ANEXO TECNICO
CARACTERISTICAS TÉCNICAS
SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO

Bogotá. Septiembre 14 de 2020

Señores
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA
SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA
Calle 43 No. 57 – 31 Tercer Piso - C.A.N.
Cuidad.

Asunto: Presentación Oferta Selección de Mínima Cuantía No. SMC 016 DE 2020 de 2020

OBJETO: "Contratar el servicio de intervenciones preventivas y correctivas con suministro e instalación de repuestos, a los sistemas de aire acondicionado de las sedes del Ministerio de Minas y Energía en Bogotá"

PLAZO DE EJECUCIÓN

El Ministerio requiere que los servicios objeto del presente proceso de selección, se realicen en cumplimiento de las condiciones que se indican en el ANEXO TÉCNICO, de tal manera que el proponente deberá tener en cuenta tales requisitos al momento de estructurar y presentar su propuesta tanto técnica como económica.
Teniendo en cuenta lo anterior, el oferente deberá presentar el ANEXO TÉCNICO de los servicios a contratar, debidamente diligenciado y firmado por el representante legal, el cual contiene la propuesta técnica y detalla las especificaciones y requisitos técnicos mínimos requeridos o las condiciones técnicas esenciales para el cumplimiento del objeto y obligaciones contractuales.

1. DESCRIPCION DE LOS EQUIPOS

1.1. RELACIÓN DE EQUIPOS.

Los equipos, sus características y ubicación objeto de **intervención preventiva y/o correctiva** son los siguientes:

DESCRIPCION EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO						
Item	Dependencia	Cantidad	Marca	Serial	Modelo	Capacidad
1	DESPACHO MINISTRO-Edificio Administrativo-Sede Calle 43 No. 57-31	1	LG	012KAED00124	C242CR	24000 BTU/H

2	SALA JUNTAS MINISTRO-Edificio Administrativo-Sede Calle 43 No. 57-31	1	LG	102TASW00238	TV-C602LLA0	60000 BTU/H
3	CENTRO CABLEADO DESPACHO MINISTRO-Edificio Administrativo-Sede Calle 43 No. 57-31	1	LG	708TAAC01784	G122CB	12000 BTU/H
4	CENTRO CABLEADO PRENSA 5 PISO-Edificio Administrativo-Sede Calle 43 No. 57-31	1	LG	809TAVY00847	G091CB	9000 BTU/H
5	CENTRO CABLEADO HIDROCARBUROS 5 PISO-Edificio Administrativo-Sede Calle 43 No. 57-31	1	LG	809TAN300887	G091CB	9000 BTU/H
6	CENTRO CABLEADO AMBIENTAL 5 PISO-Edificio Administrativo-Sede Calle 43 No. 57-31	1	LG	809TAN300695	G091CB	9000 BTU/H
7	CENTRO CABLEADO GIMNASIO 4 PISO-Edificio Administrativo-Sede Calle 43 No. 57-31	1	LG	809TAEJ00692	G091CB	9000 BTU/H
8	CENTRO CABLEADO ENERGÍA 4 PISO-Edificio Administrativo-Sede Calle 43 No. 57-31	1	LG	707TAAC00120	G091CB	9000 BTU/H
9	CENTRO CABLEADO GESTION DOCUMENTAL 3 PISO-Edificio Administrativo-Sede Calle 43 No. 57-31	1	LG	711TAGH00575	G091CB	9000 BTU/H

10	CENTRO CABLEADO MANOTAS 2 PISO-Edificio Administrativo-Sede Calle 43 No. 57-31	1	LG	809TAKK00693	G091CB	9000 BTU/H
11	CUARTO UPS 1 PISO-Edificio Administrativo-Sede Calle 43 No. 57-31	1	YORK MINI - SPLIT	SH061205400	YJCA-YJHA 07-24FS	9000 BTU/H
12	CUARTO UPS 1 PISO-Edificio Administrativo-Sede Calle 43 No. 57-31	1	VIKING-TEMPSTAR	58689	XJ-CFR2/4-36-3-0-G	36000 BTU/H
13	CENTRO DE COMPUTO 4 PISO-Edificio Administrativo-Sede Calle 43 No. 57-31	1	LIEBERT	N12CBM0012	CR035RA1C7B391	10000 BTU/H
14	CENTRO DE COMPUTO 4 PISO-Edificio Administrativo-Sede Calle 43 No. 57-31	1	LIEBERT	N12CBM0013	CR035RA1C2B391	10000 BTU/H
15	MANOTAS 2 PISO-Edificio Administrativo-Sede Calle 43 No. 57-31	1	LG	502KCRN08254	AMNC24GBCA2	18000 BTU/H
16	MANOTAS 2 PISO-Edificio Administrativo-Sede Calle 43 No. 57-31	1	LG	502KCAS08272	AMNC24GBCA2	18000 BTU/H
17	MANOTAS 2 PISO-Edificio Administrativo-Sede Calle 43 No. 57-31	1	LG	503HABZH2901	AMNC24GBCA2	18000 BTU/H
18	REPOSITORIO 1-ARCHIVO CENTRAL-Sede Carrera 50 No. 26-20	1	TRANE-SPLIT	1013259X6V	U. Manejadora TWG060A150C1 U. Condensadora 2TTB0060A1000CA	No Tiene

19	REPOSITORIO 2-ARCHIVO CENTRAL - Sede Carrera 50 No. 26-20	1	TRANE-SPLIT	10132PBM6V	U. Manejadora TWG060A150C1 U. Condensadora 2TTB0060A1000CA	No Tiene
20	REPOSITORIO 3-ARCHIVO CENTRAL - Sede Carrera 50 No. 26-20	1	TRANE-SPLIT	10121JXK6V	U. Manejadora TWG6036A140C1 U. Condensadora 2TTB0060A1000CA	No Tiene
21	REPOSITORIO C-ARCHIVO CENTRAL - Sede Carrera 50 No. 26-20	1	TRANE-SPLIT	10401JSU1V	U. Manejadora TWG060A150C1 U. Condensadora 4TEC3F60L1000AA	No Tiene
22	REPOSITORIO 4-ARCHIVO CENTRAL-Sede Carrera 50 No. 26-20	1	TRANE-SPLIT	10132JF96V	U. Manejadora TWG060A150C1 U. Condensadora 2TTB0060A1000CA	No Tiene
23	REPOSITORIO 5-ARCHIVO CENTRAL-Sede Carrera 50 No. 26-20	1	TRANE-SPLIT	10132RMD6V	U. Manejadora TWG060A150C1 U. Condensadora 2TTB0060A1000CA	No Tiene
24	REPOSITORIO 6-ARCHIVO CENTRAL - Sede Carrera 50 No. 26-20	1	TRANE-SPLIT	101310JL6V	U. Manejadora TWG060A150C1 U. Condensadora 2TTB0060A1000CA	No Tiene
25	REPOSITORIO A-ARCHIVO CENTRAL-Sede Carrera 50 No. 26-20	1	TRANE	114010114L	TSC060E3E0A17	No Tiene
26	SALA DE CONSULTA - ARCHIVO CENTRAL-Sede Carrera 50 No. 26-20	1	TRANE	114010114L	TSC060E3E0A17	No Tiene

Equipos del sistema de aire acondicionado del Archivo Central ubicado en la Carrera 50 No. 26-20 Sector CAN, que deben ser revisados y atendidos:

1.2. FOTOGRAFIAS DE LOS EQUIPOS:

1) DESPACHO MINISTRO
Edificio Administrativo
Sede Calle 43 No. 57-31



FOTO 1



FOTO 2

2) **SALA JUNTAS MINISTRO**
Edificio Administrativo
Sede Calle 43 No. 57-31



FOTO 3



FOTO 4

3) **SALA JUNTAS MINISTRO**
Edificio Administrativo
Sede Calle 43 No. 57-31



FOTO 5



FOTO 6

4) **CENTROS DE CABLEADO**

CENTRO DE CABLEADO OFICINA DE PRENSA PISO 5
CENTRO DE CABLEADO DIRECCIÓN DE HIDROCARBUROS PISO 5
CENTRO DE CABLEADO OFICINA ASUNTOS AMBIENTALES PISO 5
CENTRO DE CABLEADO GIMNASIO PISO 4
CENTRO DE CABLEADO DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA PISO 4
CENTRO DE CABLEADO GESTIÓN DOCUMENTAL 3 PISO
CENTRO DE CABLEADO AUDITORIO JUAN PABLO MANOTAS PISO 2.
Edificio Administrativo
Sede Calle 43 No. 57-31



FOTO 7



FOTO 8

5) **CUARTO DE UPS 1 PISO**
Edificio Administrativo
Sede Calle 43 No. 57-31



FOTO 9



FOTO 10

6) **CUARTO DE UPS 1 PISO**
Edificio Administrativo
Sede Calle 43 No. 57-31



FOTO 11

7) **CENTRO DE CÓMPUTO 4 PISO**
Edificio Administrativo
Sede Calle 43 No. 57-31



FOTO 12



FOTO 13

8) **CENTRO DE CÓMPUTO 4 PISO**
Edificio Administrativo
Sede Calle 43 No. 57-31





FOTO 14	FOTO 15

9) REPOSITORSIOS

REPOSITORIO 1, REPOSITORIO 2, REPOSITORIO 3, REPOSITORIO 4, REPOSITORIO 5 -REPOSITORIO 6, Archivo Central Sede Carrera 50 No. 26-20





- **REPOSITORIO A**
  Archivo Central
  Sede Carrera 50 No. 26-20



FOTO 18

10) SALA DE CONSULTA
Archivo Central
Sede Carrera 50 No. 26-20



FOTO 19

11) CUARTO DE CÀMARAS

Archivo Central
Sede Carrera 50 No. 26-20



FOTO 20



FOTO 21

2. REQUISITOS TÉCNICOS

2.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO

El Contratista se obliga para con el Ministerio a realizar el servicio de **intervención preventiva y correctiva** de los equipos de aire acondicionado, así como el suministro e instalación de repuestos necesarios para el adecuado funcionamiento de estos, por técnicos calificados conforme a la necesidad, de forma ágil y oportuna.

El servicio a contratar está enfocado para que se realice las respectivas intervenciones técnicas al Sistema de CCTV y Control de Acceso del Ministerio, de tal manera que permitan que los mismos funciones de adecuadamente y sin interrupción.

El contratista deberá realizar las intervenciones de conformidad con las siguientes especificaciones del servicio:

A. **INTERVENCION PREVENTIVA**

Se deberán realizar las **visitas de intervención preventiva** para cada uno de los equipos de aire acondicionado solicitados por el supervisor del contrato, durante el término de ejecución del contrato y comprenderá las actividades relacionadas por sección o unidad previa coordinación y estructuración del supervisor del contrato.

La intervención preventiva consiste en la visita de inspección y diagnóstico del **Sistema de Aire Acondicionado**, mediante informe en el cual se señalarán las fallas, si existen y las soluciones técnicas incluyendo el valor de mano de obra, de acuerdo a los precios de la oferta económica. Así mismo la intervención preventiva comprende las revisiones periódicas de inspección, revisión y ajustes a los sistemas y subsistemas con el fin de evitar una posible falla.

La intervención preventiva, es la acción técnica que se lleva a cabo para el cuidado e inspección sistemática de un equipo o elemento con el propósito de verificar el estado de funcionamiento, y así evitar o prevenir situaciones que generen posibles futuras fallas, antes de que estas se conviertan en amenazas al sistema.

Si en el desarrollo de esta acción se verifica el mal funcionamiento o falla de un equipo deberá realizarse la intervención correctiva.

Comprende la limpieza externa e interna, lubricación, inspección y diagnóstico de las maquinas con el fin de detectar, establecer y corregir de manera anticipada sus condiciones, antes de que se presente una posible falla; Está deberá ejecutarse con personal técnico y profesional calificado, empleando para ello las herramientas y equipos necesarios para su fin, ejecutando las siguientes actividades por sección o unidad:

ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN LA INTERVENCION PREVENTIVA:

- **VALORACIÓN Y ESTADO DEL EQUIPO:**
  Mediante Actas de Trabajo el personal encargado de la intervención técnica dejará constancia de: Criterio de evaluación o valoración del estado del equipo perteneciente al sistema (por ejemplo: inspección superada y equipo apto para el uso, o el equipo requiere intervención correctiva, procedimiento a seguir, cotización de repuestos, etc.)

- **INSPECCIÓN:**

Consiste en hacer un examen minucioso en forma visual y mediante elementos de medición de cada una de las partes y componentes del equipo, con el fin de comprobar que el estado de funcionamiento es el óptimo.

- **EVALUACIÓN:**
  Cada uno de los equipos debe ser evaluado en su estado físico y funcional, antes de ser sometido a cualquier acción técnica correctiva.

- **INTEGRIDAD:**
  Se considera un equipo completo cuando posee todos los elementos eléctricos, mecánicos y demás accesorios originales ensamblados en fábrica y que son indispensables para el perfecto funcionamiento del mismo. La placa de identificación del equipo es un componente especial de este y deberá permanecer adherida al mismo.

NUMERO DE VISITAS DE INTERVENCION PREVENTIVA A REALIZAR

El contratista debe realizar las intervenciones preventivas durante la ejecución del contrato, para cada uno de los equipos de aire acondicionado, a los cuales se realizarán las actividades previa coordinación y autorización del supervisor del contrato.

Las visitas se realizarán con la programación que se establezca, así como las acciones técnicas correctivas que se requieran.

SECCIÓN	ACTIVIDAD
Unidad o Sección Condensadora	✓ Revisión General y minuciosa de c/u de los elementos. ✓ Limpieza general del gabinete y estructura. ✓ Limpieza del serpentín y descontaminado con desincrustante y agua. ✓ Limpieza y aplicación de lubricantes en los rodamientos del motor ventilador. ✓ Revisión de funcionamiento del variador de velocidad (motores ventiladores). ✓ Revisión y registro de amperajes de motores ventiladores. ✓ Cambio de filtro en unidad ventiladora. ✓ Mantenimiento y ajuste a presostato de seguridad de alta y baja presión. ✓ Corrección de focos de oxidación. ✓ Revisión y ajuste estructural. ✓ Revisión y ajuste de toda la tornillería. ✓ Limpieza de desagües.

	✓ Revisión y ajuste de aspas de ventilación y alineación de ejes. ✓ Medición de voltaje de operación. ✓ Revisión de funcionamiento de relevos timer y contactores. ✓ Revisión de filtro secador. ✓ Revisión a todo el sistema eléctrico de control de seguridad y fuerza. ✓ Ajuste y comprobación de funcionamiento de termostato y mirilla de líquido.
Unidad o Sección Compresor	✓ Revisión General y minuciosa de c/u de los elementos. ✓ Medición de la carga de refrigerante en el compresor. ✓ Medición del Amperaje y Voltaje de operación. ✓ Revisión de la válvula de expansión y control de alta y baja presión. ✓ Revisión de filtros retenedores de humedad. ✓ Revisión de válvula solenoide e indicador de líquido. ✓ Revisión de tuberías de refrigeración para verificar que no existan fugas. ✓ Lectura y registro de presión de succión. ✓ Lectura y registro de presión de descarga. ✓ Ajuste de control de seguridad. ✓ Limpieza y ajuste de conexiones eléctricas. ✓ Revisión y ajuste de presostatos de funcionamiento de alta y baja. ✓ Revisión de nivel de aceite.
Unidad o Sección Manejadora	✓ Revisión General y minuciosa de c/u de los elementos. ✓ Limpieza general del equipo (interior y exterior). ✓ Ajuste general de todas las piezas. ✓ Lavado y desincrustación mecánica y química de serpentines. ✓ Mantenimiento eléctrico de controles, contactores y relés. ✓ Medición de voltajes de operación. ✓ Medición y registro de amperaje de motor. ✓ Revisión de estructura de soportes y anclajes. ✓ Revisión de aislamientos térmicos ✓ Limpieza y ajuste de conexiones eléctricas. ✓ Limpieza y descontaminación del evaporador. ✓ Revisión sistema de humidificación - Cilindro humidificador. ✓ Inspección del funcionamiento del motor que acciona el ventilador centrifugo. ✓ Revisión y limpieza general del ventilador.

	✓ aplicación de aceite en rodamiento del motor. ✓ Revisión funcionamiento de bandeja de drenaje y punto de desagüe. ✓ Verificación red hidráulica. ✓ Revisión de filtros y cambio de los mismos. ✓ Engrase de rodamientos y chumaceras. ✓ Revisión de rodamientos de motor, chumaceras, correas, ejes y poleas. ✓ Corrección de focos de oxidación. ✓ Revisión de soportes y flanches. ✓ Ajustes de poleas. ✓ Cambio de correas de ser necesario. ✓ Revisión correcta operación de resistencias. ✓ Verificación de fugas en tuberías y accesorios (aceite y refrigerante). ✓ Medición de caudales, velocidades, presiones y temperaturas (ajuste y calibración de las presiones de alta y baja del líquido refrigerante).
Tablero Eléctrico	✓ Revisión General y minuciosa de c/u de los elementos. ✓ Mantenimiento eléctrico de relés bimetálicos e interruptores de potencia. ✓ Cambio de conductores calcinados. ✓ Revisión y ajuste estructural. ✓ Medición de amperajes y voltajes totales. ✓ Revisión de operación de contactores y relevos. ✓ Revisión de operación de pulsadores y luces piloto. ✓ Revisión de operación de breaker y fusibles. ✓ Revisión y ajuste de borneras de conexión. ✓ Limpieza y ajuste de conexiones eléctricas.

B. INTERVENCION CORRECTIVA

Servicio de Intervención correctiva será realizado únicamente, cuando al efectuar la visita de intervención preventiva, se evidencie daño o falla en los equipos, que implique la reparación o el cambio de componentes y se requiera el suministro de repuestos.

Si se evidencia tal condición, se deberá realizar el correspondiente cambio de repuestos, previa presentación al supervisor del contrato de un reporte técnico en el cual describa de manera clara que falla se evidenció, la cual implique el reemplazo de alguna pieza o componente y la mano de obra por instalación de **estos no genera costo alguno para el Ministerio ya que éste se encuentra incluido en el servicio.**

La intervención correctiva es la acción técnica administrativa que se realiza cuando un equipo, instalación o sistema ha dejado de funcionar o lo hace defectuosamente y debe ser intervenido para su puesta en funcionamiento de nuevo, debiendo realizar el cambio de las partes o los elementos respectivos de ser necesario.

En tal caso, el Contratista deberá presentar una cotización de los servicios o repuestos que se lleguen a requerir, con el objetivo que el supervisor del contrato, pueda realizar la verificación de los precios ofertados y determinar que estén acordes a las condiciones del mercado, utilizando como factor de selección de la cotización, la calidad y el menor precio.

Para proceder a la intervención correctiva, el contratista deberá informar las actividades o procedimientos a realizar, indicando los repuestos requeridos, cantidades, valores y tiempo estimado para desarrollar los trabajos, a los fines de ser aprobado por el supervisor del contrato.

Una vez, autorizado por el Supervisor del contrato, se instalarán los repuestos a los que haya lugar de tal forma que se habilite la normal operatividad de los equipos llevando posteriormente a cabo las pruebas que certificarán su adecuado funcionamiento sin costo alguno por concepto de mano de obra, ya que sólo se reconocerá el valor por este concepto correspondiente a las intervenciones preventivas de acuerdo con la propuesta económica presentada.

NOTAS:

Nota 1. Las Intervenciones Correctivas no generaran costo adicional por concepto de mano de obra.

Nota 2. El contratista garantizará que los elementos, dispositivos y componentes que suministra son completamente nuevos y de primera calidad, para lo cual entregará al Ministerio los certificados y/o documentos que así lo avalen, sin perjuicio de las garantías que deberá constituir como respaldo en caso de falla o daño súbito que puedan llegar a presentar estos.

Nota 3. Garantizar que las actividades se realicen de acuerdo a las características del ANEXO TÉCNICO y aquellas que estén mal ejecutadas o

que se realicen sin observar las normas de calidad, deberán ser corregidas, lo cual no generará costo alguno al MINISTERIO.

Nota 4: El contratista deberá poner a disposición del Ministerio el personal técnico para realizar las intervenciones preventivas y correctivas durante la ejecución del contrato, en el momento que el Supervisor lo solicite.

2.2. SUMINISTRO DE REPUESTOS

El contratista deberá suministrar la totalidad de los repuestos a utilizar para el mantenimiento de los equipos objeto del contrato.

El contratista se compromete en su propuesta a suministrar todos los materiales y elementos, nuevos, originales y de óptima calidad, que sean necesarios para la ejecución contractual conforme al anexo Técnico y en caso de que los materiales o elementos no cumplan con la especificación técnica mínima requerida o presentan problemas de calidad, estos deben ser sustituidos por aquellos que cumplan con las características solicitadas, previa aprobación del supervisor del contrato.

El contratista deberá disponer de un inventario suficiente de repuestos de tal forma que se satisfaga con oportunidad y eficiencia los requerimientos de estos, que se puedan presentar para la realización de las intervenciones correctivas

El contratista deberá solicitar autorización escrita al supervisor del contrato para cualquier cambio en los repuestos a proveer, en el caso en que estos ofrezca mejores especificaciones y permitan un mejor desempeño en la operatividad de los equipos, lo anterior sin afectar las actividades contratadas, siempre y cuando no afecten el valor del contrato y que estén debidamente justificadas, coordinadas y autorizadas mediante acta escrita.

El contratista deberá presentar para la aprobación del Supervisor y antes de realizar la provisión e instalación de repuestos que se lleguen a requerir, un reporte técnico en el cual describa de manera clara que falla se evidenció, la cual implique el reemplazo de alguna pieza o componente y requiera el suministro de repuestos.

Los repuestos requeridos se descontarán de la bolsa de acuerdo con la cotización aprobada por el supervisor del contrato, siguiendo los

parámetros establecidos en el ANEXO TÉCNICO para la aprobación de cotizaciones. Es de anotar que su instalación no tiene cargo adicional por mano de obra para el MINISTERIO

2.3. COTIZACIONES.

De acuerdo con lo anterior, los repuestos que sean necesarios para el normal funcionamiento de los equipos, el contratista a solicitud del supervisor del contrato, presentará **una (1) cotización** del repuesto solicitado y la remitirá dentro de los **tres (3) días** hábiles siguientes a la notificación del requerimiento, detallando: especificaciones técnicas, descripción, valor unitario, valor total y tiempo de entrega.

No obstante, el supervisor del contrato directamente solicitará mínimo **dos (2) cotizaciones** de proveedores de los elementos requeridos con iguales características técnicas a la cotización solicitada al contratista, las cuales se compararán, con el fin de establecer el valor promedio de la oferta. El supervisor del contrato, teniendo en cuenta el promedio, informará por escrito mediante correo electrónico el precio que el Ministerio pagará al contratista por dicho repuesto.

NOTA 1: Para la ejecución, el valor unitario a pagar por concepto de repuestos será de acuerdo con la cotización aprobada por el supervisor del contrato, cuyo valor se descontarán de la bolsa siguiendo los parámetros establecidos en el ANEXO TÉCNICO para la aprobación de cotizaciones.

2.4. HORARIO DE ATENCIÓN

El contratista desarrollará las actividades, dentro de los horarios acordados con el supervisor del contrato, de manera tal que el ruido, polvo, retiro de residuos y/o sobrantes, ingreso de materiales u otros aspectos **NO** perturben el normal desarrollo de las funciones de los servidores públicos, razón por la cual se acordaran con la Entidad los horarios para la ejecución del contrato.

2.5. CALIDAD DE LOS SERVICIOS

El contratista seleccionado deberá ofrecer como mínimo las condiciones de garantía estipuladas para el presente proceso, para esto el contratista deberá diligenciar el Anexo **"GARANTÍA TÉCNICA DE CALIDAD"**, el cual puede ser consultado en el link del proceso de la página del SECOP II.

De igual manera, el contratista deberá otorgar una garantía a partir del momento de uso, instalación del repuesto o prestación del servicio, de los mantenimientos preventivos y/o correctivos, realizados a los sistemas de aire acondicionado del Ministerio de Minas y Energía, por el tiempo que esté contemplado en los repuestos y por mano de obra según lo pactado con el Ministerio. Todos los elementos utilizados en la solución deben ser certificados y cumplir con los estándares técnicos mínimos para esta instalación.

Conforme a lo expuesto, el contratista seleccionado será responsable por la calidad de los servicios y repuestos suministrados. Por lo mismo, deberá rehacer o volver a ejecutar los servicios y cambios de repuestos no recibidos a satisfacción por el supervisor o con especificaciones diferentes o inferiores a las requeridas y por los que se encuentren imperfectos posterior a la entrega.

A su vez, el contratista deberá garantizar que el espacio donde se harán las intervenciones se entreguen al Ministerio libres de residuos, sobrantes y desechos de acuerdo con lo establecido en la normatividad ambiental vigente deberá por su cuenta y riesgo retirar todos los materiales, sobrantes y residuos (incluyendo los catalogados como peligrosos), garantizado la disposición final de los mismos ya que cualquier infracción ambiental será asumida por parte del contratista.

De igual forma, el contratista deberá subsanar sin costo alguno para el Ministerio y de manera inmediata cualquier daño causado directa o indirectamente a las instalaciones de la Entidad, así como, proporcionar todos los elementos necesarios, para labores de recubrimientos, resanes de muros, techos y demás obra blanca que sea necesaria en las áreas intervenidas. El ministerio no incurrirá en gastos adicionales por este concepto.

En todo caso, el contratista deberá informar al supervisor si se presentan imprevistos, adiciones o demoras justificadas a los trabajos solicitados, y este deberá dar el visto bueno a fin de no generarse incumplimiento por parte del contratista.

Presentar al supervisor del contrato el listado del personal que realizará las actividades, quienes deberán estar debidamente identificados, los cuales estarán obligados a portar el carnet en lugar visible al estar en las instalaciones del Ministerio.

Adicionalmente, en caso tal que la solución requiera de soporte de tercer nivel (fabricante), todas estas labores y demás labores propias del soporte y garantía serán gestionados por el contratista, quien deberá escalar, gestionar y realizar todos los procedimientos que el fabricante solicite.

2.6. HORARIO DE ATENCIÓN

El contratista desarrollará las actividades, dentro de los horarios acordados con el supervisor del contrato, de manera tal que el ruido, polvo, retiro de residuos y/o sobrantes, ingreso de materiales u otros aspectos **NO** perturben el normal desarrollo de las funciones de los servidores públicos, razón por la cual se acordaran con la Entidad los horarios para la ejecución del contrato.

2.7 COBERTURA DEL SERVICIO

El oferente debe garantizar la prestación del servicio, objeto del presente proceso de selección, dentro de la ciudad de Bogotá, en la sede del Edificio Administrativo Ministerio de Minas y Energía ubicado en la Calle 43 No. 57-31 y sede de Archivo Central ubicada en la Carrera 50 No. 26-20 de la ciudad de Bogotá D.C.

En el mismo sentido, el contratista debe estar en condiciones de prestar el servicio técnico dentro de las dos (2) horas siguientes al reporte del incidente para daños en los equipos dentro del centro de cómputo, cuatro (4) horas para cuartos de UPS´s y un tiempo máximo de ocho (8) horas para centros de cableado y demás, por lo que la disponibilidad del personal idóneo deberá estar enmarcada dentro de las 24 horas, por lo que debe contar con los medios de comunicación tal como línea de atención al cliente, y la organización logística que permita un contacto permanente con este.

Para tal fin, el oferente seleccionado, antes de aceptar la oferta, deberá enviar al supervisor del contrato un esquema detallado del personal de apoyo con los datos de contacto, medios de comunicación y directorio telefónico.

2.8. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD TÉCNICA:

El Contratista deberá garantizar el cumplimiento de las normas técnicas aplicables al objeto y ejecución del contrato como lo son:

a. **Normatividad técnica relacionada con los Sistemas de Aire Acondicionado**

Al realizar las labores correspondientes a las intervenciones preventivas y correctivas a las que haya lugar para el Sistema de Aire Acondicionado, se deberán tener en cuenta las siguientes normas técnicas:

- NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 5183 – Por medio de la cual se busca especificar las tasas máximas de ventilación y calidad del aire interior, aceptable para los ocupantes humanos, al tiempo que pretende minimizar la posibilidad de efectos adversos para la salud.
- NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 4366- Establece los rangos de eficiencia energética que permitirán clasificar los acondicionadores de aire para recintos.
- NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 3714-Acondicionadores de aire para recintos.
- ARI 740, ISO 11650- Por medio de la cual, el Instituto de Refrigeración y Aire Acondicionado (ARI) de los Estados Unidos formuló este estándar para establecer métodos de prueba con el fin de definir y evaluar el funcionamiento de equipos de recuperación y/o reciclaje frente a niveles de pureza o contaminación, capacidad, velocidad y pérdidas por purga para minimizarla emisión a la atmósfera de refrigerantes de referencia.
- NORMA TECNICA COLOMBIANA (NTC) ISO 14001 de 2015- Por medio del cual se especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental que una organización puede usar para mejorar su desempeño ambiental.
- NORMA TÉCNICA COLOMBIANA (NTC) 3714 - "Acondicionadores de Aire para Recintos".
- NORMA DE COMPETENCIA LABORAL (NCL) 280501022-Por medio de la cual se busca *"Aplicar buenas prácticas en el uso de refrigerantes y lubricantes en instalaciones de refrigeración y climatización (RC), según normatividad ambiental"*.

b. **Normatividad ambiental:**

- Personal capacitado en el manejo de residuos peligrosos, así como de contar con los elementos de protección personal necesarios.
- Da cumplimiento al **Decreto 4741 de 2005**-"*Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos*

o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral", o la normativa que lo sustituya.

- Da cumplimiento al Título 6 del **Decreto 1076 de 2015**-"*Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible*", o la normativa que lo sustituya.
- Da cumplimiento a la **Ley 9 de 1979**-"*Por la cual se dictan Medidas Sanitarias, o la normativa que lo sustituya*".

El contratista deberá dar aplicación a las buenas prácticas ambientales, de acuerdo con el tipo de servicio a contratar.

Cualquier infracción ambiental por omisión de permisos, concesiones o licencias ambientales que hubiese sido necesario tramitar antes, durante y al finalizar el servicio, será asumida por parte del contratista.

El contratista, certificara que el personal técnico cuenta con capacitaciones en temas ambientales como: Identificación, manejo, almacenamiento y disposición final de los elementos utilizados (químicos, eléctricos, entre otros), de acuerdo a las actividades de intervención preventiva y correctiva.

c. Normatividad Técnica para trabajo en alturas

- **Resolución 3673 de 2008**: Mediante la cual el Ministerio de la Protección Social estableció el Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas que aplica a todos los empleadores, empresas, contratistas, subcontratistas y trabajadores de todas las actividades económicas de los sectores formales e informales de la economía, que desarrollen trabajos en alturas con peligro de caídas. Modificada por la Resolución 0736 de 2009.
- **Resolución 1486 de 2009**: Por la cual se establecen lineamientos para el cumplimiento de la Resolución No. 0736 de 2009 expedida por el Ministerio de la Protección Social, sobre el trabajo en alturas, modificada por la Resolución 1938 de 2009.
- **Circular 070 de 2009**: Se establecen procedimientos e instrucciones para trabajo en alturas.
- **Resolución 1409 de 2012**: Por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas. Modificada por la Resolución 1178 de 2017: Por la cual se establecen los requisitos técnicos de seguridad para proveedores del servicio de capacitación y entrenamiento en Protección contra Caídas en Trabajo de alturas.

d. Normas de seguridad industrial y Seguridad y salud en el trabajo

EL PROPONENTE deberá presentar el **"Anexo compromiso del contratista, Subcontratista o Proveedor en Seguridad y Salud en el trabajo"**, diligenciado y debidamente firmado por el Oferente o su representante legal, en donde declara conocer todas las disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA, expresadas en el **Documento Lineamientos de Seguridad y Salud en el Trabajo para contratistas, subcontratistas y proveedor**, aceptando respetar todas las normas establecidas por la Entidad en su SG-SST y demás. Dicho Anexo se encuentra al final del documento de Lineamientos de Seguridad y Salud en el trabajo, y solamente deben imprimir y firmar el Anexo.

e. Normartividad de Bioseguridad.

EL PROPONENTE deberá dar cumplimiento a todas las normas que se encuentren relacionadas con los protocolos de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19, y todas las demás normas que se deriven de la naturaleza del objeto contractual, las cuales deberán ser de conocimiento y manejo experto por parte de los profesionales inmersos en el proceso contractual.

Declaro bajo mi responsabilidad y comprometiendo la responsabilidad institucional de la persona jurídica que represento, que **ACEPTO Y CUMPLO** en su totalidad con las descripción y calidad de los bienes y servicios relacionados en cada uno de los ítems del presente Anexo Técnico, así como con las especificaciones técnicas de verificación y de obligatorio cumplimiento descritas en el presente ANEXO TECNICO.

Atentamente,

PROPONENTE: COMPUSERTEC INGENIERÍA SAS
NIT: 830.044.504-0
DIRECCIÓN COMERCIAL: CALLE 75 No. 111C-27
TELÉFONO: 4924492 FAX: 4921185
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO: miguelc@compusertec.com
C.C. No.: 79.047.148 expedida en Bogotá



Miguel Antonio Castiblanco Piñeros
C.C. No. 79.047.148 expedida en Bogotá
REPRESENTANTE LEGAL