| GERENCIA Y/O JEFATURA | Gerencia de Planeación y Estrategia - Dirección de Tecnologías de la Información | FECHA | 15-09-2026 |
|---|---|---|---|

## 1. CONDICIONES BÁSICAS DEL CONTRATO

### A. Objeto

Prestar los servicios integrales de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de aire acondicionado, sistema UPS y equipos eléctricos del Datacenter de Aguas de Bogotá S.A. E.S.P.

### B. Plazo de ejecución

El presente Contrato tendrá un plazo de ejecución hasta el 31 de diciembre de 2026, contado a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de requisitos de ejecución expedición del registro presupuestal y aprobación de las garantías correspondientes.

### C. Lugar de ejecución del contrato

El lugar de ejecución del Contrato será en la ciudad de Bogotá D.C., en las instalaciones de la empresa Aguas de Bogotá S.A. E.S.P. Carrera 11 No. 93-92, piso 2 (Datacenter).

PARÁGRAFO: Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio la ciudad de Bogotá D.C.

## 2. UNIDAD DE MEDIDA

Valor unitario de los SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVOS prestados o, insumos, repuestos o elementos recibidos a entera satisfacción por parte del Supervisor.

## 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS INSUMOS, BIENES, PRODUCTOS, OBRAS O SERVICIOS A ENTREGAR

**Descripción y especificación de los Bienes y/o Servicios a comprar**

**Alcance del Objeto:** Aguas de Bogotá, S.A. E.S.P requiere realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo de sistema de aire acondicionado, sistema de Ups y equipos eléctricos de Datacenter de Aguas de Bogotá, S.A. E.S.P, para garantizar su buen funcionamiento.

**Tabla 1. RELACIÓN DE EQUIPOS TÉCNICOS EN DATACENTER A REALIZAR MANTENIMIENTO**

| Ítem | NOMBRE EQUIPO | MARCA | MODELO | CAPACIDAD | Descripción |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | U.P.S 6 K.V.A | Powest | TITAN 6K | 6 K.V.A | U.P.S – Enlace Internet ETB |
| 2 | U.P.S 10 K.V.A | A.P.C | SMART UPS RT 10000 | 10 K.V.A | U.P.S – Rack Servidores. Datacenter |
| 3 | U.P.S 20 K.V.A | ENERGEX | Pyramid DSP | 20 K.V.A | U.P.S – Red regulada Piso 2 y 3 |
| 4 | U.P.S 20 K.V.A | ENERGEX | Pyramid DSP | 20 K.V.A | U.P.S–Red regulada Piso 2 y 3 (Backup). |
| 5 | U.P.S 15 K.V.A | ATSEI | HFCP10K | 15 K.V.A | U.P.S – Red regulada Piso 8 y 9 |
| 6 | U.P.S 10 K.V.A | NETION | NETION 10 KVA | 10 K.V.A | U.P.S – Rack Servidores Datacenter |
| 7 | Aire Acondicionado | Samsung | Techo - Split | 36.000 B.T.U | Sistema de Aire Acondicionado Datacenter |
| 8 | Tablero Distribución Principal | TECSA | Tablero General de sistema eléctrico, entrada principal eléctrica e interconexión con Sótano 1, alimentación regulada de Pisos 2,3,8 y 9. | Enlace Red eléctrica Piso 8 y 9 – Interconexión de UPS, Sistema a Tierra de Edificio. | 220 voltios<br>1 totalizador Trifásico<br>1 breaker Entrada UPS TITAN<br>2 Breaker Reserva<br>1 Breaker Entrada UPS 20 K.V.A<br>1 Breaker Entrada UPS 15 K.V.A ATSEI<br>1 Breaker Entrada UPS 10 K.V.A Netion.<br>1 Breaker Salida 15 KVA UPS ATSEI.<br>Sistema de Tierra<br>Sistema de Neutro<br>Barrajes |
| 9 | Tablero Regulado Piso 2 | Legrand | 13 breakers + 1 Acometida Trifásica | Red Eléctrica Regulada P 2 y 3 | Tablero General de Red Regulada de Pisos 2 y 3 |
| 10 | Tablero Regulado Piso 3 | Legrand | 10 breakers | 8 puntos | Tablero General de Red Regulada de servidores. |
| 11 | Tablero Regulado Piso 8 | Legrand | Tablero Principal sistema eléctrico regulado, entrada principal eléctrica e interconexión con Datacenter alimentación regulada de Pisos 8 y 9. | Red eléctrica Regulada Pisos 8 y 9. | 220 voltios<br>18 circuitos<br>2 totalizadores<br>3x63 Amps<br>12 interruptores 1x16 Amps Tipo Riel Capacidad ruptura 25 Ka 5 Barrajes RST+Neutro+Tierra<br>Cofre certificado Retie doble fondo. |
| 12 | Tablero Eléctrico normal Piso 8 | Legrand | Tablero principal normal, Pisos 8 y 9. | Red Eléctrica normal, Pisos 8 y 9. | Tablero eléctrico Normal de 24 Circuitos (1 Totalizadores Entrada y Salida 3x70 Amps 12 Interruptores 1x20 Amps Tipo Enchufable Capacidad 10 Kas de Ruptura). |

**Fuente:** Dirección de Tecnología – septiembre de 2026.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS**: Descripción y especificación de los Bienes y/o Servicios a contratar.

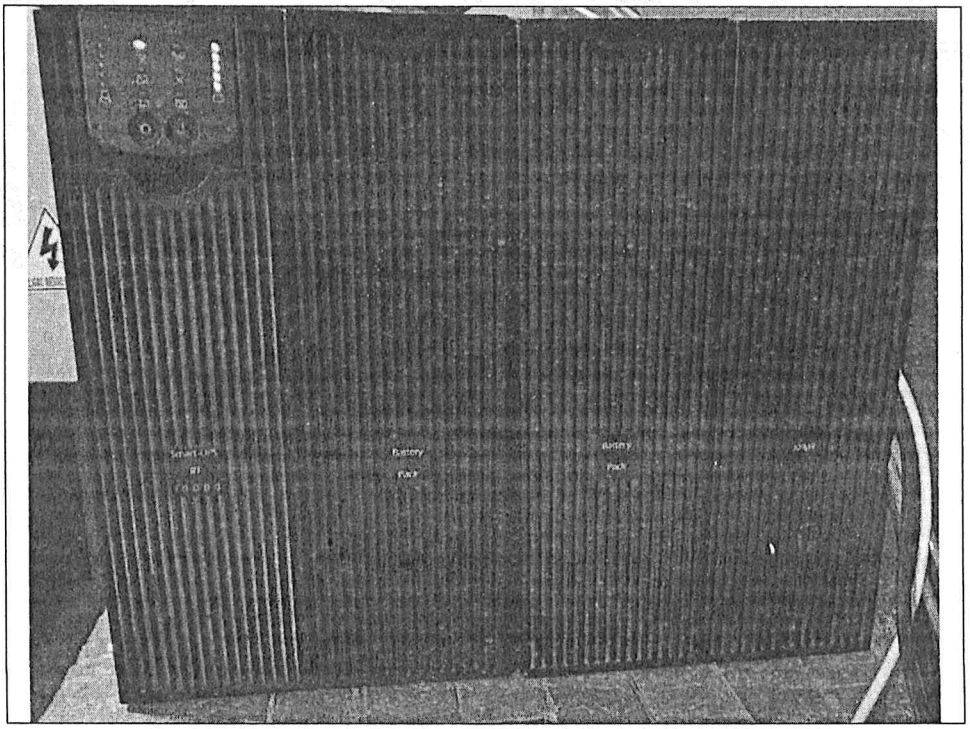
Los elementos activos de DATACENTER tienen equipos que se encuentran en funcionamiento continuo 365/24/7, por lo cual requieren servicio de mantenimiento preventivo 1 ó 2 veces al año, para el caso de las UPS que sostienen el sistema regulado de la Intranet del edificio de la 93 se tienen las siguientes especificaciones:

