ANEXO No. 3

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OFRECIMIENTO EN CONCORDANCIA CON LA FICHA TECNICA DISEÑADA POR LA FGN Y QUE SE ENCUENTRA PUBLICADA

PARA SERVICIOS – FICHA DE ADHESION
Señor proponente, se ha publicado la ficha técnica del servicio, a su vez se ha diseñado el presente anexo, en el cual se ha consignado en literalidad la ficha técnica del servicio solicitado, aquí NO se debe hacer ninguna descripción adicional, por cuanto las condiciones del servicio fueron diseñadas de conformidad con la necesidad de la entidad, en este caso el proponente solo se adhiere a ella, convirtiendo el futuro contrato en un verdadero contrato de adhesión, definido este, como: **"Aquél cuyo clausulado se redacta por una de las partes sin intervención de la otra, cuya libertad contractual queda limitada a manifestar o no la aceptación de sus estipulaciones, de adherirse o no al contrato"**

Las especificaciones técnicas se encuentran descritas en el formato "Ficha técnica de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización", de conformidad con lo dispuesto en el numeral 1 del artículo 2.2.1.2.1.2.1, numeral 1 del Decreto 1082 de 2015.

INCLUIR LAS FICHAS TÉCNICAS DE ACUERDO A CADA GRUPO QUE PRESENTE OFERTA, LAS CUALES ESTAN PUBLICADAS EN EL SECOP II.

Me comprometo a cumplir las especificaciones técnicas mínimas, de conformidad con "Ficha técnica de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización" publicadas en el SECOP II.

QUIJANO MORAN JAMES HERNEY

Firmado digitalmente por QUIJANO MORAN JAMES HERNEY
Fecha: 2024.11.08 17:12:06 -05'00'

JAMES HERNEY QUIJANO MORAN
CC 16.758.096
Representante Legal

GRUPO No. 1- CENTROS DE DATOS BOGOTÁ
CENTRO DE DATOS EDIFICIO GUSTAVO DE GREIFF

FICHA TÉCNICA No.1

RENOVACIÓN DE SOPORTE CON MANTENIMIENTO Y GARANTÍA DE LOS MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS, PREVENTIVOS Y SOPORTE TÉCNICO PARA LOS SUBSISTEMAS QUE SOPORTAN LOS COMPONENTES CENTRO DE DATOS DE LA FGN .

Clasificación del bien o servicio	39121000 Equipamiento para distribución y conversión de alimentación 39121300 Cuadros, registros y menaje para electricidad 39122100 Equipo de transmisión y distribución eléctrica 72151500 Servicio de instalación de Controles electrónicos 73152100 Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de ingeniería mecánica 81101700 Ingeniería eléctrica y electrónica
Nombre Comercial del Bien o Servicio	Equipos para centros de datos. Sistemas de Monitoreo y Gestión, Eléctrico, Control, Alarma, Arquitectónico.
Calidad	**NORMAS NACIONALES E INTERNACIONALES:** El Contratista está en la obligación de realizar todas las actividades y tareas necesarias para mantener las condiciones ambientales y eléctricas, con el fin de asegurar el funcionamiento de los centros de datos y el cumplimiento de lo exigido en las siguientes normas: • RETIE: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas • EIA/TIA-942: "Telecommunications Infrastructure Standard for Centro de Datos • NFPA 75: "Standard for the Protection of Electronic Computer/Data Processing Equipment"

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

	• TIA/EIA-568-B "Commercial Building Telecommunications Cabling Standard" TIA/EIA-569-A "Commercial Building Standards for Telecommunications Pathways and Spaces" TIA/EIA-606 "Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings" • EIA/TIA 607A: "Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications
Generalidades	La Fiscalía General de la Nación a través de la Subdirección de Tecnologías de la información y las Comunicaciones posee un Datacenter o Centro de Datos en el cual se aloja la infraestructura tecnológica, como son: equipos servidores, de almacenamiento y de red, ente otros, para los cuales se debe garantizar su correcto y normal funcionamiento, es este sentido se requiere el diagnóstico, mantenimiento preventivo, los correctivos necesarios y soporte técnico para cada uno de los equipos o elementos que componen los subsistemas del datacenter, ubicado en el edificio Gustavo de Greiff en el bunker de la Fiscalia, atendiendo las siguientes definiciones: **Diagnóstico:** Determinación del estado actual de los diferentes elementos que componen los subsistemas del datacenter para la detección de fallas que requieren reparación. **Mantenimiento preventivo:** realizar labores programadas periódicamente con el fin de evitar o prevenir futuras anomalías e imprevistos. **Mantenimiento correctivo:** actuaciones del servicio técnico en respuesta a avisos sobre el mal funcionamiento de algún componente (Hardware o Software) de los subsistemas del datacenter. **Soporte técnico:** Es la asistencia telefónica o presencial que presta el contratista cuando los componentes de los subsistemas del data center presentan fallas de acuerdo con los niveles de servicio. **Insumos:** se refiere a cualquier recurso o elemento necesario para el funcionamiento y mantenimiento de las operaciones del centro. Estos insumos pueden ser tanto tangibles como intangibles. **Consumibles:** son aquellos elementos que se utilizan y agotan con el tiempo, requiriendo reemplazo periódico para mantener el

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

	funcionamiento óptimo de las instalaciones. Estos elementos son esenciales para garantizar la continuidad de las operaciones y la protección de los equipos y datos, como por ejemplo: filtros de Aires acondicionados, gas refrigerante, baterías, etc.
Requisitos generales	El centro de datos ubicado en el edificio Gustavo de Greiff en el búnker de la Fiscalía, se encuentra compuesto por los siguientes subsistemas: • **Subsistema arquitectónico** • **Subsistema de infraestructura de redes eléctricas estructuradas** • **Subsistema de CCTV y control de acceso** • **Subsistema de enfriamiento y de refrigeración** • **Subsistema de extinción de incendios**. Adicionalmente, este centro de datos cuenta con las siguientes áreas: • Centro de cómputo o área de servidores • Cuarto eléctrico • Cuarto de comunicaciones y piso 6 de la torre L Por lo anterior, el contratista deberá entregar en correcto funcionamiento los equipos o componentes objeto de mantenimiento correctivo y preventivo, garantizando la operación de manera integral de todos los componentes de la solución tecnológica adquirida. Así mismo, deberá suministrar los repuestos, partes, componentes, consumibles e insumos necesarios para los mantenimientos preventivos y correctivos. El oferente debe cumplir con lo requerido en el presente proceso, para el siguiente subsistema y componentes del centro de datos el cual se encuentra subdividido en Centro de Datos, Cuarto de Comunicaciones, Cuarto eléctrico y piso 6 del edificio L:

N°	ÍTEM	CANTIDAD	ACTIVIDAD

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

	1	Soporte Técnico con mantenimientos preventivos y correctivos que sean necesarios durante dos (2) años.	1	Realizar el mantenimiento preventivo y los correctivos necesarios de: • Subsistema arquitectónico • Subsistema de infraestructura de redes eléctricas y estructuradas • Subsistema de CCTV y control de acceso • Subsistema de enfriamiento y de refrigeración • Subsistema de extinción de incendios

1. SUBSISTEMA ARQUITECTÓNICO

Realizar dos (2) mantenimientos preventivos semestrales y todos los mantenimientos correctivos que sean necesarios durante el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato a los elementos que componen el subsistema arquitectónico, los cuales se describen a continuación:

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

Cantidad	Equipo/elemento/componente	Marca y/o Modelo	Capacidad
3	Puertas de acceso de lámina cold rolled calibre 18, chapa antipánico y brazo hidráulico.	N/A	N/A
18	Racks doble fondo con administración de puertas delanteras y traseras.	N/A	42U
N/A	Bandejas y ductos	N/A	N/A
N/A	Señalizaciones	N/A	N/A
N/A	Encerramiento pasillo frío	N/A	N/A
N/A	Piso Falso 60*60Cm	NA	NA
N/A	Techo Falso 60*60	NA	NA
9	Sensores de movimientos	DCS	N/A

Detalle del mantenimiento preventivo o correctivo:

Los mantenimientos preventivos o correctivos para los equipos/elementos/componentes del subsistema arquitectónico deben incluir como mínimo las siguientes actividades:

1. **Puertas de Acceso:**

- Se debe lubricar y ajustar las partes mecánicas de las puertas de acceso para garantizar que se mantengan en óptimas condiciones de funcionamiento, operación y seguridad, de acuerdo con la norma TIA/EIA 942.
- Realizar las pruebas necesarias para garantizar el funcionamiento de la salida de emergencia.
- En caso de requerirse, se deben pintar las puertas de acceso con pintura electrostática, cuando la puerta demuestra un desgaste visual o que afecte la correcta funcionalidad.
- Realizar mantenimiento a la chapa y el brazo mecánico de las puertas de seguridad.

Se deben nivelar las puertas para garantizar la correcta apertura.

- En caso que se encuentre en mal estado el datacenter

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

2. Racks:

- Se debe asegurar que la estructura de cada rack genere continuidad eléctrica e incluir los elementos necesarios (tornillos, arandelas, entre otros) que ayuden al aterrizamiento eléctrico del rack.
- Se deben identificar las fibras ópticas LC-LC multimodo que se encuentren dañadas y realizar su respectivo cambio.
- Realizar el ajuste a las puertas y reemplazar las chapas de seguridad de cada rack que se encuentren dañadas.
- Verificar la integridad de los marcos, rieles y soportes. Buscar signos de corrosión, abolladuras, grietas o deformaciones.
- Asegurar que los tornillos y tuercas estén apretados y en buenas condiciones.
- Revisar el estado de la pintura y buscar signos de desprendimiento o deterioro.
- Comprobar que el rack esté nivelado correctamente para evitar problemas de estabilidad.
- Actualizar las etiquetas de identificación.
- Eliminar el polvo acumulado al interior y el exterior del Rack: Verificación de componentes:
- Comprobar el funcionamiento de las puertas y paneles y asegurarse de que las cerraduras funcionan correctamente.
- Verificar el estado de las bandejas, organizadores de cables y otros accesorios. Reemplazar los que estén dañados o desgastados.
- Revisar el estado de los cables y asegurarse de que estén organizados y sujetos correctamente.
- Verificar la continuidad de la conexión a tierra para garantizar la seguridad eléctrica.

3. Bandejas y ductos:

- Se debe garantizar que todas las bandejas y ductos se encuentren aterrizados de acuerdo con la norma RETIE.
- Se debe nivelar correctamente la bandeja portacable garantizando su correcto ingreso a cada rack.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

- En caso de encontrar bandejas o ducterias averiadas se deberá realizar su reemplazo por un elemento certificado con norma RETIE.
- Verificar el estado de las bandejas y ductos, buscando signos de corrosión, deformaciones, grietas, abolladuras o cualquier daño físico.
- Asegurarse de que todas las bandejas y ductos estén firmemente sujetos a las estructuras de soporte, evitando movimientos o vibraciones.
- Revisar que no haya obstrucciones en el interior de los ductos, como acumulación de polvo, residuos o cables sueltos.
- Verificar que las conexiones entre bandejas y ductos estén correctamente aseguradas y selladas, evitando fugas de aire o entrada de contaminantes.
- Eliminación de polvo y residuos acumulados en las superficies de las bandejas y ductos.
- Limpieza de superficies metálicas o plásticas.
- Sistema de puesta a tierra: Comprobar la continuidad del sistema de puesta a tierra de las bandejas y ductos, garantizando la seguridad eléctrica.

4. Encerramiento pasillo frío

- Identificar los acrílicos que presentan escapes de aire frío y realizar su respectivo sellamiento.
- En caso de que se presenten daños en los acrílicos se debe reemplazar la pieza por uno de iguales características y calibres, garantizando el respectivo sellamiento.
- Se debe adecuar la ducteria existente para el paso de la manguera de enfriamiento del aire externo hacia el pasillo frío del Datacenter de nivel central. Este ducto deberá ser extendida hasta el final del pasillo y debe ser de 12", se deberá realizar por encima de la ducteria existente.
- Verificar el flujo de aire frío dentro del pasillo utilizando un anemómetro o herramientas similares. Asegurarse de que no haya obstrucciones y que el aire se distribuya uniformemente.
- Garantizar el encerramiento del pasillo frío para que el flujo sea uniforme a través de este pasillo.
- Se requiere como parte del mantenimiento al subsistema de ambiental, las adecuaciones necesarias de canalización y

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

unificación de ducteria debajo del piso falso de los aires acondicionados hacia el pasillo frío, con el fin de evitar que se generen choques térmicos por el cruce de aires.

5. Piso falso

- Se debe realizar la adecuación de las baldosas que se encuentren con defectos en el piso falso, el piso debe quedar nivelado, liso y con el recubrimiento antipolvo (dieléctrica), del mismo color del piso existente, garantizando que sea robusto, indeforme y resistente a la humedad.
- Comprobar la nivelación del piso falso en toda su extensión. Utilizar un nivel para identificar áreas desniveladas y ajustar los pedestales según sea necesario.
- Se debe garantizar que cada una de las baldosas queden con su cubrimiento encauchetado especial para fugas de aire.
- Verificar el estado del acabado superficial del piso falso. Buscar signos de desgaste, rayones o decoloración.
- Se debe realizar el mantenimiento para la difusión de aire, proveniente de equipos de aire acondicionado de descarga por debajo del piso para las baldosas perforadas.
- En caso que se presente daño severo en una baldosa de piso falso, se debe retirar el piso falso a reemplazar y una vez sea instalado el nuevo, se debe ajustar el nivel en todo el piso falso del centro de datos.
- Realizar el mantenimiento al sistema de tierras y realizar los ajustes, correctivos e implementaciones que éste requiera, para garantizar el adecuado funcionamiento del piso falso.
- Se debe realizar el ajuste y pegado de los postes que fijan el piso falso.
- El sistema de piso falso debe cumplir con las normativas OSHA o CISCA y NFPA 75, 75-6.
- Verificar la estabilidad y alineación de los pedestales. Asegurarse de que estén firmemente sujetos al suelo y que no presenten corrosión ni daños.
- Verificar que las rejillas de ventilación estén limpias y libres de obstrucciones para garantizar un flujo de aire adecuado.
- Inspeccionar el cableado que pasa por debajo del piso falso para asegurarse de que esté organizado, sujeto correctamente y protegido de daños.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

2. SUBSISTEMA DE INFRAESTRUCTURA DE REDES ELÉCTRICAS Y ESTRUCTURADAS

El Contratista deberá realizar los mantenimientos preventivos y los mantenimientos correctivos que sean necesarios durante el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato, conforme a lo descrito en la siguiente tabla:

Cantidad	Equipo/elemento /componente	Marca y/o Modelo	Capacidad	Tiempo de soporte
2	Transformadores	ATAIR	440V	2 años
2	UPS	TITAN RM99100	100 KVA	2 años
3	Bancos de Baterías	N/A	N/A	2 años
40	Baterias de Gel Secas	Maxpower	55Ah -12V	6 meses
40	Baterias de Gel Secas	Maxpower	45ah - 12v	6 meses
5	Tableros de Distribución	N/A	N/A	2 años
9	Lámparas de Emergencia	Silvania y Legrand 61528	N/A	2 años
17	Luminarias	NA	NA	2 años
N/A	Techo Falso 60*60	NA	NA	2 años
2	PDU	PDI WAVESTAR/ MONITORED	208- 230V - 24A 50/60 hz	2 años
14	PDU HORIZONTALES	TRIPP-LITE / PDUMH30HV NET	208- 230V - 24A 50/60 hz	2 años
16	PDU VERTICALES	SIEMON	15 KVA	2 años

Los mantenimientos preventivos o correctivos para los equipos/elementos/componentes del subsistema Eléctrico y de Respaldo deben incluir como mínimo las siguientes actividades:

2.1 TRANSFORMADORES:

Mantenimientos preventivos y correctivos necesarios a dos transformadores secos clase F de 150 KVA de 440/208 V.

