnico dispuesto por el contratista deberá presentar reporte del estado del equipo y la solución a implementar, de igual forma deberá anexar archivo fotográfico, indicando la(s) razón(es) para efectuar dicho procedimiento, las piezas a sustituir y su costo.

NOTA 5: Cuando el (la) supervisor(a) reporte la no aprobación con respecto a la calidad de los repuestos instalados, el contratista adjudicatario deberá responder por los mismos, por lo tanto, cuando se compruebe que los elementos no cumplen con las condiciones de calidad requeridas, el contratista, deberá cambiarlos dentro de los TRES (3) DÍAS calendario siguientes a la solicitud del supervisor del contrato Lo anterior, sin generar ningún costo adicional para la SDA.

En este sentido, el contratista deberá garantizar que los servicios de mantenimiento correctivo y/o repuestos suministrados durante la ejecución del contrato estén acordes a los precios del mercado, por lo tanto, en caso de solicitarse un mantenimiento correctivo, servicio y/o repuesto que no esté relacionado en la oferta económica y con el fin de garantizar precios acordes al mercado, el valor a cancelar por los mantenimientos correctivos y/o repuestos corresponderá al procedimiento establecido en el numeral 10 literal Q.

7. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE TRABAJO.

El contratista deberá proporcionar todos los instrumentos, herramientas y dispositivos requeridos para llevar a cabo los mantenimientos derivados del contrato a suscribir. Estos incluyen, pero no se limitan a: herramientas manuales (tales como llaves, destornilladores, alicates, pinzas, llave de filtros, entre otros), herramientas eléctricas (multímetro, manómetros de presión, pinzas voltiamperimétricas, entre otros), maquinaria especializada y cualquier otro equipo y/o herramienta necesarios para llevar a cabo eficientemente las labores requeridas, la disponibilidad de la herramienta no tendrá costo adicional para la SDA.

8. MEDIO DE TRANSPORTE.

El contratista deberá asegurar el transporte adecuado y suficiente, de acuerdo con lo establecido en el presente documento, cumpliendo con los siguientes requisitos:

I. Los gastos de transporte del personal necesario, así como los elementos y repuestos requeridos por la Entidad para llevar a cabo los mantenimientos, serán responsabilidad y coste del contratista.

II. En caso de ser necesario retirar los equipos o sus componentes de la sede de la SDA para su reparación en el taller destinado por el contratista, así como la devolución de estos posteriormente a la sede, el servicio de transporte será responsabilidad del contratista sin generar ningún costo adicional para la SDA. Durante la ejecución del contrato, el contratista deberá tomar todas las medidas necesarias para registrar la entrada y salida de los elementos de la sede de la SDA, siendo este el responsable de los equipos o partes retiradas durante todo el trámite. Además, deberá garantizar la seguridad de cada uno de los equipos y/o partes, evitando daños, pérdidas o hurtos.

III. En caso de que durante el traslado de los equipos presenten daños, pérdidas o hurtos el contratista deberá reparar y/o reemplazar el equipo por uno de iguales o mejores características sin que esto genere algún costo adicional para la Entidad y sin que esto supere un día hábil contado desde el requerimiento de la supervisión.

IV. Para el retiro y devolución de equipos o sus componentes, el contratista recibirá los mismos del supervisor del contrato, quien verificará su entrega y estado general. La devolución se realizará al

supervisor, dejando constancia en el informe técnico del mantenimiento realizado, el cual deberá incluir la identificación del equipo, el estado en que fue recibido y entregado, así como las actividades ejecutadas y, cuando aplique, los repuestos instalados.

9. CONDICIONES PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

A. El horario de atención para actividades programadas será de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 5:00 p.m., sábados, cuando se requiera, de 8:00 a.m. a 12:00 m., o domingos y/o festivos según la necesidad, para lo cual el contratista debe indicar al supervisor del contrato los números de contacto y correos electrónicos pertinentes a los cuales este debe comunicarse en caso de requerir un servicio preventivo y/o correctivo. En el caso de emergencias o imprevistos que pongan en riesgo el funcionamiento de las sedes de la SDA deberán ser atendidas de inmediato como se establece en los numerales 11 y 12 de la presente ficha técnica.

B. El contratista para la ejecución del objeto contractual debe realizar la SEÑALIZACIÓN Y RESTRICCIÓN OPORTUNA DEL(AS) ÁREA(S) en donde se llevan a cabo los trabajos de mantenimiento, para disminuir los riesgos en el lugar de trabajo, garantizar que durante la ejecución de las actividades y al finalizar las mismas, el lugar quede totalmente limpio, evitando al máximo la obstrucción de pasillos, escaleras, oficinas, entre otras.

C. La SDA no tendrá ningún vínculo laboral con el personal que sea contratado por el contratista para ejecutar las obligaciones del contrato, en todo caso este deberá encontrarse activo por concepto de SALUD, PENSIÓN y ARL, adicionalmente la SDA no será responsable por incumplimientos del contratista adjudicatario frente a su personal. Así mismo el personal que ejecutará directamente las labores será informado al supervisor del contrato, con el fin de gestionar los permisos de ingreso y salida de las instalaciones y/o autorizaciones de salida de equipos en caso de requerirse.

D. En todo momento y según los requerimientos de cada proceso de intervención, el personal vinculado a los trabajos deberá utilizar los elementos básicos de protección tales como protección auditiva, overol, casco, guantes, gafas, tapabocas, botas, cinturones y las protecciones correspondientes a cada una de las labores especializadas. Así mismo, si el servicio así lo requiere, deberán contar con los correspondientes permisos de trabajos en alturas y/o espacios confinados y listas de chequeo y los elementos adecuados para el desarrollo de estas tareas (arneses, líneas de vida, eslingas, entre otras).

E. Es importante aclarar que los equipos deben entregarse en óptimas condiciones de funcionamiento después de realizado cualquier tipo de mantenimiento o intervención para dar por atendido el servicio y así proceder a cancelar al contratista el valor del mismo.

F. En caso de que se detecten fallas en el equipo durante los mantenimientos posteriores al primer mantenimiento realizado, se llevará a cabo una evaluación conjunta con el contratista para determinar si corresponde aplicar una posible garantía del servicio realizado. En el caso de que las fallas detectadas no estén relacionadas con la mano de obra o los repuestos cubiertos por la garantía entregada por el proveedor y que para el arreglo de estas se requieran de acciones exhaustivas o procedimientos o montajes complejos, el servicio requerirá de la presentación de un informe detallado de las nuevas fallas presentadas al equipo y las razones que justifiquen el por qué no fueron identificadas las fallas en el primer servicio prestado.

G. La Entidad no se responsabiliza por el pago de servicios o mantenimientos que no hayan sido previamente solicitados y autorizados por la supervisión del contrato adjudicado o por personal no autorizado previamente por dicha supervisión.

H. Los repuestos ofrecidos para las reparaciones de los equipos relacionados con el objeto y alcance del contrato deberán ser nuevos y originales.

I. En los casos en que sea aplicable, el contratista deberá asegurar el cumplimiento de la normativa vigente relacionada con el componente eléctrico, como la Norma Técnica Colombiana NTC 2050, el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) o cualquier otra normativa que regule o modifique estas disposiciones.

J. En los casos en que sea aplicable, el contratista deberá suministrar los certificados de los productos instalados según el Reglamento Técnico correspondiente, así como las garantías de los mencionados productos.

K. Cuando el (la) supervisor(a) reporte la no aprobación con respecto a la calidad de los repuestos instalados, el contratista deberá responder por los mismos, por lo tanto, cuando se compruebe que los elementos no cumplen con las condiciones de calidad requeridas, el contratista, deberá cambiarlos dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la solicitud de devolución de estos. Lo anterior, sin generar ningún costo adicional para la SDA.

L. El contratista, durante la ejecución del contrato, deberá mantener la garantía tanto la mano de obra como los repuestos utilizados en cada uno de los trabajos realizados, tanto preventivos como correctivos, por un término no menor a **un año** contados a partir de la fecha de prestación del servicio e instalación de repuestos.

M. En caso de que sea necesario hacer uso de la garantía de los equipos y/o servicios, el contratista solo estará autorizado para llevar a cabo los servicios relacionados directamente con dicha garantía. Si el contratista realiza servicios adicionales, sin la autorización previa de la supervisión del contrato, la Entidad no realizará el pago correspondiente a dichos trabajos, tal como se establece en el literal J del presente numeral.

N. Durante la ejecución de los trabajos, el contratista tendrá la obligación de usar procedimientos adecuados de protección contra cualquier daño o deterioro que pueda afectar las instalaciones de la SDA durante la prestación del servicio. Las reparaciones o reconstrucciones de la infraestructura de la SDA serán a costa del contratista y el servicio no será aceptado para el pago hasta tanto se adelanten las mismas.

O. Por tratarse de una intervención dentro de áreas ocupadas, el contratista que ejecute las actividades deberá realizar la protección previa adicional de pisos y/o techos terminados, paredes pintadas y otros acabados que puedan afectarse en desarrollo de las actividades, cualquier bien, o acabado que pueda deteriorarse producto de la acción directa o indirecta de las actividades del presente contrato. En caso de deterioro de bienes muebles o infraestructura de la SDA será de entera responsabilidad del contratista repararlo según los plazos y calidades requeridas por la SDA.

P. El contratista deberá realizar el almacenamiento, transporte, tratamiento, aprovechamiento, valoración y disposición final de los residuos que se generen de la ejecución de las actividades mediante empresas legalmente constituidas y autorizadas.

Q. La bolsa de repuestos a monto agotable incluida mano de obra, será utilizada para cubrir los gastos generados por repuestos y servicios requeridos para llevar a cabo los mantenimientos correctivos que se identifiquen en el mantenimiento preventivo del equipo, teniendo en cuenta que sin este ser revisado y diagnosticado no hay forma de identificar las correcciones requeridas, fuera de elementos de desgaste y cambio rutinario.

R. Para la adquisición de los servicios, repuestos, elementos y/o bienes que se requieran para la realización de mantenimientos correctivos, el contratista deberá garantizar que los precios cotizados estén acordes a los precios del mercado, por lo tanto, en caso de solicitarse un servicio y/o repuesto que no esté relacionado en la oferta económica, que no corresponda a mantenimientos preventivos y con el fin de garantizar el valor a cancelar por los repuestos, mantenimientos correctivos y/o servicios se obtendrá con el procedimiento descrito en el capítulo de ítems no previstos

10. TIEMPO DE RESPUESTA A LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS

En caso de fallas y/o emergencias, el tiempo de respuesta efectiva se define como el intervalo de tiempo desde la realización de la solicitud al contratista hasta el diagnostico o identificación de la falla del equipo, esto es, para evaluar, revisar el equipo e informe. Este tiempo no debe exceder:

- TRES (3) días calendarios posteriores a la recepción del requerimiento cuando sea una sospecha de falla que no comprometa la estabilidad del equipo o la infraestructura adyacente.
- VEINTICUATRO (24) horas posteriores a la recepción del requerimiento cuando sea una falla que no comprometa la estabilidad del equipo o la infraestructura adyacente.
- Inmediata cuando haya una falla que comprometa la estabilidad del equipo o la infraestructura adyacente.

  En el caso de solicitudes de servicio de mantenimiento de emergencia, se deberá atender el mismo día en que se realiza la solicitud, previo acuerdo con el (la) supervisor(a) o apoyo a la supervisión del contrato, dependiendo de la complejidad de la emergencia.

  Cabe destacar que el tiempo de respuesta y el tiempo de prestación del servicio se contarán a partir del envío de la solicitud a través de correo electrónico u otro medio designado por la Entidad para el seguimiento de la solicitud por parte del (la) supervisor(a) o apoyo a la supervisión.

NOTA 1: La SDA cuenta con centros operativos las 24 horas, los 7 días de la semana, por lo tanto, el contratista deberá estar disponible para prestar sus servicios durante los horarios nocturnos y los fines de semana en todos los casos que se requieran. La prestación del servicio debe llevarse a cabo de lunes a domingo según las necesidades estipuladas en cada solicitud. Los servicios prestados en horarios nocturnos, los fines de semana, domingos o feriados no generarán costos adicionales a la SDA.

NOTA2: Los tiempos establecidos anteriormente se tendrán en cuenta para efectos de garantía sobre los servicios prestados, repuestos o elementos instalados, donde el contratista deberá realizar la atención de la solicitud realizada por la supervisión dependiendo de la urgencia de esta.

11. TIEMPO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MATENIMIENTO CORRECTIVO

El tiempo de prestación del servicio se define como el intervalo de tiempo desde la aprobación del mantenimiento correctivo por parte del supervisor hasta la entrega a satisfacción del bien o servicio, equipo reparado o en mantenimiento. Este tiempo se determinará así:

- El mantenimiento correctivo no podrá exceder los DOS (2) días hábiles, posteriores al recibo del requerimiento, de conformidad al cronograma establecido al inicio de la ejecución del contrato.

NOTA 1: En caso de no poder dar cumplimiento a los términos acá establecidos, el contratista deberá manifestar por escrito las razones por las cuales no se cumplirá con los tiempos establecidos para la prestación del servicio. Ante esta situación el (la) supervisor (a) del contrato verificará la validez de la situación por cada evento en que ocurra y responderá por escrito acerca del nuevo plazo para la ejecución del servicio solicitado.

12. CERTIFICADO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS U ORDEN DE SERVICIOS

El contratista, a través del personal designado para el cumplimiento del contrato, deberá diligenciar y firmar con letra clara y legible el CERTIFICADO U ORDEN DE SERVICIOS, el cual debe presentarse con el

membrete de la empresa y debe contener la información detallada del servicio prestado y los repuestos instalados. Este certificado u orden de servicios debe contener como mínimo la siguiente información:

- ✓ Información del contrato con la SDA (número y año).
- ✓ Información de la sede en donde se presta servicio (nombre, dirección, y número de teléfono).
- ✓ Información del servicio prestado indicando la descripción detallada de los servicios y repuestos utilizados (si aplica), su cantidad, y el número consecutivo del servicio, así como el tipo de mantenimiento realizado.
- ✓ Datos de operación del equipo al inicio y al final del servicio prestado (a saber, amperaje, voltajes, horómetro del equipo, tiempo de entrada en operación luego del corte, entre otros).
- ✓ Tiempo de intervención (horas).
- ✓ Fecha de inicio del mantenimiento.
- ✓ Fecha de terminación del mantenimiento.
- ✓ El número de placa de inventario o serial, marca y modelo del equipo.
- ✓ Espacio para diligenciar observaciones sobre el servicio prestado.
- ✓ Firma del personal designado para la ejecución del contrato responsable del mantenimiento.
- ✓ Firma del personal designado por la SDA para recibir el servicio.
- ✓ El contratista debe dejar una (1) copia del certificado de prestación de servicios u orden de servicio en la sede en donde preste el(los) servicio(s) solicitado(s).

NOTA 1: El certificado u orden de servicio debe presentarse junto con los documentos para pago como soporte de la ejecución del servicio prestado para tramitar el pago de facturación respectiva de cada periodo. En caso de que la SDA solicite aclaraciones, el contratista tendrá máximo dos (2) días para atenderlas luego de la formalización escrita de las mismas.

NOTA 2: En caso de que se argumente que los mantenimientos se realicen por mal uso de los equipos, lo cual generó el daño de estos, se deberá dejar por parte del contratista la acreditación y soportes de las evidencias junto con reportes por los que se generó el mantenimiento.

13. RECURSO HUMANO

Se requiere personal capacitado y suficiente para prestar el servicio según las condiciones establecidas. El contratista debe asegurar el cumplimiento de las obligaciones laborales y de seguridad social, así como proporcionar personal idóneo y calificado con la formación y experiencia necesaria.

Aunque la SDA establece un mínimo de personal disponible, el contratista podrá proporcionar suficiente personal para atender todas las solicitudes de servicios, considerando que puede haber necesidad de trabajos simultáneos en las sedes de la Entidad. Además, el contratista debe presupuestar y disponer del equipo, herramientas, repuestos, transporte y otras condiciones necesarias para realizar las intervenciones solicitadas en el menor tiempo posible.

NOTA 1: El personal contratado y su elección estarán bajo la administración del contratista y no tendrá relación laboral con la SDA.
NOTA 2: El contratista debe entregar copia electrónica de la documentación del personal dentro de los tres (3) días hábiles posteriores a la firma del acta de inicio. Si el contratista no proporciona todos los documentos en dicho plazo, será tomado como causal de presunto incumplimiento. La entidad se reserva el derecho de verificar los documentos originales y puede exigir copias físicas si lo considera necesario y/o conveniente para las tareas de supervisión del contrato.

NOTA 3: La SDA se reserva el derecho de verificar antecedentes del personal que realizará las actividades precitadas en el objeto del contrato.
NOTA 4: La entidad se reserva el derecho de solicitar cambios en el equipo de trabajo en cualquier momento del tiempo de ejecución del contrato. En tal caso, el contratista deberá proporcionar la documentación requerida para los nuevos integrantes del equipo de trabajo en un plazo máximo de cuatro (4) días a partir de la solicitud del (la) supervisor(a). El personal propuesto debe contar con la aprobación previa de la supervisión del contrato.
NOTA 5: El personal contratado por el contratista debe estar al día en los pagos de seguridad social y ARL, independientemente de la modalidad de vinculación utilizada (contrato laboral, contrato por obra o labor, contrato de prestación de servicios, bolsa de empleo, o cualquier otra permitida por la ley). Por lo tanto, el contratista debe adjuntar, previo a la programación del servicio solicitado por la SDA, las planillas de pago de aportes a la seguridad social, parafiscales y ARL correspondientes a los meses en que se preste el servicio. Además, la entidad puede verificar las planillas de aportes a la seguridad social proporcionadas por el contratista en cualquier momento, utilizando los mecanismos legales y las bases de datos gubernamentales destinadas para este propósito.
NOTA 6: No se pagarán los servicios realizados por personal no autorizado previamente por la entidad.
NOTA 7: El personal requerido suministrado por el contratista para la ejecución del contrato, deberá presentarse debidamente carnetizado, con elementos de protección personal y dotación de ley.
NOTA 8: En caso de que el contratista requiera cambiar algún miembro del personal ofrecido y/o presentado, éste deberá tener un perfil igual o superior al personal previamente presentado y aprobado a ser reemplazado. El personal propuesto debe contar con la aprobación previa de la supervisión del contrato para la realización de cualquier tarea de mantenimiento. La documentación del nuevo personal propuesto deberá ser remitida la entidad al día hábil siguiente y la SDA realizará la verificación y aprobación dentro de los dos (2) días hábiles siguientes.
NOTA 9: El contratista debe garantizar que el personal a cargo de las actividades mantenga y utilice los elementos de seguridad industrial y la dotación adecuada de acuerdo con la labor desempeñada, incluyendo el cumplimiento estricto de las directrices del Ministerio del Trabajo, con relación a la seguridad para trabajos en alturas y espacios confinados, lo cual será verificado por la supervisión y por el área de Seguridad y Salud en el trabajo de la SDA.

NOTA 10: La SDA no tendrá ningún vínculo laboral con el personal que sea contratado por el contratista para ejecutar las obligaciones del contrato, en todo caso este deberá encontrarse activo por concepto de SALUD, PENSIÓN y ARL, adicionalmente la SDA no será responsable por incumplimientos del contratista frente a su personal. Así mismo el personal que ejecutará directamente las labores será informado al supervisor del contrato, con el fin de gestionar los permisos de ingreso y salida de las instalaciones y/o autorizaciones de salida de equipos en caso de requerirse.

13.1. REQUISITOS Y DOCUMENTACIÓN DEL RECURSO HUMANO

Se requiere que el contratista cuente con el personal mínimo, el cual debe cumplir con las condiciones y características especificadas.

La SDA establece a continuación el personal mínimo requerido, no obstante, el contratista deberá poner a disposición de la ejecución del contrato un mayor número de técnicos, tecnólogos y/o profesionales necesarios cuando la prestación del servicio así lo requiera. Previa presentación a la supervisión del contrato para su verificación y aprobación, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio.

PERSONAL TÉCNICO, TECNÓLOGO O PROFESIONAL:

Perfil / Rol	Cantidad de personas por rol	Formación académica	Experiencia solicitada	Certificados y/o Documentación Requerida
Perfil 1 - Personal que ejecutará el mantenimiento El personal técnico, tecnólogo. o profesional será el encargado de realizar las actividades propias del mantenimiento de las plantas eléctricas. También deberá participar en la elaboración y el diligenciamiento del permiso de trabajo en altura y espacios confinados (si aplica), así como acatar las disposiciones de este.	1	Título de formación técnica, tecnológica o profesional en mantenimiento de maquinaria, mantenimiento industrial, electromecánica, mecánica industrial, electricidad, electrónica, o afines.	Experiencia específica mínima de dos (2) años relacionada con el mantenimiento de plantas eléctricas y/o redes de transferencia de energía.	Hoja de vida actualizada y firmada. Cédula de ciudadanía, o cédula de extranjería, o documento de identidad válido en el territorio nacional. Diploma del técnico, tecnólogo o carrera profesional, expedido por institución aprobada por el Ministerio de Educación Nacional o el ente gubernamental territorial. En caso de formación realizada en el exterior, la misma debe estar avalada por el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de Relaciones Exteriores (apostille). Tarjeta profesional para los técnicos, tecnólogos o profesionales (si aplica) expedida por el Ente Rector correspondiente. Certificado de Vigencia y Antecedentes para los técnicos, tecnólogos o profesionales (si aplica) expedido por el Ente Rector correspondiente. Certificación (es) de experiencia laboral incluyendo tiempo de servicio. En caso de que la experiencia haya sido adquirida en el exterior, la misma debe estar avalada por el Ministerio de Relaciones Exteriores (apostille). Certificación vigente de trabajo en alturas, donde esta constancia esté relacionada con el contratista /empresa adjudicataria) según la resolución 4272 de 2021.NOTA 1: No se tendrán en cuenta tiempos traslapados.
Perfil 2 – Coordinador: Mínimo uno (1) Actuar como enlace de primera instancia con el (la) Supervisor(a) del Contrato y/o el apoyo a la supervisión que designe para tal fin la Secretaría. • Organizar, programar, dirigir y controlar las labores del personal asignado al contrato. • Asistir a las reuniones presenciales o virtuales que programe el (la) Supervisor(a) del Contrato y/o el apoyo a la supervisión que designe para tal fin la Secretaría (La asistencia es indelegable, salvo en casos de fuerza mayor o caso fortuito, debidamente justificados). • Elaborar los informes mensuales y final de ejecución del contrato. • Las demás actividades necesarias para la correcta, eficiente y oportuna prestación de los	1	**Título de formación técnica, tecnológica o profesional en ingeniería electromecánica, ingeniería mecánica, ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica, Ingeniería Civil, ingeniería industrial o carreras afines.**	Experiencia profesional específica mínima de dos (2) años como coordinador en contratos relacionada con el mantenimiento de plantas eléctricas.	Hoja de vida actualizada y firmada. Cédula de ciudadanía, o cédula de extranjería, o documento de identidad válido en el territorio nacional. Diploma del técnico, tecnólogo o carrera profesional, expedido por institución aprobada por el Ministerio de Educación Nacional o el ente gubernamental territorial. En caso de formación realizada en el exterior, la misma debe estar avalada por el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de Relaciones Exteriores (apostille). Tarjeta profesional para los técnicos, tecnólogos o profesionales (si aplica) expedida por el Ente Rector correspondiente. Certificado de Vigencia y Antecedentes para los técnicos, tecnólogos o profesionales (si aplica) expedido por el Ente Rector correspondiente. Certificación (es) de experiencia laboral incluyendo tiempo de servicio. En caso de que la experiencia haya sido adquirida en el exterior, la misma debe estar avalada por el Ministerio de Relaciones Exteriores (apostille). Certificación vigente de coordinador de

Perfil / Rol	Cantidad de personas por rol	Formación académica	Experiencia solicitada	Certificados y/o Documentación Requerida
servicios y cumplimiento del objeto del contrato. • Suscribir y revisar los permisos y actas de chequeo de trabajo en alturas en cada actividad que se realice.				trabajo en alturas según la resolución 4272 de 2021. Certificación vigente de trabajo en alturas, donde esta constancia esté relacionada con el contratista /empresa adjudicataria) según la resolución 4272 de 2021. .

ASPECTOS PARA TENER EN CUENTA:

Las certificaciones de contratos que acrediten la experiencia específica deben contener mínimo la siguiente información:

• Nombre o razón social de la entidad o empresa contratante.
• Período de ejecución del contrato, fecha de ingreso, fecha de terminación.
• Para el perfil de coordinador(a): Especificación de las actividades desarrolladas como coordinador en contratos relacionados con el objeto del presente proceso de selección.
• Para el perfil de técnico (persona que realizará las labores de mantenimiento): Especificación de las actividades desarrolladas como técnico, tecnólogo o profesional encargado del mantenimiento en contratos relacionados con el objeto del presente proceso de selección.
• Fecha de expedición de la certificación.
• Nombre de quien firma.
• Datos de contacto con quien firma.

NOTA 1: No se tendrán en cuenta tiempos traslapados.
NOTA 2: No se tendrán en cuenta auto-certificaciones, ni cuentas de cobro o facturas.
NOTA 3: En caso de que la experiencia haya sido adquirida en el exterior, la misma debe estar avalada por el Ministerio de Relaciones Exteriores (apostille).

14. INFORMES PARA PRESENTAR

INFORME MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El informe de mantenimiento preventivo se deberá presentar una vez realizado el mantenimiento preventivo, siendo minucioso con las actividades realizadas al equipo en cuestión, detallando:

- Ficha técnica del equipo.
- Registro fotográfico y/o fílmico del equipo antes de ser revisado y/o intervenido.
- Registro fotográfico y/o fílmico del equipo durante la ejecución del mantenimiento.
- Verificación general del estado general del equipo
- Registro fotográfico y/o fílmico del equipo después de ser revisado y/o intervenido.
- Descripción del procedimiento realizado, donde se describan las normas aplicables y se adjunten los certificados de calibración de los equipos utilizados para realizar el mantenimiento.
- Entrega de tabla de frecuencia de mantenimientos y/o verificaciones, donde se detalle la periodicidad, la preparación mínima de la persona a realizarlo (estudio) y en lo posible la experiencia de este.
- Fichas técnicas o certificados de calidad de los insumos, elementos o repuestos utilizados durante este mantenimiento
- Concepto técnico sobre el proceso realizado.
- Informe sobre los correctivos a realizar al equipo, incluyendo las respectivas cotizaciones según el

procedimiento descrito en el numeral 6 del presente documento.

INFORME MANTENIMIENTO CORRECTIVO (Si aplica)

El informe de mantenimiento correctivo se deberá presentar una vez realizado el mantenimiento, siendo minucioso con las actividades realizadas al equipo en cuestión, detallando:

- Ficha técnica del equipo.
- Registro fotográfico y/o fílmico del equipo antes de ser intervenido.
- Registro fotográfico y/o fílmico del equipo durante la ejecución del mantenimiento.
- Registro fotográfico y/o fílmico del equipo después de ser intervenido.
- Descripción del procedimiento realizado, donde se describan las normas aplicables y se adjunten los certificados de calibración de los equipos utilizados para realizar el mantenimiento.
- Entrega actualizada de tabla de frecuencia de mantenimientos y/o verificaciones (si al realizar el correctivo se deba actualizar la tabla suministrada en el informe preventivo), donde se detalle la periodicidad, la preparación mínima de la persona a realizarlo (estudio) y en lo posible la experiencia de este.
- Fichas técnicas o certificados de calidad de los insumos, elementos o repuestos utilizados durante este mantenimiento.
- Concepto técnico sobre el proceso realizado.

CERTIFICADO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS

El Contratista deberá diligenciar en conjunto con el personal de la secretaría que acompañe la ejecución de las actividades propias del contrato un documento que soporte el servicio prestado por el contratista, documento que deberá estar en un formato de la empresa prestadora del servicio. Este documento deberá ser presentado junto con las cuentas de cobro.

INFORME CONSOLIDADO PARA PAGOS (IAAP)

El consolidado de servicios debe ser elaborado mensualmente, cuando aplique, por el contratista como soporte de la ejecución del contrato para tramitar el pago de facturación de cada periodo; en éste se debe registrar el cumplimiento de las obligaciones contractuales, pago de aportes a seguridad social, datos del contrato y resumen financiero del mismo.

15. VISITAS TÉCNICAS PREVIAS

La Secretaría distrital de ambiente dispondrá el espacio y acompañamiento para que los oferentes puedan realizar visitas de inspección a las sedes con el fin de conocer y observar las plantas eléctricas, su estado y composición. Esto con el fin de tener una visión detallada que conlleve a ofertas reales y reducir los riesgos durante la adjudicación y ejecución del contrato.

16. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL

El contratista deberá presentar dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio del contrato los documentos que demuestren que cuenta con los siguientes requisitos los cuales deberán estar vigentes durante la ejecución del contrato.

1. Debe contar con el Registro Acopiador Primario de Aceites usados emitida por la Secretaría Distrital de Ambiente (Resolución 2238 de 2023) o relación comercial con acopiador primario, certificando desde la recepción en la fuente y toda la cadena de transporte, custodia y disposición final.
2. Deberá contar con Registro ante autoridad competente como generador de residuos o desechos peligrosos emitida por el IDEAM (Resolución 1362 de 2007). Aportando los certificados de disposición final de los residuos peligrosos que se generen producto de la actividad de mantenimiento de las plantas eléctricas. De acuerdo con lo establecido en el Decreto Nacional 1076 de 2015.