## 1. SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO U.P.S Marca APC de 10 K.V.A Modelo SMART-UPS RT 10000

Esta UPS es la que brinda el servicio de energía eléctrica continua e ininterrumpida para el sistema de servidores del Rack MDF-1 en Datacenter, este equipo requiere lo que se relaciona a continuación:

- Limpieza, pruebas y alistamiento sistema de banco de baterías y regulador integrado de la UPS.
- Limpieza de conexiones, tarjetas electrónicas y componentes internos de la UPS, banco de baterías y regulador integrado de la UPS.
- Limpieza de conexiones y componentes externos de la UPS, banco de baterías y regulador Integrado.
- Revisión y verificación de funcionalidad de fusibles Marca APC, modelo SMART-UPS RT 10000.
- Limpieza de Barrajes, bornera principal de conexiones y ventiladores.
- Conexión a la red y pruebas sin carga (corriente de salida) de la UPS.
- Revisión de valores de tensión entre fases conectadas a baterías de la UPS.
- Revisión y Pruebas con falla de red y sustentación de baterías de la UPS Marca APC, modelo SMART-UPS RT 10000.

**Foto 1: UPS A.P.S Modelo SMART-UPS RT 10000** de servidores en Datacenter para mantenimiento preventivo.



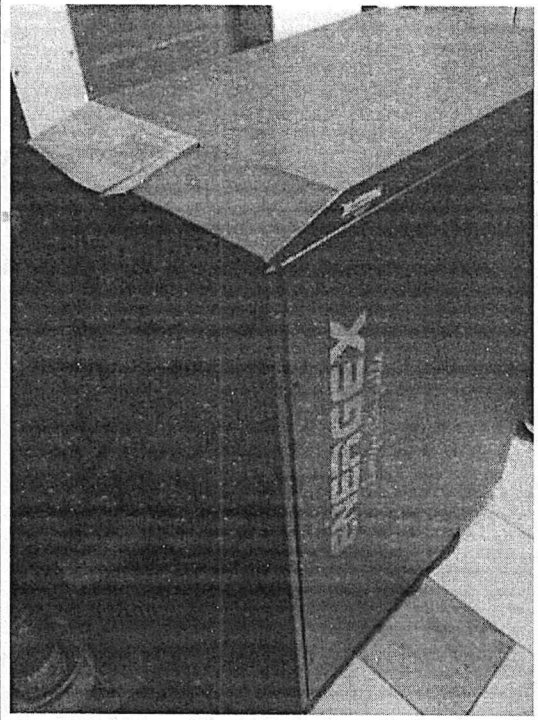
**Fuente:** Dirección de Tecnología – septiembre de 2026

## 2. SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO– U.P.S Marca ENERGEX de 20 K.V.A, modelo Pyramid DSP –

Esta UPS brinda el servicio de energía eléctrica continua e ininterrumpida y regulado para el sistema de red de cableado estructurado de pisos 2 y 3 se encuentra en Datacenter y alimenta también rack IDF-1 en cuarto de comunicaciones de piso 2, este equipo requiere lo que se relaciona a continuación:

- Limpieza, pruebas y alistamiento de baterías y regulador integrado de la UPS.
- Limpieza de conexiones, tarjetas electrónicas y componentes internos de la UPS, baterías y regulador integrado.
- Limpieza conexiones y componentes externos de UPS, banco de baterías y regulador Integrado.
- Prueba de tensión con baterías nuevas conectadas en la UPS.
- Pruebas y conexión de carga de UPS y baterías.
- Armado y conexión de la UPS.
- Revisión y verificación de funcionalidad de fusibles de la UPS.
- Limpieza de Barrajes, bornera principal de conexiones y ventiladores de la UPS.
- Conexión a la red y pruebas en vacío (desbalance entre líneas) de la UPS.
- Conexión a la red y pruebas sin carga (corriente de salida) de la UPS.

**Foto 2:** UPS Energex, modelo Pyramid DSP de 20 .V.A en Datacenter.




**Fuente:** Dirección de Tecnología – septiembre de 2026

## 3. SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO
## U.P.S Marca ENERGEX de 20 K.V.A, modelo Pyramid DSP (En Bodega)

Esta UPS se encuentra actualmente en la bodega en la Carrera 34 No 6A-40 y se trasladará a Datacenter en la sede de la 93; este equipo una vez realizado el mantenimiento correctivo que requiere, brindará el servicio de energía eléctrica continua e ininterrumpida y regulado para balancear la carga eléctrica existe actualmente en el sistema de red de cableado estructurado de pisos 2 y 3 se encuentra en Datacenter y alimenta también rack IDF-1 en cuarto de comunicaciones de piso 2

**Fotos 3 y 4:** UPS Energex, modelo Pyramid DSP de 20 K.V.A en bodega, a colocar en Datacenter. (Backup).

**Foto 3:**

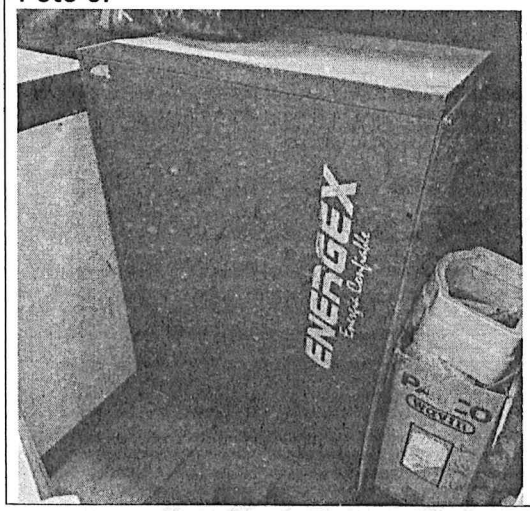
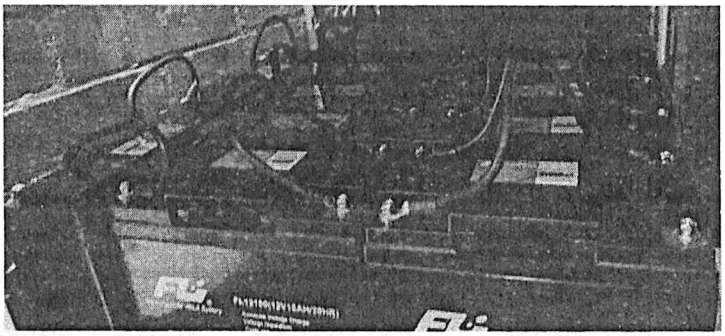



**Foto 4:** Detalle de Baterías, Baterías selladas 12v- 18ah, las cuales se deben cambiar.



**Fuente:** Dirección de Tecnología – septiembre de 2026

Una vez la UPS se encuentre en las instalaciones del edificio de la 93 y dentro del mantenimiento, se incluye la interconexión a cableado de tablero principal e interconexión con tablero principal de DATACENTER, para nivelar la red de cableado eléctrico regulado para pisos 2 y 3 y que apoye el trabajo de la otra UPS ENERGEX existente, con esto se aumenta la capacidad y normaliza posibles problemas por falta del suministro y capacidad de entrega de corriente regulada en red de pisos 2 y 3.

Este equipo requiere lo que se relaciona a continuación:

Para el mantenimiento correctivo en este caso requerido, se necesitarían hasta 34 baterías para el cambio de las que tiene el equipo, estas son batería del tipo sellada 12v-18ah. La UPS cuenta con fusibles, los cuales de ser necesario y según lo que se indique en las pruebas de operación, pueden cambiarse y son de fácil instalación.

- Suministro de baterías nuevas, tipo sellada 12v-18ah – 34 en total.
- Suministro de fusibles nuevos para baterías de 50 Amp c/u. (cantidad requerida 3)
- Instalación y conexión de baterías nuevas.
- Limpieza, pruebas y alistamiento de baterías y regulador integrado de la UPS.

- Limpieza de conexiones, tarjetas electrónicas y componentes internos de la UPS, baterías y regulador integrado.
- Limpieza conexiones y componentes externos de UPS, banco de baterías y regulador Integrado.
- Armado y conexión de la UPS.
- Revisión y verificación de funcionalidad de fusibles de la UPS.
- Limpieza de Barrajes, bornera principal de conexiones y ventiladores de la UPS.

**4. SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO**
**U.P.S marca POWEST, MODELO TITAN de 6 K.V.A**

Esta U.P.S debe brindar el servicio de energía eléctrica continua e ininterrumpida y regulada para el sistema de rack de enlace del Servicio de Internet de E.T.B, se encuentra en Datacenter y alimenta los equipos activos del enlace.

- Limpieza, pruebas y alistamiento de baterías y regulador integrado de la UPS.
- Limpieza de conexiones, tarjetas electrónicas y componentes internos de la UPS, baterías y regulador integrado.
- Limpieza conexiones y componentes externos de UPS.
- Prueba de tensión con baterías nuevas conectadas en la UPS.
- Pruebas y conexión de carga de UPS y baterías
- Armado y conexión de la UPS.
- Revisión y verificación de funcionalidad de fusibles de la UPS.
- Limpieza de Barrajes, bornera principal de conexiones y ventiladores de la UPS.
- Conexión a la red y pruebas en vacío (desbalance entre líneas) de la UPS.
- Conexión a la red y pruebas sin carga (corriente de salida) de la UPS.

**Foto 5:** UPS Powest Titan 6 Kva – Enlace de Internet ETB.

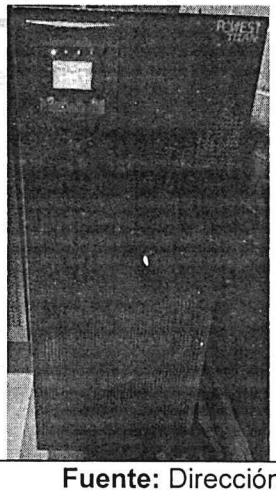
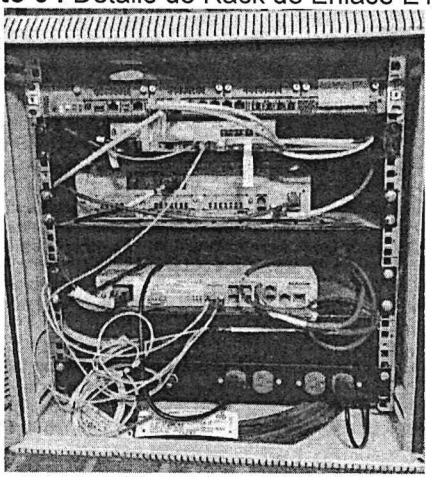


**Foto 6 :** Detalle de Rack de Enlace ETB.



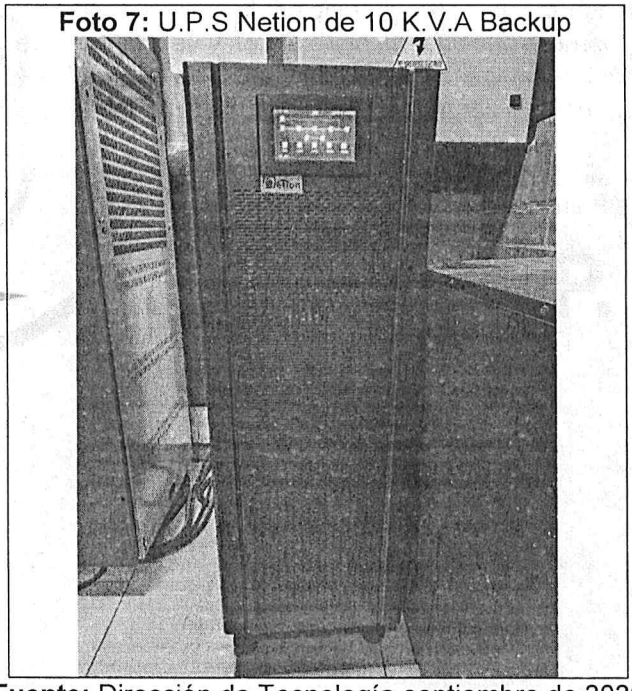
**Fuente:** Dirección de Tecnología septiembre de 2026

## 5. SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO U.P.S marca NETION de 10 K.V.A

Esta UPS es la que se encuentra como BACKUP y puede brindar el servicio de energía eléctrica continua e ininterrumpida de respaldo para el sistema de servidores del Rack MDF-1 en Datacenter (Ups de Backup), este equipo requiere lo que se relaciona a continuación:

- Limpieza, pruebas y alistamiento de baterías y regulador integrado de la UPS.
- Limpieza de conexiones, tarjetas electrónicas y componentes internos de la UPS, baterías y regulador integrado Marca NETION, de 10 K.V.A.
- Limpieza conexiones y componentes externos de UPS, banco de baterías y regulador Integrado.
- Prueba de tensión con baterías nuevas conectadas en la UPS.
- Pruebas y conexión de carga de UPS y baterías
- Armado y conexión de la UPS.
- Revisión y verificación de funcionalidad de fusibles de la UPS.
- Limpieza de Barrajes, bornera principal de conexiones y ventiladores de la UPS.
- Conexión a la red y pruebas en vacío (desbalance entre líneas) de la UPS.
- Conexión a la red y pruebas sin carga (corriente de salida) de la UPS.

**Foto 7:** U.P.S Netion de 10 K.V.A Backup



**Fuente:** Dirección de Tecnología septiembre de 2026

Esta UPS actualmente se encuentra como BACKUP, pero será enviada posteriormente para conformar la infraestructura de red eléctrica inexistente y que se requiere en la Bodega de la Carrera 34 No. 6ª-40 para proteger equipos de red y enlace de internet, equipos de escritorio y portátiles que actualmente no cuentan con este tipo de elemento para ser protegidos; en su intercambio se utilizará la impresora

ENERGEX PYRAMID de 20 K.V.A que se encuentra en Bodega y reemplazará este equipo una vez sea realizado el mantenimiento correctivo que requiere.

## 6. SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO U.P.S marca ATSEI de 15 K.V.A

Esta UPS brinda el servicio de energía eléctrica continua e ininterrumpida y regulado para el sistema de red de cableado estructurado de piso 8 y 9 se encuentra en Datacenter ((Se trasladó de su ubicación inicial de Piso 8 (Cuarto de Rack) a Datacenter en Piso 2), alimenta el rack abierto del cuarto de comunicaciones de piso 8 y red regulada de piso 8 y 9 (Auditorio y Archivo), este equipo requiere lo que se relaciona a continuación:

- Limpieza, pruebas y alistamiento de baterías y regulador integrado de la UPS.
- Limpieza de conexiones, tarjetas electrónicas y componentes internos de la UPS, baterías y regulador integrado Marca ATSEI, de 15 K.V.A.
- Limpieza conexiones y componentes externos de UPS, banco de baterías y regulador Integrado.
- Prueba de tensión de baterías de la UPS.
- Pruebas y conexión de carga de UPS y baterías
- Armado y conexión de la UPS.
- Revisión y verificación de funcionalidad de fusibles de la UPS.
- Limpieza de Barrajes, bornera principal de conexiones y ventiladores de la UPS.
- Conexión a la red y pruebas en vacío (desbalance entre líneas) de la UPS.
- Conexión a la red y pruebas sin carga (corriente de salida) de la UPS.

**Foto 8**: U.P.S Atsei de 15 K.V.A de Red regulada de Pisos 8 y 9 en Datacenter

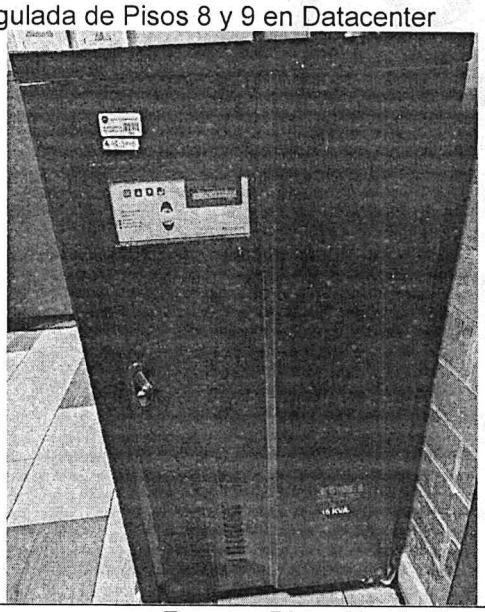
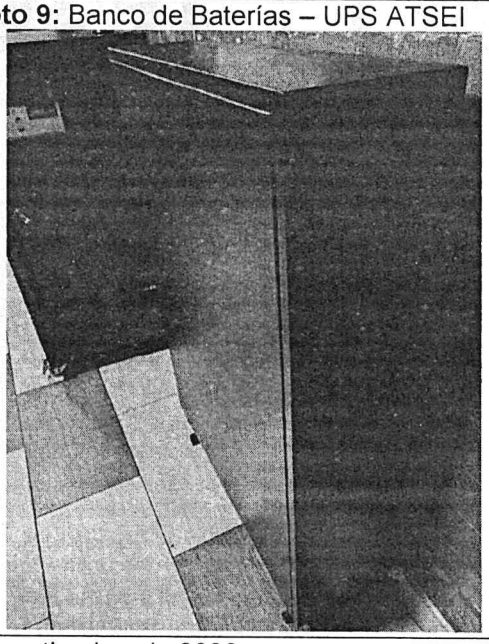


**Foto 9:** Banco de Baterías – UPS ATSEI



**Fuente:** Dirección de Tecnología septiembre de 2026

## 7. SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
## Sistema de Aire Acondicionado
## Marca SAMSUNG 36.000 B.T.U en Datacenter

Este sistema de Aire acondicionado brinda las condiciones de temperatura y humedad requeridas en el Datacenter para el funcionamiento de servidores, enlace de internet, equipos activos de red y sistemas de respaldo eléctrico con UPS, lo cual brinda la continuidad de datos y energía al sistema de cableado estructurado de datos, red e internet de la sede de la 93 de Aguas de Bogotá S.A ESP.

El mantenimiento Incluye el Servicio de Mantenimiento Preventivo para unidad intercambiadora térmica del sistema de Aire Acondicionado Samsung de Datacenter, revisión de conexiones y tablero eléctricos y sistema de brakers, Ubicado en la terraza de acceso del edificio, adjunto al Datacenter, incluye el Desarme, limpieza y mantenimiento de unidad interior de equipo de aire acondicionado modelo AC036JNCDKC/VN, también del desarme limpieza y mantenimiento de unidad exterior de equipo de aire acondicionado modelo AC036JNCDKC/VN.

**Foto 10:** Unidad externa Aire Acondicionado, tuberías de cobre y recubrimiento de Neopreno.

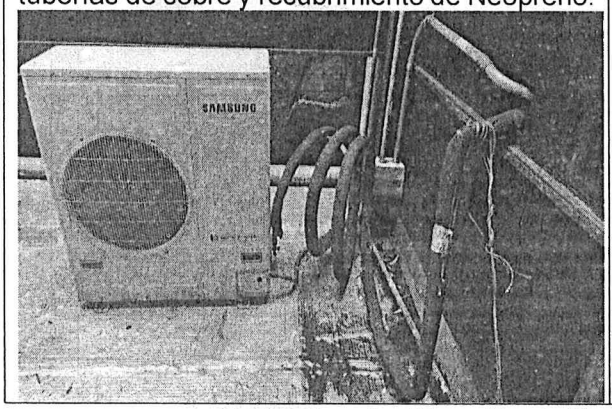
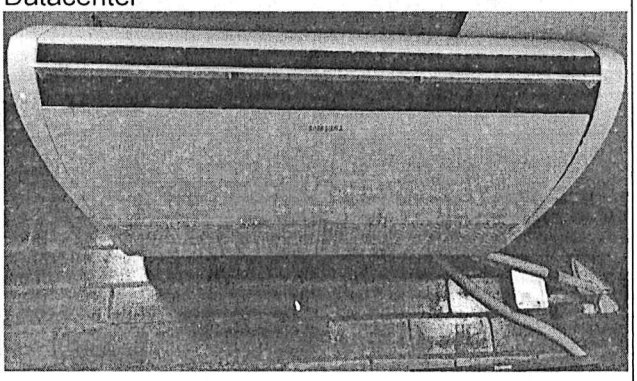



**Foto 11:** Aire Acondicionado, Split de Techo – Datacenter



**Fuente:** Dirección de Tecnología septiembre de 2026

Dentro del mantenimiento del sistema de aire acondicionado de Datacenter, se deben realizar las pruebas correspondientes a:

- Presurización y vacío con gas nitrógeno
- Revisión de soldaduras para evitar fugas
- Revisión de tuberías de Cobre y recubrimiento de Neopreno para descartar fugas.
- Revisión de nivel de refrigerante y carga de refrigerante R410a, caso de ser requerido.

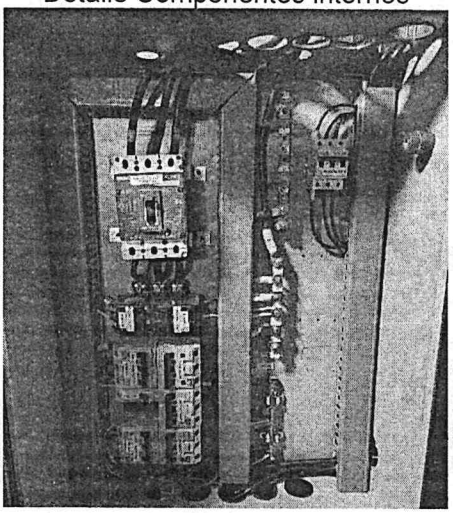
## 8. SERVICIO DE MANTENIMIENTO - TABLERO ELÉCTRICO GENERAL - DATACENTER

Se deberá revisar el diagrama unifilar, igualmente se debe revisar cada breaker, cada cable de fases, neutro y tierra. De igual forma revisar la identificación de los elementos pertenecientes a la red regulada y los pertenecientes a la red no regulada. Revisar el totalizador, protecciones, barrajes y demás elementos necesarios para poner en correcta operación el sistema, debidamente identificados, indicando en cada circuito el área de servicio que alimenta.

**Foto 12:** Tablero Eléctrico General




**Foto 13:** Interior Tablero Eléctrico General – Detalle Componentes internos



**Fuente:** Dirección de Tecnología septiembre de 2026

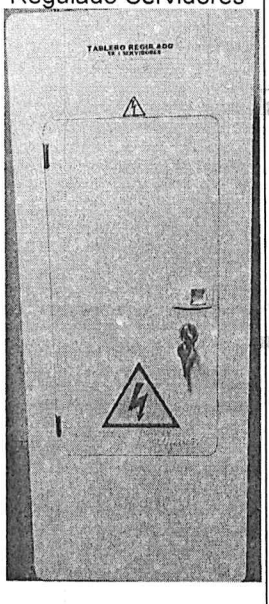
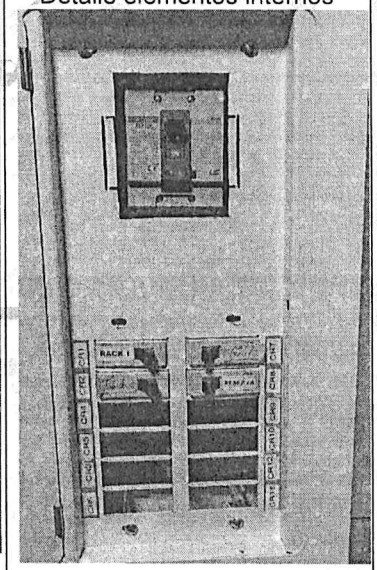
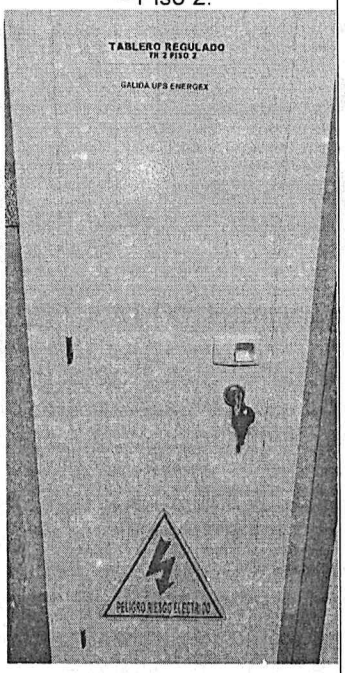
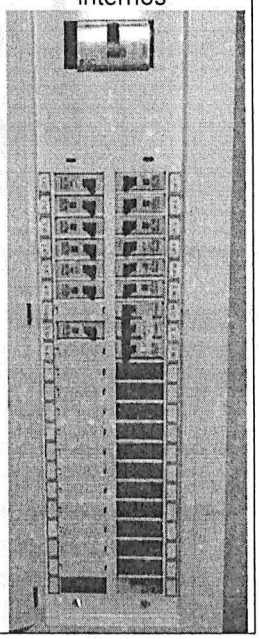
- Revisar los Barrajes independientes de neutro y tierra.
- Revisar los Interruptores de distribución del tipo enchufable y su capacidad de ruptura 10KVA.
- Revisar la identificación y marquillaje de los circuitos en los tableros y cada toma, deben tener señalización correspondiente al circuito de UPS o Normal al que pertenece.
- Se utilizará el breaker de reserva para la interconexión para la nueva UPS ENERGEX de 20 K.V.A que entrará a operar y ayudará a balancear la carga eléctrica de pisos 2 y 3.
- Incluir la demarcación correspondiente a la adecuación de la interconexión eléctrica de la UPS Pyramid DSP ENERGEX de 20 K.V.A que entrará a operar y ayudará a balancear la carga eléctrica de pisos 2 y 3.

## 9. SERVICIO DE MANTENIMIENTO - TABLERO REGULADO DE SERVIDORES

- Se deberá revisar el diagrama unifilar, igualmente revisar cada breaker
- Se debe revisar la identificación de los elementos pertenecientes a la red regulada.
- Revisar el totalizador, protecciones, barrajes y demás elementos necesarios para poner en correcta operación el sistema, debidamente identificados, indicando en cada circuito el área de servicio que alimenta.

## 10. SERVICIO DE MANTENIMIENTO - TABLERO REGULADO RED PISO 2

- Se deberá revisar el diagrama unifilar, igualmente se debe revisar cada breaker.
- Se deberá revisar la identificación de elementos pertenecientes a la red regulada.
- Revisar el totalizador, protecciones, barrajes y demás elementos necesarios para poner en correcta operación el sistema, debidamente identificados, indicando en cada circuito el área de servicio que alimenta.

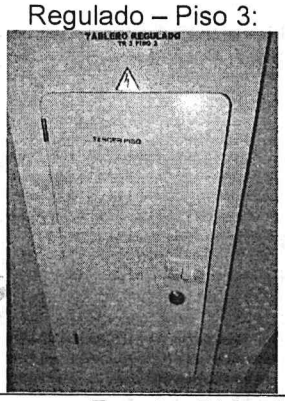
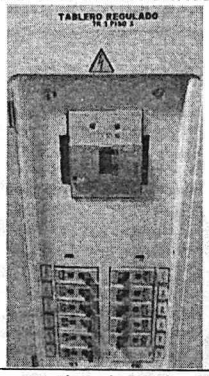
| **Foto 14:** Tablero Regulado Servidores | **Foto 15:** Tablero Regulado de Servidores Detalle elementos internos | **Foto 16:** Tablero Regulado – Piso 2: | **Foto 17:** Tablero Regulado – Piso 2: Detalle elementos internos |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |

**Fuente:** Dirección de Tecnología septiembre de 2026

## 11. SERVICIO DE MANTENIMIENTO - TABLERO REGULADO RED PISO 3

A pesar de que este elemento no se encuentra en el Datacenter, y se encuentra en el cuarto técnico de Piso 2, depende directamente del suministro eléctrico que le envía.

- Se deberá revisar el diagrama unifilar, igualmente se debe revisar cada breaker.
- Se revisar la identificación de elementos pertenecientes a la red regulada.
- Revisar el totalizador, protecciones, barrajes y demás elementos necesarios para poner en correcta operación el sistema, debidamente identificados, indicando en cada circuito el área de servicio que alimenta.

| **Foto 18:** Tablero Regulado – Piso 3: | **Foto 19:** Tablero Regulado – Piso 3: Detalle elementos internos |
|---|---|
|  |  |

**Fuente:** Dirección de Tecnología septiembre de 2026

## 12. SERVICIO DE MANTENIMIENTO - TABLERO ELÉCTRICO REGULADO PRINCIPAL – PISO 8

Este tablero eléctrico principal en piso 8, se deberá revisar el diagrama unifilar, igualmente se debe revisar cada breaker, cada cable de fases, neutro y tierra. De igual forma revisar la identificación de los elementos pertenecientes a la red regulada y los pertenecientes a la red no regulada.

- Revisar el totalizador, protecciones, barrajes y demás elementos necesarios para poner en correcta operación el sistema, debidamente identificados, indicando en cada circuito el área de servicio que alimenta.
- Revisar los Barrajes independientes de neutro y tierra.
- Revisar los Interruptores de distribución del tipo enchufable y su capacidad de ruptura 15KVA.
- Revisar la identificación y marquillaje de los circuitos en los tableros y cada toma, deben tener señalización correspondiente al circuito de UPS o Normal al que pertenece.

## 13. SERVICIO DE MANTENIMIENTO - TABLERO ELÉCTRICO NORMAL – PISO 8

Este tablero eléctrico en piso 8, se deberá revisar el diagrama unifilar, igualmente se debe revisar cada breaker, cada cable de fases, neutro y tierra. De igual forma revisar la identificación de los elementos pertenecientes a la red regulada y los pertenecientes a la red no regulada.

- Revisar el totalizador, protecciones, barrajes y demás elementos necesarios para poner en correcta operación el sistema, debidamente identificados, indicando en cada circuito el área de servicio que alimenta.
- Revisar los Interruptores de distribución del tipo enchufable y su capacidad de ruptura.
- Revisar la identificación y marquillaje de los circuitos en los tableros y cada toma, deben tener señalización correspondiente al circuito de UPS o Normal al que pertenece.

**Foto 20:** Tablero Eléctrico Regulado Piso 8

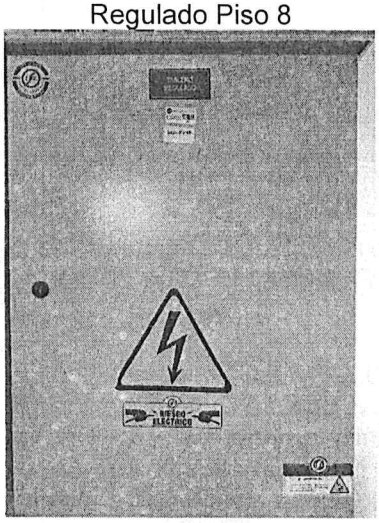


**Foto 21:** Interior Tablero Eléctrico Regulado Piso 8 – Detalle Componentes internos

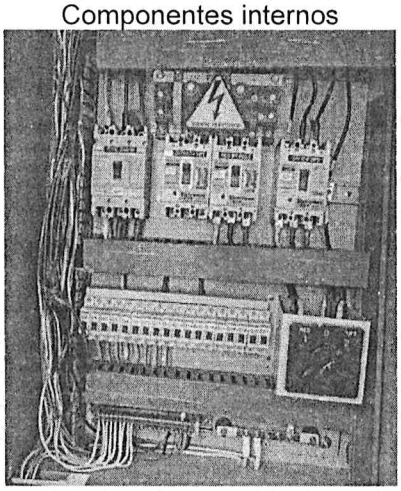
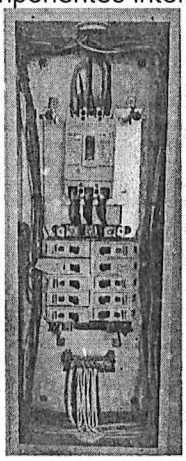


**Foto 22:** Tablero Eléctrico Normal Piso 8 Componentes internos



**Fuente:** Dirección de Tecnología septiembre de 2026

### SUMINISTROS REQUERIDOS ESTIMADOS

Los mantenimientos preventivos y correctivos indicados requieren para su ejecución de los siguientes insumos:

**Tabla 2.: RELACIÓN DE SUMINISTROS REQUERIDOS y ESTIMADOS PARA MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ELÉCTRICOS EN DATACENTER.**

| Equipo | Capacidad | Insumo o repuesto requerido | Descripción |
|---|---|---|---|
| U.P.S Energex PYRAMID DSP | 20 K.V.A | Baterías selladas 12v-18ah | 34 baterías Selladas de 12v 18ah c/u libres de mantenimiento. |
| U.P.S Energex PYRAMID DSP | 20 K.V.A | Fusible Trifásico 110 Amp | 3 fusibles de protección por sobrevoltaje para UPS Trifasica – 110 Amp. |
| U.P.S Energex PYRAMID DSP | 20 K.V.A | Cableado de Interconexión temporal | Mientras se realiza la ventana de mantenimiento correctivo y cambio de las |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | baterías de la UPS. |
| U.P.S SMART UPS RT 10000 | 10 K.V.A | N/A | Batería 12 Vdc - Batería 10 K.V.A Cambio Baterías, cuando se requiera. |
| U.P.S 6 TITAN | 6 K.V.A | N/A | Baterías 12v – 7.2 ah de 2 voltios Cambio Baterías, cuando se requiera. |
| U.P.S Atsei | 15 K.V.A | N/A | Batería 12 Vdc - Baterías Selladas libres de mantenimiento VRLA-GEL-AGM 12 Vdc Baterías, cuando se requiera |
| U.P.S Netion | 10 K.V.A | N/A | Cambio Baterías, cuando aplique. |
| AIRE ACONDICIONADO | 36.000 B.T.U | N/A | Unidad Evaporadora 36.000 B.T.U Unidad Evaporadora REF: DB31-00660, cuando se requiera. |
| AIRE ACONDICIONADO | 36.000 B.T.U | N/A | Control Remoto Cambio por daño o defectos, cuando se requiera. |

**Fuente:** Dirección de Tecnología septiembre de 2026

**OTRAS ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR:**

Acompañamiento en la ventana de mantenimiento que se realizará para la desconexión y reconexión de todas las UPS para pruebas en Datacenter en sede actual de AB, así como pruebas de nuevas baterías a suministrar e instalar con pruebas de conexión y operación en la sede de Aguas de Bogotá S.A. E.S.P.

El suministro de cableado para interconexión temporal mientras se realiza la ventana de mantenimiento correctivo y cambio de las baterías de la UPS Marca Energex, modelo PYRAMID DSP de 20 K.V.A, esto incluye:

Cableado para conexión Marca ENERGEX, modelo PYRAMID DSP de 20 K.V.A en Datacenter (Traída desde bodega), incluyendo la instalación en el tablero eléctrico general, sus brakers e interconexión de cableado eléctrico regulado, una vez realizada la ventana de mantenimiento correctivo y todas sus pruebas, el contratista procederá a realizar reconexión de la UPS Marca ENERGEX, modelo PYRAMID DSP de 20 K.V.A a su sistema normal de funcionamiento, incluye la reconexión a sistema de tablero eléctrico general y a sistema de tablero eléctrico regulado en Datacenter.

Una vez realizada la ventana de mantenimiento y todas sus pruebas, el contratista revisará el funcionamiento de UPS y su sistema normal de funcionamiento, incluye la conexión a sistema de tablero eléctrico general y a sistema de tablero eléctrico regulado de servidores en Datacenter.

El contratista revisará los diagramas eléctricos, existentes en Datacenter y en caso de ser necesario lo actualizará junto con el cuadro de cargas, así como los cuadros unifilares correspondientes, las especificaciones de seguridad son de obligatorio cumplimiento según el RETIE- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.

**DOCUMENTACIÓN.**

Se debe revisar cada elemento existente del sistema eléctrico de Datacenter, sus marcadores con un identificador único que corresponda con el diagrama unifilar respectivo. Una vez hecho esto, es relativamente fácil hacer movimientos, cambios o adiciones, ya que encontrar las diferentes ubicaciones a través del edificio.

**En general la documentación debe contener como mínimo:**

Planos digitalizados que contienen los ajustes realizados y actualización del récord de Diagrama Unifilar y la distribución de cargas de cada tablero eléctrico en caso de ser necesario.

Cuadro de cálculo de Cargas eléctricas.

**Bitácora de Mantenimiento:** se deben entregar los formatos actualizados de Bitácora de Mantenimiento para cada UPS, de los tableros eléctricos revisados y del sistema de Aire Acondicionado actualizados con los mantenimientos realizados.

Para el caso de nuevos elementos a realizar el mantenimiento, se deben crear las nuevas bitácoras y ser agregados a los registros de bitácora existentes para disponer y establecer e incluir esta información en los cronogramas de mantenimiento actuales.

Se debe entrar soporte y los registros de las pruebas de certificación, identificación y diagrama final de todos los subsistemas, soporte fotográfico del proceso de instalación y documentación técnica correspondiente a los temas de garantía de equipos suministrados por los fabricantes de los equipos o nuevos elementos suministrados; el anexo fotográfico debe indicar el antes, durante y después de cada mantenimiento y/o cambio de suministro o repuesto realizados.

En la bitácora de mantenimiento se identifican los problemas encontrados, repuestos cambiados y la indicación de mantenimiento futuro sugerido.

Se debe realizar el diligenciamiento de las bitácoras de mantenimiento de los equipos una vez realizado los mantenimientos o servicios requeridos.

## 4. NORMATIVIDAD APLICABLE

- Código de Comercio.
- Código Civil.
- RETIE y NTC- Código Eléctrico Nacional Norma 2050 de ICONTEC.
- Estándares de cableado de la norma para Data Centers TIA/EIA-942
- Norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10
- NTC1332
- NTC 2050
- ANSI/TIA 607B
- Adendas a ISO/IEC 11801:2002 Ed 2 CLASE EA
- ANSI/TIA-568.0-E Generic Telecommunications Cabling for Customer Premises.
- ANSI/TIA-568.1-E Commercial Building Telecommunications Cabling Standard.
- ANSI/TIA-568.2-D Balanced Twisted-Pair Telecommunications Cabling and Components Standards.
- ANSI/TIA-568.3-D Optical Fiber Cabling and Components Standard.
- ANSI/TIA-569-E, Telecommunications Pathways and Spaces.
- ANSI/TIA-606-C, Administration Standard for Commercial Telecommunications Infrastructure.

- ANSI/TIA-607-D, Generic Telecommunications Bonding and Grounding (Earthing) for Customer Premises.
- ANSI/TIA-758-B, Customer-Owned Outside Plant Telecommunications Infrastructure Standard.
- ANSI/TIA TSB-162-A Telecommunications Cabling Guidelines for Wireless Access Points.
- ANSI/TIA-862-B, Structured Cabling Infrastructure Standard for Intelligent Building Systems.
- ANSI/TIA-1005-A, Telecommunications Infrastructure Standard for Industrial Premises.
- ANSI/TIA-5017, Telecommunications Physical Network Security Standard.
- BICSI Telecommunications Distribution Methods Manual 13th Edition.
- ANSI/NECA/BICSI-568-2006 Standard for Installing Commercial Building Telecommunications Cabling.
- ANSI/NECA/BICSI 607-2011 Telecommunications Bonding and Grounding Planning and Installation Methods for Commercial Buildings.
- ANSI/BICSI 002-201 Data Center Design and Implementation Best Practices.
- ANSI/BICSI 005-201 Electronic Safety and Security (ESS) System Design and Implementation Best Practices.
- ANSI/BICSI 004-2018 Communication Technology Systems Design and Implementation Best Practices for Healthcare Institutions and Facilities.
- ANSI/BICSI 007-2017, Information Communication Technology Design and Implementation Practices for Intelligent Buildings and Premises.
- ANSI/BICSI N2-17, Installation of Telecom and ICT Cabling to Support Remote Power Applications.
- Estándares de cableado de la norma para Data Centers TIA/EIA-942
- Norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10
- IEEE 1100

## 5. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

**OBLIGACIONES ESPECIFICAS:**

1. Entregar el cronograma de actividades después de la firma de acta de inicio.
2. Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos, requeridos por el supervisor del contrato, de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas en la Ficha de Condiciones Técnicas Esenciales FCTE, mediante ventana de revisión y mantenimiento conjunto, en el día y horario establecido por el supervisor del contrato.
3. Cumplir con el procedimiento y protocolo establecido para los mantenimientos preventivos de los equipos objeto del presente contrato.
4. Actualizar y entregar la documentación técnica de bitácoras de mantenimiento y datos actualizados de los equipos a los cuales se les realiza el mantenimiento.
5. Reemplazar los equipos, productos e insumos que resulten defectuosos sin costo adicional para la empresa. Además, se garantizará la calidad contra defectos de fábrica y se comprometerán a cambiarlos en un periodo máximo de quince días calendario en caso de detectarse problemas durante el tiempo de garantía debido al uso normal. Estos cambios se realizarán sin cargo alguno para Aguas de Bogotá, S.A. E.S.P.
6. Entregar los manuales y fichas técnicas, junto con una breve capacitación sobre el uso adecuado de los equipos consideración del supervisor del contrato.
7. Entregar la garantía de los elementos de acuerdo con los tiempos establecidos por la normatividad legal vigente en caso de cambio de alguno por defecto o garantía.

8. Actualizar y entregar los diagramas unifilares, cuadros de cálculo de carga y los datos actualizados para cada uno de los equipos eléctricos a los cuales se les realiza el mantenimiento.
9. Diligenciar y actualizar las bitácoras de mantenimiento de los equipos objeto del servicio.
10. Entregar informe final del estado de la red eléctrica-regulada y los equipos que la componen y que son objeto de los servicios contratados.

**OBLIGACIONES GENERALES:**

1. Cumplir con el objeto conforme las especificaciones señaladas en el Estudio de Conveniencia y Oportunidad, la Ficha de Condiciones Técnicas Esenciales (FCTE), la oferta y demás obligaciones consignadas en el Contrato, con plena autonomía técnica, administrativa y bajo su propia responsabilidad. Por lo tanto, no existe ni existirá algún tipo de subordinación, ni vínculo laboral del Contratista, sus empleados o contratistas con el Contratante.
2. Constituir y entregar a la Empresa oportunamente las garantías que establece el Contrato y mantenerlas vigentes durante el plazo acordado, así como aquellas a las que legalmente haya lugar para poder ejecutar el objeto.
3. Mantener estricta reserva y confidencialidad sobre la información que conozca por causa o con ocasión del objeto contractual.
4. Atender de forma inmediata las sugerencias y condiciones establecidas por el supervisor del Contrato con el fin de garantizar el cumplimiento de las especificaciones, plazos y calidad del servicio prestado o bienes suministrados.
5. Suscribir las actas e informes de ejecución contractual a que haya lugar y que sean solicitados por el supervisor del Contrato, cuando aplique.
6. Mantener informada a la empresa AGUAS DE BOGOTÁ S.A. E.S.P. a través del supervisor de cualquier circunstancia que afecte la ejecución del Contrato.
7. Responder por el cumplimiento de las obligaciones fiscales, laborales y tributarias en los términos de Ley.
8. Realizar y acreditar durante la ejecución del Contrato, los aportes al Sistema de Seguridad Social (parafiscales) de su empresa, según el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y demás normas que regulen la materia.
9. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando las dilaciones y contratiempos que pudiera presentarse.

## 6. FORMA DE PAGO DEL VALOR DEL CONTRATO

AGUAS DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., pagará al CONTRATISTA el valor del Contrato a la entrega a satisfacción de la entrega de los servicios y/o repuestos recibidos a satisfacción del supervisor del contrato. Los pagos se efectuarán a los cuarenta y cinco (45) días calendario posteriores a la radicación de los documentos que se relacionan a continuación:

1. Factura de venta debidamente aprobada por el supervisor (para personas jurídicas y personas naturales responsables de IVA únicamente será aceptada la factura electrónica de venta).
2. Certificado de cumplimiento de las obligaciones del contratista expedido y suscrito por el supervisor del Contrato.

3. Presentación de la constancia que se encuentra al día en el cumplimiento del pago de los aportes parafiscales y de los pagos al sistema de seguridad social correspondiente al mes de prestación del servicio que sea facturado.
4. Documentación del contratista.

En caso de coincidir el día de pago con un día no hábil, se cancelará al CONTRATISTA el día hábil inmediatamente posterior. AGUAS DE BOGOTÁ S.A. E.S.P. realizará al momento del pago los descuentos que procedan por mandato de la Ley.

Si las facturas no han sido correctamente elaboradas o no se acompañan los documentos requeridos para el pago y/o se presentan de manera incorrecta, el término para pagar sólo empezará a contarse desde la fecha en que se aporte el último documento y/o se presente en debida forma. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad única y exclusiva del contratista y no tendrán por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

## 7. GARANTÍAS

| AMPARO | SI | NO | Porcentaje | VIGENCIA |
|---|---|---|---|---|
| Cumplimiento. | X | | El 10% del valor del contrato | Durante el plazo de ejecución del contrato y (6) meses más. |
| Calidad de los bienes y/o servicios. | X | | El 10% del valor del contrato | Durante el plazo de ejecución del contrato y (6) meses más. |
| Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales. | X | | El 10% del valor del contrato | Durante el plazo de ejecución del contrato y (3) años más. |
| Responsabilidad civil extracontractual (se deben incluir los amparos adicionales que se consideren necesarios de acuerdo con las actividades a ejecutar). | | X | N/A | N/A |

## 8. APROBACIONES AGUAS DE BOGOTÁ

| | | |
|---|---|---|
| Jorge Andrés Silva Guerrero | Sergio Rivera Calderón | Marcela Rodríguez Camacho |
| Tecnólogo Grado III Dirección de Tecnología de la Información | Director de Tecnología de la Información | Gerente de Planeación y Estrategia |
| **Elaborado por** | **Revisado por** | **Aprobado por** |