Requerimientos Técnicos

DESCRIPCIÓN: Mantenimiento preventivo y/o correctivo con suministro de repuestos de Plantas Eléctricas de los organismos de seguridad e inteligencia del estado con jurisdicción en el distrito capital y la Secretaría Distrital de Seguridad Convivencia y Justicia.

1. DESCRIPCION DE LOS EQUIPOS EXISTENTES

1.1. PLANTAS ELÉCTRICAS

MEBOG:

No	MARCA	MODELO	SERIE	CAPACIDAD	CODIGO CONTROL
01	DONGFENG	78389513	RA2216120301000	150KVA	ESTACION DE POLICIA USAQUÉN
02	MASSEY FERGUSON	83707-0453	J0084C/001	66KVA	ESTACION DE POLICIA CHAPINERO
03	VOLVO PENTA	TD710Gx022x140395	2071140395	160 KVA	ESTACION DE POLICIA SAN Cristóbal
04	PERKINS	1796/1500 U7926808	1796/1500 U7926808	90KVA	ESTACION DE POLICIA USME
05	ESPECTRUM	UG21832B	376348	100KVA	ESTACION DE POLICIA BOSA
06	ABC	78515108	A1802149	125KVA	ESTACION DE POLICIA KENNEDY
07	CUMINS	30666200	103T550990	35KVA	ESTACION DE POLICIA Fontibón
08	ABC	78515107	18010080KS020	125KVA	ESTACION DE POLICIA Engativá
09	ABC	6BT5.9-G2	1825603	125KVA	ESTACION DE POLICIA BARRIOS UNIDOS
10	ABC	76716750	1829107	125KVA	ESTACION DE Policía TEUSAQUILLO
11	CUMINS	J03T558537	558537-30664980	43KVA	ESTACION DE POLICIA MÁRTIRES

12	PERKINS STANFOR	M10H340274	TGFF5004U2000540	440KVA	ESTACION DE POLICIA PUENTE ARANDA
13	PERKJNS ENGLAND	SIN DATOS	1960627220	92.5 KVA	ESTACJON DE POLJCIARAFAEL URIBE
14	IGSA	60234	60234	437 KVA	ESTACION DE POLICIA CIUDAD BOLÍVAR
15	PERKINS	AH50847"U5124651	FGWPEP03KBPFOO	75KVA	SIPOL
16	MARCA FG Wilson	NH1298N101544	NH1298N101544	188KVA	COMANDO MEBOG
17	ECO MAX	F4103353	F4103353	6KVA	TELEMÁTICA
18	PERKINS 2000	SGK060000V0354B	A960596408	350KVA	ANTIGUA CAD
19	MASSEY FERGUSON	SIN DATOS	J0084C/002	66KVA	CARABINEROS

C4:

Ítem	Sede	Dirección	Marca	Modelo	Potencia
1	C4 - Costado norte	Calle 20 No. 68 A – 06 Edificio C4	PERKINS	2500 SERIES	500 KVA

CASAS DE JUSTICIA:

MARCA	CAPACIDAD	UBICACIÓN	DIRECCIÓN
FG WILSON	34 KVA	Casa de Justicia de Bosa	Cra. 81D No 59A 59 sur
PP75LS	43 KVA	Casa de Justicia de San Cristóbal	Dg. 31C sur No 3 67 este

CARCEL:

MARCA	CAPACIDAD	UBICACIÓN	DIRECCIÓN
CUMMINS	650 KVA	Zona de Calderas	Cra. 8 No 1 C- 50 sur
CUMMINS	75 KVA	Sótano Área Administrativa	Cra. 8 No 1 C- 50 sur

Nota 1: Lo anterior es un listado de referencia base para el presente proceso, sin embargo, durante la ejecución contractual se pueden requerir mantenimientos a otros equipos (PLANTAS ELECTRICAS) que no estén contemplados inicialmente, por lo que el supervisor del contrato verificara el cumplimiento de los requisitos (propiedad del equipo, obligaciones de la Entidad, existencia de comodatos, o cualquiera otra que aplique), para viabilizar y autorizar el mantenimiento de dichos equipos.