- Verificar si hay signos de sobrecalentamiento, decoloración o daños físicos en el transformador, los cables y las conexiones.
- Revisar si hay fugas de líquido refrigerante

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

- Asegurarse de que no haya obstrucciones en las rejillas de ventilación.
- Limpiar el polvo y la suciedad acumulados en el transformador
- Realizar pruebas de relación de transformación para verificar que las tensiones de salida sean correctas.
- Medir la resistencia óhmica de los devanados para detectar posibles cortocircuitos o conexiones sueltas.
- Verificar el funcionamiento de los dispositivos de protección (fusibles, interruptores, relés).
- Mantenimientos preventivos y correctivos que sean necesarios a cuatro (4) puertas dónde están ubicados cada uno de los transformadores y las celdas que facilitan el flujo de aire frío hacia el interior de cada transformador.
- Adecuación de un enmallado especial para los gabinetes en los que se ubican los transformadores secos de 440/208V para evitar caída de elementos extraños al interior de los transformadores el enmallado deberá ser, nuevo no remanufacturados garantizando el correcto funcionamiento
- Mantenimientos a luces, medidores, barrajes, protecciones, cableado eléctrico y demás elementos necesarios para la correcta operación de los transformadores con que cuenta la entidad.
- El contratista deberá realizar el reemplazo de las acometidas eléctricas si es necesario, garantizando en todo caso el correcto funcionamiento de la solución sin costo para la entidad.
- El contratista deberá realizar un estudio térmico para identificar puntos calientes, para todos los elementos eléctricos con el fin de identificar deficiencias y evitar fallas en los diversos componentes eléctricos de este sistema.

2.2 PDUs

2.2.1 PDU Principal A y B

Mantenimiento preventivo y los correctivos que sean necesarios para dos (2), PDU´S de 208/120 V.

- Se debe garantizar que las PDU's se encuentren dentro de los niveles de carga con los transformadores del Centro de Datos, con los que cuenta en la actualidad la entidad, para lo cual se deberá garantizar el correcto funcionamiento de las PDU´S, como, por ejemplo, barrajes, protecciones, acometidas

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

eléctricas, entre otros. Se debe garantizar el balanceo de carga por cada PDU.

- Verificar si hay signos de sobrecalentamiento, decoloración, corrosión o daños físicos en la PDU, los cables, los tomacorrientes y las conexiones.
- Revisar si hay conexiones sueltas o cables deshilachados.
- Inspeccionar el estado de los indicadores luminosos y las pantallas de visualización
- Limpiar el polvo y la suciedad acumulados en la PDU
- Limpiar los contactos eléctricos
- Medir tensión y corriente en cada fase, verificar el equilibrio de carga y la resistencia de aislamiento, y comprobar los dispositivos de protección.

2.2.2 PDUs horizontales y verticales de Racks

Mantenimiento preventivo y los correctivos que sean necesarios para:

14 PDU Horizontales en los racks del Centro de Datos
16 PDU Verticales en los racks del Centro de Datos y Cuarto de comunicaciones.

- Se debe garantizar que las PDU's se encuentren dentro de los niveles de carga con los transformadores del Centro de Datos, con los que cuenta en la actualidad la entidad, para lo cual se deberá garantizar el correcto funcionamiento de las PDU´S, como, por ejemplo: protecciones, acometidas eléctricas, entre otros. Se debe garantizar el balanceo de carga por cada PDU.
- Verificar si hay signos de sobrecalentamiento, decoloración, corrosión o daños físicos en la PDU, los cables, los tomacorrientes y las conexiones.
- inspeccionar las bases de montaje y verificar la estabilidad de la PDU en el rack.
- Eliminar el polvo y la suciedad y limpiar los contactos eléctricos
- Verificar la funcionalidad de las funciones de monitoreo y control remoto
- Medir la tensión y la corriente en cada fase y circuito de salida, verificar el equilibrio de carga, medir la resistencia de aislamiento y comprobar los dispositivos de protección

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

2.3 TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN

Mantenimiento preventivo y los correctivos que sean necesarios para:

- Un (1) tablero normal y de transferencia.
- Dos (2) tableros de distribución corriente normal (incluye aires acondicionados).
- Un (1) tablero de distribución regulada.
- Un (1) tablero de salida de UPS.

- Verificar el estado general del tablero, buscando signos de desgaste, corrosión, sobrecalentamiento o daños físicos en los componentes (interruptores, relés, cables, etc.)
- Comprobar que las conexiones estén bien ajustadas y que no haya cables sueltos o deshilachados
- Eliminar el polvo y la suciedad acumulados en el tablero
- Limpiar los contactos eléctricos
- Verificar que el Tablero, transfiere la carga a la fuente de respaldo de manera correcta y dentro del tiempo especificado
- Comprobar el funcionamiento de los interruptores, relés y otros dispositivos de control.

2.4 UPS

Mantenimiento preventivo y los correctivos que sean necesarios para:

Dos (2) UPS de 90 KVA, cada una con su respectivo banco de baterías. Los mantenimientos se deben realizar sin afectar la configuración que se tiene en las dos (2) UPS (N+1).

- Verificar el estado general del UPS, buscando signos de desgaste, corrosión, sobrecalentamiento o daños físicos en los componentes
- Comprobar que las conexiones estén bien ajustadas y que no haya cables sueltos o desgastados.
- Eliminar el polvo y la suciedad acumulados en el interior y exterior del UPS

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

- Comprobar el funcionamiento del sistema de alarma y notificación
- Verificar la tensión y la corriente de entrada y salida del UPS
- Medir la autonomía de las baterías y comprobar su estado de carga
- Realizar pruebas de carga para evaluar el rendimiento de la UPS.
- Simular un corte de energía para verificar que el UPS transfiere la carga a las baterías y luego al inversor de manera correcta y dentro del tiempo especificado.

Se debe realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de las baterías de tres (3) bancos de baterías. Uno de los bancos tiene 40 baterías 12v–55A en paralelo; y dos (2), bancos de baterías con 20 baterías cada uno de 12–55A para 80 baterías con un Voltaje total de 240 Volt. El contratista debe garantizar su buen funcionamiento, carga y cambio de baterías cuando se requiera sin costo adicional para la FGN.

La disposición final de las baterías estará a cargo del contratista quien deberá entregar al supervisor del contrato la certificación de disposición final, el cual debe tramitarse con una empresa que cuente con los permisos o licencia ambientales para el aprovechamiento o disposición final de estas.

- Medir la tensión individual de cada batería y la tensión total del banco.
- Verificar la resistencia interna de cada batería.
- Limpiar los terminales de las baterías
- Verificar el estado de los cables y conexiones del banco de baterías.
- Realizar pruebas de resistencia de aislamiento y pruebas de descarga de baterías

2.5 LUMINARIAS Y LÁMPARAS DE EMERGENCIA

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

Mantenimientos preventivos y correctivos que sean necesarios, con el suministro de los componentes necesarios sobre 9 (Nueve) Lámparas de emergencia ubicadas en el Centro de datos, Cuarto Eléctrico y Cuarto de Comunicaciones

A continuación, se detallan las actividades de mantenimiento mínimas:

- Limpiar las lámparas, carcasas, lentes y difusores
- Inspeccionar el estado de las carcasas, lentes y difusores, buscando grietas, decoloración o daños.
- Verificar que los indicadores de carga de la batería estén funcionando correctamente.
- Verificar que las lámparas de emergencia se encienden
- Comprobar la duración de la batería de cada lámpara, asegurándose de que cumpla con los requisitos mínimos de autonomía.

Mantenimientos preventivos y correctivos para el sistema de (17) Lámparas de Techo del centro de datos, cuarto de comunicaciones y cuarto eléctrico.

Actividades de mantenimiento mínimas:

- Verificar que todas las luminarias estén funcionando correctamente y que no haya parpadeos, fluctuaciones o lámparas apagadas.
- Comprobar el estado de las luminarias, buscando signos de desgaste, corrosión, sobrecalentamiento o daños físicos en las carcasas, lentes y reflectores.
- Inspeccionar el estado de los cables y conexiones eléctricas, asegurándose de que estén bien asegurados y sin signos de desgaste.
- Limpiar las luminarias

La disposición final de las lámparas estará a cargo del contratista quien deberá entregar al supervisor del contrato la certificación de disposición final, el cual debe tramitarse con una empresa que cuente

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

con los permisos o licencia ambientales para el aprovechamiento o disposición final de estas.

3.SUBSISTEMA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Cantidad	Equipo/elemento/componente	Marca y/o Modelo	Capacidad
1	Cilindro	JANUS FIRESYSTEMS	300lbs
1	Panel de control	Honeywell	rp2002
1	Campana	FIRE	N/A
1	Strober	FIRE	p2rlsp
10	Sensores de Humo	Hochiki	N/A

El Contratista deberá realizar dos (2) mantenimientos preventivos Semestrales y los mantenimientos correctivos que sean necesarios durante el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato, así como el suministro de los elementos y repuestos que deban ser reemplazados para garantizar el correcto funcionamiento a los sistemas de detección y extinción de incendios Marca honeywell rp2002 y al cilindro marca Janus de 300 libras

El Contratista deberá garantizar el correcto funcionamiento del sistema de detección de incendios, , el panel de control de alarmas de incendio direccionable, Accionador manual direccionable bg-12lx, Sirena y strober p2rlsp, Módulo de control cmf300, Módulo de control mmf300 existente, sensores de humo y todos sus componentes.

Panel de control:

- Verificar el estado de la alimentación eléctrica y las baterías de respaldo.
- Revisar el registro de eventos y alarmas.
- Comprobar la comunicación con los dispositivos de campo (detectores, pulsadores, etc.).

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

- Realizar pruebas de funcionamiento de las señales visuales y audibles

Detectores de humo y calor:

- Limpiar los detectores de polvo y suciedad.
- Verificar su sensibilidad y realizar pruebas de funcionamiento, conforme a la norma NFPA 72.

Pulsadores manuales:

- Verificar su correcto funcionamiento.
- Limpiar y ajustar los contactos

Sirenas y luces estroboscópicas:

- Comprobar su funcionamiento y realizar pruebas de activación.
- Limpiar y ajustar los dispositivos.

Agentes extintores:

- Verificar el nivel y la presión de los agentes extintores
- Inspeccionar las tuberías, válvulas y boquillas en busca de fugas, obstrucciones o daños.
- Verificar la presión del cilindro marca Janus de 300 libras
- Comprobar el estado de las válvulas y mangueras
- Inspeccionar las cabezas de los rociadores, asegurándose de que estén limpias y libres de obstrucciones.
- El contratista deberá tener en cuenta la norma NFPA 2001, con relación a los mantenimientos preventivos de los agentes extintores.

El contratista debe realizar la revisión, ajustes que se requiera sin costo adicional para la FGN.

Garantizar el suministro de los elementos y repuestos que deban ser reemplazados para garantizar el correcto funcionamiento de este subsistema, garantizando el correcto funcionamiento, cargue del mismo y recargue en caso de descarga del agente extintor, durante el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

La disposición final estará a cargo del contratista quien deberá entregar al supervisor del contrato la certificación de disposición final, el cual debe tramitarse con una empresa que cuente con los permisos o licencia ambientales para el aprovechamiento o disposición final de estas.

4. SUBSISTEMA DE CCTV Y CONTROL DE ACCESO

Cantidad	Equipo/elemento/componente	Marca y/o Modelo	Capacidad
3	Biométricas	SUPREMA	N/A
1	NVR	HIKVISION	DS9616
7	Cámara DOMO	HIKVISION	N/A
3	CAMARA PTZ 360°	DS-2PT3326IZ	DE3

El Contratista deberá realizar dos (2) mantenimientos preventivos Semestrales y los mantenimientos correctivos que sean necesarios durante el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato a los elementos relacionados del Subsistemas de Seguridad, CCTV, Monitoreo y Control De Acceso.

- Verificar el estado físico de las cámaras, buscando signos de desgaste, daños, suciedad o acumulación de polvo. Comprobar la alineación y enfoque de las lentes.
- Inspeccionar los cables y conectores en busca de desgaste, corrosión o conexiones sueltas. Asegurarse de que los cables estén bien sujetos y protegidos.
- Limpiar las lentes de las cámaras
- Limpiar las carcasas de las cámaras
- Comprobar el funcionamiento de todas las cámaras, asegurándose de que la imagen sea clara y nítida, y que el movimiento se capture correctamente.
- Verificar que la grabación se realice correctamente y que las imágenes se almacenen de acuerdo con la configuración establecida.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

	• Revisar las grabaciones para asegurarse de que la calidad de la imagen sea adecuada y que no haya problemas de reproducción. • Comprobar el funcionamiento de la detección de movimiento • Calibrar las cámaras y ajustar la configuración de imagen si es necesario. • Reemplazar los componentes desgastados o dañados, como cámaras, cables, conectores o discos duros de las grabadoras • Verificar el estado físico del NVR, buscando signos de desgaste, daños, suciedad o acumulación de polvo. Comprobar el estado de los ventiladores y asegurarse de que no haya obstrucciones en las rejillas de ventilación • Inspeccionar los cables y conectores en busca de desgaste, corrosión o conexiones sueltas. Asegurarse de que los cables estén bien sujetos y protegidos. • Limpiar el exterior del NVR • Verificar el acceso remoto al NVR a través de la red • Utilizar herramientas de diagnóstico para comprobar el estado de los discos duros, buscando errores o sectores defectuosos. • Reemplazar los discos duros que presenten fallas. En caso de presentar falla de disco duro el contratista deberá realizar la entrega del mismo al supervisor o su delegado para formalizar los formatos de disposición final a través de RAAES. • • Reemplazar los componentes desgastados o dañados, como ventiladores, fuentes de alimentación o tarjetas de red. • Actualización de microcódigo y firmware de los componentes que lo requieran y permitan • Verificar el estado físico del lector biométrico, buscando signos de desgaste y daños • Limpiar la superficie del sensor de huellas dactilares. • comprobar el estado de los cables y conexiones • Realizar pruebas de lectura de huellas dactilares • Comprobar el funcionamiento de las luces indicadoras y las señales acústicas del lector. • Calibrar el sensor de huellas dactilares si es necesario

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

Implementar un Sistema de Monitoreo del Datacenter, donde se monitoreen los diferentes componentes de los Subsistemas, tales como Aires Acondicionados, UPS, PDUS, detección de Incendios, CCTV, NVR, Control de Acceso, eléctricos, sensor de humedad y demás elementos que se requieran

El contratista deberá realizar los cambios por garantía que se requiera de componentes de cualquiera de los elementos relacionados en este subsistema sin costo para la entidad.

5. SUBSISTEMA DE ENFRIAMIENTO Y DE REFRIGERACIÓN

El Contratista deberá realizar los mantenimientos preventivos y los mantenimientos correctivos que sean necesarios durante el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato, conforme a lo descrito en la siguiente tabla:

Cantidad	Equipo/elemento/componente	Marca y/o Modelo	Capacidad	Tiempo de soporte
1	Aire acondicionado de precisión	STULZ	15 TON	6 Meses
3	Aires acondicionados Mini Split	CIAC	1 TON	2 años
2	Aires acondicionados de Precisión	COMPU AIRE	5 TON	2 años
3	Aires Acondicionado tipo Paquete	BLUELINE	5 TON	2 años
1	Aire acondicionado de precisión	STULZ CCU121A	5 TON	6 Meses

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

1	Aire acondicionado de precisión	STULZ CCD 131A	5 TON	6 Meses
1	Aire acondicionado tipo mini Split	SAMSUN G	3 TON	2 años
2	Aires Acondicionados portatiles de Confort	Hyundai	1 TON	2 años

El contratista deberá realizar como mínimo las siguientes actividades en cada uno de los mantenimientos :

5.1 Aires acondicionados centro de datos:

Se deben realizar mantenimientos preventivos y los mantenimientos correctivos que sean necesarios de los elementos que hacen parte a los Subsistemas de Aire Acondicionados, así como el suministro de los elementos que deban ser reemplazados para garantizar el correcto funcionamiento de los siguientes elementos:

En el Data Center se cuenta con Dos(2), aires Acondicionado de precisión marca Vertiv de 25 Ton y STULZ de 15 Ton, ubicados Edificio Gustavo de Greiff - Piso 1 Centro de Datos

Aires acondicionados soc:

Tres Aires Acondicionados Tipo Mini Split Marca CIAC de 1 TON cada uno, ubicados Edificio Gustavo de Greiff - Piso 1.
Un (1) Aire Acondicionado Tipo Mini Split ubicado en la oficina de la Subdireccion de Tecnologias Edificio Gustavo de Greiff - Piso 1

Aires acondicionados centro de comunicaciones y piso 6 edificio I
Bloque L piso 6:

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

	Dos (2), aires acondicionados de precisión marca COMPU-AIRE de 5 Ton cada uno. Un (1) Aire Acondicionado externo, de 5 TON Marca BLUELINE Cuarto de comunicaciones Un (1) Aire Acondicionado Marca STULZ de 5 TON. Edificio Gustavo de Greiff - Piso 1 Type: CCD 131 A Artículo: B72391 Serial: 0530120259-02 **Aires acondicionados cuarto eléctrico:** Un (1) Aire Acondicionado Marca STULZ de 5 TON Type: CCU 121 A Artículo: A72040 Serial: 0530100177-07 Un (1) Aire Acondicionado Tipo Mini Split Marca Samsung. Aires acondicionados externos de respaldo Dos (2) Aires Acondicionado-externos tipo paquete, de 5 TON Marca BLUELINE. Edificio Gustavo de Greiff - Piso 1. Dos (2) Aires Acondicionados portátiles marca Hyundai Referencia HY12KPAC1505000147 de Confort Edificio Gustavo de Greiff - Piso 1. • Mantenimiento del sistema de monitoreo y envió de alarmas vía correo de los aires acondicionados de precisión • Se requiere realizar un estudio de cargas a los aires acondicionados del Datacenter • Se debe realizar el mantenimiento un sistema de climatización que permita y garantice el funcionamiento de los equipos TI del Data Center en forma continúa manteniendo las condiciones ambientales de temperatura, humedad y flujo de aire en niveles óptimos de acuerdo con la carga existente y que permita el acoplamiento a cambios que involucren crecimiento de la demanda • Verificar el estado general de la unidad, buscando signos de desgaste, corrosión, fugas o daños

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

- Se debe realizar mantenimiento a las unidades existentes, incluido tuberías de refrigeración, soportes, manejadoras y sus unidades condensadoras y sistema eléctrico.
- Para estos mantenimientos, se debe contemplar el suministro y cambio de los filtros, reemplazo de los componentes, repuestos, partes e insumos y consumibles que se requieran por estar defectuosos o por su desgaste normal por uso, verificar los niveles de Aceite y refrigerante, incluidas las manejadoras y condensadoras.
- Comprobar el estado de los ventiladores, asegurándose de que giren libremente y sin ruidos extraños.
- Verificar el funcionamiento de los controles y termostatos.
- Limpiar los serpentines del evaporador y condensador
- Verificar y ajustar la carga de refrigerante
- Lubricar los motores y rodamientos de los ventiladores.
- Revisar y calibrar los sensores de temperatura y humedad.
- Verificar la temperatura y humedad del aire de salida
- comprobar el funcionamiento de los sistemas de alarma y control.

La disposición final estará a cargo del contratista quien deberá entregar al supervisor del contrato la certificación de disposición final, el cual debe tramitarse con una empresa que cuente con los permisos o licencia ambientales para el aprovechamiento o disposición final de estas.

5.2 UNIDADES CONDENSADORAS

Se debe realizar Dos (2) mantenimientos preventivos Semestrales y los mantenimientos correctivos que sean necesarios durante el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato y así como el suministro de los elementos y repuestos que deban ser reemplazados para Nueve (9) condensadoras que hacen parte de cada uno de los aires acondicionados instalados actualmente se debe garantizar el correcto funcionamiento de estas

- Verificar el estado general de la unidad, buscando signos de desgaste, corrosión o fugas.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

- Comprobar el estado de los ventiladores, asegurándose de que giren libremente y sin ruidos extraños.
- Inspeccionar el estado de los serpentines del condensador, verificando si están sucios o dañados.
- Limpiar los serpentines del condensador con un cepillo suave o aire comprimido.
- Verificar la presión y temperatura del refrigerante.
- Comprobar el funcionamiento de los sistemas de control y protección.
- Verificar y ajustar la carga de refrigerante.
- Lubricar los motores y rodamientos de los ventiladores.

5.3 GABINETE ELÉCTRICO Y CONTROL

Se debe realizar Dos (2) mantenimientos preventivos Semestrales y los mantenimientos correctivos que sean necesarios durante el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato a los elementos relacionados, así como el suministro de los elementos y repuestos que deban ser reemplazados para garantizar el correcto funcionamiento de este.

Los módulos eléctricos y control hacen referencia a los componentes mecánicos y eléctricos que conforman el equipo, la refrigeración, calefacción, humidificación y deshumidificación, el control de los valores límite para la presión de condensación, temperatura y humedad con aire de suministro o la limitación del aire de retorno

- verificar el estado general del gabinete, buscando signos de desgaste, corrosión, sobrecalentamiento o daños físicos en los componentes

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

- Comprobar que las conexiones estén bien ajustadas y que no haya cables sueltos o desgastados
- Eliminar el polvo y la suciedad acumulados en el interior y exterior del gabinete
- Limpiar los contactos eléctricos
- Medir la tensión y la corriente en cada fase y circuito de alimentación y control.
- Verificar el funcionamiento de los dispositivos de protección

DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS:

El **CONTRATISTA** durante la ejecución y el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato deberá dar cumplimiento de todas las normas y permisos ambientales y sanitarios, necesarios para el desarrollo del objeto contractual, y del Plan de Gestión Integral de Residuos vigente de la Entidad, el cual será socializado por la supervisión. En este sentido, al momento de la suscripción del acta de inicio, el **CONTRATISTA** deberá presentar un informe a la Supervisión en el que se detalle qué tipo de residuos podría generar (peligrosos y no peligrosos) y en caso de tratarse de residuos peligroso, su clasificación por clase:

Para ello, se recalca que:

· Para los Residuos Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEES, será obligación del CONTRATISTA adelantar su embalaje, rotulación según lo indica el Plan de Gestión Integral de Residuos de la Fiscalía General de la Nación vigente, y puestos a disposición del supervisor o su delegado, para su aprovechamiento en el punto de acopio de residuos que se indique. Las lámparas y baterías industriales deberán ser gestionadas directamente por el CONTRATISTA, con un gestor que cuente con los permisos o licencias ambientales para su aprovechamiento o disposición final.

· Para los Residuos Peligrosos (químicos o cortopunzantes) y ordinarios (no aprovechables) que puedan ser generados

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

por la prestación del servicio en la sede de la Entidad, el CONTRATISTA realizará su separación según lo indica el Plan de Gestión Integral de Residuos de la Fiscalía General de la Nación vigente, en los contenedores designados para tal fin.

El CONTRATISTA Entregará el aceite usado de origen industrial, comercial o institucional, generado durante lel a ejecución y el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato a un gestor que cuente con:

(1) Registro de acopiador primario,

(2) Registro de movilización de aceite usado para su movilización.

El gestor deberá hacer entrega al supervisor del contrato del Certificado de disposición final o de aprovechamiento del residuo en un plazo máximo de noventa (90) días una vez entregado. El aprovechamiento o disposición final debe realizarse con una empresa que cuente con la licencia ambiental correspondiente emitida por la autoridad ambiental competente.

En caso de generarse residuos peligrosos (diferentes a los especificados anteriormente), en el desarrollo del objeto contractual, el CONTRATISTA deberá allegar Certificación de disposición final de dichos residuos, cuya disposición final debe tramitarse con una empresa que cuente con los permisos o licencias ambientales para el aprovechamiento o disposición final de los residuos generados. La relación de los residuos entregados al gestor, junto con su clase y peso en kg debe entregarse al supervisor del contrato.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

Empaque y rotulado	N/A
Presentación y Unidad de Medida	Unidad

Proyectó: Raul Herran Rivera, Profesional Gestión III
Omar Fernando Coy Coy, Profesional de Gestión I

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

GRUPO No. 1- CENTROS DE DATOS BOGOTA

CENTRO DE DATOS EDIFICIO H (ZEUS)

FICHA TÉCNICA N° 2

RENOVACIÓN DE SOPORTE CON MANTENIMIENTO Y GARANTÍA DE LOS MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS, PREVENTIVOS Y SOPORTE TÉCNICO PARA LOS SUBSISTEMAS QUE SOPORTAN LOS COMPONENTES CENTRO DE DATOS DE LA FGN .

Clasificación del bien o servicio	39121000 Equipamiento para distribución y conversión de alimentación 39121300 Cuadros, registros y menaje para electricidad 39122100 Equipo de transmisión y distribución eléctrica 72151500 Servicio de instalación de Controles electrónicos 73152100 Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de ingeniería mecánica 81101700 Ingeniería eléctrica y electrónica
Nombre Comercial del Bien o Servicio	Equipos para centros de datos. Sistemas de Monitoreo y Gestión, Eléctrico, Control, Alarma, Arquitectónico.
Calidad	**NORMAS NACIONALES E INTERNACIONALES:** El Contratista está en la obligación de realizar todas las actividades y tareas necesarias para mantener las condiciones ambientales y eléctricas, con el fin de asegurar el funcionamiento de los centros de datos y el cumplimiento de lo exigido en las siguientes normas: • RETIE: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas • EIA/TIA-942: "Telecommunications Infrastructure Standard for Centro de Datos • NFPA 75: "Standard for the Protection of Electronic Computer/Data Processing Equipment" • TIA/EIA-568-B "Commercial Building Telecommunications Cabling Standard"TIA/EIA-569-A "Commercial Building Standards for Telecommunications Pathways and Spaces" TIA/EIA-606 "Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings"

	• EIA/TIA 607A: "Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications
Generalidades	La Fiscalía General de la Nación a través de la DIRECCIÓN DEL CTI del GRUPO DE CONTROL TELEMÁTICO posee un Datacenter o Centro de Datos en el cual se aloja la infraestructura como son Equipos Servidores, Equipos de Almacenamiento, Equipos de Red entre otros, en estos se alojan los sistemas de información críticos de la entidad por lo que se debe garantizar la continuidad de la operación.
Requisitos generales	Entregar en correcto funcionamiento los equipos o componentes objeto de mantenimiento correctivo y preventivo, garantizando la operación de manera integral de todos los componentes de la solución tecnológica existente y nueva. Suministrar los repuestos, partes, componentes e insumos necesarios para los mantenimientos preventivos y correctivos. Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo con repuestos por 2 años para la infraestructura existente dentro del Datacenter del CTI. El oferente debe cumplir con lo requerido en el presente proceso, para el siguiente subsistema y componentes del centro de datos edificio H: REQUISITOS: El oferente debe cumplir con los siguientes requisitos técnicos: **1. SUBSISTEMA DE INFRAESTRUCTURA DE REDES ELÉCTRICAS Y ESTRUCTURADAS** Realizar dos (2) mantenimientos preventivos semestrales y todos los mantenimientos correctivos que sean necesarios durante el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato a los elementos que componen el subsistema arquitectónico, los cuales se describen a continuación:

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	MARCA O MODELO	CANTIDAD DE COMPONENTES
CABLEADO ELÉCTRICO Y TABLEROS DE RESPALDO	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN GENERAL	LEGRAND	1
	TABLERO DE BY-PASS	LEGRAND	2
	TABLERO DE NORMAL	LEGRAND	2
	DISPLAY Y/O MEDIDORES		2
	ELECTROBARRA 400A MR LINEA 1		1
	CONECTOR INICIAL ELECTRO BARRA 400A MR	LEGRAND	1
	TRAMO RECTO FEEDER DE 0,8M 400A MR	LEGRAND	1

CURVA VERTICAL IZQUIERDA 400A MR	LEGRAND	1
CURVA HORIZONTAL DERECHA 400A MR	LEGRAND	1
TRAMO RECTO DE 3M 400A MR PLUG IN 6 SALIDAS	LEGRAND	5
TAPA FINAL	LEGRAND	1
SOPORTE HORIZONTAL ELECTRO BARRA	LEGRAND	14
CAJA DERIVACION PARA ELECTRO BARRA DE 250A MR	LEGRAND	3
BREAKER DE 3X250A 35KA	LEGRAND	3
ELECTROBARRA 250A MR LINEA 1		1
CAJA INICIAL PARA ELECTRO BARRA 250A MR	LEGRAND	3
CONECTOR INICIAL ELECTRO BARRA 250A MR	LEGRAND	3
TRAMO RECTO DE 3M 250A MR PLUG IN 6 SALIDAS	LEGRAND	3
TRAMO RECTO DE 2M 250A MR PLUG IN 4 SALIDAS	LEGRAND	3
TAPA FINAL	LEGRAND	3
SOPORTE HORIZONTAL ELECTRO BARRA	LEGRAND	12
CAJA DERIVACIÓN PARA TOMAS DE 63A	LEGRAND	18
BREAKER DE 1X20A 10KA	LEGRAND	54
CONEXIÓN FLEXIBLE ENTRE ELECTRO BARRAS DE 400A A 250ª		1
CABLE DE COBRE FLEXIBLE 2/0 AWG	CENTELSA	25
CABLE DE COBRA THHN 4 AWG	CENTELSA	6
TERMINAL DE COBRE ESTAÑADA 3/0AWG		24
TERMINAL DE COBRE ESTAÑADA 4 AWG		6
CORAZA METÁLICA LIQUID THIGT 3"		4
CONECTORES RECTOS PARA CORAZA		6

ELECTROBARRA 400A MR LINEA 2		1
CONECTOR INICIAL ELECTRO BARRA 400A MR	LEGRAND	1
CURVA VERTICAL IZQUIERDA 400A MR	LEGRAND	1
CURVA HORIZONTAL DERECHA 400A MR	LEGRAND	1
TRAMO RECTO DE 3M 400A MR PLUG IN 6 SALIDAS	LEGRAND	5
TAPA FINAL	LEGRAND	1
SOPORTE HORIZONTAL ELECTRO BARRA	LEGRAND	13
CAJA DERIVACIÓN PARA ELECTRO BARRA DE 250A MR	LEGRAND	3
BREAKER DE 3X250A 35KA	LEGRAND	3
ELECTROBARRA 250A MR LINEA 2		1
CAJA INICIAL PARA ELECTRO BARRA 250A MR	LEGRAND	3
CONECTOR INICIAL ELECTRO BARRA 250A MR	LEGRAND	3
TRAMO RECTO DE 3M 250A MR PLUG IN 6 SALIDAS	LEGRAND	3
TRAMO RECTO DE 2M 250A MR PLUG IN 4 SALIDAS	LEGRAND	3
TAPA FINAL	LEGRAND	3
SOPORTE HORIZONTAL ELECTRO BARRA	LEGRAND	12
CAJA DERIVACIÓN PARA TOMAS DE 63A	LEGRAND	18
BREAKER DE 1X20A 10KA	LEGRAND	54
CONEXIÓN FLEXIBLE ENTRE ELECTRO BARRAS DE 400A A 250A		1
CABLE DE COBRE FLEXIBLE 2/0 AWG	CENTELSA	25
CABLE DE COBRA THHN 4 AWG	CENTELSA	6
TERMINAL DE COBRE ESTAÑADA 3/0AWG		24
TERMINAL DE COBRE ESTAÑADA 4 AWG		6
CORAZA METALICA LIQUID THIGT 3"		4
CONECTORES RECTOS PARA CORAZA		6
LAMPARAS LED	PHILLIPS	31
BALASTROS		31

	ILUMINACIÓN EMERGENCIA LED	PHILLIPS	14
	SENSOR DE TECHO 360° LEVITON	LEVITON	12
	UPS 150KVA MODELO LIEBERT NXR 150	EMERSON	2
	BANCO TRANSFORMADORES 408/208 UPS COD EXT: 0217911874		2
	BANCO DE 40 BATERÍAS 12V 150AH 10HR 1.80V/CELL(25°C) AUTONOMÍA	EMERSON	2
	MULTITOMA MONITOREABLE 120VAC 50/60HZ 2W+PE, 20A MODELO MPH-NBV27AXXC30	EMERSON	24
	GABINETE CERRADO MICRO PERFORADO	EMERSON	12

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	MARCA O MODELO	CANTIDAD DE COMPONENTES
CABLEADO ESTRUCTURADO Y CONECTIVIDAD EN FIBRA	CABLE ESTRUCTURADO CAT 6A CMR UTP	SYSTIMAX	12
	IMVISION 24-PORT PANEL 110-RJ45 GIGASPEEDX10D 360EVOLVE IPATCH CAT 6A	SYSTIMAX	24
	PATCH CORD RJ45-RJ45, GIGASPEED X10D CAT 6A, GRIS, 10 PIES / 3.0 M	SYSTIMAX	576
	ORGANIZADOR HORIZONTAL 2UR	SYSTIMAX	24
	FIBRA ÓPTICA 12 HILOS PRE CONECTORIZADA MULTIMODO OM3/OM4 DE 20 MTS	SYSTIMAX	20
	PANEL CASSETTE PREC. REF: 760106617	SYSTIMAX	11
	UPGRADE IMVISION FO	SYSTIMAX	11
	CASSETTE MPO 12LC REF: 760109926	SYSTIMAX	11
	360 IPATCH G2 HD FIBER SHELF, SLIDING REF:760093336	SYSTIMAX	2
	360 IPATCH G2 HD LS MODULE REF: 760093344	SYSTIMAX	5
	PATCH CORD DE FIBRA LC-LC DÚPLEX MM 3 MTS REF:	SYSTIMAX	24

		FEXLCLC42MXF010		
		SYSTEM MANAGER 5K	SYSTIMAX	1
		IMVISION CT	SYSTIMAX	12
		SYSTIMAX 360G2 1U SLIDING MODULAR CASSETTE SHELF REF: 760103085	SYSTIMAX	1
		G2 MODULE, E/W 12 TERASPEED LC ADAPTERS - 360 - IPATCH READY	SYSTIMAX	1
		2-F JUMPER 10FT/3.0MT 50/125 LC TO LC 1.6MM, TERASPEED	SYSTIMAX	4
		TERASPEED 24 HILOS DIELECTRIC MONOMODO	SYSTIMAX	24
		PIGTALI TS 3FT	SYSTIMAX	12
		FIBRA ÓPTICA CONEXIÓN EDIFICIOS		
		FIBRA ÓPTICA MONOMODO, 24 FIBRAS 9/125, PLANTA EXTERNA CON ARMADURA DIELÉCTRICA PARA ENTERRADO DIRECTO Y AMBIENTES SEVEROS, EN CARRETE DE 2.000M.	ORTRONICS	1,890
		FIBRA ÓPTICA MONOMODO, 12 FIBRAS 9/125, PLANTA EXTERIOR CON ARMADURA DIELÉCTRICA PARA ENTERRADO DIRECTO Y AMBIENTES SEVEROS	ORTRONICS	560
		CONECTOR ANAERÓBICO, LC, MONOMODO.	ORTRONICS	144
		PANEL/ACOPLADOR LC SEXTUPLE MONOMODO (12 HILOS)	ORTRONICS	12
		PATCH CORD FIBRA LC-LC, 2M, MONOMODO.	ORTRONICS	12
		BANDEJA DE FIBRA 18/72 PTOS	ORTRONICS	3
		BANDEJA DE FIBRA 36/84 PTOS	ORTRONICS	1
		PANEL/ACOPLADOR	ORTRONICS	3

	CIEGO SEXTUPLE		
	BREAKOUT KIT,12 FIBRAS.	ORTRONICS	12
	MARCACIÓN	SYSTIMAX	1

REQUISITOS MÍNIMOS: Los siguientes requisitos son de cumplimiento obligatorio para los componentes contemplados en esta ficha técnica:

2. SUBSISTEMA DE CCTV Y CONTROL DE ACCESO

Realizar dos (2) mantenimientos preventivos semestrales y todos los mantenimientos correctivos que sean necesarios durante el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato a los elementos que componen el subsistema arquitectónico, los cuales se describen a continuación:

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	MARCA O MODELO	CANTIDAD DE COMPONENTES
CCTV	DIGITAL SENTRY NETWORK VIDEO RECORDER MODELO: DS-SRV	PELCO	1
	NVR, H.264 COMPRESSION,32CH VIDEO INPUT,16CH AUDIO 5 SATA HDD SUPPORT,3 USB 2.0; FULL D1 REALTIME.		
	DISCO DUROS DE 3TB, MODELO: DSHDD-030	PELCO	5
	CAMARA SAMSUNG MODELO: SNV 7080	SAMSUNG	7
	INCLUYE BASE PARA CAMARAS		7
	CABLES DE PODER Y ACCESORIOS		7
	VIDEO WALL FORMADO POR 4 PANTALLAS HD MARCA: LG REFERENCIA: FLATRON 55WV70BS-B	LG	4

Requisitos específicos

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	MARCA O MODELO	CANTIDAD DE COMPONENTES
CONTROL DE ACCESO	CONTROL DE ACCESO CON RECONOCIMIENTO DE IRIS, BIOMETRICO Y TARJETA DE ACCESO UBICADO EN EL INGRESO PRINCIPAL		1
	CONTROL DE ACCESO CON BIOMÉTRICO Y TARJETA DE ACCESO MODELO: BIOSTATION BSH-0C	SUPREMA	2
	ESCÁNER DE HUELLA USB MODELO: BIOMINI PLUS	SUPREMA	1
	ELECTROIMANES		4
	CONTROLADORAS DE BIOMETRICOS		4
	SENSORES DE PROXIMIDAD PARA SALIDA		3
	SISTEMA DE RESPALDO PARA ACCESO BIOMETRICO – BATERÍAS ELECTROIMANES		

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	MARCA O MODELO	CANTIDAD DE COMPONENTES
	SISTEMA DE GESTIÓN SNM		1
	SISTEMA DE GESTIÓN DCNM		1
	SISTEMA DE GESTIÓN DSSERVICEUSER		1
	SISTEMA DE GESTIÓN INVISION		1

	MONITOREO	SERVIDOR UCS C220 M3 SFF	CISCO	1
		CABLE REF: CAB-C13-C14-2M	CISCO	1
		COMPUESTO POR:		
		FUENTES UCSC-PSU-650W		2
		TARJETA REF: UCSC-RAID-11-C220		1
		OPCION RAID REF: R2XX-RAID5		1
		TARJETA REF: N2XX-ABPCI01-M3		1
		TAPA REF: N20-BBLKD		4
		UNIDAD VENTILADORA REF: UCSC- TAPA REF: UCSC-PCIF-01F		2 1
		KIT PARA MONTAJE EN RACK REF UCSC-RAIL1		1
		PROCESADOR REF: UCS-CPU-E52609B2		
		MEMORIA DIMM REF: UCS-MR-1X082RY-A		2
		DISCO DURO REF: A03-D300GA2		4
		TARJETA SD REF: UCS-SD-16G		1
		PUERTA DOBLE CORTA FUEGO RF90, INCLUYE MARCO, UNA HOJA BATIENTE DE 0.90 MT Y UNA HOJA FINA DE 0.70 MTS DE ANCHO, EN LAMINA COLL ROLD CALIBRE 16 MARCO Y HOJAS, SIGUIENDO LOS 3 PARÁMETROS SEGÚN		3

	NORMA NFPA 80, PARA PUERTAS EN BARRERA CORTA FUEGO DE HORA Y MEDIA DE RESISTENCIA AL FUEGO.		

DESCRIPCIÓN (REQUISITOS MÍNIMOS)

- El contratista debe garantizar que todos los elementos suministrados para los subsistemas y adecuaciones respectivas reemplazando y suministrando los elementos deben ser originales, nuevos, no remanufacturados u homologados por el fabricante garantizando el correcto funcionamiento

- SISTEMA DE GESTIÓN

  Revisión, gestión y actualización de las aplicaciones Liebert – NFORM (Emerson), SNM, DCNM, DSSERVICEUSER, INVISION.

- Los mantenimientos preventivos y correctivos se realizarán de forma coordinada con el supervisor del contrato, sin costo adicional para la FGN. Este mantenimiento preventivo debe incluir visita(s) de inspección sobre los elementos instalados,
  diagnóstico del funcionamiento y las recomendaciones a seguir para su adecuado uso y preservación

  - Verificar el estado físico de las cámaras, buscando signos de desgaste, daños, suciedad o acumulación de polvo. Comprobar la alineación y enfoque de las lentes.
  - Inspeccionar los cables y conectores en busca de desgaste, corrosión o conexiones sueltas. Asegurarse de que los cables estén bien sujetos y protegidos.
  - Limpiar las lentes de las cámaras
  - Limpiar las carcasas de las cámaras
  - Comprobar el funcionamiento de todas las cámaras, asegurándose de que la imagen sea clara y nítida, y que el movimiento se capture correctamente.
  - Verificar que la grabación se realice correctamente y que las imágenes se almacenen de acuerdo con la configuración establecida.
  - Revisar las grabaciones para asegurarse de que la calidad de la imagen sea adecuada y que no haya problemas de reproducción.
  - Verificación y limpieza de los monitores o pantalla del sistema CCTV

  - Comprobar el funcionamiento de la detección de movimiento

- Calibrar las cámaras y ajustar la configuración de imagen si es necesario.
- Reemplazar los componentes desgastados o dañados, como cámaras, cables, conectores o discos duros de las grabadoras
- Verificar el estado físico del NVR, buscando signos de desgaste, daños, suciedad o acumulación de polvo. Comprobar el estado de los ventiladores y asegurarse de que no haya obstrucciones en las rejillas de ventilación
- Inspeccionar los cables y conectores en busca de desgaste, corrosión o conexiones sueltas. Asegurarse de que los cables estén bien sujetos y protegidos.
- Limpiar el exterior del NVR
- Verificar el acceso remoto al NVR a través de la red
- Utilizar herramientas de diagnóstico para comprobar el estado de los discos duros, buscando errores o sectores defectuosos.
- Reemplazar los discos duros que presenten fallas
- Reemplazar los componentes desgastados o dañados, como ventiladores, fuentes de alimentación o tarjetas de red.

3. SUBSISTEMA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS:

Realizar dos (2) mantenimientos preventivos semestrales y todos los mantenimientos correctivos que sean necesarios durante el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato a los elementos que componen el subsistema arquitectónico, los cuales se describen a continuación:

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	MARCA O MODELO	CANTIDAD DE COMPONENTES
SISTEMA DE DETECCION Y EXTINCION	PANEL DE CONTROL		1
	DETECTORES FOTOELÉCTRICOS		12
	MÓDULOS DE MONITOREO, RELEI, DE DESCARGA, DE CONTROL		4
	STOPPERS		2
	ESTACIONES MANUALES DE DESCARGA Y MANTENIMIENTO, DE ABORTO		3
	SIRENAS DE ESTROBO		4
	CAMPANAS		4
	SWITCHES DE DESCARGA, DE BAJA PRESIÓN		2

	VÁLVULAS ACTUADORAS		4
	JUMPERS, CORTAFUEGO Y CABLEADOR ELÉCTRICO Y SEÑALIZACIÓN		
	DAMPER		1
	SISTEMA DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN CON AGENTE NOVEC 1230 106LB	NOVEC 1230	1
	SISTEMA DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN CON AGENTE NOVEC 1230 532LB	NOVEC 1230	1

DESCRIPCIÓN (REQUISITOS MÍNIMOS)

- El contratista debe garantizar que todos los elementos suministrados para los subsistemas y adecuaciones respectivas reemplazando y suministrando los elementos deben ser originales, nuevos, no remanufacturados u homologados por el fabricante garantizando el correcto funcionamiento
- Cambio Pipetas de agente novec 12-30 si se descarga

- Los mantenimientos preventivos y correctivos se realizarán de forma coordinada con el supervisor del contrato, sin costo adicional para la FGN. Este mantenimiento preventivo debe incluir visita(s) de inspección sobre los elementos instalados, diagnóstico del funcionamiento y las recomendaciones a seguir para su adecuado uso y preservación

Panel de control:

- Verificar el estado de la alimentación eléctrica y las baterías de respaldo.
- Revisar el registro de eventos y alarmas.
- Comprobar la comunicación con los dispositivos de campo (detectores, pulsadores, etc.).
- Realizar pruebas de funcionamiento de las señales visuales y audibles

Detectores de humo y calor:

- Limpiar los detectores de polvo y suciedad.
- Verificar su sensibilidad y realizar pruebas de funcionamiento.

Pulsadores manuales:

- Verificar su correcto funcionamiento.
- Limpiar y ajustar los contactos

Sirenas y luces estroboscópicas:

- Comprobar su funcionamiento y realizar pruebas de activación.

- Limpiar y ajustar los dispositivos.

Agentes extintores:

- Verificar el nivel y la presión de los agentes extintores
- Inspeccionar las tuberías, válvulas y boquillas en busca de fugas, obstrucciones o daños.
- Verificar la presión del cilindro marca Janus de 300 libras
- Comprobar el estado de las válvulas y mangueras
- Inspeccionar las cabezas de los rociadores, asegurándose de que estén limpias y libres de obstrucciones

DESCRIPCIÓN (REQUISITOS MÍNIMOS)
• El contratista debe garantizar que todos los elementos suministrados para los subsistemas y adecuaciones respectivas reemplazando y suministrando los elementos deben ser originales, nuevos, no remanufacturados u homologados por el fabricante garantizando el correcto funcionamiento
• Los mantenimientos preventivos y correctivos se realizan de forma coordinada con el supervisor del contrato, sin costo adicional para la FGN. Este mantenimiento preventivo debe incluir visita(s) de inspección sobre los elementos instalados, diagnóstico del funcionamiento y las recomendaciones a seguir para su adecuado uso y preservación • Actualización de microcódigo y firmware de los componentes que lo requieran y permitan • Verificar el estado físico del lector biométrico, buscando signos de desgaste y daños • Limpiar la superficie del sensor de huellas dactilares. • comprobar el estado de los cables y conexiones • Realizar pruebas de lectura • Comprobar el funcionamiento de las luces indicadoras y las señales acústicas del lector. • Calibrar el sensor de huellas y reconocimiento facial dactilares si es necesario

4. SUBSISTEMA DE ENFRIAMIENTO Y DE REFRIGERACIÓN:

Realizar dos (2) mantenimientos preventivos semestrales y todos los mantenimientos correctivos que sean necesarios durante el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato a los elementos que componen el subsistema arquitectónico, los cuales se describen a continuación:

SUBSISTEMA	DESCRIPCIÓN	MARCA O MODELO	CANTIDAD DE COMPONENTES
SUBSISTEMA DE REFRIGERACIÓN	AIRE ACONDICIONADO DE 12.000 BTU MARCA BLUE LINE, ECOLÓGICO CON REFRIGERANTE 410 A. CONDENSADORAS LG	BLUE LINE	1
	TUBERÍAS Y CONEXIONES ELÉCTRICAS		2
	AIRE ACONDICIONADO CVR DE 10 TR ENFRIADO POR AGUA MODELO CR0400RC1C3H948	EMERSON	4
	MANEJADORAS DE AGUA		4
	COMPRESORES		4
	VENTILADORES		4
	BOMBAS DE AGUA		4
	SISTEMA HIDRAULICO		
	VÁLVULAS, MANÓMETROS, TERMÓMETROS, DISPLAY VARIOS,		4
	TUBERÍAS, MANGUERAS Y DEMÁS DUCTOS, CONEXIONES ELÉCTRICAS, SEÑALIZACIÓN.		4
	AIR/WATER COOLED CHILLER, MODELO CGAK2502ECWGRMB-00	TRANE	2
	SISTEMA DE DRENAJE Y BOMBAS DE CONDENSACIÓN.		2
	CONDENSADORAS.		2

	CALENTADORES ELÉCTRICOS		2
	CONEXIONES ELÉCTRICAS REFRIGERANTE		2
	CIRCUITOS DE REFRIGERACIÓN Y ELÉCTRICOS		2
	TUBERÍAS DE AGUA, MANGUERAS Y DEMÁS DUCTOS.		2
	ENCERRAMIENTO DE PASILLOS FRÍOS FORMADO POR SECCIONES ESQUINERAS DE LÁMINAS DE VINILO TIPO ESD RESISTENTES AL FUEGO CON FUSIBLE TÉRMICO- ELÉCTRICO 56 PULG DE LONGITUD DOS PUERTAS CORREDIZAS, PLEXIGLASS Y MARCO METÁLICO	EMERSON	1
	CONFORM LIEBERT, SISTEMA DE MONITOREO (UPS, AIRES, BATERÍAS) SENSA TEMPERATURA, HUMEDAD, TENSIÓN, CARGA, PROGRAMACIÓN DE ENCENDIDO Y APAGADO, ALARMAS.	EMERSON	1
	AIRES DE CONFORT		3

DESCRIPCIÓN (REQUISITOS MÍNIMOS)
• El contratista debe garantizar que todos los elementos suministrados para los subsistemas y adecuaciones respectivas reemplazando y suministrando los elementos deben ser originales, nuevos, no remanufacturados u homologados por el fabricante garantizando el correcto funcionamiento
• Los mantenimientos preventivos y correctivos se realizarán de forma coordinada con el supervisor del contrato, sin costo adicional para la FGN. Este mantenimiento preventivo debe incluir visita(s) de inspección sobre los elementos instalados, diagnóstico del funcionamiento y las recomendaciones a seguir para su adecuado uso y preservación • Mantenimiento del sistema de monitoreo y envió de alarmas vía correo de los aires acondicionados de precisión

- Se requiere realizar un estudio de cargas a los aires acondicionados del Datacenter
- Se debe realizar el mantenimiento un sistema de climatización que permita y garantice el funcionamiento de los equipos del Data Center ZEUS en forma continúa manteniendo las condiciones ambientales de temperatura, humedad y flujo de aire en niveles óptimos de acuerdo con la carga existente y que permita el acoplamiento a cambios que involucren crecimiento de la demanda
- Verificar el estado general de las unidades, buscando signos de desgaste, corrosión, fugas o daños
- Se debe realizar mantenimiento a las unidades existentes, incluido tuberías de refrigeración, soportes, manejadoras y chillers
- Para estos mantenimientos, se debe contemplar el suministro y cambio de los filtros, reemplazo de los componentes, repuestos, partes e insumos y consumibles que se requieran por estar defectuosos o por su desgaste normal por uso, verificar los niveles de Aceite y refrigerante, incluidas las manejadoras y condensadoras.
- Comprobar el estado de los ventiladores, asegurándose de que giren libremente y sin ruidos extraños.
- Verificar el funcionamiento de los controles y termostatos.
- Limpiar los serpentines
- Verificar y ajustar la carga de refrigerante
- Lubricar los motores y rodamientos de los ventiladores.
- Revisar y calibrar los sensores de temperatura y humedad.
- Verificar la temperatura y humedad del aire de salida
- comprobar el funcionamiento de los sistemas de alarma y control
- Aplicar control de malezas en la jaula de los chillers

DESCRIPCIÓN (REQUISITOS MÍNIMOS)

- El contratista debe garantizar que todos los elementos suministrados para los subsistemas y adecuaciones respectivas reemplazando y suministrando los elementos deben ser originales, nuevos, no remanufacturados u homologados por el fabricante garantizando el correcto funcionamiento

- Los mantenimientos preventivos y correctivos se realizarán de forma coordinada con el supervisor del contrato, sin costo adicional para la FGN. Este mantenimiento preventivo debe incluir visita(s) de inspección sobre los elementos instalados,

diagnóstico del funcionamiento y las recomendaciones a seguir para su adecuado uso y preservación.

5. SUBSISTEMA ARQUITECTÓNICO:

Realizar dos (2) mantenimientos preventivos semestrales y todos los mantenimientos correctivos que sean necesarios durante el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato a los elementos que componen el subsistema arquitectónico, los cuales se describen a continuación:

SUBSISTEMA	DESCRIPCIÓN	MARCA O MODELO	CANTIDAD DE COMPONENTES
SUBSISTEMA ARQUITECTONICO	PUERTA DOBLE CORTA FUEGO RF90, INCLUYE MARCO, UNA HOJA BATIENTE DE 0.90 MT Y UNA HOJA FINA DE 0.70 MTS DE ANCHO, EN LAMINA COLL ROLD CALIBRE 16 MARCO Y HOJAS, SIGUIENDO LOS PARÁMETROS SEGÚN NORMA NFPA 80, PARA PUERTAS EN BARRERA CORTAFUEGO DE HORA Y MEDIA DE RESISTENCIA AL FUEGO.		3
	PUERTA DOBLE CORTA FUEGO RF90, INCLUYE (MARCO, UNA HOJA BATIENTE DE 0.82 MTS.) EN LÁMINA COLL ROLD CALIBRE 16 MARCO Y HOJAS, SIGUIENDO LOS PARÁMETROS SEGÚN NORMA NFPA 80, PARA PUERTAS EN BARRERA CORTAFUEGO DE HORA Y MEDIA DE RESISTENCIA AL FUEGO.		1

DESCRIPCIÓN (REQUISITOS MÍNIMOS)
• El contratista debe garantizar que todos los elementos suministrados para los subsistemas y adecuaciones respectivas reemplazando y suministrando los elementos deben ser originales, nuevos, no remanufacturados u homologados por el fabricante garantizando el correcto funcionamiento
• Los mantenimientos preventivos y correctivos se realizarán de forma coordinada con el supervisor del contrato, sin costo adicional para la FGN. Este mantenimiento preventivo debe incluir visita(s) de inspección sobre los elementos instalados, diagnóstico del funcionamiento y las recomendaciones a seguir para su adecuado uso y preservación

- Se debe lubricar y ajustar las partes mecánicas de las puertas de acceso para garantizar que se mantengan en óptimas condiciones de funcionamiento, operación y seguridad, de acuerdo con la norma TIA/EIA 942.
- Realizar las pruebas necesarias para garantizar el funcionamiento de la salida de emergencia.
- En caso de requerirse se deben pintar las puertas de acceso con pintura electrostática, cuando la puerta demuestra un desgaste visual o que afecte la correcta funcionalidad.
- Realizar mantenimiento a la chapa y el brazo mecánico de las puertas de seguridad.
- Se deben nivelar las puertas para garantizar la correcta apertura.
- Se debe asegurar que la estructura de cada rack genere continuidad eléctrica e incluir los elementos necesarios (tornillos, arandelas, entre otros) que ayuden al aterrizamiento eléctrico del rack.
- Se deben identificar las fibras ópticas LC-LC multimodo que se encuentren dañadas y realizar su respectivo cambio.
- Realizar el ajuste a las puertas y reemplazar las chapas de seguridad de cada rack que se encuentren dañadas.
- Verificar la integridad de los marcos, rieles y soportes. Buscar signos de corrosión, abolladuras, grietas o deformaciones.
- Asegurar que los tornillos y tuercas estén apretados y en buenas condiciones.
- Revisar el estado de la pintura y buscar signos de desprendimiento o deterioro.
- Comprobar que el rack esté nivelado correctamente para evitar problemas de estabilidad.
- Actualizar las etiquetas de identificación.
- Eliminar el polvo acumulado al interior y el exterior del Rack: Verificación de componentes:
- Comprobar el funcionamiento de las puertas y paneles y asegurarse de que las cerraduras funcionan correctamente.
- Verificar el estado de las bandejas, organizadores de cables y otros accesorios. Reemplazar los que estén dañados o desgastados.
- Revisar el estado de los cables y asegurarse de que estén organizados y sujetos correctamente.
- Verificar la continuidad de la conexión a tierra para garantizar la seguridad eléctrica.
- Se debe garantizar que todas las bandejas y ductos se encuentren aterrizados de acuerdo con la norma RETIE.
- Se debe nivelar correctamente la bandeja portacable garantizando su correcto ingreso a cada rack.
- En caso de encontrar bandejas o ducterias averiadas se deberá realizar su

reemplazo por un elemento certificado con norma RETIE.

- Verificar el estado de las bandejas y ductos, buscando signos de corrosión, deformaciones, grietas, abolladuras o cualquier daño físico.
- Asegurarse de que todas las bandejas y ductos estén firmemente sujetos a las estructuras de soporte, evitando movimientos o vibraciones.
- Revisar que no haya obstrucciones en el interior de los ductos, como acumulación de polvo, residuos o cables sueltos.
- Verificar que las conexiones entre bandejas y ductos estén correctamente aseguradas y selladas, evitando fugas de aire o entrada de contaminantes.
- Eliminación de polvo y residuos acumulados en las superficies de las bandejas y ductos.
- Limpieza de superficies metálicas o plásticas.
- Sistema de puesta a tierra: Comprobar la continuidad del sistema de puesta a tierra de las bandejas y ductos, garantizando la seguridad eléctrica.
- Identificar los acrílicos que presentan escapes de aire frío y realizar su respectivo sellamiento.
- En caso de que se presenten daños en los acrílicos se debe reemplazar la pieza por uno de iguales características y calibres, garantizando el respectivo sellamiento.

DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS:

El **CONTRATISTA** durante el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato deberá dar cumplimiento de todas las normas y permisos ambientales y sanitarios, necesarios para el desarrollo del objeto contractual, y del Plan de Gestión Integral de Residuos vigente de la Entidad, el cual será socializado por la supervisión. En este sentido, al momento de la suscripción del acta de inicio, el **CONTRATISTA** deberá presentar un informe a la Supervisión en el que se detalle qué tipo de residuos podría generar (peligrosos y no peligrosos) y en caso de tratarse de residuos peligroso, su clasificación por clase:

Para ello, se recalca que:

- Para los Residuos Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEES, será obligación del CONTRATISTA adelantar su embalaje, rotulación según lo indica el Plan de Gestión Integral de Residuos de la Fiscalía General de la Nación vigente, y puestos a disposición del supervisor o su delegado, para su aprovechamiento en el punto de acopio de residuos que se indique. Las lámparas y baterías industriales deberán ser gestionadas directamente por el CONTRATISTA, con un gestor que cuente con los permisos o licencias ambientales para su

	aprovechamiento o disposición final. · Para los Residuos Peligrosos (químicos o cortopunzantes) y ordinarios (no aprovechables) que puedan ser generados por la prestación del servicio en la sede de la Entidad, el CONTRATISTA realizará su separación según lo indica el Plan de Gestión Integral de Residuos de la Fiscalía General de la Nación vigente, en los contenedores designados para tal fin. · El CONTRATISTA Entregará el aceite usado de origen industrial, comercial o institucional, generado durante el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato a un gestor que cuente con: (1) Registro de acopiador primario, (2) Registro de movilización de aceite usado para su movilización. El gestor deberá hacer entrega al supervisor del contrato del Certificado de disposición final o de aprovechamiento del residuo en un plazo máximo de noventa (90) días una vez entregado. El aprovechamiento o disposición final debe realizarse con una empresa que cuente con la licencia ambiental correspondiente emitida por la autoridad ambiental competente. · En caso de generarse residuos peligrosos (diferentes a los especificados anteriormente), en el desarrollo del objeto contractual, el CONTRATISTA deberá allegar Certificación de disposición final de dichos residuos, cuya disposición final debe tramitarse con una empresa que cuente con los permisos o licencias ambientales para el aprovechamiento o disposición final de los residuos generados. La relación de los residuos entregados al gestor, junto con su clase y peso en kg debe entregarse al supervisor del contrato.
Empaque y rotulado	N/A
Presentación y Unidad de Medida	UNIDAD

GRUPO No. 1- CENTROS DE DATOS BOGOTÁ

CENTRO DE DATOS INTERCEPTACIONES EDIFICIO L PISO 6 Y AZOTEA

FICHA TÉCNICA N° 3

RENOVACIÓN DE SOPORTE CON MANTENIMIENTO Y GARANTÍA DE LOS MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS, PREVENTIVOS Y SOPORTE TÉCNICO PARA LOS SUBSISTEMAS QUE SOPORTAN LOS COMPONENTES CENTRO DE DATOS DE LA FGN .

Clasificación del bien o servicio	<table><tr><td>39121000</td><td>Equipamiento para distribución y conversión de alimentación</td></tr><tr><td>39121300</td><td>Cuadros, registros y menaje para electricidad</td></tr><tr><td>39122100</td><td>Equipo de transmisión y distribución eléctrica</td></tr><tr><td>72151500</td><td>Servicio de instalación de Controles electrónicos</td></tr><tr><td>73152100</td><td>Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de ingeniería mecánica</td></tr><tr><td>81101700</td><td>Ingeniería eléctrica y electrónica</td></tr></table>
Nombre Comercial del Bien o Servicio	Equipos para centros de datos. Sistemas de Monitoreo y Gestión, Eléctrico, Control, Alarma, Arquitectónico.
Calidad	**NORMAS NACIONALES E INTERNACIONALES:** El Contratista está en la obligación de realizar todas las actividades y tareas necesarias para mantener las condiciones ambientales y eléctricas, con el fin de asegurar el funcionamiento de los centros de datos y el cumplimiento de lo exigido en las siguientes normas: • RETIE: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas • EIA/TIA-942: "Telecommunications Infrastructure Standard for Centro de Datos • NFPA 75: "Standard for the Protection of Electronic Computer/Data Processing Equipment" • TIA/EIA-568-B "Commercial Building Telecommunications Cabling Standard"TIA/EIA-569-A "Commercial Building Standards for Telecommunications Pathways and Spaces" TIA/EIA-606 "Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings"

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

	• EIA/TIA 607A: "Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications • ICONTEC NTC 2050 "Código Eléctrico Colombiano" • ASTM E 814: "Standard Method of Fire Tests of Through-Penetration Fire Stops"
Generalidades	La Fiscalía General de la Nación a través de la Dirección del CTI y el Departamento de Interceptaciones cuenta con un Datacenter o Centro de Datos en el cual se aloja la infraestructura como son equipos Servidores, Equipos de Almacenamiento, Equipos de Red entre otros, en estos se alojan los sistemas de información críticos de la entidad por lo que se debe garantizar la continuidad de la operación. Este Centro de Datos al interior para la gestión de los distintos equipos que conforman los subsistemas se encuentran identificado de la siguiente manera: • **Subsistema arquitectónico** • **Subsistema de extinción de incendios** • **Subsistema de infraestructura de redes eléctricas y estructuradas** • **Subsistema de CCTV y control de acceso** • **Subsistema de enfriamiento y de refrigeración** Este Centro de datos se encuentra conformado por las siguientes Áreas: • TORRE L Piso 6 y AZOTEA
Requisitos generales	Entregar en correcto funcionamiento los equipos o componentes objeto de mantenimiento correctivo y preventivo, garantizando la operación de manera integral de todos los componentes de la solución tecnológica adquirida. Suministrar los repuestos, partes, componentes e insumos necesarios para los mantenimientos preventivos y correctivos. El oferente debe cumplir con lo requerido en el presente proceso, para cada subsistema y componentes del centro de datos, el cual para referencia se encuentra divido en Centro de datos Torre L Piso 6 y Azotea.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

N°	ÍTEM	CANTIDAD	ACTIVIDAD
1	Soporte Técnico con mantenimiento preventivo anual y correctivos que sean necesarios para los Subsistemas del Centro de datos Torre L Piso 6 y Azotea	4	Realizar el mantenimiento preventivo y los correctivos necesarios de los subsistemas • Subsistema arquitectónico • Subsistema de extinción de incendios • Subsistema de infraestructura de redes eléctricas y estructuradas • Subsistema de CCTV y control de acceso • Subsistema de enfriamiento y de refrigeración

Requisitos específicos

1. SUBSISTEMA DE INFRAESTRUCTURA DE REDES ELÉCTRICAS Y ESTRUCTURADAS

Se debe realizar Dos (2) mantenimientos preventivos Semestrales y los mantenimientos correctivos que sean necesarios durante el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato a los elementos relacionados a continuación:

Cantidad	Equipo	Marca	Capacidad
7	UPS	APC Symmetra LX 8000 RM	8 Kva
14	PDU	APC AP8930	1920VA
1	Tablero General Normal acometida		10 breakers bifasico de 10KA
1	Tablero Rack3 Iluminación Panel LED 60*60	NA	2 breakers NA
1	UPS APC	APC	6KVA
1	Tablero eléctrico 1	NA	12 brakers
1	Tablero transferencia Planta eléctrica	NA	Transferencia
1	Tablero eléctrico		
1	Totalizador	DPX	Totalizador DPX 160 A
1	Totalizador	DPX	Totalizador DPX 75 A
1	Totalizador	DPX	totalizador DPX-U125

El Contratista deberá revisar y arreglar los puntos de falla que puedan afectar la

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

	disponibilidad general de las instalaciones eléctricas.
	