NOTA: Los anteriores requisitos se podrán acreditar como prestador directo o a través de convenio con tercero.

17. NORMATIVIDAD QUE RIGE LAS CONDICIONES TECNICAS.

En Colombia, los mantenimientos preventivos y correctivos de plantas eléctricas de emergencia están regidos por varias normas técnicas y reglamentaciones. Algunas de las principales son:
Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE):

Este reglamento establece las condiciones técnicas y de seguridad que deben cumplir las instalaciones eléctricas en el país. Incluye especificaciones para el mantenimiento de plantas eléctricas de emergencia, garantizando su operatividad y seguridad.

Normas Técnicas Colombianas (NTC):

NTC 2050: Esta norma establece los requisitos para las instalaciones eléctricas, incluyendo las de emergencia. NTC 1215: Relacionada con los sistemas de puesta a tierra y protecciones en instalaciones eléctricas.

NTC 2131: Estándares para la instalación y operación de generadores eléctricos. Código Eléctrico Colombiano:

Proporciona directrices para la instalación, mantenimiento y operación segura de instalaciones eléctricas, incluyendo las plantas de emergencia.

Resolución 180540 de 2010 del Ministerio de Minas y Energía:

Regula la eficiencia y el mantenimiento de los sistemas eléctricos y de generación en el país.

El mantenimiento preventivo y correctivo de plantas eléctricas es una actividad especializada que requiere de las herramientas y espacios adecuados, así como la mano de obra suficiente, calificada y con experiencia que permita prestar un óptimo servicio según las necesidades detectadas y solicitadas por la Secretaría Distrital de Ambiente.

En desarrollo del objeto contractual se requiere que el contratista adjudicatario realice los mantenimientos preventivos y/o correctivos con suministro de repuestos nuevos para los diferentes equipos de generación de energía eléctrica de emergencia que conforman el objeto del proceso de selección, de conformidad con las condiciones y especificaciones técnicas esenciales relacionadas en este ANEXO TÉCNICO que forma parte integral del estudio previo.

18. DEFINICIONES

- **Planta eléctrica:** También conocido como grupo electrógeno. Es una máquina que genera electricidad utilizando un motor de combustión interna. Existen diferentes tipos de plantas eléctricas que varían en

especificaciones como el tipo de motor, tipo de combustible utilizado, tamaño de la carga, número de fases, duración, sistema de enfriamiento y peso, entre otros aspectos relevantes.

- **Mantenimiento:** Se refiere a las actividades realizadas para garantizar el correcto funcionamiento y conservación de equipos, sistemas o instalaciones. Esto implica llevar a cabo tareas de inspección, revisión, reparación, conservación y reemplazo de partes, piezas, accesorios y sistemas. El objetivo del mantenimiento es asegurar condiciones seguras y óptimas para el funcionamiento adecuado de los equipos intervenidos y garantizar su eficiencia operativa.

- **Mantenimiento Preventivo:** Es un servicio que tiene como objetivo prevenir fallas y mantener en óptimas condiciones un equipo o sistema. Estas actividades se llevan a cabo en función de las horas de uso o el tiempo especificado por el fabricante. Incluye una revisión exhaustiva y pruebas de funcionamiento, ajustes, reparaciones simples o menores y reemplazo de componentes sujetos a desgaste que no requieren rutinas o montajes complejos, limpieza integral del equipo y sus componentes, suministro de materiales fungibles, diligenciamiento de la bitácora de mantenimiento, y un informe detallado, que incluye la data técnica de operación y evidencias fotográficas y/o de video del mantenimiento realizado.

- **Mantenimiento Correctivo:** El mantenimiento correctivo abarca las operaciones que se realizan después de una verificación de estado de funcionamiento del equipo, en el que se determina la necesidad de cambiar o reemplazar piezas o sistemas debido al desgaste normal o a una falla ocurrida. El mantenimiento correctivo se realiza para solucionar problemas específicos y restaurar el funcionamiento adecuado del equipo o sistema afectado. Incluye una revisión exhaustiva y pruebas de funcionamiento, ajustes, reparaciones mayores y reemplazo de componentes que requieren rutinas o montajes complejos, limpieza integral del equipo y sus componentes, suministro de materiales fungibles, diligenciamiento de la bitácora de mantenimiento, y un informe detallado, que incluye la data técnica de operación y evidencias fotográficas y/o de video del mantenimiento realizado

- **Insumos y Repuestos:** Se refiere a los materiales, componentes y piezas necesarios para el funcionamiento, mantenimiento y reparación de equipos o sistemas. Esto puede incluir diversos elementos como filtros, correas, refrigerantes, compresores, sensores, aceite, baterías, tornillos, cables, válvulas, ventiladores, interruptores y cualquier otro elemento que sea requerido para el correcto funcionamiento y mantenimiento de los equipos según su diseño y operatividad.

19. UBICACIONES

Los equipos se encuentran ubicadas en las siguientes sedes:

Tabla 1. Relación de SEDES de la Secretaría Distrital de Ambiente

SEDE	UBICACIÓN
SEDE CENTRAL	Av. Caracas # 54 – 38 (Localidad Chapinero)
CENTRO DE ATENCIÓN, VALORACIÓN, RECEPCIÓN Y REHABILITACIÓN DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE - CAVRFFS	Calle 64 # 128 – 10 (Localidad Engativá)
PARQUE MIRADOR JUAN REY	Carrera 11C ESTE 72A SUR Antigua vía al llano (Av carrera 15 ESTE)

	(LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL)

Fuente: SDA, DGC – Recursos Físicos, 2026

20. ÍTEMS NO PREVISTOS:

Se entienden como ítems no previstos aquellos bienes y/o servicios que, sin estar expresamente contemplados en el capítulo de condiciones técnicas del contrato, resultan necesarios para el cumplimiento del objeto contractual durante su ejecución, los cuales se relacionan con mantenimientos correctivos o la prestación de un servicio adicional y serán pagados mediante la bolsa de repuestos, imprevistos y correctivos.

Para su reconocimiento, el supervisor del contrato deberá adelantar el estudio de mercado correspondiente y, con base en la información recopilada, determinar y aprobar el valor de referencia del ítem no previsto. Para tal efecto, se seguirá el siguiente procedimiento:

El contratista cotizará el (los) elemento (s) solicitado (s) dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al requerimiento de la Entidad, detallando especificaciones técnicas como voltajes, amperajes, capacidades de procesamiento, marca, características, valor unitario y demás características relevantes que permitan la comparación con los productos del mercado.

Durante los quince (15) días calendario siguientes, la SDA realizará la consulta con otras empresas, obteniendo como mínimo dos (2) cotizaciones detallando especificaciones, marca, características, valor unitario, utilizando los medios disponibles (correo electrónico, visitas en físico, consultas de internet, entre otros mecanismos);

Una vez recibidas las cotizaciones mencionadas anteriormente, dentro de los dos (2) días siguientes la entidad procederá a aprobar los precios y la intervención por parte del contratista, y/o en caso de tener observaciones por parte de la SDA de los precios cotizados, el día hábil siguiente el contratista responderá estas observaciones.

NOTA 1: En caso de no ser posible allegar las cotizaciones mencionadas en el numeral anterior, la SDA evaluará la pertinencia de aceptar el precio cotizado por el contratista y dejará constancia por escrito de las tareas adelantadas para la consecución de las cotizaciones del mantenimiento correctivo y/o repuestos requeridos para cada equipo.

NOTA 2: En caso de tratarse de una emergencia que ponga en riesgo la estabilidad de la infraestructura, colaboradoras, fauna o flora de las sedes descritas en el documento, se procederá a aprobar la respectiva cotización del servicio, teniendo en cuenta la inflexibilidad del correctivo.

Según la información que se tenga al momento de la evaluación se establecerá el precio así:

Fuente de información	Criterio de Selección	Justificación
2 cotizaciones	Menor Valor	Cuando el estudio de mercado arroje únicamente dos cotizaciones válidas, se deberá seleccionar la de menor valor, siempre que ambas ofertas sean comparables en términos de cantidad, calidad, alcance técnico y condiciones de entrega requeridas, y que el valor resultante refleje las condiciones del mercado.

Fuente de información	Criterio de Selección	Justificación
3 cotizaciones	Promedio	Cuando el estudio de mercado arroje tres cotizaciones válidas y comparables en términos de cantidad, calidad, alcance técnico y condiciones de entrega, se utilizará el promedio aritmético de los valores obtenidos como método para establecer el valor de referencia del mercado. Las cotizaciones que presenten valores que se aparten injustificadamente del rango general deberán ser motivadamente excluidas del cálculo, dejando constancia de ello en el estudio de mercado.
4 o más cotizaciones	Otras Medidas de Dispersión o Tendencia Central	Cuando se dispone de cuatro o más cotizaciones, se cuenta con suficiente información para aplicar medidas estadísticas, como la mediana, la desviación estándar o el análisis de valores atípicos, con el fin de obtener un valor de referencia más robusto y representativo de las condiciones reales del mercado. La metodología aplicada deberá quedar documentada en la aprobación de la solicitud.
Fuentes secundarias de mercado	Estimación por fuentes secundarias	De manera complementaria o en ausencia de cotizaciones suficientes, el supervisor podrá acudir a otras fuentes de información válidas y reconocidas, siempre que sean idóneas, verificables y trazables, dejando expresa justificación de su uso en el documento soporte correspondiente. Entre otras, se podrán utilizar las siguientes fuentes: **Precios históricos** de contratos o procesos de contratación anteriores de la Secretaría Distrital de Ambiente u otras entidades públicas del orden distrital o nacional, que hayan adquirido bienes o servicios de características similares, siempre que la información sea reciente y refleje las condiciones actuales del mercado. Estudios, boletines, publicaciones especializadas, bases de datos sectoriales o directorios de precios de gremios y asociaciones del sector, reconocidos como fuentes válidas de información de mercado.

Nota: En todos los casos, el supervisor deberá dejar expresa constancia de la fuente y metodología utilizada en el documento soporte correspondiente, en cumplimiento de los deberes de supervisión previstos en el artículo 84 de la Ley 1474 de 2011 y los principios de transparencia, economía y responsabilidad que rigen la gestión contractual conforme a los artículos 23 y 26 de la Ley 80 de 1993

21. GARANTÍAS:

En cumplimiento de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto Nacional 1082 de 2015 y demás normas concordantes, el CONTRATISTA se obliga a constituir garantías a favor de **BOGOTÁ D.C - SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE, NIT 899.999.061 -9**, con ocasión de la ejecución del contrato y de su liquidación a través de cualquiera de los mecanismos de cobertura del riesgo señalados en el artículo 2.2.1.2.3.1.2. del Decreto Nacional 1082 de 2015, que cubran los siguientes riesgos:

21.1. Cumplimiento

Por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, desde la suscripción del contrato y por una duración igual al plazo de ejecución del mismo y SEIS (6) MESES MÁS.

21.2. Pago de salarios y prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales

Por una cuantía igual al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato, desde la suscripción del contrato y por una duración igual al plazo de ejecución y TRES (3) años más.

21.3. Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados

Por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, desde la suscripción del contrato y con una vigencia de la duración del contrato y un año más.

21.4. Calidad del Servicio

Por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, desde la suscripción del contrato y por una duración igual al plazo de ejecución y 1 año más.

21.4. Responsabilidad civil extracontractual.

Por un valor no inferior a 200 SMLMV, desde la suscripción del contrato y con una duración igual al plazo de ejecución del contrato.

Es fundamental contar con la inclusión de la garantía establecida teniendo en cuenta la naturaleza de los trabajos realizados en las plantas eléctricas de emergencia de las sedes de la secretaría distrital de ambiente, trabajos relacionados con energía, combustibles y elementos que generan riesgo de afectaciones a los equipos e infraestructura aledaña a las ubicaciones de las plantas eléctricas de emergencia.

NOTA 1. CONSTITUCIÓN DE LAS GARANTÍAS: EL CONTRATISTA deberá constituir la garantía dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato.

NOTA 2. RESTABLECIMIENTO O AMPLIACIÓN DE LAS GARANTÍAS: EL CONTRATISTA deberá restablecer el valor de las garantías antes mencionadas, cuando éste se haya visto reducido por razón de las reclamaciones efectuadas por la SECRETARIA. De igual manera, en cualquier evento en que se aumente o adicione el valor del contrato y/o se prorrogue su término, EL CONTRATISTA deberá ampliar el valor y/o la vigencia de las garantías otorgadas.

NOTA 3. VIGENCIA DE LAS GARANTÍAS: En todo caso el contratista deberá mantener vigentes las garantías hasta la liquidación del contrato.

NOTA 4: En virtud de lo establecido en el artículo 7 de la Ley 1150 de 2007, el numeral 7 del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto Nacional 1082 de 2015 y a lo previsto en el artículo 1060 del Código de Comercio referente al mantenimiento del estado del riesgo y notificación de cambios. EL CONTRATISTA deberá notificar a la aseguradora las circunstancias no previsibles que den lugar a la modificación cobertura del riesgo. La notificación de la modificación del riesgo, así como la respuesta que otorgue la aseguradora deberá ser allegada a través de la Plataforma SECOP II, así como los documentos anexos correspondientes.

NOTA 5: Si resultare como contratista, un CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL, la garantía debe ser otorgada por todos sus integrantes.

NOTA 6: El contratista deberá cargar la garantía única de cumplimiento y responsabilidad extracontractual (cuando aplique), en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública - portal SECOP II.

22. **FORMA DE PAGO:** La Secretaria Distrital de Ambiente pagará al contratista el valor del contrato en los siguientes términos:

Mensualidades vencidas de acuerdo con los servicios de mantenimiento preventivo y/o correctivos efectivamente prestados recibidos a satisfacción, así como con los repuestos entregados y puestos en funcionamiento efectivamente por el contratista a la Entidad en el periodo, de acuerdo con el cronograma de intervenciones presentado y aprobado por la supervisión del contrato.

Condiciones generales para el pago.

El Contratista deberá tener en cuenta lo siguiente:

a. Las facturas o cuentas de cobro serán pagadas posterior al cumplimiento de todos los requisitos, aprobados y certificados por el supervisor y radicados en debida forma en concordancia con las normas tributarias vigentes, la aprobación de la Dirección Administrativa y Financiera y previa disponibilidad de PAC.
b. La factura o cuenta de cobro deberá incluir todos los impuestos, costos directos o indirectos a que haya lugar, y el detalle de los servicios efectivamente prestados y/o elementos suministrados.
c. La factura o cuenta de cobro deberá acompañarse de la copia de la planilla de pago de los aportes al régimen de seguridad social, para el periodo cobrado, en proporción al valor mensual del contrato, cuando se trate de personas naturales.
d. La factura o cuenta de cobro deberá acompañarse de la certificación suscrita por el representante legal o revisor fiscal, que acredite el cumplimiento del pago de aportes al sistema de seguridad social integral de los últimos seis (6) meses, de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 o aquella que lo modifique, adicione o sustituya cuando se trate de personas jurídicas.
e. Los pagos se efectuarán dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la correcta radicación de la factura electrónica con los respectivos documentos soporte, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 16 del Decreto 189 de 2020.
f. Si la(s) factura(s) no ha(n) sido correctamente elaborada(s) o no se acompañen) los documentos requeridos para el pago, el término para éste sólo empezará a contar a partir de la fecha en que se presente(n) en debida forma o que se haya aportado el último de los documentos. La(s) demora(s) en el pago originadas por la presentación incorrecta de los documentos requeridos serán responsabilidad del CONTRATISTA y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de naturaleza alguna.
g. Las facturas deben estar diligenciadas en pesos colombianos, sin centavos.
h. Los pagos serán realizados por medio, en pesos colombianos, a través de transferencia a la cuenta corriente o de ahorros que indique el CONTRATISTA, abierta en cualquiera de las entidades financieras afiliadas al Sistema Automático de Pagos, previos los descuentos de Ley.

Junto a cada factura electrónica, el CONTRATISTA se compromete a adjuntar:

- Certificado expedido por el revisor fiscal o representante legal (según aplique), en el que conste que se encuentra a paz y salvo en el pago de los aportes de sus empleados a los Sistemas de Seguridad

Social en Salud, Pensión, ARL y aportes a SENA, ICBF y Caja de Compensación, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 782 de 2002 y la Ley 1562 de 2012.

- Documento de identidad de quien certifique estar a paz y salvo.
- Tarjeta profesional (en caso de ser revisor fiscal)
- Certificado de vigencia y antecedentes (en caso de ser revisor fiscal)
- Autorización Numeración de Facturación.
- Certificación bancaria.
- Soporte de las actividades realizadas (informes y/o ordenes de servicio)
- Modificaciones contractuales (cuando aplique)
- RUT
- RIT

Proyectó: Herson Orlando Fuentes Villamizar – contratista DAF

Revisó: Viviana Álvarez Rojas – contratista DAF

Historial de Cambios

VERSIÓN	FECHA	RAZÓN DEL CAMBIO
2	2 de junio de 2026	Conforme al rediseño de octubre de 2025 se ajusta plantilla, el código del procedimiento cambia de PA08-PR11 a GC-FO-009.

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Jennifer Karina Vargas Moreno **Cargo:** Profesional Especializado **Nombre:** Deisy Soler Durán **Cargo:** Profesional Universitario **Fecha:** 2 de junio de 2026	**Nombre:** Andrea del Pilar Chaves Nieto **Cargo:** Contratista OAP **Nombre:** Claudia Milena Gordillo Rodríguez **Cargo:** Jefe Oficina Asesora de Planeación (E) **Fecha:** 2 de junio de 2026	**Nombre:** Karen Adriana Duarte Mayorga **Cargo:** Director (a) Contractual **Fecha:** 2 de junio de 2026