Nota 2: Adicionalmente puede presentarse la situación de que haya habido traslado interno de equipos en las Agencias de seguridad que no han sido reportados a la Entidad, o que, por otras causas, se presenten casos puntuales en los cuales las potencias de los equipos relacionados en el presente documento, no correspondan con los valores nominales de placa de los equipos efectivamente instalados en los sitios, por lo que estos casos deberán ser informados oportunamente por el contratista al supervisor del contrato, y debidamente actualizados en las hojas de vida de los elementos intervenidos.

2. GENERALIDADES:

2.1. Mantenimiento Preventivo:

Es el destinado a la conservación de equipos mediante realización de revisión, verificación, ajuste y reparación que garanticen su buen funcionamiento, seguridad y fiabilidad, de igual manera tiene fines predictivos que permitan identificar posibles fallas. El mantenimiento preventivo se realiza en equipos en condiciones de funcionamiento, por oposición al mantenimiento correctivo que se realiza para corregir fallos existentes en los activos.

2.2. Mantenimiento Correctivo:

Son las actividades de reparación, actualización, ajuste y demás, con reemplazo o no de componentes a los equipos. En este tipo de mantenimiento solo se interviene en los equipos cuando el fallo ya se ha producido.

3. ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN:

El proceso de contratación, que se lleve a cabo para prestar el servicio sobre las Plantas Eléctricas; deberá contemplar dentro del alcance de las actividades a desarrollar las siguientes:

- Mantenimiento preventivo y/o correctivo de las Plantas Eléctricas instalados en los equipamientos de justicia o seguridad, a cargo de la SDSCJ.

- Se deberá contar con Asistencia y soporte técnico a disponibilidad para las Plantas Eléctricas a fin de dar respuesta oportuna a cualquier tipo de fallo y emergencia., los cuales deberán ser atendidos en un lapso no superior a 4 horas posterior al reporte de la falla.

4. PROPUESTA ECONOMICA:

4.1. Mantenimientos preventivos (Ver – "Actividades Programadas Mantenimientos Preventivos **(PLANTAS ELÉCTRICAS**").

Incluye mano de obra, materiales, herramientas, equipos y transporte necesario, para el desarrollo de las actividades. Además de ello incluye actualización de software a las últimas versiones del fabricante, como también programación de todos los parámetros necesarios para el correcto funcionamiento de los equipos.

Se debe realizar los mantenimientos preventivos durante días y horas hábiles de 8:00 a.m. a 5:00 p.m., de acuerdo al cronograma establecido con el supervisor del contrato.

4.2. Mantenimientos correctivos:

El servicio de mano de obra de los mantenimientos correctivos, consiste en todas aquellas actividades relacionadas con las instalaciones de los elementos que hacen parte de la bolsa de repuestos abajo definida y de los demás repuestos no incluidos en ella, que el supervisor llegare a autorizar de acuerdo con lo definido en este documento para los ítems no previstos. Este mantenimiento debe efectuarse cada vez que la Entidad lo requiera y contempla todas las visitas de atención y diagnóstico de la falla en sitio, por parte de personal calificado.

Incluye mano de obra, materiales, herramientas, equipos y transporte necesario, para el desarrollo de las actividades; es decir; el valor definido para cada uno de los ítems de la bolsa de repuestos incluye todos los costos directos e indirectos que se requieran para ejecutar las actividades que demanen del cambio y/o sustitución de la parte afectada.

4.3. Bolsa De Repuestos:

Teniendo en cuenta que el mantenimiento correctivo por lo general no corresponde a una programación previa, sino a fallas imprevistas, y que las Plantas Eléctricas se consideran vitales para la atención de las obligaciones de los diferentes organismos y agencias del Distrito, la solicitud de reparación hecha por el Supervisor al contratista se constituye en una EMERGENCIA, para lo que se requiere una mayor celeridad en la reparación o recomposición.

La mano de obra por concepto de mantenimiento correctivo NO PODRÁ SER COBRADA DE MANERA ADICIONAL por el contratista, toda vez que ésta erogación se considera cubierta dentro del costo definido para cada uno de los ítems de la bolsa de repuestos (suministro e instalación)

La bolsa de repuestos se establecerá, en el formato definido para tal efecto y se toman como referencia los repuestos empleados durante la vigencia 2022. La bolsa de repuestos se establecerá para cada rango de potencia, para cada uno de los repuestos que a continuación, se relacionan:

BOLSA DE REPUESTOS PARA PLANTA ELECTRICAS

DESCRIPCIÓN	Unidad
ALTERNADOR.	Und
BATERÍA 30h-31h	Und
BATERÍA 4D	Und
BATERIA 8D	Und
CABLE SOLDADOR AWG NO. 1/0	m
CABLE SOLDADOR AWG NO. 2/0	m
CABLE SOLDADOR AWG NO. 3/0	m
CABLE SOLDADOR AWG NO. 4/0	m
BORNES BATERIA	Und
MOTOR ARRANQE	Und
REPARACION MOTOR ARRANCADOR (a todo costo)	Und
CARGADOR DE BATERÍAS. (DESCONEXION AUTOMATICA)	Und
CONTACTORES DE TRANSFERENCIA.	Und
CONTACTORES TERMOMAGNÉTICOS EN GENERAL.	Und
JUEGO CORREAS.	Und
VENTILADOR	Und
EMPAQUETADURA TOTAL DE MOTOR	Und
EMPAQUETADURA CARTER	Und
EMPAQUETADURA CULATA	Und
EMPAQUETADURA TAPA VALVULAS	Und
RETEN DELANTERO CIGÜEÑAL	Und
RETEN TRASERO CIGÜEÑAL	Und
INYECTORES.	Und
INSUMOS Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA REALIZAR LA LIMPIEZA INTERNA Y EXTERNA DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE.	Und
MATERIALES Y ACCESORIOS PARA VERIFICACIÓN Y ADECUACIÓN DE LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN IN/OUT DE PLANTA ELÉCTRICA Y TRANSFERENCIA, INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS.	Und
PRE CALENTADOR.	Und
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS SOLCAFLAN.	Und
PROTECCIÓN TRIFÁSICA AUTOMÁTICA	Und
RADIADOR.	Und
REPARACION RADIADOR (FUGA Y/O LIMPIEZA) INCLUYE DESMONTAJE Y MONTAJE	Und
MANGUERA SUPERIOR RADIADOR	Und
MANGUERA INFERIOR RADIADOR	Und
TAPA RADIADOR	Und
OVERHALL PARA REPARACIÓN DE MOTOR.(incluye todos los repuestos de reparación)	Und

TUBO DE EMISION DE GASES (EXOSTO)	m
SISTEMA PUESTA A TIERRA (INCLUYE VARILLAS COPERD WELD SEGÚN NORMA, CONDUCTORES SEGÚN NORMA, Y DEMÁS ACCESORIOS SEGÚN NORMA).	Und
TABLEROS ELÉCTRICOS.	Und
LUMINARIAS.	Und
PINTURA, DEMARCACIÓN AREA Y SEÑALIZAIÓN DE RIESGOS	m^2
PROGRAMACIÓN DE UN EQUIPO PLC.	Und
BOMBA DE AGUA PARA MOTOR	Und
REPARACION DEL GENERADOR (a todo costo)	Und
FILTROS COMBUSTIBLE	Und
FILTROS ACEITE	Und
FILTROS DE AIRE.	Und
ACEITE 15W-40	Galón
ACEITE SAE 50	Galón
GOBERNADOR.	Und
INTERRUPTORES ELECTROMAGNÉTICOS.	Und
PLC.	Und
SOLENOIDE.	Und
SENSOR DE ACEITE	Und
SENSOR DE PRESIÓN.	Und
SENSOR DE TEMPERATURA.	Und
MULETILLAS Y PILOTOS DE SEÑALIZACIÓN.	Und
TARJETA DE ARRANQUE Y PROTECCIÓN DEL GOBERNADOR.	Und
TARJETA MÓDULO DE CONTROL PLANTA.	Und
TARJETA MÓDULO DE TRANSFERENCIAS.	Und
TARJETAS REGULADORAS DE VOLTAJES AVR.	Und
TARJETA GOBERNADORA.	Und
MODULO DE CONTROL	Und
REFRIGERANTE	Galón
GABINETE EN ACRÍLICO TAMAÑO HOJA OFICIO (BOLSILLO PARA GUARDAR DOCUMENTACIÓN DEL EQUIPO)	Und
SISTEMA DE CONTROL DE ROEDORES (CEBADERO + VENENO)	Und
REPELENTE ULTRASÓNICO PARA ROEDORES Y/O PLAGAS	Und

5. ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO NO PREVISTAS

Son repuestos NO PREVISTOS aquellos que no fueron pactados en el inicio del contrato, por cuanto la frecuencia de cambio es inusual o incierta. Sin embargo, eventualmente se pueden requerir para el cumplimiento del objeto contractual.

En el evento en que la Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia, requiera durante la ejecución del contrato un repuesto no previsto, se aplicará el siguiente procedimiento:

a. El contratista, a solicitud del supervisor del contrato, cotizará el repuesto solicitado, detallando: Especificaciones y/o características, valor unitario y plazo de entrega.

b. La Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia o el supervisor del contrato, solicitará mínimo dos (2) cotizaciones de proveedores dentro del mercado con el fin de realizar un estudio comparativo y verificar el comportamiento real del mercado. Si el valor presentado por el contratista es superior al valor promedio establecido, el supervisor adoptará el valor promedio obtenido en el estudio de mercado realizado por la Entidad. En el caso de que el valor presentado por el contratista sea inferior al promedio establecido por la Entidad, el supervisor optará por el valor presentado por el contratista.

c. Todos los repuestos no contemplados una vez aprobados pasarán a ser parte de las especificaciones técnicas y el contratista deberá asignarle una referencia para identificarla en las solicitudes futuras.

Nota 3: Cualquier ítem que ejecute sin la autorización previa del supervisor, será asumido por cuenta y riesgo del CONTRATISTA, de manera que la SDSCJ no reconocerá valores por tal concepto.

Nota 4: Se aclara que a los repuestos no contemplados en la oferta y que se presenten en la factura se les aplicará el porcentaje de descuento adjudicado

6. EQUIPO DE TRABAJO MINIMO REQUERIDO

El oferente, tiene la autonomía para definir la cantidad de frentes y de personal profesional y técnico que requerirá, así como la modalidad de contratación y dedicación al contrato. Sin embargo, deberá garantizar a la Entidad lo siguiente:

I. Mantendrá y dispondrá los frentes y personal necesario para cumplir con el plan de trabajo que presente y cumplir con todas sus obligaciones dentro del plazo contractual.

II. Que, durante el tiempo de ejecución del mantenimiento preventivo, correctivo y de soporte técnico, contará con el siguiente personal para el cumplimiento de sus obligaciones:

Para Planta Eléctricas:

a) Un (1) Ingeniero Mecánico o Electro-Mecánico: experiencia mínima cinco años en el mantenimiento de grupos electrógenos de diferentes marcas (mínimo 3 marcas), con curso avanzado de trabajo seguro en alturas vigente.

b) Un (1) Técnico electrónico: con curso avanzado de trabajo seguro en alturas y en espacios confinados vigente y experiencia de cinco (5) años en el mantenimiento de grupos electrógenos de diferentes marcas (mínimo 3 marcas).

c) Un (1) Técnico o tecnólogo en mantenimiento electromecánico: con curso avanzado de trabajo seguro en alturas y en espacios confinados vigente y experiencia de cinco (5) años en el mantenimiento de grupos electrógenos de diferentes marcas (mínimo 3 marcas).

Nota 5: El contratista deberá garantizar la mano de obra por el tiempo de ejecución del contrato y en tal caso de realizar el cambio de cualquier integrante del equipo de trabajo designado, deberá ser remplazado por una persona de igual o mejores calidades que el requerido en el Pliego de Condiciones, en un término máximo de cinco (5) días hábiles después de ser requerido por la Entidad.

Nota 6: En caso de que a un oferente le sean adjudicados dos lotes o más, el contratista deberá contar con el equipo mínimo exigido para cada uno de los lotes que le hayan sido adjudicados. Se aclara que el personal presentado para cada equipo debe ser diferente, es decir, no se podrá ofrecer el mismo profesional para cada lote.

7. BANCO DE PRUEBAS O LABORATORIA TECNICO

El contratista deberá contar con un laboratorio electrónico para la revisión y reparación de partes eléctricas y electrónicas de las Plantas Eléctricas, el cual deberá contar como mínimo con los siguientes equipos y herramientas de última tecnología como son:

a) Banco de pruebas
b) Multímetros
c) Amperímetros
d) Estaciones de soldadura
e) Analizador de red.
d) Entre otros, necesarios para llevar a cabo las labores de reparación.

8. CONDICIONES DE OPORTUNIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y FACTURACIÓN

El siguiente Índice de Oportunidad de la prestación del Servicio en adelante (IOS) permitirá determinar si la prestación del servicio de mantenimiento (preventivo o correctivo) se realizó de acuerdo con los estándares de oportunidad establecidos por la SDSCJ.
El contratista debe reportar la fecha de ingreso y reparación del dispositivo (planta eléctrica), la cual es diferente de la fecha de entrega que es cuando desde la SDSCJ se notifica a la entidad que se le está prestando el servicio la entrega a satisfacción del elemento reparado. Lo anterior será verificado por el supervisor del contrato y/o apoyo a la supervisión, en el ejercicio de las atenciones preventivas como correctivas.

De igual manera, se verificará la oportunidad de la presentación y radicación de la facturación con cortes mensuales, dentro de los siete (7) primeros días hábiles del mes siguiente a la prestación del servicio, junto con todos los soportes que se requieran.

$$\text{IOS} = \frac{\text{N. Cot.} + \text{N. Mant.} + \text{N. Fact3}}{3}$$

donde IOS óptimo debe encontrarse entre el 95% y 100%

Nota: El N. Fact, se calcula con las fechas de facturación del mes inmediatamente anterior, para la primera facturación del contrato el valor será 100.

Tabla No. 1 Condiciones de oportunidad de la prestación del servicio.

El contratista deberá cumplir con las siguientes condiciones de tiempo expresado en horas laborales (lunes viernes de 8: 00 a.m. a 5:00 p.m. y sábados de 8:00 a.m. a 12:00 p.m.) en la prestación del servicio de mantenimiento para que sea considerado oportuno, en cuanto a los mantenimientos preventivos se refiere:
Siendo N. Cot =

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	CUMPLIMIENTO OPORTUNO	
		Tipo de Mto	Tiempo de cotización Max (horas laborales)
$N.Mant\frac{\sum Q1}{\sum Q2} * 100$	Indicador que establece el porcentaje de cumplimiento del contratista en cuanto al tiempo para la presentación de la cotización del servicio una vez, se diagnostique el equipo. Σ Q1 = número de incidentes que cumplen el tiempo máximo de horas laborales en cotización. Σ Q2 = número de incidentes en el mes	Mantenimiento Preventivo	8 horas
		Mantenimiento correctivo	32 horas
$N.Mant\frac{\sum Q3}{\sum Q4} * 100$	Indicador que establece el porcentaje de cumplimiento del contratista en la reparación del bien una vez sea aprobado el mantenimiento del mismo. Σ Q3 = Dispositivos que cumplen el tiempo máximo de horas laborales en reparación.	Mantenimiento Preventivo	8 horas
		Mantenimiento correctivo	64 horas

<table>
<tr><td></td><td>Σ Q4 = Cantidad de dispositivos autorizados en el mes</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>$N.\ Fact$ = $Valor\ determinado\ por\ D.\ FACT$

<table><tr><th>Valor D. Fact.</th><th>N. Fact</th></tr><tr><td>0</td><td>100</td></tr><tr><td>Entre 0 y 10</td><td>50</td></tr><tr><td>Más de 10</td><td>0</td></tr></table></td><td>Indicador que determina el cumplimiento en los tiempos de facturación del contratista en número de día hábiles.
$D.\ Fact$=$Fc-Fr$
Fc=$Fecha\ de\ cumplimiento\ oportuno$
Fr=$Fecha\ de\ Radicación\ de\ la\ factura\ en\ la\ ventanilla\ virtual$
*D. Fact se expresa en Número de días</td><td colspan="2">Dentro de los 7 primeros días hábiles del mes siguiente a la prestación del servicio</td></tr>
</table>

Una vez recibida el acta de entrega de la prestación de cada servicio (documento soporte emitido por el contratista y firmado por el encargado de cada entidad), el supervisor debe verificar el cumplimiento de lo establecido en los contratos relacionado con el índice de oportunidad en la prestación del servicio (IOS), cuando se detecte el no cumplimiento de los índices de oportunidad del servicio y la facturación del mes anterior, el supervisor del contrato aplicará los porcentajes de descuentos definidos en la tabla de descuentos.

En caso de existir un incumplimiento el supervisor debe informar con oportunidad al contratista sobre el valor a descontar en ese servicio, con el fin de obtener una aprobación y así proceder con el descuento. (Este valor debe estar debidamente soportado mediante un correo electrónico donde se evidencie la aprobación del contratista o acta debidamente firmada).
Una vez las partes estén de acuerdo con el descuento:
El supervisor informará al contratista que del valor bruto (valor autorizado antes de impuestos) se efectuará el descuento directamente en el cuerpo de la factura o nota crédito, dejando claridad sobre el concepto del descuento en este caso por incumplimiento del IOS.

8.1. PROCEDIMIENTO PARA APLICACIÓN DE DESCUENTOS

- Detectado por el supervisor del contrato el no cumplimiento de los índices de oportunidad del servicio aplicará los porcentajes de descuentos definidos en la siguiente tabla: Índice de oportunidad de servicio y porcentaje de descuento.

- Una vez realizado el descuento el contratista podrá presentar los argumentos, documentos y pruebas de su elección a fin de controvertir la imposición del descuento, los cuales serán valorados por la entidad.

- En caso de ser aceptados los argumentos presentados por el contratista la entidad procederá a informarle con el fin de que los valores descontados sean incluidos en la siguiente factura.

- Los criterios, porcentajes de descuento y procedimiento a los que se refiere este numeral se entienden revisados y aceptados por el contratista al momento de la presentación de su oferta.

INDICE (IOS)	PORCENTAJE DE DESCUENTO
95< X ≤ 100	LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO DENTRO DE ESTE RANGO EVIDENCIA EL CUMPLIMIENTO DE LOS ÍNDICES DE OPORTUNIDAD DEL SERVICIO. NO SE APLICARÁN DESCUENTOS.
85< X ≤ 95	0.5 % DEL VALOR TOTAL DE LA FACTURACIÓN.
75< X ≤ 85	1 % DEL VALOR TOTAL DE LA FACTURACIÓN
≤ 75	1.5 % DEL VALOR TOTAL DE LA FACTURACIÓN

9. Aspectos Generales Para Prestación Del Servicio

- Las actividades anteriores son las mínimas determinadas que deben estar incluidas en el programa de mantenimiento preventivo a presentar por el Contratista. Adicionalmente, deben incluirse todas aquellas que el contratista, por su experticia, considere necesarias para cumplir con la disponibilidad y confiabilidad requerida de los sistemas las cuales deberán ser aprobadas por el supervisor del contrato.

- El contratista deberá realizar el diagnóstico de los equipos objeto del contrato, analizando cada uno de sus componentes, para determinar las necesidades de: suministro y/o cambio de partes defectuosas, reconfiguración y/o redefinición de parámetros del Sistema, los cuales permitirán el buen funcionamiento de la Infraestructura.

- Es muy importante resaltar que el costo mensual ofertado de mantenimiento preventivo incluye los siguientes componentes: 1) el costo de las actividades mensuales, 2) el costo de las actividades trimestrales y semestrales (En el caso de que el plazo de ejecución sea inferior a 6 meses hay que realizar por lo menos una vez las actividades de mantenimiento semestrales durante la ejecución previa programación aprobada por el supervisor); y por último el costo de la mano de obra de todos los mantenimientos correctivos que eventualmente surjan en cualquier mes durante la ejecución del contrato, estarán inmersos dentro de valor de cada uno de los ítems contemplados en las bolsas de repuestos correspondientes.

- La realización de los mantenimientos preventivos, deberán efectuarse a los equipos relacionados, en los lugares y programación establecidos de acuerdo con el cronograma de actividades avalado por el supervisor del contrato.

- La realización de los mantenimientos correctivos, deberán efectuarse previa autorización del supervisor del contrato en respuesta a la necesidad detectada por la Entidad. Si para la verificación de la instalación, funcionamiento u originalidad del repuesto se requiere el desmonte, desarmado y armado de las piezas, este se ejecutará a cargo del contratista, quien deberá realizarlo sin que implique costo adicional para la Entidad.

- Para todos los efectos se deberá suministrar repuestos nuevos, originales y genuinos de las marcas de los fabricantes de cada uno de los equipos amparados por el contrato respectivo.

- El contratista adelantará una ventana de mantenimiento que será establecida de común acuerdo entre el usuario final y la Entidad, para realizar el Mantenimiento Preventivo de los equipos a intervenir objeto del presente proceso, de acuerdo con los protocolos o procedimientos establecidos por la dependencia o institución correspondiente.

- Atender por cualquiera de los siguientes medios: telefónico, presencial o vía correo electrónico, el reporte de falla de los equipos objeto del presente proceso y realizar el soporte técnico en sitio dentro de máximo, las dos (2) horas siguientes a dicho reporte.

- En caso de mantenimientos correctivos, el contratista debe realizar una visita técnica de inspección y diagnóstico, posterior a la solicitud realizada por el supervisor del contrato y notificarle al mismo, en el término establecido en las condiciones de oportunidad de la prestación del servicio, la descripción completa de los repuestos que deben ser cambiados. Una vez el supervisor apruebe dichos trabajos, el contratista cuenta con el tiempo establecido en las condiciones de oportunidad de la prestación del servicio para efectuar dichas reparaciones.

- En caso de que la intervención de los equipos que demandan el mantenimiento preventivo o correctivo genere falla recurrente por la misma causa por la que fueron intervenidos o por error u omisión en el diagnóstico, el contratista deberá realizar todas las actividades y gestiones necesarias para que el equipo quede operando en óptimas condiciones, dentro de las siguientes doce (12) horas al reporte de la falla, y los costos de estas actividades y gestiones serán asumidos por el contratista.

- El mantenimiento correctivo prestado, y el suministro de repuestos serán realizados, en las cantidades requeridas para los trabajos específicos, de acuerdo con la demanda que se presente en la ejecución del contrato, los cuales deberán ser aprobados por el supervisor una vez se verifique el cumplimiento de las condiciones establecidas para los repuestos y para la calidad del servicio prestado

- Los trabajos que se deben acometer buscan mantener en perfecto estado los equipos, en condiciones que permitan un adecuado y correcto funcionamiento de los mismos.

- El contratista debe contar con todo el personal, herramientas y equipo requeridos, necesario para efectuar adecuadamente los trabajos de mantenimiento.

- El oferente seleccionado debe tener en cuenta que los trabajos a realizar se sujetarán en todos los casos a estrictas condiciones de seguridad, que deberá coordinar de manera periódica y constante con el supervisor del contrato.

- El contratista debe responder directamente por la totalidad de los daños y demás reclamaciones que se originen por parte de su personal de mantenimiento, así como por cualquier pérdida o sustracción de bienes que ocurran dentro de las áreas de los equipos bajo intervención y responsabilidad.

- El contratista debe entregar al supervisor del contrato, de acuerdo con las instrucciones de este, el cronograma de mantenimientos preventivos (por cada lote de equipos a intervenir), dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la suscripción del acta de inicio.
  Este cronograma deberá incluir las fechas en las que realizará los mantenimientos, las cuales deberán estar acordes con la periodicidad establecida en las rutinas descritas en las fichas técnicas para cada lote o lote, previa coordinación con la Policía Metropolitana de Bogotá, el Centro de Comando, Control, Comunicaciones y Cómputo C4, la Cárcel Distrital, Dirección de Acceso a la Justicia y el supervisor, según corresponda.

- Para los mantenimientos preventivos, deberá otorgarse una garantía técnica mínima de los trabajos realizados por el contratista (es decir, de la mano de obra), de tres (3) meses contados a partir del recibo a satisfacción de la actividad.

- Para los mantenimientos correctivos, el contratista deberá otorgar una garantía técnica mínima para la mano de obra de seis (6) meses, contados a partir del recibo a satisfacción de los trabajos y mínimo de un (1) año para los repuestos instalados que haya demandado el servicio de mantenimiento en el marco de dichos trabajos.

ACTIVIDADES PROGRAMADAS
MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS PLANTAS ELÉCTRICAS

ITEM	ACTIVIDADES MENSUALES
1	Verificación de nivel de aceite del motor.
2	Verificación de nivel de fluidos y estado de bornes y demás condiciones de las baterías.
3	Verificar cargabilidad de la batería.
4	Verificación de nivel de refrigerante
5	Verificación de presencia de fugas en el circuito de aceite y en el circuito de refrigerante.
6	Limpieza y ajuste de conexiones en tablero y equipo.
7	Pruebas en vacío y registro de parámetros de operación: Voltajes, amperajes, temperatura y presión del aceite, frecuencia de salida del generador y regímenes del generador.
8	Aspirado y/o limpieza de tablero eléctrico de control e inspección del mismo, que incluya: verificación y ajuste de conexiones, revisión del ciclo de control, revisión del estado de pulsadores, muletillas y pilotos.
9	Inspección del ducto de emisión de gases.
10	Revisar estado de correas.
11	Limpieza de elemento filtrante de aire.
12	Limpieza de generador y motor (a maniobra en frio).
13	Aseo en instalaciones y seguridad: Limpieza exterior del equipo, aspectos técnicos de seguridad de las instalaciones de modo que no haya riesgos, imprevistos y demás.
14	Realizar verificación del estado de los filtros.
15	Limpiar filtro de aire.
16	Verificar tensión de correas.
17	Completar refrigerante y verificación de circuito de refrigeración.
18	Verificación de funcionamiento del sistema de control.
19	Elaborar, actualizar, y publicar en documento físico laminado, la hoja de vida de los equipos intervenidos, en un lugar visible cerca de ellos, y entregar copia de la misma al supervisor del contrato. Esta actividad incluye la actualización de los datos del equipo intervenido (número de placa, marca, modelo, serie, año de fabricación, potencia, número de motor (si aplica), dirección de ubicación, unidad responsable, y cualquier otro dato que se considere necesario.
20	verificar y diagnosticar las instalaciones eléctricas y lógicas de la conexión de cada equipo, realizar las mediciones de voltaje correspondientes y las recomendaciones a que haya lugar.
21	Limpieza, verificación, y medición a los sistemas de alimentación (acometidas, tableros, protecciones, tuberías, cárcamos, conexión a tierra, etc.), transferencias, sistema de monitoreo y control.

22	Actualización de software a la última versión del fabricante. (cuando se requiera)
23	Programación de parámetros de operación para el correcto funcionamiento de los equipos (cuando se requiera)
24	Limpieza a los sistemas de control de plagas

ITEM	ACTIVIDADES TRIMESTRALES Y SEMESTRALES
Todas las actividades Mensuales Definidas en el anterior apartado más las siguientes:	
1	Cambio de filtros de aceite y combustible
2	Drenado e inspección y limpieza de Carter de aceite
3	Cambio de aceite
4	Cambio de correas (según estado)
5	Cambio de filtro de aire
6	Cambio de filtro de combustible
7	Cambio de filtro de agua
8	Verificación de funcionamiento de bomba de combustible y de aceite
9	Suministro de nivelación de líquido refrigerante por galón.
10	Suministro de nivelación de líquido refrigerante por galón.
11	Lavado a presión, con agentes desengrasantes al motor y todos sus accesorios (generador y partes eléctricas deberán ser protegidas para tal actividad)