	Organizar, ajustar, organizar y fijar las corazas que llevan los circuitos ramales hacia los racks.
	
	De acuerdo con la Norma TIA/EIA 607, es necesario instalar y poner en marcha el polo a tierra para las telecomunicaciones. La Norma es la que nos permite plantear el esquema básico y los componentes necesarios para proporcionar protección eléctrica a los usuarios y a la infraestructura de las telecomunicaciones dentro del Data Center mediante el sistema de puesta a tierra adecuadamente configurado e instalado.
	
	• Verificar si hay signos de sobrecalentamiento, decoloración o daños físicos en el transformador, los cables y las conexiones.
	• Revisar si hay fugas de líquido refrigerante
	• Asegurarse de que no haya obstrucciones en las rejillas de ventilación.
	• Limpiar el polvo y la suciedad acumulados en el transformador
	• Realizar pruebas de relación de transformación para verificar que las tensiones de salida sean correctas.
	• Medir la resistencia óhmica de los devanados para detectar posibles cortocircuitos o conexiones sueltas.
	• Verificar el funcionamiento de los dispositivos de protección (fusibles, interruptores, relés).
	• Mantenimientos preventivos y correctivos que sean necesarios a cuatro (4) puertas dónde están ubicados cada uno de los transformadores y las celdas que facilitan el flujo de aire frío hacia el interior de cada transformador.
	• Adecuación de un enmallado especial para los gabinetes en los que se ubican los transformadores secos de 440/208V para evitar caída de elementos extraños al interior de los transformadores el enmallado deberá ser, nuevo no remanufacturados garantizando el correcto funcionamiento
	• Mantenimientos a luces, medidores, barrajes, protecciones, cableado eléctrico y demás elementos necesarios para la correcta operación de los transformadores con que cuenta la entidad.
	• El contratista deberá realizar el reemplazo de las acometidas eléctricas si es necesario, garantizando en todo caso el correcto funcionamiento de la solución sin costo para la entidad.
	• El contratista deberá realizar un estudio térmico para identificar puntos calientes, para todos los elementos eléctricos con el fin de identificar deficiencias y evitar fallas en los diversos componentes eléctricos de este sistema.
	  • Se debe garantizar que las PDU's se encuentren dentro de los niveles de carga con los transformadores del Centro de Datos, con los que cuenta en la actualidad la entidad, para lo cual se deberá garantizar el correcto funcionamiento de las PDU´S, como, por ejemplo, barrajes, protecciones, acometidas eléctricas, entre otros. Se debe garantizar el balanceo de carga por cada PDU.
	  • Verificar si hay signos de sobrecalentamiento, decoloración, corrosión o daños físicos en la PDU, los cables, los tomacorrientes y las conexiones.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

- Revisar si hay conexiones sueltas o cables deshilachados.
- Inspeccionar el estado de los indicadores luminosos y las pantallas de visualización
- Limpiar el polvo y la suciedad acumulados en la PDU
- Limpiar los contactos eléctricos
- Medir tensión y corriente en cada fase, verificar el equilibrio de carga y la resistencia de aislamiento, y comprobar los dispositivos de protección
- Verificar el estado general del UPS, buscando signos de desgaste, corrosión, sobrecalentamiento o daños físicos en los componentes
- Comprobar que las conexiones estén bien ajustadas y que no haya cables sueltos o desgastados.
- Eliminar el polvo y la suciedad acumulados en el interior y exterior del UPS
- Comprobar el funcionamiento del sistema de alarma y notificación
- Verificar la tensión y la corriente de entrada y salida del UPS
- Medir la autonomía de las baterías y comprobar su estado de carga
- Realizar pruebas de carga para evaluar el rendimiento de la UPS.
- Simular un corte de energía para verificar que el UPS transfiere la carga a las baterías y luego al inversor de manera correcta y dentro del tiempo especificado.

2. SUBSISTEMA DE ENFRIAMIENTO Y DE REFRIGERACIÓN

Se debe realizar Dos (2) mantenimientos preventivos Semestrales y los mantenimientos correctivos que sean necesarios durante el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato a los elementos relacionados a continuación:

Cantidad	Equipo	Marca	Capacidad
1	Aire acondicionado tipo cassette LG	LG	24000BTU
1	Aire acondicionado piso techo	LG	40000BTU
1	Aire acondicionado minisplit	Daiki	24000BTU
1	Aire acondicionado minisplit	NA	36000BTU
1	Aire acondicionado minisplit	NA	24000BTU

- Se debe realizar el mantenimiento un sistema de climatización que permita y garantice el funcionamiento de los equipos TI del Data Center en forma continúa manteniendo las condiciones ambientales de temperatura, humedad

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

y flujo de aire en niveles óptimos de acuerdo con la carga existente y que permita el acoplamiento a cambios que involucren crecimiento de la demanda

- Verificar el estado general de la unidad, buscando signos de desgaste, corrosión, fugas o daños
- Se debe realizar mantenimiento a las unidades existentes, incluido tuberías de refrigeración, soportes, manejadoras y sus unidades condensadoras y sistema eléctrico.
- Para estos mantenimientos, se debe contemplar el suministro y cambio de los filtros, reemplazo de los componentes, repuestos, partes e insumos y consumibles que se requieran por estar defectuosos o por su desgaste normal por uso, verificar los niveles de Aceite y refrigerante, incluidas las manejadoras y condensadoras.
- Comprobar el estado de los ventiladores, asegurándose de que giren libremente y sin ruidos extraños.
- Verificar el funcionamiento de los controles y termostatos.
- Limpiar los serpentines del evaporador y condensador
- Verificar y ajustar la carga de refrigerante
- Lubricar los motores y rodamientos de los ventiladores.
- Revisar y calibrar los sensores de temperatura y humedad.
- Verificar la temperatura y humedad del aire de salida
- Comprobar el funcionamiento de los sistemas de alarma y control.

La disposición final estará a cargo del contratista quien deberá entregar al supervisor del contrato la certificación de disposición final, el cual debe tramitarse con una empresa que cuente con los permisos o licencia ambientales para el aprovechamiento o disposición final de estas.

3. SUBSISTEMA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Se debe realizar Dos (2) mantenimientos preventivos Semestrales y los mantenimientos correctivos que sean necesarios durante l el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato a los elementos relacionados a continuación:

Cantidad	Equipo	Marca	Capacidad
1	Sistema contra Incendios	Honeywell RP-2002	No funcional.

- Se deberá de realizar los estudios respectivos para que se puedan::
- Verificar los sellos cortafuegos correspondientes a los que haya lugar ya que estos hacen parte de la protección pasiva del Data Center.
- Verificar y corregir posibles anomalías funcionales en los detectores del sistema.
- Verificar y corregir el sistema de alarmas.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

- Verificar y corregir el aseguramiento físico de tuberías y cilindro existente,
- Verificar el correcto cubrimiento de las boquillas de extinción y los sensores de detección.
- Verificar y validar las conexiones eléctricas en los dispositivos como tableros validando la correcta conexión de estos.

- El contratista deberá tener en cuenta la norma NFPA 2001, con relación a los mantenimientos preventivos de los agentes extintores.

La disposición final estará a cargo del contratista quien deberá entregar al supervisor del contrato la certificación de disposición final, el cual debe tramitarse con una empresa que cuente con los permisos o licencia ambientales para el aprovechamiento o disposición final de estas.

4. SUBSISTEMA ARQUITECTÓNICO

Se debe realizar Dos (2) mantenimientos preventivos Semestrales y los mantenimientos correctivos que sean necesarios durante el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato a los elementos relacionados a continuación:

Cantidad	Equipo	Marca	Capacidad
7	Racks APC 1.92Mts 75 Cm ancho, 1.09 mts de profundidad	APC E242296	42U
N/A	Piso Falso 60*60Cm	NA	NA
N/A	Techo Falso 60*60	NA	NA
N/A	CABLEADO UTP	NA	NA
2	RACK	NA	40u

Además de la organización, peinado y marquillado del cableado UTP y de FIBRA que se encuentra en el Centro de Datos.

1. Racks:

- Se debe asegurar que la estructura de cada rack genere continuidad eléctrica e incluir los elementos necesarios (tornillos, arandelas, entre otros) que ayuden al aterrizamiento eléctrico del rack.
- Se deben identificar las fibras ópticas LC-LC multimodo que se encuentren dañadas y realizar su respectivo cambio.
- Realizar el ajuste a las puertas y reemplazar las chapas de seguridad de cada rack que se encuentren dañadas.
- Verificar la integridad de los marcos, rieles y soportes. Buscar signos de corrosión, abolladuras, grietas o deformaciones.
- Asegurar que los tornillos y tuercas estén apretados y en buenas condiciones.
- Revisar el estado de la pintura y buscar signos de desprendimiento o deterioro.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

- Comprobar que el rack esté nivelado correctamente para evitar problemas de estabilidad.
- Actualizar las etiquetas de identificación.
- Eliminar el polvo acumulado al interior y el exterior del Rack: Verificación de componentes:
- Comprobar el funcionamiento de las puertas y paneles y asegurarse de que las cerraduras funcionan correctamente.
- Verificar el estado de las bandejas, organizadores de cables y otros accesorios. Reemplazar los que estén dañados o desgastados.
- Revisar el estado de los cables y asegurarse de que estén organizados y sujetos correctamente.
- Verificar la continuidad de la conexión a tierra para garantizar la seguridad eléctrica.

1. Bandejas y ductos:

- Se debe garantizar que todas las bandejas y ductos se encuentren aterrizados de acuerdo con la norma RETIE.
- Se debe nivelar correctamente la bandeja portacable garantizando su correcto ingreso a cada rack.
- En caso de encontrar bandejas o ducterias averiadas se deberá realizar su reemplazo por un elemento certificado con norma RETIE.
- Verificar el estado de las bandejas y ductos, buscando signos de corrosión, deformaciones, grietas, abolladuras o cualquier daño físico.
- Asegurarse de que todas las bandejas y ductos estén firmemente sujetos a las estructuras de soporte, evitando movimientos o vibraciones.
- Revisar que no haya obstrucciones en el interior de los ductos, como acumulación de polvo, residuos o cables sueltos.
- Verificar que las conexiones entre bandejas y ductos estén correctamente aseguradas y selladas, evitando fugas de aire o entrada de contaminantes.
- Eliminación de polvo y residuos acumulados en las superficies de las bandejas y ductos.
- Limpieza de superficies metálicas o plásticas.
- Sistema de puesta a tierra: Comprobar la continuidad del sistema de puesta a tierra de las bandejas y ductos, garantizando la seguridad eléctrica.

1. Piso falso

- Se debe realizar la adecuación de las baldosas que se encuentren con defectos en el piso falso, el piso debe quedar nivelado, liso y con el recubrimiento antipolvo (dieléctrica), del mismo color del piso existente, garantizando que sea robusto, indeforme y resistente a la humedad.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

	• Comprobar la nivelación del piso falso en toda su extensión. Utilizar un nivel para identificar áreas desniveladas y ajustar los pedestales según sea necesario. • Se debe garantizar que cada una de las baldosas queden con su cubrimiento encauchetado especial para fugas de aire. • Verificar el estado del acabado superficial del piso falso. Buscar signos de desgaste, rayones o decoloración. • Se debe realizar el mantenimiento para la difusión de aire, proveniente de equipos de aire acondicionado de descarga por debajo del piso para las baldosas perforadas. • En caso que se presente daño severo en una baldosa de piso falso, se debe retirar el piso falso a reemplazar y una vez sea instalado el nuevo, se debe ajustar el nivel en todo el piso falso del centro de datos. • Realizar el mantenimiento al sistema de tierras y realizar los ajustes, correctivos e implementaciones que éste requiera, para garantizar el adecuado funcionamiento del piso falso. • Se debe realizar el ajuste y pegado de los postes que fijan el piso falso. • El sistema de piso falso debe cumplir con las normativas OSHA o CISCA y NFPA 75, 75-6. • Verificar la estabilidad y alineación de los pedestales. Asegurarse de que estén firmemente sujetos al suelo y que no presenten corrosión ni daños. • Verificar que las rejillas de ventilación estén limpias y libres de obstrucciones para garantizar un flujo de aire adecuado. • Inspeccionar el cableado que pasa por debajo del piso falso para asegurarse de que esté organizado, sujeto correctamente y protegido de daños. • Limpiar las lámparas, carcasas, lentes y difusores • Inspeccionar el estado de las carcasas, lentes y difusores, buscando grietas, decoloración o daños. • Verificar que los indicadores de carga de la batería estén funcionando correctamente. • Verificar que las lámparas de emergencia se encienden • Comprobar la duración de la batería de cada lámpara, asegurándose de que cumpla con los requisitos mínimos de autonomía. • Verificar que todas las luminarias estén funcionando correctamente y que no haya parpadeos, fluctuaciones o lámparas apagadas. • Comprobar el estado de las luminarias, buscando signos de desgaste, corrosión, sobrecalentamiento o daños físicos en las carcasas, lentes y reflectores. • Inspeccionar el estado de los cables y conexiones eléctricas, asegurándose de que estén bien asegurados y sin signos de desgaste. • Limpiar las luminarias • Realizar limpieza respectiva y total, realizar el retiro de los cables fuera de operación que se encuentran bajo el piso falso La disposición final de las lámparas estará a cargo del contratista quien deberá entregar al supervisior del contrato la certificación de disposición final, el cual debe tramitarse con una empresa que cuente con los permisos o licencia ambientales para el aprovechamiento o disposición final de estas.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

5. SUBSISTEMA DE CCTV Y CONTROL DE ACCESO

Se debe realizar Dos (2) mantenimientos preventivos Semestrales y los mantenimientos correctivos que sean necesarios durante el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato a los elementos relacionados a continuación:

Cantidad	Equipo	Marca	Capacidad
4	Cámaras CCTV	Illustra Flex2 3 MP Dome Out	NA
1	Acceso Biométrico	Suprema BEP2-OA	BioEntry P2
2	Cámaras CCTV	Illustra Flex2 3 MP Dome Out	NA
1	Acceso Biométrico	Suprema BEP2-OA	BioEntry P2

Se deberá inspeccionar, verificar o implementar unidades monitoras de video para el sistema de CCTV que conforman el sistema central destinado para el Data Center, validando, reemplazando y cambiando las que se encuentren dañadas o en mal estado o implementar de un nuevo sistema de seguridad.

Revisar y adecuar las canalizaciones, conectado el cableado para el sistema de CCTV y control de acceso (CA) reportando el cambio o reparación de las que se encuentren dañadas o en mal estado.

El Contratista debe garantizar que todos los elementos suministrados y las adecuaciones respectivas a realizar, reemplazo y suministro de componentes deben ser originales, nuevos no remanufacturados u homologados por el fabricante garantizando el correcto funcionamiento

- Inspeccionar los cables y conectores en busca de desgaste, corrosión o conexiones sueltas. Asegurarse de que los cables estén bien sujetos y protegidos.
- Limpiar las lentes de las cámaras
- Limpiar las carcasas de las cámaras
- Comprobar el funcionamiento de todas las cámaras, asegurándose de que la imagen sea clara y nítida, y que el movimiento se capture correctamente.
- Verificar que la grabación se realice correctamente y que las imágenes se almacenen de acuerdo con la configuración establecida.
- Revisar las grabaciones para asegurarse de que la calidad de la imagen sea adecuada y que no haya problemas de reproducción.
- Comprobar el funcionamiento de la detección de movimiento
- Calibrar las cámaras y ajustar la configuración de imagen si es necesario.
- Reemplazar los componentes desgastados o dañados, como cámaras, cables, conectores o discos duros de las grabadoras .

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

- Verificar el estado físico del NVR, buscando signos de desgaste, daños, suciedad o acumulación de polvo. Comprobar el estado de los ventiladores y asegurarse de que no haya obstrucciones en las rejillas de ventilación
- Inspeccionar los cables y conectores en busca de desgaste, corrosión o conexiones sueltas. Asegurarse de que los cables estén bien sujetos y protegidos.
- Limpiar el exterior del NVR
- Verificar el acceso remoto al NVR a través de la red
- Utilizar herramientas de diagnóstico para comprobar el estado de los discos duros, buscando errores o sectores defectuosos.
- Reemplazar los discos duros que presenten fallas. En caso de presentar falla de disco duro el contratista deberá realizar la entrega del mismo al supervisor o su delegado para formalizar los formatos de disposición final a través de RAAES.
-
- Reemplazar los componentes desgastados o dañados, como ventiladores, fuentes de alimentación o tarjetas de red.
- Actualización de microcódigo y firmware de los componentes que lo requieran y permitan
- Verificar el estado físico del lector biométrico, buscando signos de desgaste y daños
- Limpiar la superficie del sensor de huellas dactilares.
- comprobar el estado de los cables y conexiones
- Realizar pruebas de lectura de huellas dactilares
- Comprobar el funcionamiento de las luces indicadoras y las señales acústicas del lector.
- Calibrar el sensor de huellas dactilares si es necesario

DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS

El **CONTRATISTA** durante el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato deberá dar cumplimiento de todas las normas y permisos ambientales y sanitarios, necesarios para el desarrollo del objeto contractual, y del Plan de Gestión Integral de Residuos vigente de la Entidad, el cual será socializado por la supervisión. En este sentido, al momento de la suscripción del acta de inicio, el **CONTRATISTA** deberá presentar un informe a la Supervisión en el que se detalle qué tipo de residuos podría generar (peligrosos y no peligrosos) y en caso de tratarse de residuos peligroso, su clasificación por clase:

Para ello, se recalca que:

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

	· Para los Residuos Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEES, será obligación del CONTRATISTA adelantar su embalaje, rotulación según lo indica el Plan de Gestión Integral de Residuos de la Fiscalía General de la Nación vigente, y puestos a disposición del supervisor o su delegado, para su aprovechamiento en el punto de acopio de residuos que se indique. Las lámparas y baterías industriales deberán ser gestionadas directamente por el CONTRATISTA, con un gestor que cuente con los permisos o licencias ambientales para su aprovechamiento o disposición final. · Para los Residuos Peligrosos (químicos o cortopunzantes) y ordinarios (no aprovechables) que puedan ser generados por la prestación del servicio en la sede de la Entidad, el CONTRATISTA realizará su separación según lo indica el Plan de Gestión Integral de Residuos de la Fiscalía General de la Nación vigente, en los contenedores designados para tal fin. · El CONTRATISTA Entregará el aceite usado de origen industrial, comercial o institucional, generado durante el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato a un gestor que cuente con: (1) Registro de acopiador primario, (2) Registro de movilización de aceite usado para su movilización. El gestor deberá hacer entrega al supervisor del contrato del Certificado de disposición final o de aprovechamiento del residuo en un plazo máximo de noventa (90) días una vez entregado. El aprovechamiento o disposición final debe realizarse con una empresa que cuente con la licencia ambiental correspondiente emitida por la autoridad ambiental competente. · En caso de generarse residuos peligrosos (diferentes a los especificados anteriormente), en el desarrollo del objeto contractual, el CONTRATISTA deberá allegar Certificación de disposición final de dichos residuos, cuya disposición final debe tramitarse con una empresa que cuente con los permisos o licencias ambientales para el aprovechamiento o disposición final de los residuos generados. La relación de los residuos entregados al gestor, junto con su clase y peso en kg debe entregarse al supervisor del contrato.
Empaque y rotulado	N/A
Presentación y Unidad de Medida	UNIDAD

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

GRUPO No. 2 - CENTRO DE DATOS MEDELLÍN
CENTRO DE DATOS ALTERNO
FICHA TÉCNICA N° 1

RENOVACIÓN DE SOPORTE CON MANTENIMIENTO Y GARANTÍA DE LOS MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS, PREVENTIVOS Y SOPORTE TÉCNICO PARA LOS SUBSISTEMAS QUE SOPORTAN LOS COMPONENTES CENTRO DE DATOS DE LA FGN .

.

Clasificación del bien o servicio	<table><tr><td>39121000</td><td>Equipamiento para distribución y conversión de alimentación</td></tr><tr><td>39121300</td><td>Cuadros, registros y menaje para electricidad</td></tr><tr><td>39122100</td><td>Equipo de transmisión y distribución eléctrica</td></tr><tr><td>72151500</td><td>Servicio de instalación de Controles electrónicos</td></tr><tr><td>73152100</td><td>Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de ingeniería mecánica</td></tr><tr><td>81101700</td><td>Ingeniería eléctrica y electrónica</td></tr></table>
Nombre Comercial del Bien o Servicio	Equipos para centros de datos. Sistemas de Monitoreo y Gestión, Eléctrico, Control, Alarma, Arquitectónico.
Calidad	**NORMAS NACIONALES E INTERNACIONALES:** El Contratista está en la obligación de realizar todas las actividades y tareas necesarias para mantener las condiciones ambientales y eléctricas, con el fin de asegurar el funcionamiento de los centros de datos y el cumplimiento de lo exigido en las siguientes normas: • RETIE: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas • EIA/TIA-942: "Telecommunications Infrastructure Standard for Centro de Datos • NFPA 75: "Standard for the Protection of Electronic Computer/Data Processing Equipment" • TIA/EIA-568-B "Commercial Building Telecommunications Cabling Standard"TIA/EIA-569-A "Commercial Building Standards for Telecommunications Pathways and Spaces" TIA/EIA-606 "Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings" • EIA/TIA 607A: "Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

Generalidades

La Fiscalía General de la Nación a través de la Subdirección de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones posee un Datacenter o Centro de Datos en el cual se aloja la infraestructura como son Equipos Servidores, Equipos de Almacenamiento, Equipos de Red entre otros, en estos se alojan los sistemas de información críticos de la entidad por lo que se debe garantizar la continuidad de la operación. Este Centro de Datos soportan la gestión de los distintos equipos que conforman los subsistemas, los cuales se encuentran identificados de la siguiente manera:

- **Subsistema arquitectónico**
- **Subsistema de extinción de incendios**
- **Subsistema de infraestructura de redes eléctricas y estructuradas**
- **Subsistema de CCTV y control de acceso**
- **Subsistema de enfriamiento y de refrigeración**

Requisitos generales

Entregar en correcto funcionamiento los equipos o componentes objeto de mantenimiento correctivo y preventivo, garantizando la operación de manera integral de todos los componentes de la solución tecnológica adquirida.

Suministrar los repuestos, partes, componentes e insumos necesarios para los mantenimientos preventivos y correctivos.

El oferente debe cumplir con lo requerido en el presente proceso, para cada subsistema y componentes del centro de datos, el cual para referencia se encuentra divido en Centro de datos.

N°	ÍTEM	CANTIDAD	ACTIVIDAD
1	Soporte Técnico con mantenimiento preventivo anual y correctivos que sean necesarios para los Subsistemas del CENTRO DE DATOS MEDELLÍN CENTRO DE DATOS ALTERNO	1	Realizar el mantenimiento preventivo y los correctivos necesarios de los subsistemas • Subsistema arquitectónico • Subsistema de extinción de incendios • Subsistema de infraestructura de redes eléctricas y estructuradas • Subsistema de CCTV y control de acceso • Subsistema de enfriamiento y de refrigeración

Requisitos específicos

1. SUBSISTEMA ARQUITECTÓNICO

Se debe realizar dos (2) mantenimientos preventivos Semestrales y los mantenimientos correctivos que sean necesarios durante el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato al Data Center Modular de 45 pies de Nivel TIER III y un (1) container de 20 pies donde opera el generador eléctrico.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

El Contratista debe garantizar que todos los elementos suministrados y las adecuaciones respectivas a realizar, reemplazo y suministro de componentes deben ser originales, nuevos no remanufacturados u homologados por el fabricante garantizando el correcto funcionamiento

1.1. ESTRUCTURA Y MONTAJE EXTERNO

El contratista debe realizar el mantenimiento de limpieza y pintura del encerramiento de la malla metálica perimetral color anoloc y de la estructura del tanque de agua. De igual manera, el contratista debe realizar el reemplazo de partes en la estructura del tanque de agua en caso de corrosión o filtración.

Realizar mantenimiento preventivo y correctivo del piso estructural dado las condiciones de peso de la data center y la resistencia del piso instalado en el sitio.

El contratista debe limpiar y retirar la maleza alrededor del área de encerramiento de la malla metálica durante los mantenimientos preventivos contratados.

1.2. ESTRUCTURA Y MONTAJE INTERNO

El contratista debe realizar los mantenimientos preventivos y correctivos contratados a ocho (8) Racks de infraestructura de TI, con la finalidad de mantener en servicio los servidores alojados en estos racks.

El contratista debe realizar el peinado, marquillado, organización del cableado eléctrico y de datos, ajuste del barraje de tierras y ajuste de las puertas traseras y delanteras de cada uno de los racks.

El contratista debe realizar las labores necesarias para asegurar que la estructura genere continuidad eléctrica e incluir los elementos (tornillos, arandelas, entre otros) que generen la puesta a tierra eléctrica del rack.

Realizar el mantenimiento al piso y tapete antiestático instalados en los contenedores.

Cambio de las baterías de las luces de emergencia las veces que sea necesario.

1.3. PUERTAS METÁLICAS

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

El datancenter cuenta con una puerta de seguridad y emergencia cortafuego metálica con acabado en pintura electroestática, Chapa antipánico y Brazo hidráulico.

Realizar los mantenimientos preventivos y correctivos necesarios a la puerta de acceso al centro de datos (incluye barra y botón antipánico con cerradura, brazo hidráulico, anclajes de platina en las paredes del contenedor, el marco de la puerta, manija tubular delantera, pintura electrostática en color definido por la FGN. Debe tener tratamiento con resinas epoxi-poliéster resistente a la humedad y ambiente exterior) garantizando la seguridad al ingreso al Centro de Datos.

La puerta debe quedar en condiciones óptimas de funcionamiento, operación y seguridad, de acuerdo con la norma TIA/EIA 942.

1.4. GRÚA

Mantenimientos preventivos y correctivos de la GRÚA SL500 FX SERVER LIFT

1.5. REDES DE COBRE Y FIBRA ÓPTICA:

Realizar el mantenimiento al cableado Cat 7A patch panel, patchcord y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento de cada canal, acorde a la categoría y velocidad exigidos en el origen y destino de cada uno de los gabinetes.

En caso de requerirse el mantenimiento correctivo de los puntos de DATOS y patch panel el contratista debe suministrar cable CLASE CAT 7A marca commscope para cada uno de los gabinetes servidores y comunicaciones

En caso de requerirse el mantenimiento correctivo de DATOS de la fibra óptica interna y externa debe ser multimodo OM4 preconectorizada con conector MPO a cada uno de los gabinetes de servidores y comunicaciones, debidamente certificada contra pérdidas de inserción y longitud

En caso de requerirse mantenimiento o cambio de cableado estructurado deberá ser MONOMARCA, asegurando la total compatibilidad entre los elementos de cableado y previniendo así degradaciones en el desempeño de la red

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

1.6. BANDEJA PORTACABLE TIPO MALLA:

Realizar el mantenimiento a la bandeja metálica portacable tipo malla fabricada con hilos de acero, soldados ensamblados y después perfilados en sus formas finales.

Realizar mantenimiento a los accesorios de derivación desde las bandejas a la tubería. En caso de requerirse, las bandejas deberán estar instaladas de forma que garanticen nivel, plomo y altura de instalación perfectos, verificando que todos y cada uno de los tramos esté correctamente fijados

1.7. SISTEMA DE BANDEJAS Y DUCTOS PORTACABLES:

Realizar mantenimiento a las bandejas y ductos portacables de conducción de las redes de cobre y fibra óptica del centro de datos

1.8. TUBERÍA CONDUIT EMT:

Realizar el mantenimiento a la tubería conduit EMT, para todos los circuitos de alumbrado, alambrado a cajas variables y tomacorrientes.

1.9. TUBERÍAS Y CABLEADO ELÉCTRICO:

Realizar el Mantenimiento a los sistemas de ductos, escalerillas y/o bandejas validando que se encuentren nivelados; en caso de requerirse cambios toda la infraestructura de tubería que se instalen por la misma ruta deberán ser paralelos entre sí

1.10. FIRESTOPING

Realizar el mantenimiento a los Pasos de cable/tuberías": en todas las penetraciones del interior al exterior y viceversa, garantizando los sellantes para evitar el ingreso de elementos externos (agua, humedad, polvo, roedores).

1.11. IDENTIFICACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

La marcación debe cumplir estrictamente con la norma vigente, utilizando marquillas autoadhesivas profesionales y cuya impresión se pueda hacer con impresoras láser, chorro de tinta, térmica o matriz de punto, no se permiten utilizar marcaciones del tipo anillo, clip o adhesivas convencionales, ni tampoco se permite que las marquillas se hagan a mano.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

Colores de los conductores

En caso de requerirse una instalación nueva, los colores de los conductores aislados deben cumplir con lo especificado por RETIE.

Colores de las tomas reguladas y normales

En caso de requerirse una instalación nueva los colores de las tomas reguladas y normales debe cumplir con lo especificado por RETIE

En el proceso de puesta en funcionamiento del sistema eléctrico, se debe verificar que entre la carga de las 3 fases del tablero no se presente desequilibrio.

En caso de presentarse alguna falla el contratista deberá:

2. SUBSISTEMA DE INFRAESTRUCTURA DE REDES ELÉCTRICAS Y ESTRUCTURADAS

Se debe realizar dos (2) mantenimientos preventivos Semestrales y los mantenimientos correctivos que sean necesarios, así como el suministro y retiro de los elementos existentes que deban ser reemplazados para garantizar el correcto funcionamiento del sistema eléctrico durante el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato a los elementos relacionados a continuación:

2.1 UPSs

Dos (2) UPS tipo RACK marca SCHNEIDER – APC SYCF100KF
Una (1) UPS de 30 KVA marca SCHNEIDER – APC SC F30,
Una (1) UPS de 30 KVA marca SCHNEIDER – SUVT PM 30-KF-P

Dentro de las actividades a adelantar, el contratista deberá realizar:

Inspección visual:

- Del equipo para detectar señales de daño.
- Verificación de instalación siguiendo las instrucciones del fabricante.
- De los gabinetes para objetos extraños.
- De las Unidades de Batería.
- Del (los) Módulo(s) de Energía

Inspección Mecánica:

- Revisión de todos los tornillos, tuercas de la UPS y del bypass externo de servicio para verificar que estén bien apretados.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

Inspección Eléctrica:

- Verificación del voltaje de entrada y bypass.
- Verificación de la rotación correcta de fase de todas las conexiones principales.
- Verificación del cableado y terminaciones de cableado de control de la UPS.
- Verificación del voltaje de todos los módulos de batería.
- Verificación de la fijación adecuada de los conductores de neutro y de tierra

Pruebas en sitio:

- Prueba de encendido adecuado del sistema.
- Prueba de las funciones de control de firmware adecuadas.
- Prueba de operación adecuada del bypass de firmware.
- Prueba de operación adecuada del switch bypass.
- Verificación de los puntos o alarmas establecidos del sistema.
- Prueba de la operación adecuada del inversor y de los circuitos de regulación.
- Simulación de falla de energía.
- Verificación de la operación adecuada del cargador.
- Entrega de informe con los resultados de las pruebas

En caso de falla, el contratista debe realizar el retiro, suministro e instalación de los siguientes componentes:

- Tarjetas inteligentes.
- Módulo de alimentación.
- Módulos de potencia con el sistema en modo de funcionamiento con batería.
- Baterías modulares.
- Módulos de distribución de energía con el sistema apagado o en modo de funcionamiento con batería.

2.2 CABLEADO E ILUMINACIÓN:

Realizar los mantenimientos al sistema eléctrico como se describe a continuación:

- Alimentador eléctrico principal.
- Dos (2) Tableros eléctricos de distribución del Datacenter.
- Sistema de iluminación del centro de cómputo e iluminación de emergencia.
- Deberá contemplar la totalidad de los trabajos eléctricos requeridos para la implementación y puesta en marcha del datacenter.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

- Debe contemplar la integración total del sistema eléctrico y las transferencias del generador eléctrico.
- Debe levantar en sitio los niveles de tensión disponibles.
- Sistema EPO (Emergency Power Off).
- Puesta a tierra de canalizaciones y racks.
- Multitomas de los racks.
- Sistema de iluminación.
- Salidas de red Normal para servicios.
- Lámparas de emergencia.
- Sistemas de puesta a tierra.

2.3. CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Realizar el mantenimiento a los conductores eléctricos del centro de datos y el generador eléctrico, como se describe a continuación:

- Conductores de cobre.
- Circuito de tomacorriente con fase, neutro y tierra independiente desde el tablero al cual pertenece, identificado con el código de colores descritos en el RETIE

Se debe realizar la Identificación de los diferentes circuitos cumpliendo con lo indicado en el RETIE.

Los circuitos de control en todos los tableros y en cada punto de salida, se deben identificar de acuerdo con lo descrito a lo indicado en los diagramas unifilares y de control del Centro de Datos Modular aceptado por la FGN.

Los conductores instalados por ocasión de cambio, deberán estar debidamente identificados y totalmente sellados para evitar la entrada de humedad.

2.3. POWER PANEL Y TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN:

Realizar el mantenimiento a los Power panel y tableros de distribución como se describe a continuación:

- Tablero de distribución de circuitos de UPS para el Datacenter, el cual está instalado el en el datacenter en dos buses diferentes, de tal forma que la carga crítica nunca esté sin suministro eléctrico.
- Tablero de Distribución Principal
- Tablero de Salida UPS Bus A

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

- Tablero de Salida UPS Bus B
- Conexionado de salidas-entradas de potencia.
- Conexionado de salidas-entradas de control

2.4. TRANSFORMADORES DE CORRIENTE:

Realizar el mantenimiento a los transformadores de corriente para medidor de energía, como se describe a continuación:

- Dos (2) transformadores de corriente de los Power Monitor.
- Transformador Eléctrico externo 480/208

Se deben realizar las respectivas pruebas eléctricas de relación, resistencia y factor de potencia y pintura general del transformador de igual manera en caso de requerirse el cambio de bobinas, empaques, aceite dieléctrico, y Repotenciación, reemplazo de instrumentos y accesorios de la unidad

2.5. SISTEMA DE APAGADO DE EMERGENCIA EPO:

Realizar el mantenimiento al sistema de control en el tablero de distribución principal, o mediante el botón de apagado de Emergencia EPO, cumpliendo con los requisitos de la Norma NTC2050.

2.6. SISTEMA DE CONTROL DE ALUMBRADO:

Realizar el mantenimiento a los siguientes componentes de control de alumbrado:

- Control de alumbrado del container de 20' del grupo electrógeno y del container de 40' de servicio y equipos de igual manera a la solución de sensores para la activación de las luces.
- Seis (6) lámparas de emergencia en el data center modular y generador de emergencia

2.7. SISTEMA DE GENERACIÓN DE ENERGÍA DE EMERGENCIA

El contratista debe realizar mantenimiento al sistema de generación de energía de emergencia PLANTA ELÉCTRICA POWER PLUS Referencia LG 388c, que garantiza la operación del Data Center Modular en caso de falla en el suministro de energía del proveedor del servicio local.

El mantenimiento del generador deberá ser suministrado con todos los accesorios completos para la operación satisfactoria. De igual manera, deberá realizar el mantenimiento de la estructura que soporta el tanque de alimentación. Así mismo, deberá realizar los cambios de aceite recomendado por el fabricante, presión de aceite, temperatura de agua, contador de tiempo de servicio, mantenimiento al

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

selector de control con posiciones de "Automático – Desconectado - Manual" y juego de pulsadores de arranque / parada.

2.8. TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA Y VARIADOR

Realizar el mantenimiento al sistema de transferencia automática y variador, constituidos por un juego de contactores con enclavamiento mecánico, la función de este equipo es permitir el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento de transferencia manual, en el evento de falla de la transferencia automática.

Posición Automático: en el modo de operación automático la transferencia deberá realizar el arranque automático de la planta al recibir la señal de ausencia de red o falla de la misma. Cuando se restablezca la tensión comercial el sistema producirá la orden para el paro de la planta.

Posición Prueba: en esta posición del selector se debe permitir mediante pulsadores la operación de la planta sin ausencia de red. Esta posición se emplea para realizar periódicamente pruebas en la planta y revisión de los tableros de control.

Posición Manual: En el modo de operación manual el equipo operará de acuerdo con la orden que le imparta el operador.

Posición Desconectada: en esta posición la planta estará fuera de servicio.

El contratista debe realizar para el variador, la configuración de los estados manual y automático para el correcto funcionamiento de las bombas del flujo de alimentación del chiller, para lo cual debe contemplar los elementos y repuestos necesarios garantizando la alta disponibilidad del sistema mecánico existente

El contratista debe presentar al supervisor del contrato la programación de la operación del variador.

En caso de presentarse alguna falla el contratista deberá:

3. SUBSISTEMA DE ENFRIAMIENTO Y DE REFRIGERACIÓN

3.1. SISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL.

Se debe realizar dos (2) mantenimientos preventivos Semestrales y los mantenimientos correctivos que sean necesarios durante el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato y la configuración o topología mínima redundante N+1 de mencionados aires, bajo las condiciones de mantenimiento preventivo y correctivo al Sistema con humidificador y deshumidificador incorporado marca EBAC INDUSTRIAL PRODUCTS modelo PD 120:

- A.A. SCHNEIDER APC - ACRCP500 RP-3 Serial JK1534001528
- A.A. SCHNEIDER APC - ACRC301H RP-3 Serial JK1405230355

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

- A.A. SCHNEIDER APC - ACRC301H RP-3 Serial JK1427001535
- A.A. SCHNEIDER APC - ACRC301H RP-3 Serial JK1408002895
- A.A. SCHNEIDER APC - ACRC301H RP-3 Serial JK1408003608
- A.A. SCHNEIDER APC - ACRC301H RP-3 Serial JK1427001530

Realizar mantenimientos preventivos y correctivos a los deshumidificadores 1 y 2 cuyos seriales son 282000473 y 282000472.

Mantenimiento Preventivo y Correctivo a un (1) ventilador de recuperación con Serial GF05160713840.

El contratista deberá suministrar los materiales, accesorios, procedimientos y otros servicios o suministros necesarios para cumplir con el objeto de estas especificaciones, de tal forma que se garantice la calidad e integridad operacional de los aires.

Entorno:

- Revisar el valor de consigna de temperatura.
- Revisar los daños visibles en la unidad de refrigeración (abolladuras, arañazos) y adelantar los correctivos a que haya lugar.

• Comprobación de daños por causas ambientales (suciedad, polvo, desechos, manchas de líquidos) por la zona de instalación.
• Registro de la temperatura y humedad ambiente cerca del retorno de la unidad de refrigeración.
• Eliminación de todos los residuos de los interruptores de flotador de nivel de condensado.
• Quitar el polvo presente en las perforaciones de las puertas.
• Quitar el polvo presente en los marcos de los ventiladores

Limpieza:

• Comprobación del estado de los filtros de aire de retorno. Limpieza o reemplazo de los filtros si es necesario.
• Comprobación del estado de la bandeja de desagüe y si hay una acumulación de desechos en la misma. Limpieza según sea necesario.
• Inspección y si es necesario la limpieza del serpentín del evaporador

Mecánico:

• Comprobación de los ventiladores, los componentes se deben mover libremente sin signos de desgaste ni daños.
• Verificación de la línea de condensado.
• Verificación de la temperatura de suministro de agua refrigerada de la unidad de refrigeración

Eléctrico:

• Corte y bloqueo la alimentación de la unidad de refrigeración.
• Comprobación de las conexiones eléctricas

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

- Inspección del panel eléctrico, verificación de las conexiones para identificar conexiones sobrecalentadas por terminales de contacto flojos.
- Verificación del cable de alimentación principal de entrada, se revisa si corresponde con los requisitos que se listan en la placa de identificación de la unidad de refrigeración y que la medida este dentro del 10% de los valores que aparecen en la placa de identificación.

Pruebas funcionales:

- Compruebe el funcionamiento de todas las alarmas del sistema.
- Verificación del modo de funcionamiento de la refrigeración.
- Verificación del funcionamiento del accionador de agua refrigerada.
- Comprobación de los LED de estado de las fuentes de alimentación de los ventiladores.

3.2. SISTEMA DE REFRIGERACIÓN:

Realizar los mantenimientos preventivos y correctivos a los siguientes componentes:

- Unidades de aire de precisión del área del datacenter con sus unidades condensadoras (chiller).
- Tuberías hidráulicas y de control de las unidades de aire acondicionado internas y externas. En caso de requerirse se debe purgar la tubería.
- Válvulas de agua, tanque de expansión, tanque de reserva de agua, acoples especiales, sistemas de medición y demás accesorios que componen el sistema de refrigeración.

4. SUBSISTEMA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Se debe realizar dos (2) mantenimientos preventivos Semestrales y los mantenimientos correctivos que sean necesarios durante el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato, así como el suministro de los elementos que deban ser reemplazados para garantizar el correcto funcionamiento del Subsistema de Detección y Extinción de Incendios como se describe a continuación a los elementos relacionados a continuación:

4.1. SISTEMA CONTRA INCENDIOS

- Configuración, actualización y puesta en funcionamiento del sistema automático de detección y extinción de fuego marca HONEYWELL NFS-320.
- Estación manual de descarga del agente extintor. Este es un mecanismo de respaldo para las situaciones de fallas generales del sistema.
- Panel de detección del DATA CENTER MODULAR, por lo menos los siguientes estados:
    - Falla del sistema

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

- Pre-alarma de fuego
- Alarma de fuego
- Pre-descarga
- Descarga

- Sistema de señales luminosas y audibles del DATA CENTER MODULAR. En el caso de los sensores ubicados en los aires acondicionados, se deberá dar solamente una señal de pre-alarma en el panel de control del DATA CENTER MODULAR.

- En caso de que sea requerido El contratista debe realizar la recarga del cilindro agente FM 200, JANUS, FM-200 de National Fire Protection Association (NFPA 72) y 4 extintores de bioxido de carbono Co2 marca BUCKEYE referencia 456 10CD y mantener los parámetros de presión de estos durante la garantía del contrato.

4.2. DETECTORES DE HUMO Y TEMPERATURA

- Realizados los mantenimientos a los sensores, el contratista deberá adelantar las pruebas necesarias mediante la aplicación de un aerosol específicamente diseñado para ese fin.

- Generar las pruebas correspondientes que garanticen el correcto funcionamiento de alertamiento de la planta eléctrica sobre el sensor de temperatura para lo cual el contratista deberá entregar la configuración y diseños para el visto bueno del supervisor

4.3. INSTALACIÓN DE TUBERÍAS

- En caso de requerirse, en todas las áreas se debe utilizar tubería con sus accesorios, de acuerdo con la normatividad vigente y presentar la planimetría instalada para conducir los diferentes sistemas.

- La tubería metálica debe quedar conectada al sistema de puesta tierra, a través de las uniones mecánicas de las estructuras y tableros o mediante conexiones específicas, Los tubos deben pintarse de acuerdo con el código de colores internacional.

5. SUBSISTEMA DE CCTV Y CONTROL DE ACCESO

Se debe realizar dos (2) mantenimientos preventivos Semestrales y los mantenimientos correctivos que sean necesarios durante el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato.

El Contratista debe garantizar y realizar las adecuaciones respectivas,

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

reemplazando y suministrando los elementos o componentes requeridos para el correcto funcionamiento.

5.2. SISTEMA DE MONITOREO REMOTO INSTALADO

Realizar el mantenimiento del software DATACENTER EXPERT del fabricante SCHNEIDER y garantizar la instalación de las últimas actualizaciones liberadas por el fabricante.

Deberá implementar el monitoreo de los sistemas implementados dentro del datacenter y debe incluir el licenciamiento del software requerido.

DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS

El **CONTRATISTA** durante el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato deberá dar cumplimiento de todas las normas y permisos ambientales y sanitarios, necesarios para el desarrollo del objeto contractual, y del Plan de Gestión Integral de Residuos vigente de la Entidad, el cual será socializado por la supervisión. En este sentido, al momento de la suscripción del acta de inicio, el **CONTRATISTA** deberá presentar un informe a la Supervisión en el que se detalle qué tipo de residuos podría generar (peligrosos y no peligrosos) y en caso de tratarse de residuos peligroso, su clasificación por clase:

Para ello, se recalca que:

- Para los Residuos Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEES, será obligación del CONTRATISTA adelantar su embalaje, rotulación según lo indica el Plan de Gestión Integral de Residuos de la Fiscalía General de la Nación vigente, y puestos a disposición del supervisor o su delegado, para su aprovechamiento en el punto de acopio de residuos que se indique. Las lámparas y baterías industriales deberán ser gestionadas directamente por el CONTRATISTA, con un gestor que cuente con los permisos o licencias ambientales para su aprovechamiento o disposición final.
- Para los Residuos Peligrosos (químicos o cortopunzantes) y ordinarios (no aprovechables) que puedan ser generados por la prestación del servicio en la sede de la Entidad, el CONTRATISTA realizará su separación según lo indica el Plan de Gestión Integral de Residuos de la Fiscalía General de la Nación vigente, en los contenedores designados para tal fin.
- El CONTRATISTA Entregará el aceite usado de origen industrial, comercial o institucional, generado durante el tiempo de garantía para soporte y mantenimiento del contrato a un gestor que cuente con:

(1) Registro de acopiador primario,

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada

	(2) Registro de movilización de aceite usado para su movilización. El gestor deberá hacer entrega al supervisor del contrato del Certificado de disposición final o de aprovechamiento del residuo en un plazo máximo de noventa (90) días una vez entregado. El aprovechamiento o disposición final debe realizarse con una empresa que cuente con la licencia ambiental correspondiente emitida por la autoridad ambiental competente. · En caso de generarse residuos peligrosos (diferentes a los especificados anteriormente), en el desarrollo del objeto contractual, el CONTRATISTA deberá allegar Certificación de disposición final de dichos residuos, cuya disposición final debe tramitarse con una empresa que cuente con los permisos o licencias ambientales para el aprovechamiento o disposición final de los residuos generados. La relación de los residuos entregados al gestor, junto con su clase y peso en kg debe entregarse al supervisor del contrato.
Empaque y rotulado	N/A
Presentación y Unidad de Medida	UNIDAD

Proyectó: Raúl Herrán Rivera, Profesional Gestiona III
Omar Fernando Coy Coy, Profesional Gestión I

QUIJANO MORAN JAMES HERNEY

Firmado digitalmente por QUIJANO MORAN JAMES HERNEY
Fecha: 2024.11.08 17:11:41 -05'00'

JAMES HERNEY QUIJANO MORAN
CC 16.758.096
Representante Legal

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada