

4.2.3 Subdirección de Servicios y de Relación con el Ciudadano



Radicado: 2-2023-046125

Bogotá D.C., 30 de agosto de 2023 13:57

A QUIEN INTERESE

Radicado entrada
No. Expediente 38590/2023/OFI

Asunto: SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA ESTUDIO DE MERCADO

Respetados señores:

Atentamente solicito su colaboración, a efectos de obtener información para consolidar estudios de mercado sobre los bienes, obras y/o servicios que se citan a continuación:

OBJETO	Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo incluyendo el suministro de insumos y repuestos para los componentes y partes eléctricas, electrónicas, mecánicas, aditamentos, transferencias y tanques de almacenamiento de combustible a los grupos electrógenos Perkins-Stamford y Doosan-Stamford, ubicados en las sedes del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.	
UNSPSC	CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN
	72151500	Servicios de sistemas eléctricos
	72154000	Servicios de edificios especializados y comercios
	72154300	Servicios de mantenimiento y reparación de equipo motivo y generación de energía eléctrica.
	Nota: Por favor indicar el código en el cual está clasificado el bien o servicio a contratar.	
DESCRIPCIÓN Y/O ALCANCE	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	COTIZACIÓN ALTERNATIVA

Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

	Ver: Anexo 1. Ficha técnica del Grupo Perkins Stamford - Ficha técnica del Grupo Doosan Stamford. Anexo 2. Requisitos Técnicos y Obligaciones Mínimas.	En caso de que aplique o se requieran
PLAZO PARA EJECUCIÓN-	El plazo de duración del contrato que se suscriba será hasta el 30 de junio de 2026, contado a partir de la fecha suscripción del acta de inicio, previa expedición del registro presupuestal y aprobación de las garantías que debe constituir el contratista.	
PLAZO PARA LA ENTREGA DE LOS BIENES Y/O SERVICIOS	N/A.	
LUGAR DE EJECUCIÓN	La ejecución de oferta aceptada será en las sedes del Ministerio de Hacienda y Crédito Público ubicadas en la carrera 8 No. 6C-38, San Agustín y en la carrera 7 No. 6B-80 Casas de Santa Bárbara de la ciudad de Bogotá D.C.	
FORMA DE PAGO	La Nación - Ministerio de Hacienda y Crédito Público, pagará al Contratista el valor del contrato, en pagos trimestrales o por fracción de trimestre, en moneda legal colombiana, una vez se encuentre aprobado el P.A.C. (Programa Anual Mensualizado de Caja), de acuerdo con los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo efectivamente prestados, así: a) Mantenimiento Preventivo: El valor correspondiente al costo del servicio de mantenimiento preventivo efectivamente programado, ejecutado y recibido a satisfacción por parte de la supervisión. b) Mantenimiento Correctivo Se pagará de acuerdo con los insumos y repuestos originales o elementos suministrados, los cuales incluyen la mano de obra para desmontes e instalaciones, de acuerdo con los valores unitarios detallados en la oferta económica, una vez efectuados, previo recibo a satisfacción por el supervisor del contrato.	

Continuación oficio

	Nota 1: Para los mantenimientos correctivos en los que los insumos que no se encuentren incluidos dentro del listado previsto en el Anexo VALORES DE REFERENCIA - o en caso de que se deba cambiar en su totalidad algún elemento que haga parte de la planta de generación eléctrica, transferencias, y tableros de distribución que conforman el sistema alternativo de suministro de energía eléctrica, el contratista a solicitud del supervisor del contrato, cotizará el valor del repuesto. La Entidad solicitará hasta dos (2) cotizaciones de diferentes proveedores con el fin de realizar un estudio comparativo y establecer el precio promedio del mercado. Si el valor propuesto por el contratista es superior al valor promedio establecido, éste deberá adoptar el valor promedio obtenido en el estudio de mercado, si el valor propuesto por el contratista es menor al promedio establecido, se adoptará el valor propuesto por el contratista. Los documentos soporte del estudio de mercado realizado por la entidad, así como la cotización presentada por el contratista para tal efecto, deberán anexarse al informe de supervisión correspondiente. Las cotizaciones deberán incluir, el valor de todos los impuestos, tasas, contribuciones, y en general cualquier gravamen que afecte el valor del servicio. Dichos pagos se efectuarán con sujeción a la disponibilidad del P.A.C., dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la radicación en la Subdirección Financiera, del cumplimiento a satisfacción por parte del supervisor designado para el efecto, previa presentación de: a) Los informes de ejecución aprobados por el supervisor designado, b). Factura y, c). Certificación de los pagos al sistema de seguridad social integral y aportes parafiscales a que haya lugar por parte del CONTRATISTA, la factura correspondiente y el cargue de los soportes a SECOP II y los demás documentos que se requieran para tal efecto, conforme al procedimiento e instructivos para la recepción y trámite de documentos para pago establecido por el MINISTERIO. Nota 2: El contratista debe prever y asumir los costos directos e indirectos correspondientes al contrato como lo es: la estampilla "Pro-Universidad Nacional de Colombia y demás Universidades Estatales de Colombia" creada por la Ley 1697 de 2013.
VALIDEZ DE LA COTIZACIÓN	Mínimo 120 días calendario.

H6x0 05wP 8QkO bs8w g7q9 sICd ou8=
 Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

COTIZACIÓN ALTERNATIVA *	
Detallar: CUANDO COMPRENDA VARIOS ÍTEMS, SE DEBE COTIZAR INDIVIDUALMENTE CADA UNO	VALOR UNITARIO
VALOR TOTAL (incluido IVA)	

NOTA: Si el cotizante encuentra que algo falta, no es procedente o es diferente a lo consignado en la descripción técnica de la necesidad, es importante que lo manifieste, justificando la razón que sustenta el cambio, para que el ministerio, previo análisis, determine la procedencia de la sugerencia. Para tal fin deberá determinar los costos de la cotización alternativa.

Agradecemos se sirva remitir la información respectiva a más tardar el día 7 de septiembre de 2023, a través de correo electrónico invservicios@minhacienda.gov.co y Erika.Alvarez@minhacienda.gov.co.

Cordialmente,

SANDRA PATRICIA CASTIBLANCO MONROY

Subdirectora de Servicios y de Relación con el Ciudadano

Anexos:

1. Fichas técnicas Grupo electrógeno Perkins-Stamford y Grupo electrógeno Doosan-Stamford
2. Requisitos técnicos y obligaciones mínimas.
3. Cotización económica.
4. Información adicional.
5. Acuerdos de niveles de servicio.

Revisado por: Margarita Muñoz/ Erika Alvarez

Elaborado por: Johnny Alexander Valdes Correa

* Si el cotizante desea presentar una cotización alternativa a la solicitada por el Ministerio, debe cumplir con las condiciones técnicas mínimas de la cotización básica.



Continuación oficio

ANEXO No.1
FICHAS TÉCNICAS GRUPO ELECTRÓGENO PERKINS-STAMFORD Y GRUPO
ELECTRÓGENO DOOSAN-STAMFORD

FICHA TÉCNICA GRUPO ELECTRÓGENO PERKINS STAMFORD

	
PLANTA PERKINS – STAMFORD 1200kVA	
GRUPO ELECTROGENO (MAQUINA)	1200 kVA Standby
MOTOR – MARCA	PERKINS
CODIGO	GK65596
TIPO	4012-46-TAG-1A
SERIAL MOTOR	10889U
SERIE	DGAM144*U10889U3
NUMERO DE CILINDROS	12 en V
AÑO FABRICACION	2008
CILINDRADA	46 litros
ASPIRACION	Turbocargado – posenfriado
TANQUE COMBUSTIBLE	Acero Inoxidable – horizontal – 900 galones
GENERADOR	1350 kVA
MARCA	STAMFORD
MODELO	P1734 B
SERIE	X09H320324
CAPACIDAD DE GENERACION	1462,5 kVA
APLICACION	Emergencia
TENSION NOMINAL	220 V
CONTROL y administrador electrónico del grupo electrógeno	Marca Com Ap Inteli Lite NT – AMF 25
TRANSFERENCIA	Tablero Transferencia totalizador general (3600 Amperios).
	Tablero de transferencia automática No 1
	Tablero de transferencia automática No 2
	Tablero de transferencia automática No 3 Cada uno de 500 kVA.
	Tablero de conexión rápida planta de emergencia.
	Tablero auxiliar planta de emergencia.

Continuación oficio



TORRE DE ENFRIAMIENTO.

Marca	Proton
Modelo	PP160N
Año fabricación	2010
# de producción	2104105
O.T.	44940
Potencia motor	4 HP / 1200 RPM
Tensión	220 V
Carga	15 Amp
Caudal	30 m3/ hr
Temp caudal: Entrada/ salida	34°C /19° C
Fecha instalación	Octubre de 2010
Peso de la torre en vacío:	800 kg.
Peso de la torre en operación	1300 kg
Dimensiones generales: largo - ancho - alto:	1300 mm X 1300 X 4295 mm
CONJUNTO VENTILADOR	
Modelo	VA 1000.
Tipo	Axial
Diámetro	1000 mm
Caudal Aire	8,49 m/s
Velocidad de giro	1200 rpm
Velocidad Tangencial	75,36 m/s
Mango de Fijación de aspas - material	ASTM A36 y AISI SAE 1020
Fijación al eje del motor	Tornillo 5/16" X 1 1/2 R.O. - En acero Inoxidable.
Tornillos de fijación de aspas.	3 torn de 3/8" NC X 2" SS 304.
Tornillos de extracción:	2 Torn 1/2" N.C X 2" SS 304.
Motor de transmisión ventilador.	
Cantidad de Aspas	4 en Resina Vinilester
Motor Marca	Siemens
Tipo	1LA7 1136YA60
Serie	306668
Velocidad	1150 rpm
Tensión (voltios)	220 V.
Carga (amperios)	15 A.
Potencia	4 HP
Tamaño	112
Rodamientos Ref:	6205 - 2Z y 6206 2Z
SISTEMA DE RIEGO y ELIMINADOR DE GOTA	
Eliminador de gota Referencia (material):	CDX - 150 - Brentwood (CPVC)



H6x0 05wP 8QkO bs8w g7q9 sICd ou8=
Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

Tipo	Celular de tres pasos
Aspersión cantidad boquillas	16

Boquillas referencia	B - 4000 P
Conexión	3/4" NPT
Diámetro de salida:	1/2 "
Tubería material - Diámetro	CPVC - 2 "
PANELES DE RELLENO:	
Material # de Capas ver plano dimensiones:	CPVC en dos capas
INTERCAMBIADOR DE CALOR:	
Marca	Proton
Modelo	S9A - 1610
S/N	2104105
O.T.	44930
Cantidad de placas	93
BOMBA DE AGUA	
Motor marca	Siemens
Modelo	HL811 - 61 - SHP
Serie	3 - 100L
Potencia	5 HP
Rodamientos Ref.	6205 2Z y 6206 2Z
BOMBA Marca	Hidromac
Modelo	AZ - 2 X 2,5 X 7 C / B tipo II, monoblock - impulsor en Bronce 115 mm D.
S/N	10.1586
Modelo	S9A 1610
Potencia	5 HP
RPM	3500
Sello mecánico:	Tipo 21, en Buna cerámica de 1 - 1/8".
NOTAS RELACIONADAS CON LA TORRE DE ENFRIAMIENTO: Torre de tiro inducido en contraflujo marca PROTON, con estructura cuerpo en poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV), cubrimiento exterior en pintura Gel Coat con protección UV, relleno tipo filmico, diseñada bajo los parámetros de CTI (Cooling Tower Institute). Construida bajo las normas ASTM C-582 e Icontec NTC 2888 y con tornillería en acero Inoxidable. Eliminador de gota en PVC tipo celular modular de fácil desmonte, desmontable para limpieza, auto extingible. Fabricación americana. Ventilador de flujo axial, balanceado estática y dinámicamente con acople directo al motor. Motor de 4hp a 1200 rpm. Entrada de aire por persianas, piscina con capacidad de un metro cúbico. Distribuidor de agua a través de boquillas centrífugas en polipropileno de orificio amplio.	



H6x0 05wP 8QkO bs8w g7q9 sICd ou8=

Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

FICHA TÉCNICA GRUPO ELECTRÓGENO DOOSAN STAMFORD



PLANTA DOOSAN - STAMFORD - 750 kVA.:

MARCA	MODELO	CONTROL
POWER PLUS	PP750DS	COMAP
MOTOR	MODELO MOTOR	SERIAL MOTOR
DOOSAN	P222LE	EAYOJ407919
GENERADOR	MODELO GENERADOR	SERIAL GENERADOR
STAMFORD	HCI534E	M14E209645

PLANTA DOOSAN - STAMFORD - 750 kVA:

MARCA	MODELO	CONTROL
POWER PLUS	PP750DS	COMAP
MOTOR	MODELO MOTOR	SERIAL MOTOR
DOOSAN	P222LE	EAYOA900135
GENERADOR	MODELO GENERADOR	SERIAL GENERADOR
STAMFORD	HCI534E	M14C123004



GRUPO ELECTROGENO (MAQUINA)	600 kW - 750 kVA Standby
MOTOR - MARCA	DOOSAN (Korea)
MODELO	P222LE - TIER 1
TIEMPOS	4
SERIAL MOTOR	EAYOJ407911 - 900135
SERIE	407911 - 900135
NUMERO DE CILINDROS	12 en V
AÑO FABRICACION	2014
CILINDRADA	21900 C.C.
ASPIRACION	Turbo cargado

Continuación oficio

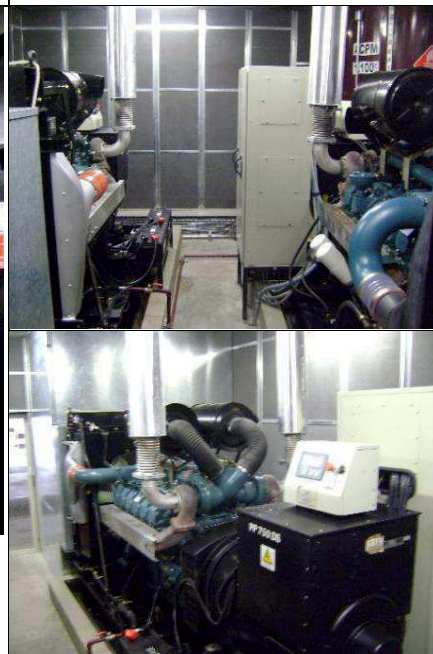
Aceite Carter Motor: 18 galones (15W40).	18 galones
Sistema de carga:	2 baterías 4D a 12 V - 70 Ah c/u.
TANQUE COMBUSTIBLE: Autonomía 7 horas aprox.	Acero Inoxidable - vertical - 198 + 1000 galones
Consumo combustible a 100% plena carga	45 gl/h
Refrigeración motor: Radiador Caudal	530 m3/minuto
Capacidad del radiador:	47 litros



Planta No 2



Planta No 1



GENERADOR	750 kVA
MARCA	STAMFORD
MODELO	HCI534E1
SERIE	M14E209645 - M14E23004
CAPACIDAD DE GENERACION (kW - kVA)	600/750
APLICACIÓN	Emergencia
TENSION NOMINAL	3 X 220 VAC
TABLERO DE CONTROL INTELITE - COMAP	AMF25 - con puertos de comunicación RS232/RS485
TRANSFERENCIA:	Tablero Transferencia totalizador general (1500 Amperios). c/u.
DIMENSIONES Y PESO	Largo: 3,70 m
	Ancho: 1,45 m
	Alto: 2,06 m
	Peso total Seco: 3150 kg
	Peso total húmedo: 3850 kg

Continuación oficio

ANEXO No. 2

REQUISITOS TÉCNICOS Y OBLIGACIONES MÍNIMAS

ALCANCE DEL SERVICIO: Se trata de la prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo que incluye el suministro de insumos, repuestos y la mano de obra especializada para los componentes y partes eléctricas, electrónicas, mecánicas y aditamentos que conforman el sistema alterno de suministro de energía eléctrica Grupo Electrónico Perkins Stamford de 1200 kVA, ubicado en el Edificio San Agustín del Ministerio de Hacienda y Crédito Público y dos Grupos electrónicos Doosan Stamford 750 kVA c/u.

El grupo electrónico del edificio San Agustín comprende: Motor Diesel Perkins, Generador Stamford, cabina de insonorización, cuatro tableros de transferencia, sistemas de interconexión como entradas del aire, ductos de salida del aire, sistemas de refrigeración del motor (intercambiador de calor, sistema de bombeo de agua, torre de enfriamiento Protón e interconexiones hidráulicas), sistema de alimentación de combustible incluido tanque de almacenamiento y ductos sistema de escape de gases.

El grupo electrónico de Casas de Santa Bárbara comprende: Dos (2) Motores Diesel Doosan, dos (2) Generadores Stamford, un cuarto insonorizado, dos tableros de transferencia, sistemas de interconexión como entradas del aire, ductos de salida del aire, sistema de alimentación de combustible incluido tanque base de almacenamiento secundario y ductos sistema de escape de gases.

Nota: El personal encargado de desarrollar las actividades del contrato deberá tener domicilio en la ciudad de Bogotá y estar disponible para atender las rutinas del mantenimiento preventivo y/o correctivos cuando se requiera.

A) OBLIGACIONES MÍNIMAS:

- 1. RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO:** La rutina de mantenimiento preventivo debe ejecutarse en dos etapas cada una en días diferentes, una etapa comprenderá todas las actividades correspondientes al conjunto motor generador y tableros de transferencias y la segunda etapa corresponderá a todas las actividades correspondientes al conjunto de elementos que componen el sistema de enfriamiento y de almacenamiento de combustible de los grupos electrónicos.

En cada etapa del mantenimiento preventivo se revisarán las condiciones de funcionalidad y se identificarán los recursos físicos (insumos, accesorios o elementos)

Continuación oficio

que se debe suministrar y cambiar con la rutina preventiva a ejecutar.

Nota: Toda maniobra que implique realizar pruebas con carga, debe ser previamente aprobada por el supervisor del contrato designado por la entidad. **De igual forma se estipula que las rutinas de mantenimiento correctivo deben ejecutarse en días diferentes a los del mantenimiento preventivo.**

- A. La rutina de mantenimiento preventivo para el conjunto MOTOR-GENERADOR Y TRANSFERENCIAS comprende el siguiente orden de actividades.

Llevar a operación manual el equipo y tomar pantallazo del histórico de eventos, así como de los aspectos relevantes de funcionalidad del grupo electrógeno.

Realizar el encendido del motor en posición manual y:

1. Revisar ausencia o presencia de fugas en el motor.
2. Registro de los diferentes parámetros que muestra el dispositivo de control electrónico.
3. Revisar conexiones eléctricas para prevenir todo tipo de recalentamiento por contactos defectuosos.

Posteriormente realizar apagado del equipo y en frío proceder a:

1. Llevar a operación manual el equipo.
2. Realizar limpieza externa de las partes que integran el sistema alterno de suministro de energía eléctrica.
3. Eliminar fugas de líquidos.
4. Realizar cambios de aceite y filtros cada 250 horas, o en su defecto cada seis meses.
5. Completar nivel de aceite (completar hasta nivel con límite superior del medidor).
6. Drenar sedimentos del tanque de combustible cuando se advierta contaminantes.
7. Realizar inspección del sistema combustible (tubería, bomba de inyección e inyectores).
8. Reemplazar filtros de combustible cada seis meses.
9. Realizar limpieza, revisión del alternador y correa del alternador.
10. Revisar y ajustar el sistema de admisión de aire (sistema cortafuego del recinto planta eléctrica Perkins Stamford, que incluye compresor, ductos, actuadores, chumaceras): lubricar puntos de articulación, reajustar, engrasar chumaceras, limpieza

Continuación oficio

de actuadores neumáticos, limpieza y drenaje al compresor. Este ítem debe ejecutarse cada seis meses.

11. En el año 2023 desmontar las pantallas de insonorización ubicadas en el piso del recinto del Grupo electrógeno Doosan Stamford, limpieza general y reemplazo de las más contaminadas o deterioradas.
12. Revisar filtros de aire. Reemplazar filtros de aire cada doce meses.
13. Limpiar aireador del CARTER cada doce meses.
14. Verificar sistema de escape, ajustar tuercas y tornillos.
15. Realizar revisión y pruebas necesarias a los dispositivos del sistema de recarga de baterías y completar nivel del ácido.
16. Revisar sistema de protección eléctrica.
17. Hacer limpieza general, revisiones, pruebas y ajustes al generador.
18. Realizar inspección del tablero de instrumentos y del interruptor.
19. Realizar inspección del sistema de transferencias automática.
20. Ajustar tuercas y tornillos en general, en sus aditamentos y transferencias que conforman el sistema alternativo de suministro de energía eléctrica.
21. Revisar conexiones y cableados de fuerza y control.
22. Revisar funcionalidad de los instrumentos de lectura y medidas.
23. Revisar interruptores (breakers), conexiones en borneras que aseguren el buen desempeño de todos los componentes de potencia y transferencias que conforman el sistema alternativo de suministro de energía eléctrica de distribución.
24. Efectuar retorqueo de las conexiones de los cables con un torquímetro con el torque adecuado para cada elemento.
25. Realizar limpieza en piso de cabina y cuarto de los equipos. (Utilizar hidro lavadora)
26. Dejar bien cerrada la cabina de insonorización.
27. Encender nuevamente el equipo para verificar su correcto funcionamiento y verificar parámetros en el panel de control.
28. Colocar en OPERACIÓN AUTOMÁTICA el equipo.

B. La rutina de mantenimiento preventivo para el conjunto de elementos que componen **el sistema de enfriamiento, almacenamiento de combustible, elementos de insonorización y sistema de evacuación de gases** de cada grupo electrógeno comprende:

1. Llevar a operación manual el equipo y tomar registro del histórico de eventos, así como de los aspectos relevantes de funcionalidad del grupo electrógeno.
2. Revisar todo el sistema de refrigeración del motor, su nivel de

Continuación oficio

refrigerante, el flujo de aire del radiador, tanque de expansión, mangueras, abrazaderas y bomba de agua.

3. Cada doce meses realizar retro lavado para desincrustar el intercambiador de calor Proton modelo S9A-1G10. (aplica solo para planta PERKINS – STAMFORD). Drenar y lavar radiador de cada motor Doosan.
4. Cada seis meses, realizar la limpieza interna y externa a la torre de enfriamiento. (aplica solo para planta PERKINS – STAMFORD), incluye aplicación de jabón neutro a los eliminadores de gota y a paneles de relleno.
5. Cada seis meses revisar la estructura del sistema de evacuación de gases, validando sus fijaciones, uniones y en general la integridad física del sistema.
6. En cada rutina revisar todo el sistema de almacenamiento de combustible incluyendo los tanques, tuberías, bombas de inyección y estado de los filtros.
7. Cada doce meses drenar y cambiar refrigerante a motor.
8. Verificar funcionamiento del electroventilador y de la electrobomba de la torre de enfriamiento, corregir y balancear según sea el caso, verificar conexiones, evaluar partes mecánicas para descartar vibraciones, ruidos o calentamientos. (aplica solo para planta PERKINS – STAMFORD).
9. Drenar, cambiar y aplicar aditivo anticorrosión al agua del depósito de la torre de enfriamiento, cuando sea necesario. (aplica solo para planta PERKINS – STAMFORD).
10. Revisar precalentadores y verificar el correcto funcionamiento de los mismos.
11. Revisar desgaste de las correas del ventilador, verificar tensión, ajustar (solicitar reemplazarlas en caso de ser necesario).
12. Revisar los tanques y tuberías de combustible y registrar nivel de combustible.
13. Efectuar la limpieza tanto interna y externa de las cabinas y cuartos insonorizados donde se encuentran instalados los equipos.
14. Revisión y limpieza de los paneles de insonorización instalados en el cuarto de plantas y realizar el reemplazo de partes a que haya lugar.

2. RUTINA DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO: Diagnosticar y corregir en las visitas de tipo correctivo las fallas que ocasionen mal funcionamiento de todo el sistema alterno de suministro de energía eléctrica objeto del contrato, para lo cual el contratista deberá atender el llamado que haga el Ministerio en un tiempo no mayor a tres (3) horas. Así mismo, aplica para el caso en que el personal técnico del

Continuación oficio

Ministerio observe una anomalía grave de funcionamiento (recalentamiento de cables, interruptores dañados, conexiones flojas, etc.) en el grupo electrógeno o en sus aditamentos y transferencias que conforman el sistema alternativo de suministro de energía eléctrica. Para tal efecto, el contratista deberá realizar una revisión para proceder a programar la reparación, ajuste y sustitución de las partes o equipos que considere necesarios para informar fecha de ejecución, dejar disponible a entera satisfacción y operando el sistema que comprende el grupo electrógeno, previa coordinación con el supervisor designado por el Ministerio.

Todo trabajo correspondiente a correctivos previamente autorizados por el supervisor designado por el Ministerio debe realizarse en horarios y fechas diferentes a las establecidas para la rutina del Preventivo.

3. Realizar y remitir al supervisor del contrato designado por el Ministerio un cronograma de las rutinas de mantenimiento preventivo a los grupos electrógenos del ministerio de Hacienda, durante toda la vigencia del contrato. Este cronograma debe entregarse para revisión y aprobación del supervisor del contrato designado por el Ministerio, en un plazo no mayor a cinco (5) días calendario, contados a partir de la fecha de aprobación de la garantía.
4. Disponer del recurso humano especializado y experimentado para ejecutar las rutinas de mantenimiento preventivo y correctivos a saber:

CANT	ROL	FORMACIÓN ACADEMICA	EXPERIENCIA MÍNIMA
1	Coordinador	Ingeniero Mecánico o Eléctrico o Electromecánico o Electrónico o Mecatrónico	Dos (2) años de experiencia en mantenimiento de plantas de generación eléctrica de mínimo 750 KVA, contados a partir de la expedición de la respectiva tarjeta o matrícula profesional según aplique.
1	Operario	Técnico profesional en mantenimiento electrónico y/o técnico profesional en mantenimiento electromecánico.	Dos (2) años de experiencia en mantenimiento de plantas de generación eléctrica, generadores, transferencias y sus aditamentos y transferencias que conforman el sistema alternativo de suministro de energía eléctrica de distribución media tensión.

Continuación oficio

1	Operario	Técnico profesional en mantenimiento mecánico	Dos (2) años de experiencia en mantenimiento de motores diésel o grupos electrógenos.
---	----------	---	---

- 5.** Allegar, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de aprobación de las garantías, el listado detallado de la identificación y especialidad de todo el personal que la empresa contratista dispone para coordinar, dirigir y controlar las actividades, así como para realizar las actividades de mantenimiento, los cuales deben tener domicilio en la ciudad de Bogotá, D.C. Dicho listado debe ser allegado de manera previa para la autorización de ingreso a las sedes del Ministerio de Hacienda, adjuntando para cada uno, copia de su documento de identidad, certificado del Ministerio de Salud y de Protección Social de competencia laboral (NCL para trabajo en alturas) si a ello hubiere lugar. Sin el cumplimiento de estos requisitos, el Ministerio no podrá autorizar al contratista y su personal, el ingreso a realizar cualquier actividad en el lugar de ejecución del contrato.

Con el listado de identificación completo de su personal técnico mínimo requerido por el Ministerio y referido en la obligación anterior debe aportar para cada uno, las certificaciones y soportes de formación y experiencia correspondientes, a saber:

- Matrícula o tarjeta profesional vigente del coordinador del contrato.
- Certificado de antecedentes profesionales disciplinarios expedidos por la autoridad competente del coordinador.
- Para los operarios: Diplomas o actas de grado en donde pueda verificarse el nivel de formación.
- Certificaciones para acreditar la experiencia mínima, expedida por cada empresa en la que laboró y que debe contener por lo menos, la siguiente información:
 - ✓ Objeto del contrato.
 - ✓ Fecha de iniciación del contrato, con día, mes y año.
 - ✓ Fecha de terminación del contrato, con día, mes y año.
 - ✓ Cargo, función u obligaciones desempeñadas.

La verificación de documentos y aceptación del recurso humano presentado por contratista es requisito para el inicio de las actividades contratadas.

- 6.** Disponer de manera permanente y durante todo el tiempo de ejecución de las actividades de mantenimiento del acompañamiento del coordinador y con quien el supervisor del contrato designado por el Ministerio realizará también:

Continuación oficio

- ✓ Elaboración y presentación de informes y formatos en el tiempo estipulado.
- ✓ Presentación de la factura y documentos soporte en las plataformas electrónicas que la entidad tiene implementadas para su trámite de pago.
- ✓ Elaboración y entrega de los formatos de disposición final de elementos contemplados como obligaciones de tipo ambiental.

- 7.** Informar cualquier cambio del personal mínimo requerido y aceptado por el supervisor del Ministerio. El nuevo personal debe acreditarse y documentarse ante la entidad, con copia al supervisor del contrato designado por el competente contractual, con una antelación de mínimo diez (10) días hábiles a la realización de la rutina de mantenimiento, y se deberán acreditar como mínimo, las mismas calidades y aportar la misma documentación solicitada para el personal mínimo requerido.

De igual forma el supervisor del contrato podrá solicitar el cambio del coordinador técnico del contrato o de cualquiera de los técnicos ante el evento de incumplimiento repetitivo de las instrucciones y/o recomendaciones impartidas por el personal técnico de la entidad o el supervisor del contrato; el nuevo personal técnico debe acreditarse y documentarse al supervisor del contrato dentro de los siguientes diez (10) días hábiles a la solicitud de cambio, y se deben acreditar las mismas calidades y aportar la misma documentación requerida para el personal mínimo requerido en la obligación No. 5.

- 8.** Realizar todo mantenimiento con el personal especializado designado por el contratista, previamente validado y autorizado por el supervisor designado por el Ministerio y con acompañamiento de este.

Si la rutina o maniobra del mantenimiento a realizar requiere de personal especializado adicional, el contratista debe disponer del recurso humano competente y/o del tiempo necesario para cumplirla, sin costo adicional para la entidad.

- 9.** Disponer y emplear en toda actividad contratada, de sus propios recursos reglamentarios y certificados para el adecuado y seguro desempeño de sus actividades de mantenimiento (equipos, maquinaria, herramientas, utilería como escaleras y andamios certificados, hidro lavadora y demás elementos de aseo. Aplicar las medidas reglamentarias de seguridad indispensables para operar con celeridad, eficacia y seguridad.

Elementos y herramientas mínimas que debe tener en sitio para cada rutina de mantenimiento:

Continuación oficio

- Hidro lavadora y elementos de aseo propios para limpieza de equipos eléctricos y mecánicos
- Torquímetro
- Juego de llaves y destornilladores aislados (para trabajo eléctrico)
- Escalera de tijera de cinco pasos para trabajos eléctricos
- Dos linternas
- Medidor de estado de baterías
- Multímetro de uso profesional
- Termómetro industrial infrarrojo
- Limpiador de contactos.
- Recipientes y empaque para el adecuado acopio y transporte de materiales, insumos y repuestos inservibles resultantes del servicio de mantenimiento.

10. Efectuar una lista de comprobación de cada una de las actividades a realizar que comprende la rutina de mantenimiento preventivo para cada planta de generación eléctrica y registrar en este su cumplimiento, el cual debe anexar a su informe técnico correspondiente como soporte indispensable para el cobro al Ministerio. Así mismo, debe aportar informe técnico con sus evidencias para cualquier correctivo autorizado por el supervisor designado por el ministerio.

11. Utilizar materiales, insumos y repuestos originales y nuevos en toda actividad de mantenimiento contratada. Para el reemplazo de repuestos no contemplados en el listado de repuestos, el contratista debe suministrar al supervisor de la entidad, para su aprobación e implementación, el diagnóstico y justificación técnica de la aplicación y debe aportar cotización según lo expuesto en la forma de pago, debiendo estas corresponder con los precios del mercado local vigentes al momento de su presentación.

12. Aplicar los insumos (aditivos, agua, refrigerante, aceites, filtros, correas y mangueras) y demás repuestos que demande cada rutina, según las horas de trabajo acumuladas por cada una de las plantas de generación eléctrica, su generador o sus aditamentos y transferencias y según lo estipula el respectivo manual de operación y mantenimiento, al costo ofertado.

13. Realizar toda actividad de mantenimiento, suministrando los materiales de limpieza, estopa, bayetilla, paños limpiadores, lijas, desengrasantes, desoxidantes, removedores, accesorios de etiquetado, elementos básicos de ajuste (tuercas, arandelas, pines y terminales), sin generar costos adicionales al Ministerio

14. Reemplazar las partes que hayan cumplido con su vida útil especificada en los

Continuación oficio

manuales de la respectiva marca de equipo, bien sea por horas de funcionamiento, falla eventual o bien por tiempo de ciclo cumplido.

- 15.** Disponer y mantener accesibles para cualquier consulta o necesidad dentro de sus labores propias del mantenimiento los manuales de operación y mantenimiento del motor y de su generador Stamford, en la marca, modelo y serial de impronta de cada uno.
- 16.** Disponer cuando por una contingencia y/o cuando las circunstancias así lo exijan, la inmediata ubicación en área adyacente a la subestación eléctrica al exterior del edificio San Agustín de una planta de generación eléctrica portátil, móvil con cabina e insonorización con capacidad de generación mínima de 400 kVA a costo hora de acuerdo con precio estipulado en su oferta económica. Los cables de conectividad los tiene disponible el Ministerio como también del suministro de ACPM ecológico para el funcionamiento del equipo, durante el tiempo que se requiera.
- 17.** Ejecutar y aplicar las medidas especiales necesarias de control, seguridad, restricción y de señalización que asegure el área de trabajo y/o que considere el contratista y/o que solicite el supervisor del contrato, durante las actividades en la entidad. En todo caso, el CONTRATISTA debe acoger las políticas vigentes de seguridad industrial internas del Ministerio (Resolución MHCP No. 2063 del 29 de octubre de 2020).
- 18.** Mantener al personal técnico contratista uniformado en la zona de trabajo, con overol que identifique la firma contratista, y portar casco dieléctrico, botas dieléctricas reforzadas y demás elementos de protección industrial, cumpliendo las normas de seguridad vigentes para trabajar en zona con riesgo eléctrico, guantes de aislamiento, monogafas dieléctricas ventiladas y protectores auditivos. El personal del contratista que se encuentre al interior de las sedes de la entidad deberá acoger las políticas de seguridad y SST internas del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
- 19.** Entregar totalmente limpia el área de trabajo y dar destinación final y certificar esta para los materiales, repuestos inservibles y residuos sobrantes y contaminantes.
- 20.** Responder por la salvaguarda e integridad de los equipos propiedad del Ministerio, que sean retirados del área de trabajo del Ministerio para ser intervenidos en la sede del contratista. Es de anotar, que el transporte de los equipos será por cuenta y riesgo del contratista y deben salir de la entidad presentando la autorización escrita con firma del supervisor del contrato

Continuación oficio
designado por el Ministerio.

- 21.** Atender las llamadas de emergencias dentro de las tres (3) horas siguientes luego de reportada la falla en el funcionamiento del equipo por el supervisor o personal técnico del Ministerio, en horario 7x24 de lunes a domingo, vía correo electrónico o llamada telefónica.

De igual forma para la coordinación técnica de las llamadas de emergencia el contratista deberá suministrar, al inicio del contrato, dos números de teléfono celular y un correo electrónico a los cuales se comunicará el supervisor y/o el personal de vigilancia del Ministerio en caso de una falla en el funcionamiento del equipo.

Estos medios de comunicación (líneas celulares, correo electrónico) se utilizarán para que el contratista atienda las llamadas de servicio tanto preventivo como correctivo de tal forma que, al recibir la llamada y/o correo electrónico, se determine fecha y hora para presentarse al Ministerio para atender el soporte técnico.

- 22.** Contar con sedes o instalaciones en la ciudad de Bogotá D.C., e informar por escrito la dirección del lugar en que se encuentran ubicadas las instalaciones del contratista, la persona designada para atender las solicitudes del Ministerio y los datos de contacto, si cambia de sede dicho cambio debe ser dentro de la ciudad de Bogotá D.C..
- 23.** Disponer de repuestos originales de mayor frecuencia de recambio para cualquiera de los grupos electrógenos que conforman el sistema alternativo de suministro de energía eléctrica del Ministerio (correas, filtros, empaques, sellos, o-ring, aceites, refrigerantes, mangueras, etc.) del motor como también de los accesorios básicos del generador.
- 24.** Instalar los repuestos originales nuevos en un lapso no mayor a tres (3) días hábiles. Para aquellos repuestos que requieran un tiempo mayor, se debe confirmar el plazo de entrega y recambio.
- 25.** Disponer de los recursos humano, técnicos, tecnológicos y de herramientas e insumos mínimos de manera permanente en la ciudad de Bogotá, durante la vigencia del contrato.
- 26.** Destinar a la ejecución del contrato en un porcentaje de 5%, la provisión de servicios por parte de alguno o algunos de los siguientes sujetos de especial protección constitucional y acreditarlo conforme a lo señalado en el Decreto 1860

Continuación oficio

de 2021: Población en pobreza extrema, Desplazados por la Violencia, Personas en proceso de reintegración o reincorporación, Víctima del conflicto armado interno, Mujeres cabeza de familia, Adultos mayores, Personas en condición de discapacidad, Comunidades Indígenas, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rom o gitanas u otros sujetos de especial protección constitucional identificados así por la Ley.

El porcentaje de sujetos mencionados e incorporados a la ejecución del contrato deberá mantenerse durante toda su duración, so pena de incumplimiento contractual.

El supervisor, realizará el seguimiento y verificará que las personas vinculadas al inicio y durante la ejecución del contrato pertenezcan a los grupos poblacionales enunciados anteriormente. Para estos efectos, el Contratista presentará la documentación respectiva que acredite la condición de los sujetos en mención y la forma de participación durante la ejecución del contrato, para lo cual, el Contratista entregará la documentación al Supervisor dentro de los 8 días hábiles siguientes a la aprobación de las garantías que debe constituir el contratista, previa suscripción de la aceptación de oferta y registro presupuestal.

La ausencia de una condición especial prevista en el Decreto 1860 de 2021 o las normas que lo modifiquen, aclaren o sustituyan, se acreditará a través de certificación expedida por el Representante Legal, o por el contador público, o por el revisor fiscal cuando éste exista de acuerdo con los requerimientos de ley.

OBLIGACIONES DE TIPO AMBIENTAL.

- 27.** Cumplir con la normatividad ambiental que le sea aplicable, para el ejercicio de sus actividades de mantenimiento, como también, para con los productos que comercializa y utiliza, tales como emplear proveedores de productos fabricados con insumos ecológicos o biodegradables.
- 28.** Realizar la adecuada disposición final de los residuos peligrosos que se generen por la actividad, (Aceites, elementos contaminantes, filtros, baterías) mediante un gestor autorizado ante la Secretaría Distrital de Ambiente en el marco de la normatividad ambiental vigente, es decir, del Decreto 1076 del 2015, sin que ello genere costo alguno a cargo del MHCP.
- 29.** Entregar al supervisor del contrato los certificados de disposición final, emitidos por un gestor autorizado, los cuales deben contener como mínimo las cantidades específicas generadas por la actividad, el tipo de aprovechamiento y/o disposición y estar emitido a nombre del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Edificio de

Continuación oficio

San Agustín y Casas de Santa Bárbara.

- 30.** Diligenciar el formato de registro y seguimiento de gestores externos autorizados ante un ente competente, toda vez que el contratista deba retirar de las instalaciones de la entidad algún tipo de residuo peligroso.



H6x0 05wP 8QkO bs8w g7q9 s(Cd ou8=

Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

ANEXO No. 3 COTIZACIÓN ECONÓMICA

MANTENIMIENTO PREVENTIVO			
DESCRIPCIÓN	VIGENCIA	N° DE RUTINAS.	VALOR CADA RUTINA Incluido IVA*
Rutina mantenimiento preventivo para los componentes y partes eléctricas, electrónicas, mecánicas y aditamentos que conforman un grupo electrógeno Perkins Stamford.	2023	1	
	2024	4	
	2025	4	
	2026	2	
Rutina mantenimiento preventivo para los componentes y partes eléctricas, electrónicas, mecánicas y aditamentos que conforman dos grupos electrógenos Doosan Stamford	2023	1	
	2024	4	
	2025	4	
	2026	2	

Nota: Estos valores no serán objeto de reajuste dentro de la ejecución del contrato.

Listado de insumos y/o repuestos para mantenimiento correctivo

MOTOR PERKINS 1200kVA - 4012-46-TAG-1A			
INSUMOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	VALOR UNITARIO* Incluido IVA
Kit X 6 Filtros de aceite motor, Ref. SE 111B	Kit	1	
Filtro de combustible Ref. SE429B /4	Unidad	1	
Kit X Dos (2) Elementos primario Filtros de aire, Ref. SEV551H/4	Kit	1	
Aceite motor SAE 15W 40 X Cuñete de 5 galones	Cuñete	1	
Refrigerante – aditivo para motores diesel de alto desempeño 12 X Cuñete de 5 galones	Cuñete	1	
REPUESTOS			
Kit escobillas para starter, Ref Y98/00031	Kit	1	
Kit correa dentada para alternador, Ref. 541/398	Kit	1	
Manguera entrada aire, Ref 419/677	Unidad	1	
Manguera aceite. Ref. 789/590	Unidad	1	
Manguera aceite. Ref.789/604	Unidad	1	
Manguera del enfriador de aceite Ref. 789/459	Unidad	1	
Manguera aceite. Ref. 789/432	Unidad	1	



Continuación oficio

Kit reparación Bomba de agua. Ref. SE145BC	Kit	1	
Resistencia precalentador de refrigerante de motor	Unidad	1	
Una Batería para arranque - 8D 1500 (12 V, 1500 Amps) libreda mantenimiento.	Unidad	1	
Alternador completo	Unidad	1	
Electrobomba Hidromac Monoblock modelo AZ 2 X 2.5 x 7 180 GPM - 3500rpm con impeler en bronce o HSS de 115 mm diámetro succión y descarga tipo brida. Motor Siemens modelo HL811 - 61 - 5HP; serie 3 - 100L a 220-440V - TEFC y aislamiento clase F.	Unidad	1	
Sello mecánico Tipo 21, en Buna cerámica de 1-1/8" en casquillo HSS	Unidad	1	
Boquillas de aspersión en Polipropileno marca Protón - Ref B-4000-P con orificio de salida de 1/2" y conexión roscada de 3/4" NPT. Para torre de enfriamiento. KIT de 16 unidades	Kit	1	
Kit X 5 correas para Ventilador	Kit	1	
Hora de servicio de suministro de energía a través de un GRUPO ELECTROGENO diésel portable móvil, en cabina de insonorización, con capacidad de 400kVA. (Ministerio dispone de la acometida y transferencia respectiva, al igual que el suministro de ACPM ecológico para el funcionamiento del equipo durante el tiempo que se requiera.	Hora	1	
Placa de intercambiador de calor (una sola placa)	unidad	1	

MOTOR DOOSAN 750 kVA - PP750DS

INSUMOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	VALOR UNITARIO* Incluido IVA
Filtro aceite motor	Unidad	1	
Filtro combustible	Unidad	1	
Kit X Dos (2) Elementos primario Filtros de aire	kit	1	
REPUESTOS			
KIT escobillas para starter	Kit	1	
KIT reparación Bomba de agua	Kit	1	
KIT resistor del alternador a 24 voltios	Kit	1	
Resistencia precalentador de refrigerante de motor	Unidad	1	
Batería para arranque 4D - 1350 Amp (12 V, 1350 Amps)	Unidad	1	
Tarjeta Electrónica principal para panel de Control. COMAP INTELILITE NT AMF 25 Ref. SE33789 - 1	Unidad	1	

Continuación oficio

Alternador completo	Unidad	1	
Correa para Ventilador Ref. 26122013A	Unidad	1	
Juego completo de mangueras de refrigerante motor.	Juego	1	

*Estos valores deben incluir todos los impuestos (IVA), tasas, contribuciones, y en general cualquier gravamen que afecte el valor del servicio.

Nota 1: El valor a pagar por parte del Ministerio por insumos y repuestos para mantenimientos correctivos, no se reajustará durante la vigencia de ejecución del contrato.

Nota 2: La COTIZACIÓN debe tener en cuenta el valor de todos los impuestos, contribuciones, y en general cualquier gravamen establecido para el servicio a contratar, entre los cuales se encuentra el pago de la estampilla "Pro Universidad Nacional de Colombia y demás Universidades Estatales de Colombia", conforme a lo dispuesto en el artículo 5 de la Ley 1697 de 2013. Sin perjuicio de los demás que legalmente sean aplicables.



H6x0 05wP 8QkO bs8w g7q9 sICd ou8=

Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

ANEXO No. 4 INFORMACIÓN ADICIONAL

El cotizante, corresponde a alguna de las siguientes categorías:

	SI	NO
MICRO EMPRESA		
PEQUEÑA EMPRESA		
MEDIANA EMPRESA		

Relacione contratos celebrados relacionados con el objeto cotizado, en los cinco (5) últimos años con otras Entidades Estatales y/o Privadas (número y fecha del contrato, nombre entidad contratante).

No. del Contrato	Fecha del Contrato	Objeto del Contrato	Nombre Entidad Contratante

INFORMACIÓN RELACIONADA CON EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES

Por favor diligenciar sí el cotizante se encuentra en alguna de las siguientes definiciones:

DEFINICIONES	SI
Cuando más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección	

Continuación oficio

Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel. Entendiéndose como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador.	
Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección.	
Asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección.	

INFORMACIÓN PARA EL FOMENTO DE SUJETOS EN ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL.

El cotizante cuenta con alguno de los siguientes grupos poblacionales, para la provisión de bienes o servicios para la ejecución del objeto cotizado:

GRUPOS POBLACIONALES	SI
Población en pobreza extrema	
Desplazados por la Violencia	
personas en proceso de reintegración o reincorporación	
Víctima del conflicto armado interno	
Mujeres cabeza de familia	
Adultos mayores	
Personas en condición de discapacidad	

Continuación oficio

Comunidades Indígenas, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rom o gitanas	
Otros sujetos de especial protección constitucional	

PROVEEDOR

Nombre o Razón Social del Cotizante _____

Nombre del Representante _____

Nit o Cédula de Ciudadanía No. _____ de _____

Dirección _____

Ciudad _____

Teléfono _____

Fax _____

Correo electrónico _____



H6x0 05wP 8QkO bs8w g7q9 s(Cd ou8=

Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

ANEXO No. 5 ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO

Durante la ejecución del contrato, se aplicarán descuentos en caso que no se satisfagan los acuerdos de niveles de servicio por mora, retardo o ejecución no satisfactoria del servicio, así:

NIVEL DE SERVICIO	SOPORTE PARA VERIFICACIÓN	DESCUENTO
Ausencias o no asistencia o reemplazo sin previo aviso del personal mínimo requerido para prestar el servicio contratado.	Novedades del personal asignado para prestar el servicio	Por cada ocasión que no se presente el personal requerido (de uno o varios de los roles requeridos) para las respectivas rutinas de mantenimiento, se descontará el equivalente al 3% del valor de la rutina. Este descuento se realizará en la factura del mes en que se produzca el hecho del acuerdo de servicio. El personal de la empresa contratista no podrá presentarse a la ejecución de labores de mantenimiento sin acatar lo previsto en las obligaciones No. 4 o 5 o 6 o 7 u 8 del numeral 7 obligaciones específicas.
No disponer del total de herramientas mínima requerida para prestar el servicio contratado. (descrito en el numeral 9 de las obligaciones mínimas)	Hoja de chequeo y registro fotográfico de las herramientas mínimas aportadas por el contratista al momento de prestar el servicio de mantenimiento	Por cada ocasión que no aporte las herramientas mínimas requeridas en la obligación 9 para las respectivas rutinas de mantenimiento preventivo y correctivo, se descontará el equivalente al 3% del valor de la rutina. Este descuento se realizará en la factura del mes en que se produzca la no disposición de herramientas según lo previsto en el acuerdo de servicio.
Entrega de informe técnico de rutina preventiva o correctiva. Obligación 10.	Documento entregado y aprobado por la supervisión.	Después del quinto día hábil de cada mantenimiento trimestral o eventual de servicio realizado (preventivo o correctivo), sin entregar el respectivo informe de ejecución y/o informe técnico de mantenimiento y correctivos con sus respectivas evidencias (obligación 10), se descontará a la factura el equivalente al 3% del valor de la rutina por cada día transcurrido sin entregar el informe técnico y su registro fotográfico.

Continuación oficio

Retraso o mora en la entrega de insumos. Obligaciones 2 y 11.	Relación entrega de material y repuestos	Después del quinto día hábil calendario sin que se entreguen los insumos y repuestos requeridos a satisfacción, se descontará a la factura el equivalente al 3% del valor de la rutina, por cada día transcurrido a partir de la fecha pactada para la entrega.
Retraso o mora en la atención de las llamadas de emergencias. Obligación 21.	Correo electrónico informando falla de funcionamiento cotejado con las planillas de ingreso a las instalaciones de la entidad	Después de tres horas de haberse reportado la falla sin que se presente el personal técnico de la empresa contratista se descontará a la factura el equivalente al 3% del valor de la rutina, por cada tres horas transcurridas a partir de las tres horas pactadas en el numeral 20 de las obligaciones del presente documento.
Retraso o mora en la documentación para acreditar el cumplimiento de las obligaciones 26, 27, 28 o 29, relacionadas con gestión ambiental.	Certificados de disposición y del registro y seguimiento a gestores	Después de la fecha establecida por el supervisor del contrato designado por el Ministerio, sin que se entreguen documentos de las obligaciones número 25 y/o 26 y/o 27 y/o 28 del numeral 7 obligaciones específicas, se descontará a la factura el equivalente al 1% del valor de la rutina, por cada día transcurrido a partir de la fecha pactada para la entrega.

NOTA 1: Ningún servicio y/o producto podrá ser facturado si no es recibido a completa satisfacción por parte de la supervisión del contrato del MHCP. Las penalizaciones por servicios no prestados adecuadamente y/o por productos no entregados dentro de la fecha pactada se realizarán sobre el valor total del contrato, en atención a lo indicado en este documento y no por promedios de cumplimiento de los ANS pactados.

NOTA 2: EL MHCP podrá definir nuevos ANS durante la ejecución del contrato de acuerdo con sus necesidades con el fin de garantizar la óptima ejecución de este y podrá ajustar los ANS existentes pactados a la suscripción del contrato de común acuerdo con el CONTRATISTA.

NOTA 3: Si los ANS establecidos no reflejan la calidad del servicio requerido por EL MHCP, estos deberán ser replanteados, validados y aplicados de común acuerdo entre EL MHCP y EL CONTRATISTA. Para ello, los ANS y su forma de medición, podrán ser revisados periódicamente cuando las necesidades del servicio así lo requieran

Firmado digitalmente por: SANDRA PATRICIA CASTIBLANCO MONROY Firmado digitalmente por: MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO