

ANEXO TÉCNICO

OBJETO DEL CONTRATO:

PRESTAR EL SERVICIO DE “MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVOS A TABLEROS ELÉCTRICOS, UPS Y REGULADORES, ASÍ COMO A LOS TRANSFORMADORES Y DEMÁS COMPONENTES QUE HACEN PARTE DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA EN LAS BIBLIOTECAS DE LA RED BIBLORED A PRECIOS UNITARIOS HASTA EL VALOR TOTAL DEL CONTRATO”

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Actualmente la Red Distrital de Bibliotecas Públicas de Bogotá- BibloRed, cuenta con 31 sedes, las cuales, para su normal funcionamiento, cuentan con equipos y redes eléctricas como UPS, tableros de circuitos, reguladores, transformadores entre otros los cuales proporcionan la energía eléctrica requerida para su normal funcionamiento

Teniendo en cuenta que el último mantenimiento realizado en el año 2023 y atendiendo su periodicidad de 6 meses, en cumplimiento de las obligaciones descritas en el plan de acción de la línea de Plantas Físicas y Mobiliario, se hace necesario que estos componentes cuenten con mantenimiento preventivo y correctivo; con el fin, de cumplir con su función de surtir servicio de energía a las bibliotecas de la red. Mantenimiento preventivo se define como el servicio periódico considerado necesario y conveniente para mantener las **TABLEROS ELÉCTRICOS, UPS Y REGULADORES, SÍ COMO LOS TRANSFORMADORES Y DEMÁS COMPONENTES QUE HACEN PARTE DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA** en buen estado de funcionamiento.

2. GENERALIDADES

El **mantenimiento preventivo** de los **TABLEROS ELÉCTRICOS, UPS Y REGULADORES, ASÍ COMO A LOS TRANSFORMADORES Y DEMÁS COMPONENTES QUE HACEN PARTE DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA EN LAS BIBLIOTECAS** debe garantizar la fiabilidad de la red eléctrica y la protección de los equipos conectados. Este mantenimiento debe realizarse de acuerdo con las normativas técnicas vigentes en Colombia y las recomendaciones de los fabricantes de los equipos. Los trabajos se llevarán a cabo en las diversas bibliotecas que conforman la red de BibloRed, con intervenciones periódicas para inspección, limpieza, pruebas operativas y ajuste de componentes.

Teniendo en cuenta que el último mantenimiento realizado en el año 2023 y atendiendo el cumplimiento de las obligaciones descritas en el plan de acción de la línea de Plantas Físicas y Mobiliario, se hace necesario que estos componentes cuenten con mantenimiento preventivo y correctivo; con el fin, de cumplir con su función de surtir servicio de energía a las bibliotecas de la red. Mantenimiento preventivo se define como el servicio periódico considerado necesario y conveniente para mantener **TABLEROS ELÉCTRICOS, UPS Y REGULADORES, ASÍ COMO A LOS TRANSFORMADORES Y DEMÁS COMPONENTES**

QUE HACEN PARTE DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA EN LAS BIBLIOTECAS DE LA RED BIBLORED en buen estado de funcionamiento.

Revisar, limpiar y diagnosticar el estado de

- **Conexiones eléctricas**
- **Dispositivos electrónicos:**

MANTENIMIENTO PREDICTIVO Y PREVENTIVO DE UPS

El mantenimiento de UPS predictivo se trata de un diagnóstico y análisis del estado actual del UPS, además, incluye una revisión de parámetros iniciales del equipo, una limpieza física del mismo (desde tableros electrónicos hasta baterías) y una medición de parámetros finales del sistema.

- Revisión de señales (Indicadores visuales)
- Limpieza general de S.F.I.
- Revisión de operación de los dispositivos.
- Revisión de medidores
- Voltaje de alimentación de CA y corriente
- Revisión de banco de baterías
- Instalación eléctrica asociada
- Bypass
- Ajustes
- Pruebas

El mantenimiento preventivo de UPS está vinculada al diagnóstico anterior, se atienden las necesidades para asegurar en los equipos el pleno funcionamiento. Consiste en el desensamble de todas las partes componentes de los equipos, para realizar limpieza interna y externa de estos; lo cual se efectúa con los materiales y herramientas adecuadas para no generar alteraciones en el funcionamiento de los equipos, Análisis del estado físico y de funcionamiento de los equipos para arrojar los diagnósticos necesarios en la prevención de futuros daños en los mismos, además de la calibración de las tarjetas (Lógica) y puesta en funcionamiento de la UPS.

Se realizarán las siguientes labores:

Inspección y estudio de:

- Inspección visual de conductores, terminales, barrajes, cableado de cargador, circuitos magnéticos, transformadores / inductores, filtros, ventiladores, transformadores de corriente, SCRs sensores de temperatura, tarjetas de control, fusibles y conectores, disipadores del inversor, regulador, breakers, conexiones de entrada y salida, semiconductores y sistema ambiente del lugar de ubicación de la UPS para asegurar su buen estado físico y mecánico.
- Conexiones eléctricas de bancos externos de baterías, filtros, transformadores, breakers, fusibles, terminales de entrada y salida, conexiones de distribución, etc., para prevenir todo tipo de recalentamiento por mal contacto.

- Revisión de Voltajes de entrada y salida, voltaje de baterías, alarmas, frecuencia, etc., que garanticen la correcta operación del sistema en los equipos con historial de alarmas.
- Pruebas de Operación: de panel indicador de alarmas, funcionamiento en modo inversor, funcionamiento del Bypass, operación en baterías, etc., que garanticen al usuario total la disponibilidad del equipo, siempre con la previa autorización del cliente.

Baterías:

Seguimiento y registro de voltaje de las caídas.

Determinación y estudio de la carga del banco.

Limpieza de las baterías y todos los equipos.

Pruebas de Carga y Descarga de cada una de las baterías del equipo.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TABLEROS

El mantenimiento preventivo y/o correctivo de los tableros eléctricos consta de:

1. Inspección Visual Detallada: Es fundamental examinar minuciosamente el tablero eléctrico en busca de cualquier señal de desgaste, corrosión o componentes sueltos. Esta inspección debe realizarse con regularidad para identificar posibles problemas en sus etapas iniciales. Observar daños visibles, piezas flojas o sueltas. Mientras este energizado se debe comprobar que no exista interruptores y cables que estén disipando más calor del debido, es decir que no esté recalentando.

2. Limpieza Rigurosa: La acumulación de polvo y suciedad puede ser perjudicial para el funcionamiento adecuado del tablero eléctrico. Utilizar solventes dieléctricos y herramientas apropiadas. Retirar el polvo asentado y acumulado entre el tablero, los cables y los interruptores con la ayuda de una brocha o un soplete.

3. Reajustar las bornas de conexión de los interruptores y dispositivos existentes, poniendo especial atención en cada componente que se esté reapretando para detectar si este tiene rastros de calentamiento. Si está presente algún rastro anotarlo y posteriormente desconectarlo y/o desarmarlo para definir la causa del calentamiento (hay elementos de potencia que deben ser visualizados con mayor detenimiento que los de control).

4. Verificación de Conexiones y Componentes: Todas las conexiones deben ser revisadas y apretadas según las especificaciones del fabricante. Además, se debe prestar especial atención a componentes como interruptores y dispositivos de protección para asegurar su correcto funcionamiento. Verificar que los cables conductores de tierra estén bien asegurados, correctamente conectados y que exista continuidad eléctrica entre los cables y la estructura del tablero.

5. Si hay elementos de potencia para conmutación (contactares para arranque de motores) desarmarlos y ver el estado de los platinos (contactos) así como limpiar el núcleo de la bobina de accionamiento, nunca lijar ni platinos ni núcleo, y verificar desgaste de platinos
6. Verificar que los conductores de tierra estén bien apretados y que además tengan continuidad eléctrica con la estructura del tablero.
7. Limpiar el gabinete con algún solvente noble para retirar polvo o rastros de humo (calentamiento)
8. Limpiar las entradas naturales de ventilación (si las Hay)
9. En caso de ventilación forzada, verificar que las aspas giren libremente.
10. En ambientes corrosivos se debe sopletear el tablero y sus componentes con dieléctrico, cuidando de secar con aire los excesos de dieléctrico.
11. Pruebas de Funcionamiento: Es esencial realizar pruebas operativas en condiciones normales para verificar el correcto funcionamiento del tablero eléctrico. Esto incluye medir corrientes y tensiones para asegurarse de que se encuentran dentro de los parámetros especificados. Energizar el tablero y poner a funcionar la máquina en condiciones normales y verificar su funcionamiento. Termografía Infrarroja: Aplicar la técnica permita detectar puntos calientes que podrían indicar problemas en las conexiones o componentes. Identificar y corregir estos puntos calientes es crucial para prevenir sobrecalentamientos y posibles fallos.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE REGULADORES

El mantenimiento preventivo es esencial para garantizar que el regulador de voltaje funcione de manera óptima durante su vida útil. De esta manera, los pasos a seguir son:

1. Inspección visual: Examinar el regulador de voltaje en busca de signos de desgaste, corrosión o daños físicos. Asegurarse de que no haya cables sueltos o conexiones oxidadas. La limpieza superficial también. Limpieza de polvo y la suciedad que pueda estar obstruyendo los componentes internos.
2. Mantenimiento de la batería (si es aplicable): Si el regulador de voltaje incluye una batería, verifique el estado de la misma. Asegúrese de que la batería esté cargada adecuadamente y diagnosticar las baterías envejecidas según las recomendaciones del fabricante.
3. Inspección Visual: Realizar una inspección visual del regulador en busca de signos de daño como quemaduras, hinchazón, o componentes rotos. Revisa también los cables y conexiones.

4. Limpieza: Limpiar el exterior del regulador con un paño suave. Si hay polvo acumulado en el interior, utiliza aire comprimido para eliminarlo, teniendo cuidado de no dañar los componentes internos.
5. Verificación de Conexiones: Asegurar de que todas las conexiones eléctricas estén firmes y bien aseguradas. Re apretar los terminales si es necesario.
6. Revisión del Ventilador (si aplica): Si el regulador tiene un ventilador, verificar que esté funcionando correctamente. Limpiar las aspas del ventilador y asegurar de que no haya obstrucciones que impidan su funcionamiento.
7. Comprobación de las Entradas y Salidas: Verificar que las entradas y salidas de energía funcionen correctamente. Usar un multímetro para medir la tensión y asegurarte de que están dentro de los parámetros especificados.
8. Revisión de Fusibles y Protectores: Inspeccionar los fusibles y otros dispositivos de protección para verificar que no estén quemados. Reemplaza cualquier fusible dañado.
9. Calibración (si es necesario): Si el regulador tiene funciones de calibración, asegurar de que esté calibrado correctamente según las especificaciones del fabricante.
10. Vuelta a la Conexión y Pruebas: Una vez se haya finalizado el mantenimiento, reconectar el regulador a la fuente de energía y realiza pruebas para asegurar de que funcione correctamente.

Actualización y/o desarrollo de Hoja de vida de la los TABLEROS ELÉCTRICOS, UPS Y REGULADORES, con la siguiente información

- Marca
- Capacidad
- Modelo
- Año de fabricación baterías
- Fecha de último mantenimiento (Sticker que indique fecha del último mantenimiento para control del personal)
- Claves de acceso
- Calibre de conductores
- Voltajes de salida y entrada
- Observaciones importantes (correctivos)
- Registro fotográfico

Pruebas y puesta en marcha

- Test de las tarjetas lógicas
- Test de inversor
- Test del rectificador
- Puesta en funcionamiento

NOTA 1: todas las novedades que se presenten durante el mantenimiento preventivo de los tableros y subestaciones. deben quedar descritas en el diagnóstico; del mismo modo, las recomendaciones y lista de repuestos para cambio deben estar dentro del informe.

3. ACCIDENTES

Todos los accidentes que causen daños personales, a propiedades y al medio ambiente deben ser reportados al supervisor del contrato de inmediato y al personal de la ARL. Los contratistas deben suministrar, frente a la situación, el tipo de equipo y las facilidades médicas necesarias para suplir el servicio de primeros auxilios a cualquiera que haya sido afectado durante la realización del trabajo, ya sea en o junto al sitio, que haya causado muerte, heridas personales o daños a propiedades, así como las medidas de atención necesarias para el control de los posibles impactos ambientales generados.

El contratista será responsable por la seguridad de su personal, equipos y materiales.

4. LOGÍSTICA

El contratista debe disponer del personal mínimo requerido, debe hacer la entrega 3 días posterior a la firma del contrato, el cronograma de ejecución de las actividades, este será aprobado por el supervisor de plantas físicas del contrato.

El contratista debe disponer por su cuenta del transporte necesario y del personal idóneo para la entrega de materiales, repuestos y demás elementos necesarios que se requieren, de igual forma el contratista deberá disponer del stock suficiente de repuestos con el fin de poder realizar el cambio de manera inmediata sin generar ningún tipo de atrasos al cronograma de mantenimiento; de igual manera, el personal deberá cumplir con todos los elementos de protección personal requeridos para la ejecución de la actividad.

5. EXPERIENCIA DEL OFERENTE

El oferente interesado en presentar propuesta, deberá contar con una experiencia de **mínimo CINCO (5) años** en alguna de las siguientes categorías:

- **SUMINISTRO O INSTALACIÓN DE: UPS O TABLEROS ELÉCTRICOS O REGULADORES O TRANSFORMADORES**
- **EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO, O REPARACIÓN DE: UPS O TABLEROS ELÉCTRICOS O REGULADORES O TRANSFORMADORES**
- **EJECUCIÓN DE OBRAS DE RENOVACIÓN, MODERNIZACIÓN Y/O PUESTA EN MARCHA DE CUARTOS DE TABLEROS ELÉCTRICOS**

Cuya ejecución monetaria sumada entre sí, sea superior o igual a **TREINTA Y SEIS MILLONES DE PESOS MONEDA CORRIENTE \$36.000.000**. Deberán aportar certificaciones de contratos cuya sumatoria contemplen el valor anteriormente descrito o más, que contengan mínimo la siguiente información:

✓ **OBJETO DEL CONTRATO**

- ✓ VALOR DEL CONTRATO
- ✓ ACTIVIDADES DESARROLLADAS
- ✓ NOMBRE DEL CONTRATANTE
- ✓ TELÉFONO DE CONTACTO DEL CONTRATANTE
- ✓ DESCRIPCIÓN DE LAS OBLIGACIONES EMANADAS DEL CONTRATO
- ✓ VALIDACION DE LA EXPERIENCIA

La presentación las certificaciones es **HABILITANTE** dentro del presente proceso.

PARA CONTRATOS PUBLICOS DEBERA APORTAR EL RUP. El cual es plena prueba, pero la entidad podrá requerir soportes para validar el objeto ejecutado a satisfacción y que este coincidente con el aquí requerido.

PARA CONTRATOS PRIVADOS el oferente deberá aportar adicionalmente alguno de los documentos que se describen a continuación:

- A. Certificación de facturación expedida con posterioridad a la fecha de terminación del contrato emitida por el revisor fiscal o contador público del Proponente que acredita la experiencia, según corresponda con la copia de la tarjeta profesional del contador público o revisor fiscal (según corresponda) y certificado de antecedentes disciplinarios vigente, expedido por la Junta Central de Contadores, o los documentos equivalentes que hagan sus veces en el país donde se expide el documento del profesional.
- B. Copia de la declaración del impuesto a las ventas (IVA) del Proponente o alguno de sus integrantes, correspondiente al periodo de ejecución del contrato o impuesto de timbre del contrato.
- C. O con cualquier otro medio probatorio que demuestre la debida ejecución y terminación a satisfacción

Nota: La Entidad se reserva el derecho de verificar el portal RUES y constatar la información aportada.

Cuando el contrato que se pretende acreditar como experiencia haya sido ejecutado en Consorcio o Unión Temporal, el valor a considerar será el registrado en el RUP, o documento válido en caso de que el integrante no esté obligado a tener RUP, para la

acreditación de experiencia, multiplicada por el porcentaje de participación que tuvo el integrante o los integrantes.

Para efectos de la acreditación de experiencia de contratos que hayan sido objeto de cesión antes de la ejecución del 50% de la ejecución total, se admitirán como experiencia para el cesionario y no se reconocerá experiencia alguna por ellos al cedente, en cuyo caso la experiencia que se contabilizara será la ejecutada por el cedente y el cesionario. En caso de que la cesión se haya producido después del cincuenta (50%) por ciento de ejecución del valor del contrato no se admitirá como experiencia ni para el cedente, ni para el cesionario. Esta situación deberá ser certificada adicionalmente en uno o alguno de los documentos considerados como válidos para efectos de acreditación de experiencia en el presente pliego de condiciones.

Cuando el contrato que se aporte para la experiencia haya sido ejecutado por un Consorcio o Unión Temporal, y dos (2) o más de sus integrantes conformen un Proponente Plural para participar en el presente Proceso, dicho contrato se entenderá aportado como un (1) solo contrato y se tendrá en cuenta para el aporte de la experiencia la sumatoria de los porcentajes de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal que ejecutaron el contrato y que están participando en el presente Proceso.

Si los contratos fueron ejecutados bajo la modalidad de consorcio o unión temporal, deberá presentar el porcentaje de participación y el valor correspondiente a cada contratista en forma separada. Para efectos de verificación de los requisitos aquí exigidos, se tendrá en cuenta el valor correspondiente a la participación.

La información anterior, se debe soportar mediante certificados de contratos expedidos por la empresa contratante, las cuales se pueden complementar adjuntando acta de inicio, adiciones, prórrogas, acta de entrega, acta de liquidación, copias de contrato, entre otros. Sin embargo, si el proponente no cuenta con la certificación de los contratos, podrá aportar los siguientes documentos: acta de liquidación o recibo final y copias de contrato, los cuales deberán ser aportados en su totalidad para verificar los requisitos de experiencia exigidos en este numeral.

En caso de que la propuesta sea seleccionada, LA UT BOGOTÁ LECTORA LJ24 podrá solicitar documentos adicionales para verificar la experiencia.

Adicional de las certificaciones, se deberá diligenciar el siguiente cuadro relacionando la experiencia:

No.	Contratante	Contratista	Vigencia		Total vigencia en meses	Valor total del contrato incluyendo Otros SI
			Inicio	Fin		
1,00						
2,00						
3,00						
TOTAL						

La presentación del cuadro con la relación de la experiencia es **HABILITANTE** dentro del presente proceso.

6. GARANTÍA TÉCNICA

La garantía mínima requerida sobre el servicio de mantenimiento preventivo prestado será de 6 meses, de acuerdo a la periodicidad requerida para cada uno de estos equipos.

Dentro del servicio de mantenimiento preventivo, el proveedor debe generar un diagnóstico para la elaboración del mantenimiento correctivo a los equipos, en el cual deberá suministrar elementos, partes, repuestos u otros necesarios, para que el equipo quede en pleno funcionamiento.

La garantía mínima requerida será la establecida en la ficha técnica del producto o elemento suministrado como nuevo. Cuando no aplique dicha condición, la garantía sobre el elemento suministrado será mínimo de 12 meses

El Contratista deberá reponer los bienes defectuosos sin costo alguno o sustituir los elementos que no cumplan con las especificaciones de calidad o funcionamiento requerido en un término no mayor a cinco (5) días hábiles, a partir de la entrega siempre y cuando se encuentren dentro del plazo de garantía contados a partir de la comunicación escrita del supervisor. Si el Contratista no repone, sustituye los bienes defectuosos o corrige las deficiencias, dentro del término antes señalado, la entidad contratante podrá proceder hacer efectiva la póliza respectiva sin perjuicio de las demás sanciones de la que haya lugar. El supervisor efectuara recibo a satisfacción de los bienes y servicios recibidos.

El oferente debe presentar un documento donde confirme la cantidad de tiempo de garantía ofrecida sobre el servicio ofertado, ya que es **HABILITANTE** dentro del proceso.

7. PÓLIZAS GENERALES QUE SE REQUERIRÁN EN CASO DE CONTRATACIÓN:

- 1. CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO:** Equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato, con una vigencia igual al plazo del contrato y cuatro (4) meses más.

2. **CALIDAD DEL SERVICIO:** Por un valor asegurado equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con una vigencia igual al plazo del contrato y cuatro (4) meses más.
3. **SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES:** equivalente al cinco por ciento (5%) del contrato y su vigencia durante el plazo del contrato y tres (3) años más.
4. **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL:** Por un valor equivalente a 50 SMMLV, con vigencia por el plazo de ejecución del contrato.

CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS, VEHÍCULOS PROPIOS Y NO PROPIOS, PATRONAL, CRUZADA, GASTOS. (Estos amparos no podrán estar sub limitados inferior al 20% del amparo básico y sus deducibles no podrán ser superiores al 10% mínimo 5 SMLMV. Adicionalmente la cobertura por evento para todos los amparos no podrá estar sublimitada por debajo del 50% de la cobertura por vigencia)

Los beneficiarios deberán ser la UT BOGOTA LECTORA LJ 24 y los TERCEROS AFECTADOS, y los asegurados la UT BOGOTA LECTORA LJ 24 y el CONTRATISTA

En caso de requerirse coberturas adicionales, se informará al oferente seleccionado.

En caso de que se amplíe el término del contrato EL CONTRATISTA tendrá la obligación de prorrogar las pólizas por un tiempo igual a la prórroga, o adición sin esta constancia no se cancelará el valor final del contrato.

9. PROCEDIMIENTO DE ATENCION AL SERVICIO

La empresa adjudicada deberá entregar a la UT Bogotá Lectora LJ 24, al inicio de la vigencia del servicio, los nombres completos y cargos de los responsables de la empresa que desempeñarán actividades dentro de las instalaciones de Biblored, así como del personal administrativo y/o de facturación que atenderá cualquier necesidad del equipo técnico y administrativo de la supervisión del contrato. Así mismo, deberá proporcionar un enlace telefónico y un correo electrónico para la comunicación con la empresa y/o coordinador del proyecto. El cronograma de actividades deberá ser enviado por parte del contratista, 5 días antes de dar inicio a las actividades a la Supervisión del contrato, y el mismo será aprobado por el supervisor de plantas físicas y mobiliario para ser ejecutado.

10. DESCRIPCIÓN DE LAS OBLIGACIONES EMANADAS DEL CONTRATO

• OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

1. En el formato de Oferta Económica, el oferente deberá identificar el valor unitario de todos y cada uno de los ítems, teniendo en cuenta las unidades identificadas en

dicho documento como cantidad base, información que es **HABILIANTE dentro del presente proceso**

2. Realizar todas las actividades necesarias que permitan realizar el mantenimiento preventivo necesario que garantice el correcto funcionamiento de los equipos, bajo los lineamientos descritos en el anexo técnico.
3. El contratista seleccionado tendrá 3 días calendario después de la firma del contrato para realizar una visita previa a todas las instalaciones donde se van a realizar los trabajos de mantenimiento preventivo, con el fin de revisar todos los aspectos físicos, técnicos y logísticos, de igual manera deberá evaluar todos los posibles riesgos e identificar qué acciones deben ser tenidas en cuenta para coordinar con el personal de la Biblioteca y el supervisor del contrato.
4. Presentar al Supervisor del contrato, 5 días después de la firma del contrato de las actividades la programación de actividades, los protocolos de mantenimiento para cada componente que conforma el presente anexo técnico, el listado de elementos de protección personal o EPP que deberá tener cada uno de los trabajadores, exámenes pre ocupacionales, certificaciones para trabajo en altura (si aplica) y demás que sean requeridos en función de las actividades a desarrollar, las cuales debe ser avaladas por la supervisión para iniciar la ejecución de las actividades
5. Proveer los medios materiales y humanos suficientes, en calidad y cantidad, para lograr el mejor resultado en el servicio teniendo en cuenta el cronograma de actividades proyectado y le cumplimiento de los plazos.
6. Prestar el servicio de mantenimiento preventivo con personal calificado e idóneo
7. Prestar el servicio de mantenimiento correctivo con personal calificado e idóneo
8. Los trabajadores del contratista que ejecuten labores de mantenimiento, deberán atender las normas de seguridad y permitir la revisión que efectúe el vigilante o cualquier otra persona autorizada, de los elementos que entren o retiren de las dependencias en cada una de las bibliotecas.
9. Disponer el transporte necesario y del personal idóneo para la entrega oportuna de los trabajos en cada una de las sedes de acuerdo a la programación previamente aprobada.
10. Identificar mediante un carné a los empleados que prestarán el servicio.
11. El contratista se hará cargo de dejar las instalaciones de cada sede en el estado y condiciones en que estas se encuentran.
12. Responsabilizarse por los daños causados durante el mantenimiento por malos manejos o manipulación no adecuada de los equipos, por parte de sus funcionarios.
13. Registrar en el reporte del servicio que se realizará, el estado de funcionamiento final con sus recomendaciones, además, debe ser firmado por quien tenga el equipo a su cargo. El reporte de servicio de mantenimiento de cada equipo será requerido como soporte para el pago de facturas presentadas por el contratista.
14. Presentar ante el Supervisor del contrato, los diagnósticos y las soluciones a las anomalías que se encuentren durante el desarrollo de las visitas de mantenimiento preventivo y que a su juicio amerite que se ejecute un mantenimiento correctivo, en el cual deberá incluir el precio, la cantidad, mano de obra necesaria y la especificación técnica de los elementos estrictamente necesarios para tal fin.
15. Presentar los informes necesarios y solicitados tanto en medio digital vía correo electrónico, debe incluir los diagnósticos y recomendaciones de los equipos a intervenir.

16. Entregar junto al informe de mantenimiento un formato de hoja de vida de los equipos, donde se detalle toda la información necesaria para futuros mantenimientos, este documento deberá ser entregado para cada elemento (UPS, reguladores, tableros, y transformadores)
17. Prestar el servicio técnico (mano de obra) correspondiente con el personal mínimo requerido calificado y entrenado, el cual debe disponer de los elementos de protección por norma
18. Las revisiones incluyen: mangueras y correas, correa de ventilador, conexión sensor de nivel, sistema de inyección, generador, ajuste conexiones de control, ajuste conexiones de fuerza, revisión estado actual radiador, revisión nivel de refrigerante, tablero de control, verificación de operación manual y automática, pruebas generales con o sin carga.
19. Revisión y mantenimiento de la transferencia automática de la planta.
20. Prevenir posibles fallas, certificando que cada uno de los mecanismos de la planta eléctrica cumpla con las condiciones para cero defectos que estos se encuentran dentro de los estándares normales
21. Suministrar los insumos tales como, aceites, filtros y accesorios menores como parte del mantenimiento preventivo.
22. Efectuar las pruebas y ajustes necesarios, de manera que los bienes sean entregados en condiciones de correcto funcionamiento.
23. Entregar productos originales, nuevos, de primera calidad de acuerdo con el Artículo 4 numeral 5 de la Ley 80 de 1993 y deben ser garantizados por un (1) año a partir de la instalación respectiva. No re manufacturados, ni repotenciados.
24. Cambiar los insumos o materiales que estén defectuosos, en mal estado y/o no cumplan con las especificaciones técnicas y sean devueltos por el área de Plantas Físicas y mobiliarios de Biblored, los cuales deberán ser reemplazados por elementos nuevos y de iguales o características superiores.
25. Informar con debida anticipación el cambio de repuestos o trabajos requeridos al Supervisor de plantas físicas y mobiliario del contrato.
26. Se debe realizar dichas labores dentro del horario laboral de la red de bibliotecas y en jornadas de fin de semana sin que ello interfiera para el desarrollo de las actividades y genere costos adicionales.
27. Elaborar un manual de mantenimiento de los equipos, incluir recomendaciones, debe estar aprobado por el supervisor de plantas físicas y mobiliario.
28. Proporcionar un servicio de atención de emergencia fuera del horario regular, si es parte del acuerdo.
29. Establecer protocolos claros para la gestión de situaciones críticas
30. Suministro de Repuestos y Consumibles: Garantizar la disponibilidad de repuestos críticos para el mantenimiento de los equipos. Proporcionar información sobre la vida útil de las baterías y otros consumibles, así como sobre su reemplazo
31. Proporcionar un servicio de respuesta rápida para resolver fallos o malfuncionamientos. Sustituir piezas defectuosas o dañadas con componentes de calidad equivalente o superior. Documentar todos los trabajos realizados y mantener un registro de los problemas y soluciones implementadas.

- **OBLIGACIONES SOBRE POLÍTICAS INTERNAS**
 - **Para el eje de Calidad**

1. Asegurar que el personal requerido para la ejecución del contrato cuente con el perfil de experiencia para prestar el servicio requerido
2. Socializar con el equipo de trabajo que realiza las actividades definidas en el contrato, la información básica sobre Biblored y su normativa vigente

Requerimientos técnicos:

1. Entregar elementos requeridos por el contratante, en el plazo y bajo las condiciones definidas en el presente proceso y de acuerdo con la propuesta aceptada por la empresa.
2. Designar un interlocutor con el fin de tener una comunicación directa entre el contratista y el contratante, en caso de darse cambios de interlocutor informar oportunamente a la supervisión.
3. Garantizar el 100% de la calidad de los productos a entregar con base en las garantías otorgadas por los fabricantes.
4. Actualizar las fichas técnicas de los equipos y elementos a los cuáles se les haga el mantenimiento correspondiente, entregando la información completa de procedimientos, claves, accesos y demás concerniente al equipo.
5. Suministrar los informes, las fichas técnicas, manuales de uso y de mantenimiento, cartas de garantía y manual de funcionamiento de los elementos que se suministren nuevos.
6. Realizar la entrega según lo pactado, dentro del plazo definido de 5 días calendario contando desde la fecha de envío de la solicitud.
7. El contratista debe estar en capacidad de realizar cambios dentro de los 5 días calendario siguientes a la solicitud del contratante y solucionar discrepancias que se presenten durante la ejecución del contrato, sin que ello repercuta en un costo adicional para cualquier cambio de los bienes debe ser igual o con características superiores a los requerido por el contratante.
8. Informar sobre cualquier eventualidad que pueda surgir en la ejecución del presente contrato.
9. El contratista/proveedor se compromete a cumplir con la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, incluyendo leyes, reglamentos y normas aplicables durante la ejecución de todos los servicios y actividades relacionadas con el contrato que se suscriba.
10. El contratista/proveedor acepta que la entidad contratante y su área de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) tienen la facultad de realizar supervisión en cualquier momento para verificar el cumplimiento de la normativa vigente en seguridad y salud en el trabajo, incluyendo leyes, reglamentos y normas aplicables al objeto contractual que se suscriba.
11. Las demás requeridas dentro del anexo técnico del contrato.

Para el Eje Ambiental

1. Cumplir con la política ambiental implementada por Biblored, desarrollando buenas prácticas ambientales relacionadas con el ahorro y uso eficiente del agua, energía y papel, y manejo de residuos.
2. Cumplir con las obligaciones ambientales que le apliquen para desarrollar las actividades o servicios. Garantizar la gestión integral de los residuos sólidos, líquidos y/o gaseosos que se generen al momento de desarrollar de las actividades o los servicios.
Tener disponible y remitir los respectivos soportes como actas o certificados de disposición final emitidas por los gestores autorizados en relación al manejo, tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final de los residuos sólidos, líquidos y/o gaseosos generados dentro de las instalaciones.
3. Tener a disposición o en dado caso remitir copia de los informes o reportes que de acuerdo a las actividades o servicios deben ser presentados ante la autoridad ambiental competente, con el fin de garantizar el cumplimiento normativo.
4. Incluir dentro de los criterios de selección de proveedores el cumplimiento de la normatividad legal vigente.
5. Cumplir con las especificaciones establecidas en el Modelo del informe de la gestión de los residuos peligrosos generados por contratistas (Documento que hace aparte de este anexo técnico).

Para el eje de Seguridad y Salud en el Trabajo

▪ Para el Eje de Seguridad y Salud en el Trabajo

1. El contratista debe afiliar a su personal al sistema de seguridad social (EPS, AFP y ARL) y pagar los aportes correspondientes mes a mes, incluyendo las tasas parafiscales que le correspondan según la ley.
2. Emplear personal que posea las habilidades, conocimientos, licencias y certificados necesarios para ejecutar los trabajos de manera segura y con calidad, manteniendo a disposición del contratante los registros y la documentación apropiada que confirme tales habilidades, conocimientos y aptitudes.
3. Dotar a su personal de las herramientas y equipos necesarios y adecuados para la ejecución del trabajo de forma segura y correcta. Estos implementos deben ser de buena calidad y en número suficiente para garantizar la seguridad de quien los utiliza.
4. El contratista debe reportar al contratante, de manera inmediata escrita al correo del supervisor del contrato, todo accidente, incidente de alto potencial y enfermedad laboral.
5. El contratista debe preparar un informe detallado, utilizando el formato de investigación de accidentes/incidentes aplicables, y entregarlo al contratante dentro de los dos (2) días hábiles posteriores al accidente, incidente de alto potencial o confirmación de la enfermedad laboral. El informe debe contener los antecedentes del evento, la descripción de los hechos, el análisis y las acciones a tomar, así como una copia del reporte a las autoridades, de acuerdo con la legislación aplicable.

6. El contratista debe presentar un plan detallado de ejecución del servicio que contemple medidas específicas de seguridad y salud en el trabajo, incluyendo un cronograma de actividades que contenga revisiones periódicas de seguridad durante la ejecución de la actividad
7. Asegurar que el personal asignado al mantenimiento esté debidamente capacitado en normativas de seguridad y manejo de equipos, incluyendo entrenamiento sobre el uso de equipos de protección personal (EPP), medidas de emergencia, prevención de riesgos eléctricos y trabajo en alturas, según corresponda.
8. Realizar evaluaciones de riesgos específicas para cada equipo y componente del sistema a mantener, e implementar medidas preventivas y correctivas adecuadas según los riesgos identificados.
9. Proveer y asegurar el uso adecuado de EPP conforme a los riesgos presentes durante las actividades de mantenimiento contratadas, incluyendo la inspección y mantenimiento regular de los EPP utilizados por el personal.
10. Desarrollar procedimientos operativos estándar (POE) que incluyan medidas de seguridad específicas para cada tipo de mantenimiento, capacitando al personal en la correcta aplicación de los POE y en la identificación de situaciones de riesgo.
11. Realizar inspecciones periódicas y pruebas de funcionamiento en los equipos y herramientas que utilizarán para prestar el servicio
12. Manejar y disponer adecuadamente de los residuos peligrosos generados durante la ejecución de las actividades contratadas dentro de las instalaciones de la Biblored, cumpliendo estrictamente con las normativas ambientales colombianas aplicables.
13. Garantizar el cumplimiento de la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, incluyendo leyes, reglamentos y normas aplicables durante la ejecución de todos los servicios y actividades relacionadas con el contrato.
14. El contratante y su área de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) tienen la facultad de inspeccionar en cualquier momento los equipos, elementos, sitios de trabajo, personal y documentos necesarios para evaluar la aplicación de las normas de SST en las actividades desarrolladas como parte del servicio contratado; así como realizar auditorías para verificar el cumplimiento de los requisitos legales vigentes en cuanto al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
15. El contratista acepta y declara que la SST es esencial para la ejecución de los servicios. En consecuencia, cualquier violación a las normas de SST establecidas se considerará una falta grave de sus obligaciones contractuales y facultará al contratante para tomar una o varias de las acciones descritas en las cláusulas de sanciones del contrato.

• **NORMATIVA APLICABLE TRABAJO SEGURO:**

Los trabajos eléctricos deberán realizarse según la siguiente normativa:

- Legislación de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional. Análisis y aplicación de las normas de Construcción y Adecuación en Salud Ocupacional, según Resolución 2400 de 1979.
- Decreto 1072 de 2015-Decreto único reglamentario del sector Trabajo.
- Decreto 1076 de 2015-Decreto único ambiental.

- NFPA 101 Código de Seguridad Humana.
- Normas NFPA-NEC y Código Nacional de Incendios.
- Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificaciones NTC 1669.
- Código Eléctrico Nacional, norma ICONTEC 2050:1998.
- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas Resolución No. 18 0398 de 7 de abril de 2004 expedida por el Ministerio de Minas y Energía (RETIE).
- Normas de las empresas locales de servicios públicos o con las que se proveerá los servicios.
- Emisiones atmosféricas, Decreto 948 05/06/1995 Minambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Establece normas de prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.

11. ENTREGABLES

Como elemento entregable para la legalización del respectivo pago el contratista deberá entregar Informe general de todas las actividades realizadas, donde se detallen cada una de las actividades, registros de medición, estado general de los equipos, diagnóstico de resumen que permita a Biblored tener en cuenta para próximos mantenimientos, es vital que dentro de dicho informe se entreguen registro fotográfico a color del antes, durante y después del mantenimiento y se realice la entrega de los trabajos mediante correo electrónico. En el informe debe estar incluido las observaciones de cada equipo por biblioteca, registro de novedades de cada uno de los equipos, las hojas de vida de los equipos intervenidos y las recomendaciones del contratista.

Si en la ejecución de las actividades se presentan novedades que conlleven a un mantenimiento correctivo de los equipos, en el informe mensual deberá tener adjunto el diagnóstico y el plan de trabajo de los correctivos con el presupuesto de cada actividad (debe venir discriminado por sede y actividad); así mismo, el informe debe estar dividido por capítulos, cada uno de ellos corresponde a los equipos para mantenimiento a que hace referencia el contrato (los TABLEROS ELÉCTRICOS, UPS Y REGULADORES).

NOTA: FRENTE AL VALOR DE LOS MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS, SE MANEJARÁ COMO BOLSA PRESUPUESTAL EJECUTABLE PREVIA AUTORIZACIÓN DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO Y SIENDO EL RESULTADO DEL DIAGNOSTICO DESARROLLADO PRODUCTO DE LAS ACCIONES PREVENTIVAS SOBRE LOS EQUIPOS OBJETO DEL CONTRATO. EL SUPERVISOR DETERMINARÁ LA PRIORIZACIÓN DE LAS MISMAS Y SU VALOR SE VERIFICARÁ CON COTIZACIONES ADICIONALES HASTA EL VALOR DE \$52.236.920 CINCUENTA Y DOS MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS VEINTE PESOS MONEDA CORRIENTE. DICHO MONTO NO CORRESPONDE AL VALOR DEFINITIVO DE LOS MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS, SIENDO ESTE UN VALOR ESTIMADO Y PODRA SER MODIFICADO VIA OTRO SI AL CONTRATO /ORDEN DE COMPRA.

VALOR MANTENIMIENTO PREVENTIVO: \$45.000.000 CUARENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS MONEDA CORRIENTE

PROYECCIÓN MANTENIMIENTO CORRECTIVO \$52.236.920 CINCUENTA Y DOS MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS VEINTE PESOS MONEDA CORRIENTE

TOTAL PRESUPUESTO ACCIÓN:

\$ 97.236.920 NOVENTA Y SIETE MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS VEINTE PESOS MONEDA CORRIENTE

12. PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO

Para el desarrollo de las actividades se deberá contar con el siguiente personal durante toda la ejecución de los trabajos:

- **Ingeniero Electricista- Eléctrico o Electromecánico** que cuente con matrícula profesional vigente por la entidad certificadora respectiva (deberá adjuntarse a la propuesta copia de la matrícula profesional y certificaciones laborales con funciones) deberá contar con una experiencia mínima de **3 TRES AÑOS**.

Profesional:	Profesional electricista, eléctrico o electromecánico con matricula profesional vigente.
Experiencia:	Mínima de 3 TRES AÑOS, con 2 años de experiencia profesional específica en desarrollo de alguna de las siguientes categorías: • INTSALACIÓN DE: UPS O TABLEROS ELÉCTRICOS O REGULADORES O TRANSFORMADORES • EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO, O REPARACIÓN DE: UPS O TABLEROS ELÉCTRICOS O REGULADORES O TRANSFORMADORES • DIRECCIÓN, RESIDENCIA Y/O SUPERVISIÓN EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE RENOVACIÓN, MODERNIZACIÓN Y/O PUESTA EN MARCHA DE CUARTOS DE TABLEROS ELÉCTRICOS De igual o mayor potencia que las relacionadas en el listado, contada a partir de la expedición de la tarjeta profesional.
Dedicación:	100%
Cantidad de Personal:	2 DOS

- **Ayudantes: DOS ayudantes (2)** con conocimientos en electricidad nivel técnico o tecnólogo, deberá adjuntarse certificaciones laborales con funciones y diploma o acta de grado.

Auxiliar eléctrico:	Técnico o tecnólogo eléctrico, electricista o en área relacionadas al objeto del contrato y/o experiencia mínima solicitada al oferente en el presente proceso.
Experiencia:	Mínima de 2 AÑOS
Dedicación:	100%
Cantidad de Personal:	2 DOS

El contratista deberá allegar la documentación que permita verificar por parte de la supervisión técnica, calidades académicas y de experiencia de cada uno de los perfiles requeridos, para la suscripción del acta de inicio, la cual deberá contener lo siguiente:

- Hoja de vida relacionando la experiencia.
- Fotocopia de la cédula
- Certificaciones de experiencia. (se contará a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional o de la inscripción de vigencia en COPNIA según aplique)
- Fotocopia de los títulos de formación requeridos.
- Fotocopia de las matrículas profesionales.
- Fotocopia de certificación de vigencia inscripción y/o antecedentes COPNIA para quien aplique y antecedentes disciplinarios Procuraduría General de la Nación, ANTECEDENTES JUDICIALES, FISCALES, MEDIDAS CORRECTIVAS, REDAM. Este tipo de documentos deberá mantenerse actualizado durante la ejecución del contrato y será objeto de verificación por parte del supervisor

La presentación de las certificaciones y demás documentos que soporten la información del perfil profesional y experiencia, son indispensables ya que el cumplimiento del personal mínimo es **HABILITANTE** dentro del presente proceso.

De acuerdo con el artículo 12 de la Ley 842 de 2003, la experiencia profesional se computará a partir de la expedición de la matrícula profesional o del certificado de inscripción profesional.

Las certificaciones laborales deben indicar como mínimo la siguiente información:

- Nombre del contratante.
- Información de contacto del contratante.
- Nombre del profesional y documento de identidad.
- Número de contrato (en caso de aplicar).

- Objeto del contrato.
- Metros cuadrados del proyecto ejecutado (en caso de aplicar).
- Cargo desempeñado.
- Porcentaje de dedicación (en caso de indicarlo).
- Fecha de inicio y terminación del contrato
- Nombre y firma de la persona que expide la certificación.

Las certificaciones del curso trabajo seguro en alturas vigente del personal profesional, técnico y operativo, deben ser entregados a la supervisión en un tiempo máximo de 8 días hábiles después del acta de inicio del contrato.

El contratista manifiesta y conoce que el valor de su oferta presentada y ganadora incluye los costos inherentes a la obligación de mantener durante la ejecución de los trabajos y hasta la entrega total de los mismos a satisfacción de la supervisión, todo el personal idóneo y calificado que se oferte. Así mismo, cumplirá con el pago de seguridad social y parafiscales de todo el personal y el mismo deberán estar afiliados a la EPS, Caja de compensación, AFP y ARL bajo la razón social del contratista y no de otras empresas, entidades o como independiente, y deberá generar registro físico y/o virtual de dichos documentos para la revisión por parte de la supervisión del contrato.

El contratista y sus trabajadores deberán dar SIEMPRE cumplimiento a las siguientes resoluciones, decretos y leyes como mínimo, así como a las demás que apliquen dentro de la ley colombiana:

- RESOLUCIÓN NO. 4272 DEL 27 DE DICIEMBRE DE 2021
- LEY 1562 DE 2012
- DECRETO NÚMERO 1072 DE 2015
- RESOLUCIÓN NÚMERO 0312 DE 2019.

Así mismo entregará, dando cumplimiento a la ley, todos los elementos de protección personal necesarios y mínimos a todo el personal durante la ejecución de las actividades relacionadas con el contrato dentro de las instalaciones de la Biblored, y deberá generar registro físico y/o virtual de dichos documentos para la revisión por parte de la supervisión del contrato.

La UT BOGOTÁ LECTORA LJ 24 se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier empleado o trabajador del contratista vinculado a la ejecución del contrato, sin que ello conlleve a mayores costos para la UT BOGOTÁ LECTORA LJ 24. En dicho caso, el contratista deberá presentar la nueva hoja de vida que cumpla con los requisitos antes mencionados, dentro de las 24 horas siguientes posteriores al recibo de la solicitud de la UT BOGOTÁ LECTORA LJ 24, sin desatender la ejecución del proyecto durante la transición del cambio del perfil.

13. CONDICIONES ESPECIALES PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Dada la especialidad de los trabajos deberán entregar el cronograma de actividades, 5 días calendarios después de firmado el contrato; con el fin, que el área de Plantas Físicas y Mobiliario apruebe la programación le y autorice el inicio de las actividades de mantenimiento.

14. SEGURIDAD SOCIAL Y DOTACIÓN

El contratista seleccionado, deberá garantizar que todo el personal se encuentra afiliado al sistema de seguridad social y riesgos laborales en el nivel que corresponda para dicha actividad; de igual forma, es requisito previo para el inicio de las actividades presentar el listado de Elementos de protección personal y equipos de seguridad, exámenes médicos pre ocupacionales y demás actividades que requiera el profesional de Salud Ocupacional de Biblored.

15. CALIDAD DE LOS MATERIALES A UTILIZAR

Para la ejecución de los trabajos se requiere de la utilización de materiales de primera calidad, de marcas reconocidas y certificadas en el mercado, no se aceptarán productos de mala calidad; por lo tanto, el proveedor deberá garantizar que los equipos mantengan su estado inicial.

16. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución del contrato será en la ciudad de Bogotá teniendo en cuenta las siguientes direcciones:

CENTRO DE COSTOS	NOMBRE Y DIRECCIÓN BIBLIOTECA
01	BIBLIOTECA PÚBLICA VIRGILIO BARCO Y NIVEL CENTRAL OFICINAS ADMINISTRATIVAS Av. Cra. 60 No. 57 - 60
002	BIBLIOTECA PÚBLICA EL TUNAL GABRIEL GARCÍA MÁRQUEZ Calle 48B sur No. 21-13
004	BIBLIOTECA PÚBLICA LA VICTORIA Calle 37 Bis B Sur No. 2-81 Este
005	BIBLIOTECA PÚBLICA LA PEÑA Carrera 7 Este No. 5-57
006	BIBLIOTECA PÚBLICA EL TINTAL MANUEL ZAPATA OLIVELLA Av. Ciudad de Cali No. 6C - 09
007	BIBLIOTECA PÚBLICA VENECIA PABLO DE TARSO Diagonal 47A No. 53b - 27 sur
008	BIBLIOTECA PÚBLICA PERDOMO SOLEDAD LAMPREA Dg. 62G Sur No. 72B - 51 Piso 2 y 3
009	BIBLIOTECA PÚBLICA USAQUÉN – SERVITÁ Calle 165 No. 7 – 52
010	BIBLIOTECA PÚBLICA CARLOS E. RESTREPO Transversal 21A No.19-54 sur

CENTRO DE COSTOS	NOMBRE Y DIRECCIÓN BIBLIOTECA
011	BIBLIOTECA PÚBLICA DE SUBA FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS Carrera 92 No. 146 C - 24
012	BIBLIOTECA PÚBLICA LA GIRALDA Carrera 104B No. 22J - 15
013	BIBLIOTECA PÚBLICA LAS FERIAS Carrera 69J No. 73-29
015	BIBLIOTECA PÚBLICA LAGO TIMIZA Carrera 74 No. 42G-52 Sur
016	BIBLIOTECA PÚBLICA ARBORIZADORA ALTA Calle 70 Sur N° 34-05
017	BIBLIOTECA PÚBLICA RAFAEL URIBE URIBE Calle 31g Sur # 13a - 25
018	Biblioteca el deporte CRA 60 #57-60
019	BIBLIOTECA PÚBLICA BOSA Cra 97 C No. 69 A - 08 Sur Centro Comercial Metro Recreo, Quinto nivel
020	BIBLIOTECA PÚBLICA ESCOLAR LA MARICHUELA Diagonal 76B # 1C – 40 Sur
021	BIBLIOTECA PÚBLICA EL PARQUE Cra 5 # 36-21
022	BIBLIOTECA MIRADOR PARAISO Calle 71 H bis Sur # 27-2
023	BIBLIOTECA LA PARTICIPACIÓN Cra. 19a # 63 c 40
042	ESPACIOS NO CONVENCIONALES BIBLOESTACIONES RICAURTE, TRANSMICABLE, BIBLOMOVIL
043	BP ESCOLAR SUMAPAZ Centro Poblado vereda La Unión, Corregimiento de San Juan
044	BP ESCOLAR PASQUILLA Kilómetro 5 Vía Olarte Vereda Pasquilla - Ciudad Bolívar

NOTA: El oferente debe realizar la entrega de un cronograma de ejecución de las actividades para cada una de las actividades de mantenimiento de Tableros, UPS y Reguladores por cada sede identificada, atendiendo el plazo del contrato. Este documento es HABILITANTE.

17. ANEXO OFERTA ECONÓMICA

Los siguientes ítems son los elementos a cotizar que aparecen en el formato “*OFERTA ECONÓMICA*”: El oferente debe presentar el Anexo Formato Económico diligenciado en su totalidad, con todos valores allí solicitados, ya que es un documento **HABILITANTE** dentro del presente proceso.

Relación de actividades de Mantenimiento Preventivo

TABLEROS ELÉCTRICOS

FORMATO DE OFERTA ECONÓMICA DE MANTENIMIENTO DE TABLEROS ELÉCTRICOS				
ITEM	BIBLIOTECA	DESCRIPCIÓN	UN	CANT
1,00	BIBLIOTECA PÚBLICA EL TUNAL	Mantenimiento general Tableros Eléctricos y revisión acometida eléctrica	Und	1,0
2,00	BIBLIOTECA PÚBLICA LA MARICHUELA	Mantenimiento general Tableros Eléctricos y revisión acometida eléctrica	Und	1,0
3,00	BIBLIOTECA PÚBLICA CARLOS E.RESTREPO	Mantenimiento general Tableros Eléctricos y revisión acometida eléctrica	Und	1,0
4,00	BIBLIOTECA PÚBLICA LA PEÑA	Mantenimiento general Tableros Eléctricos y revisión acometida eléctrica	Und	1,0
5,00	BIBLIOTECA PÚBLICA EL TINTAL	Mantenimiento general Tableros Eléctricos y revisión acometida eléctrica	Und	1,0
6,00	BIBLIOTECA PÚBLICA SUBA	Mantenimiento general Tableros Eléctricos y revisión acometida eléctrica	Und	1,0
7,00	BIBLIOTECA PÚBLICA VIRGILIO BARCO	Mantenimiento general Tableros Eléctricos y revisión acometida eléctrica	Und	1,0
8,00	BIBLIOTECA PÚBLICA FERIAS	Mantenimiento general Tableros Eléctricos y revisión acometida eléctrica	Und	1,0
9,00	BIBLIOTECA PÚBLICA VICTORIA	Mantenimiento general Tableros Eléctricos y revisión acometida eléctrica	Und	1,0

Relación de actividades de Mantenimiento Preventivo

UPS

FORMATO DE OFERTA ECONÓMICA DE MANTENIMIENTO DE UPS					
ITEM	BIBLIOTECA	DESCRIPCIÓN	TIPO	UND. MED.	CANT.
1,0	BIBLIOTECA PÚBLICA ARBORIZADORA ALTA	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO 3KVA:ONLINEMARCA:POWER TITAN	UPS	UNI	1
2,0	BIBLIOTECA PÚBLICA BOSA	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE ONLINE DE 3 KVA / 2700 W	UPS	UNI	1
3,0	BIBLIOTECA PÚBLICA CARLOS E. RESTREPO	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 3 KVA	UPS	UNI	1
4,0	BIBLIOTECA PÚBLICA CARLOS E. RESTREPO	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE POWEST MODELO:EA9910 10KVA	UPS	UNI	1
5,0	BIBLIOTECA PÚBLICA DEL DEPORTE	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 3 KVA	UPS	UNI	1
6,0	BIBLIOTECA PÚBLICA EL MIRADOR	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 1500 VA	UPS	UNI	1
7,0	BIBLIOTECA PÚBLICA EL PARQUE	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 3 KVA	UPS	UNI	1
8,0	BIBLIOTECA PÚBLICA GABRIEL GARCÍA MÁRQUEZ (PARQUE EL TUNAL)	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 3 KVA	UPS	UNI	1
9,0	BIBLIOTECA PÚBLICA GABRIEL GARCÍA MÁRQUEZ (PARQUE EL TUNAL)	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 1000 VA	UPS	UNI	1
10,0	BIBLIOTECA PÚBLICA GABRIEL GARCÍA MÁRQUEZ (PARQUE EL TUNAL)	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 4,5 KVA	UPS	UNI	1
11,0	BIBLIOTECA PÚBLICA GABRIEL GARCÍA MÁRQUEZ (PARQUE EL TUNAL)	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 3 KVA	UPS	UNI	1
12,0	BIBLIOTECA PÚBLICA GABRIEL GARCÍA MÁRQUEZ (PARQUE EL TUNAL)	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS TRIFASICA DE 40KVA	UPS	UNI	1
13,0	BIBLIOTECA PÚBLICA LA GIRALDA	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 3 KVA	UPS	UNI	1
14,0	BIBLIOTECA PÚBLICA LA MARICHUELA	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 3 KVA	UPS	UNI	1
15,0	BIBLIOTECA PÚBLICA LA PARTICIPACIÓN	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 6 KVA	UPS	UNI	1
16,0	BIBLIOTECA PÚBLICA LA PEÑA	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 3 KVA	UPS	UNI	1
17,0	BIBLIOTECA PÚBLICA LA VICTORIA	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 3 KVA	UPS	UNI	1
18,0	BIBLIOTECA PÚBLICA LAGO TIMIZA	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 3 KVA	UPS	UNI	1
19,0	BIBLIOTECA PÚBLICA LAS FERIAS	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 5 KVA	UPS	UNI	1
20,0	BIBLIOTECA PÚBLICA LAS FERIAS	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 3 KVA	UPS	UNI	1

ITEM	BIBLIOTECA	DESCRIPCIÓN	TIPO	UND. MED.	CANT.
21,0	BIBLIOTECA PÚBLICA PERDOMO SOLEDAD LAMPREA	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 3 KVA	UPS	UNI	1
22,0	BIBLIOTECA PÚBLICA RAFAEL URIBE URIBE	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 3 KVA	UPS	UNI	1
23,0	BIBLIOTECA PÚBLICA SUBA FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 10KVA	UPS	UNI	1
24,0	BIBLIOTECA PÚBLICA SUBA FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 10KVA	UPS	UNI	1
25,0	BIBLIOTECA PÚBLICA TINTAL MANUEL ZAPATA OLIVELLA	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 10KVA	UPS	UNI	1
26,0	BIBLIOTECA PÚBLICA TINTAL MANUEL ZAPATA OLIVELLA	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 4,5 KVA	UPS	UNI	1
27,0	BIBLIOTECA PÚBLICA TINTAL MANUEL ZAPATA OLIVELLA	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 5 KVA	UPS	UNI	1
28,0	BIBLIOTECA PÚBLICA TINTAL MANUEL ZAPATA OLIVELLA	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 4,5 KVA	UPS	UNI	1
29,0	BIBLIOTECA PÚBLICA TINTAL MANUEL ZAPATA OLIVELLA	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS TRIFASICA DE 60KVA	UPS	UNI	1
30,0	BIBLIOTECA PÚBLICA USAQUÉN - SERVITÁ	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 3 KVA	UPS	UNI	1
31,0	BIBLIOTECA PÚBLICA VENECIA PABLO DE TARSO	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 3 KVA	UPS	UNI	1
32,0	BIBLIOTECA SUMAPÁZ	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 3 KVA	UPS	UNI	1
33,0	BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 3 KVA	UPS	UNI	1
34,0	BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 3 KVA	UPS	UNI	1
35,0	BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 3 KVA	UPS	UNI	1
36,0	BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 3 KVA	UPS	UNI	1
37,0	BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 60 KVA	UPS	UNI	1
38,0	BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 20 KVA	UPS	UNI	1
39,0	BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 3 KVA	UPS	UNI	1
40,0	BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 1000 VA	UPS	UNI	1

ITEM	BIBLIOTECA	DESCRIPCIÓN	TIPO	UND. MED.	CANT.
41,0	BIBLOESTACIÓN RICAURTE	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 1000 VA	UPS	UNI	1
42,0	BIBLOESTACIÓN TRANSMICABLE	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 1000 VA	UPS	UNI	1
43,0	BIBLOESTACIÓN BIBLOMÓVIL	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 2 KVA	UPS	UNI	1
44,0	BIBLOESTACIÓN BIBLOMÓVIL	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 3 KVA	UPS	UNI	1
45,0	BIBLORED - NIVEL CENTRAL	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 2 KVA	UPS	UNI	1
46,0	BIBLORED - NIVEL CENTRAL	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 3 KVA	UPS	UNI	1
47,0	BIBLORED - NIVEL CENTRAL	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE UPS 3 KVA	UPS	UNI	1

Relación de actividades de Mantenimiento Preventivo

REGULADORES

FORMATO DE OFERTA ECONÓMICA DE MANTENIMIENTO DE REGULADORES					
ITEM	BIBLIOTECA	DESCRIPCIÓN	TIPO	UND. MED.	CANT.
1,0	BIBLIOTECA PÚBLICA BOSA	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE REGULADOR DE VOLTAJE 3KVA	REGULADOR	UNI	1
2,0	BIBLIOTECA PÚBLICA CARLOS E. RESTREPO	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE REGULADOR DE VOLTAJE 10KVA	REGULADOR	UNI	1
3,0	BIBLIOTECA PÚBLICA GABRIEL GARCÍA MÁRQUEZ (PARQUE EL TUNAL)	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE REGULADOR DE VOLTAJE 26KVA	REGULADOR	UNI	1
4,0	BIBLIOTECA PÚBLICA GABRIEL GARCÍA MÁRQUEZ (PARQUE EL TUNAL)	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE REGULADOR DE VOLTAJE 20KVA	REGULADOR	UNI	1
5,0	BIBLIOTECA PÚBLICA GABRIEL GARCÍA MÁRQUEZ (PARQUE EL TUNAL)	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE REGULADOR ENERGEX DE 6KVA, TRIFASICO	REGULADOR	UNI	1
6,0	BIBLIOTECA PÚBLICA GABRIEL GARCÍA MÁRQUEZ (PARQUE EL TUNAL)	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO SUPRESOR DE TRANSIENTES TVSS 100 KVA	REGULADOR	UNI	1
7,0	BIBLIOTECA PÚBLICA GABRIEL GARCÍA MÁRQUEZ (PARQUE EL TUNAL)	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE REGULADOR DE VOLTAJE 3KVA	REGULADOR	UNI	1
8,0	BIBLIOTECA PÚBLICA LA GIRALDA	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE REGULADOR DE VOLTAJE 3KVA	REGULADOR	UNI	1

FORMATO DE OFERTA ECONÓMICA DE MANTENIMIENTO DE REGULADORES					
ITEM	BIBLIOTECA	DESCRIPCIÓN	TIPO	UND MED.	CANT.
9,0	BIBLIOTECA PÚBLICA LA PEÑA	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE REGULADOR DE VOLTAJE 6KVA	REGULADOR	UNI	1
10,0	BIBLIOTECA PÚBLICA LA VICTORIA	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE REGULADOR DE VOLTAJE 6KVA	REGULADOR	UNI	1
11,0	BIBLIOTECA PÚBLICA LAGO TIMIZA	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE REGULADOR DE VOLTAJE 3KVA	REGULADOR	UNI	1
12,0	BIBLIOTECA PÚBLICA LAGO TIMIZA	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE REGULADOR DE VOLTAJE 3KVA	REGULADOR	UNI	1
13,0	BIBLIOTECA PÚBLICA LAGO TIMIZA	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE REGULADOR DE VOLTAJE 5KVA	REGULADOR	UNI	1
14,0	BIBLIOTECA PÚBLICA PASQUILLA	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE REGULADOR DE VOLTAJE 3KVA	REGULADOR	UNI	1
15,0	BIBLIOTECA PÚBLICA PASQUILLA	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE REGULADOR DE VOLTAJE 3KVA	REGULADOR	UNI	1
16,0	BIBLIOTECA PÚBLICA TINTAL MANUEL ZAPATA OLIVELLA	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE REGULADOR DE VOLTAJE 60KVA	REGULADOR	UNI	1
17,0	BIBLIOTECA PÚBLICA TINTAL MANUEL ZAPATA OLIVELLA	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO SUPRESOR DE TRANSIENTES TVSS 100 KVA	REGULADOR	UNI	1
18,0	BIBLIOTECA PÚBLICA USAQUÉN - SERVITÁ	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE REGULADOR DE VOLTAJE 5KVA	REGULADOR	UNI	1
19,0	BIBLIOTECA PÚBLICA USAQUÉN - SERVITÁ	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE REGULADOR DE VOLTAJE 3KVA	REGULADOR	UNI	1
20,0	BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO SUPRESOR DE TRANSIENTES TVSS 100KVA	REGULADOR	UNI	1
21,0	BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE REGULADOR DE VOLTAJE 25KVA	REGULADOR	UNI	1
22,0	BIBLORED - NIVEL CENTRAL	SERVICIO TECNICO MANTENIMIENTO DE REGULADOR DE VOLTAJE 3KVA	REGULADOR	UNI	1

Revisado y aprobado.



Diego Fernando Salazar Núñez
Coordinador de Plantas Físicas

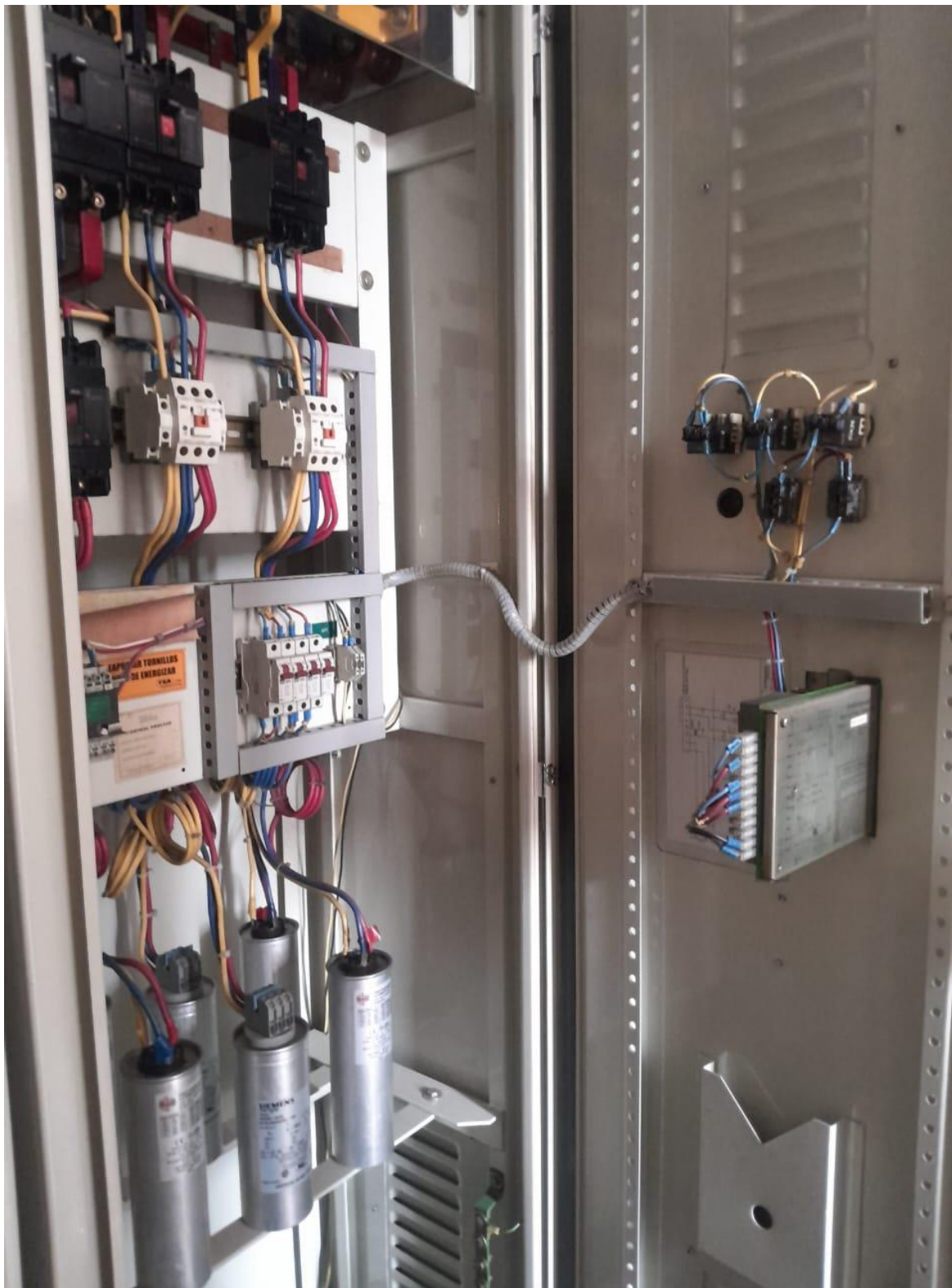
Elaboró: Arq. Eleonora Alejandra Álvarez Pinilla – Profesional Junior Plantas físicas y mobiliario

Dra. Ligia Cobos - Asesora Jurídica
Revisó área jurídica: Dra. Denis Adriana Montaña – Coordinadora Jurídica
Autorizó expedición: Claudia Marcela Ibagón López - Coordinadora Operativa

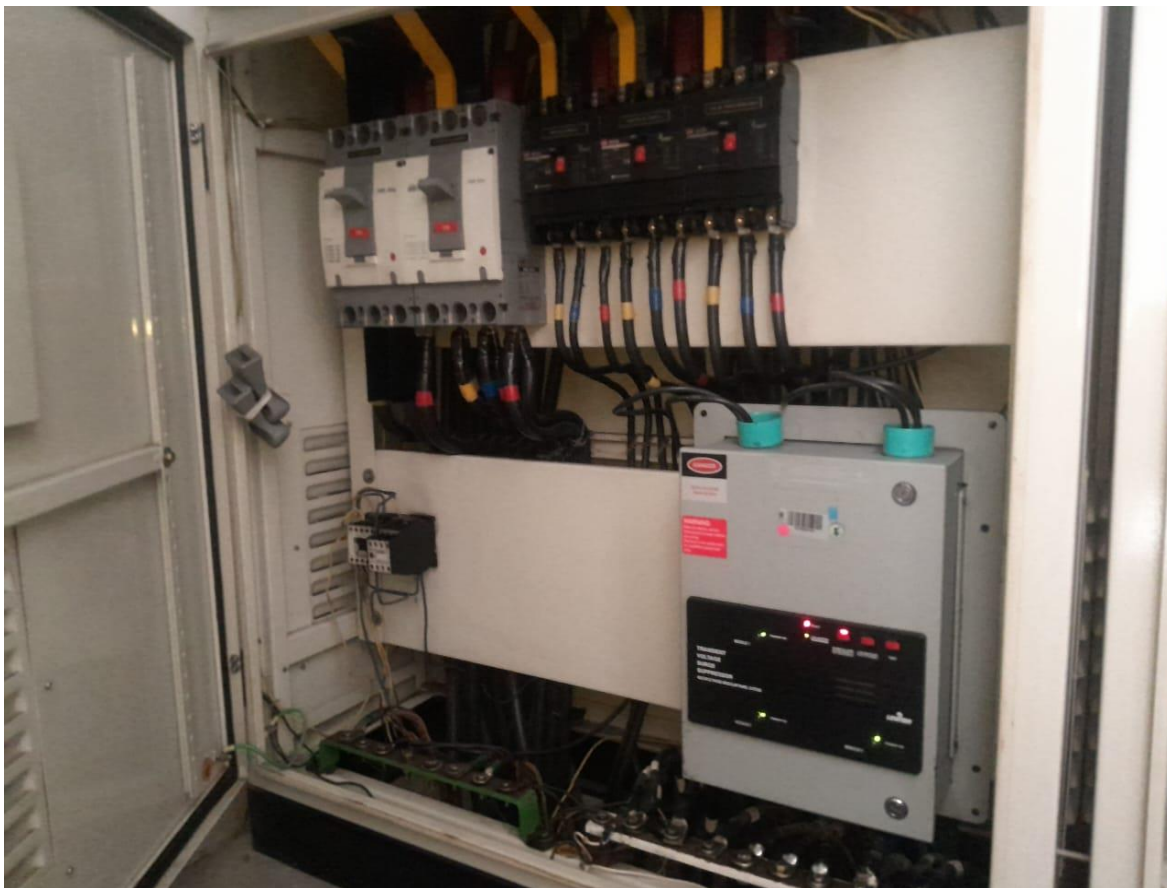
REGISTRO FOTOGRAFICO

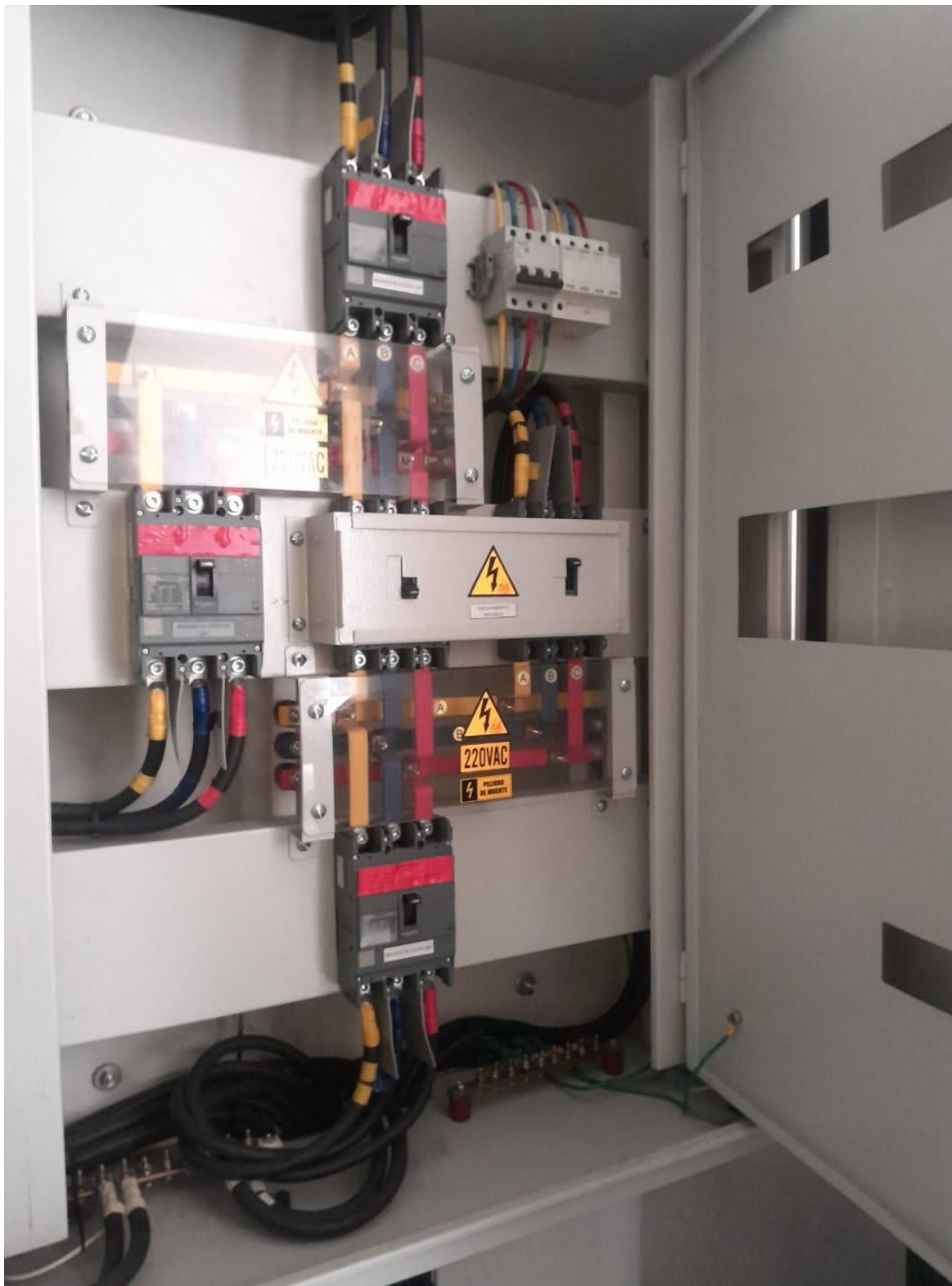
BP GABRIEL GARCIA MARQUEZ – TUNAL

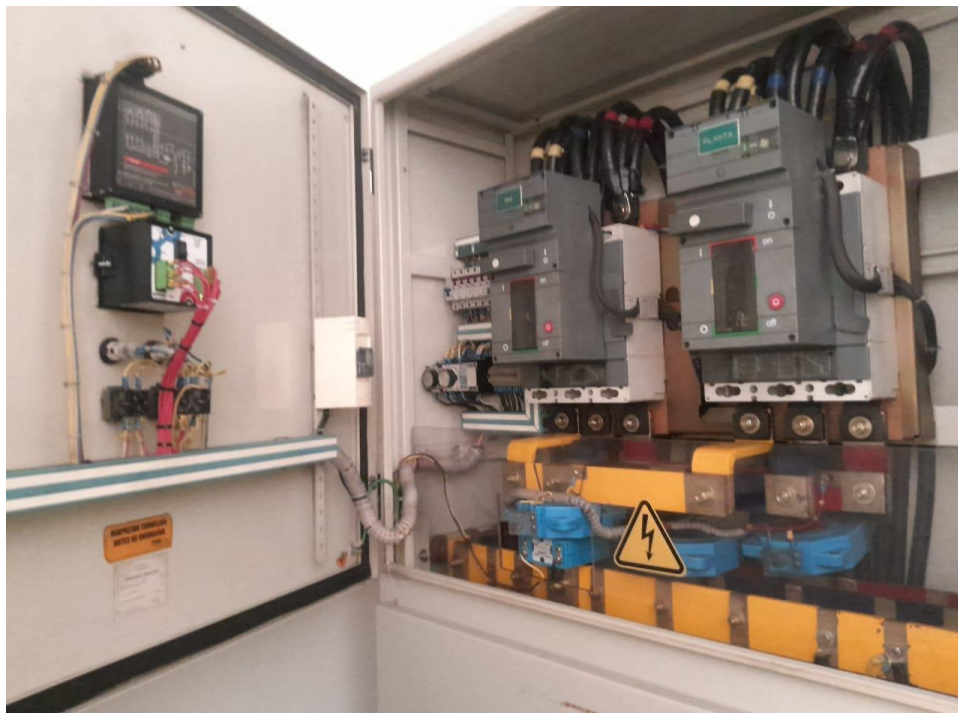










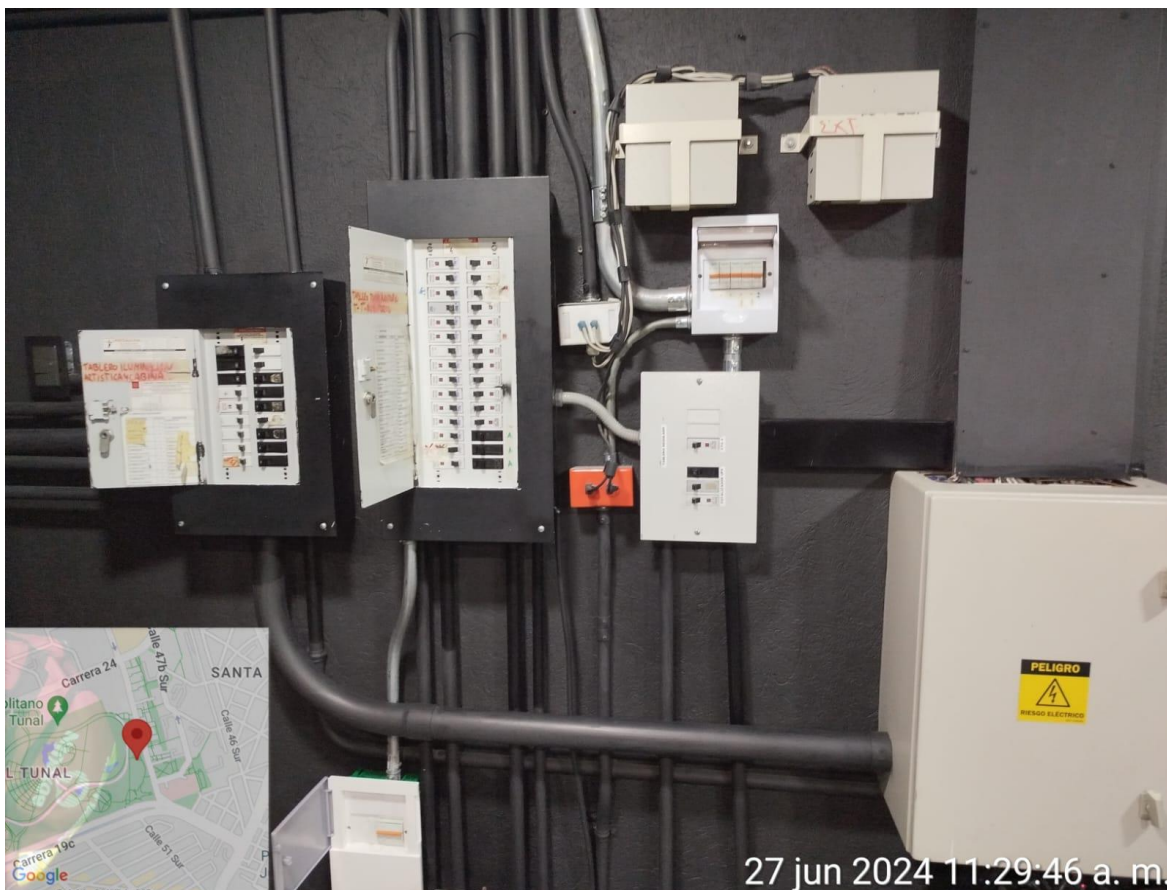






















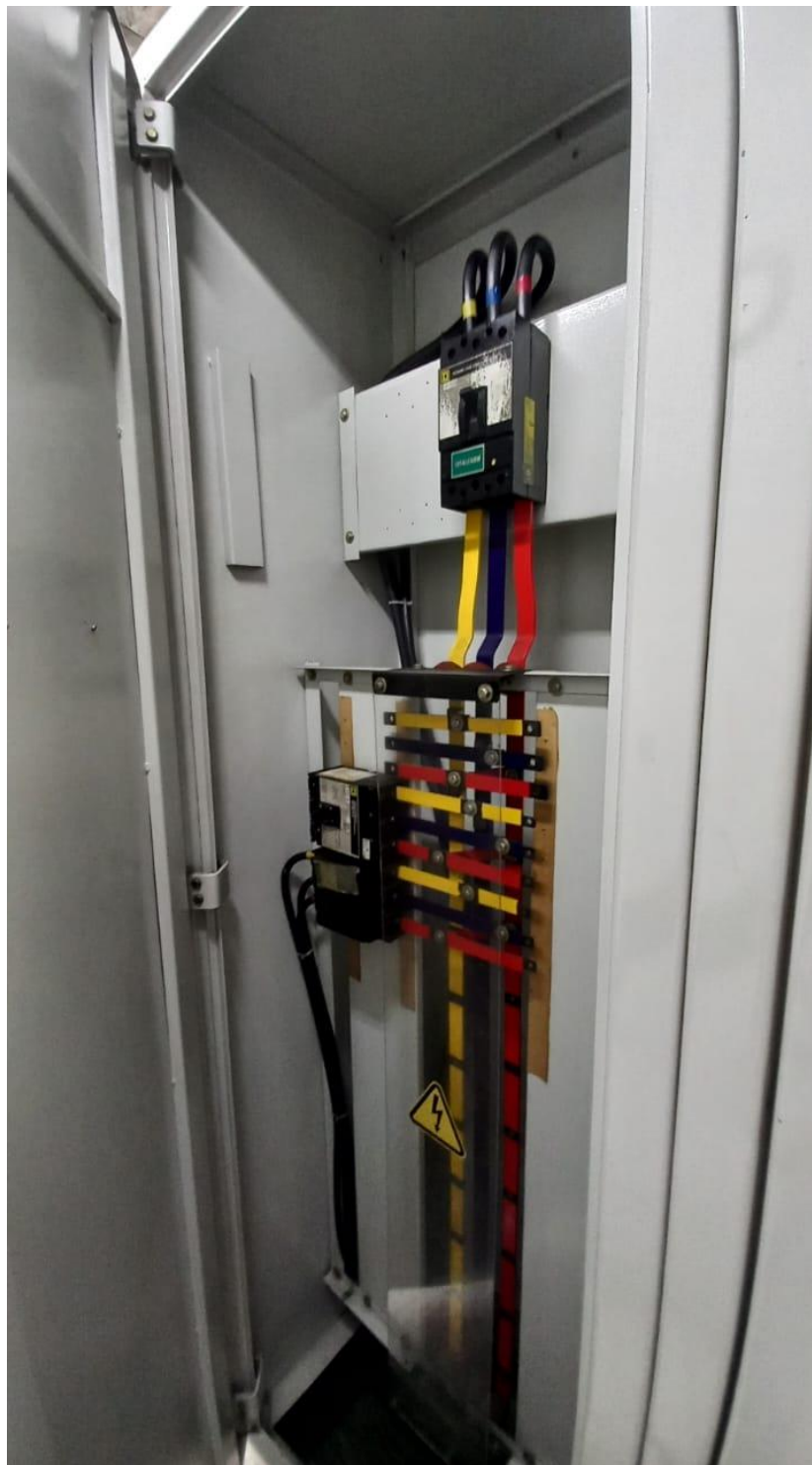


BP TINTAL

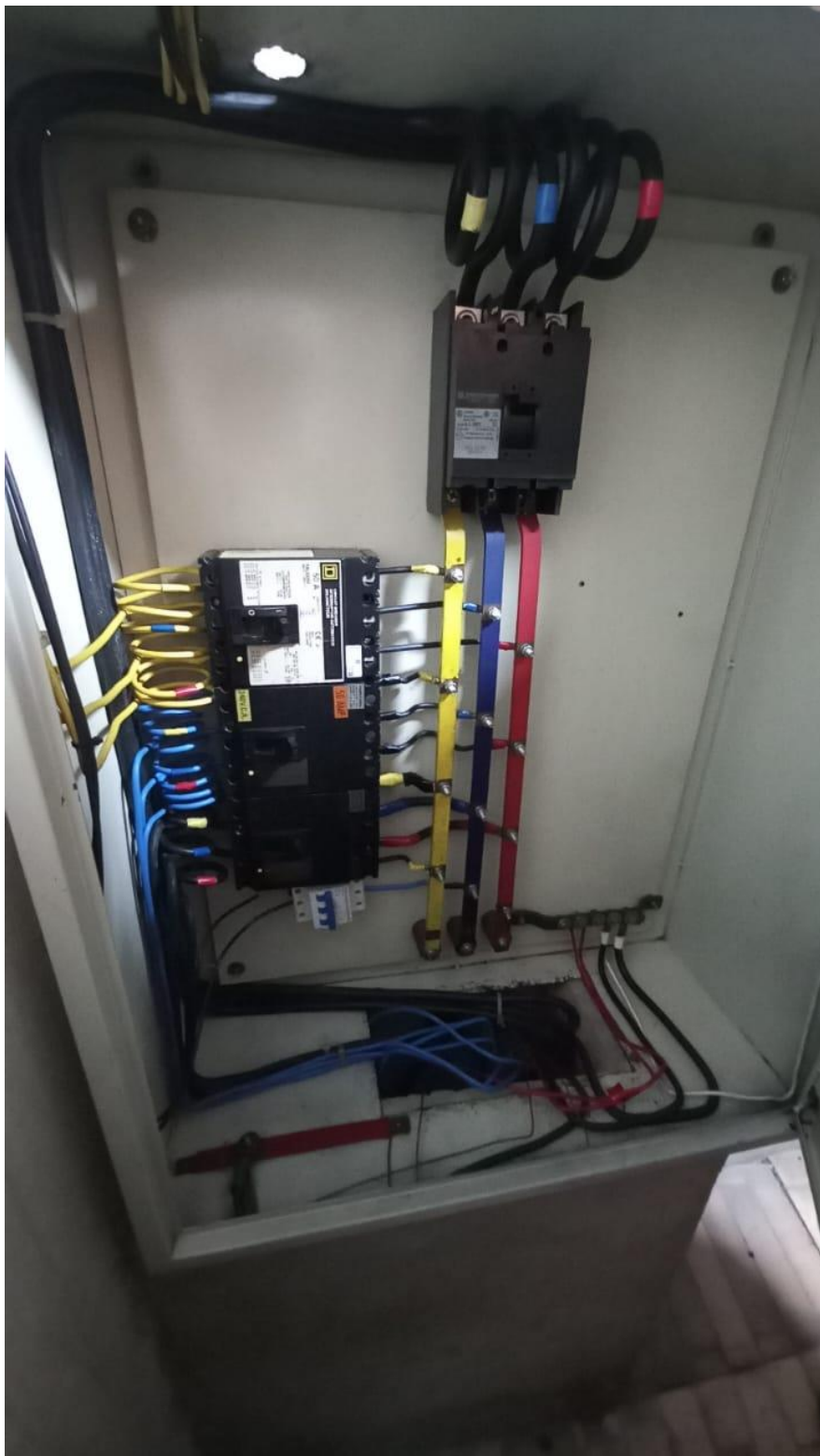
Av. Carrera 60 No. 57 – 60 Piso 2 Nivel Central
Biblioteca Pública Virgilio Barco
Bogotá, Colombia
Tel. (57 – 1) 5803050
www.biblored.gov.co

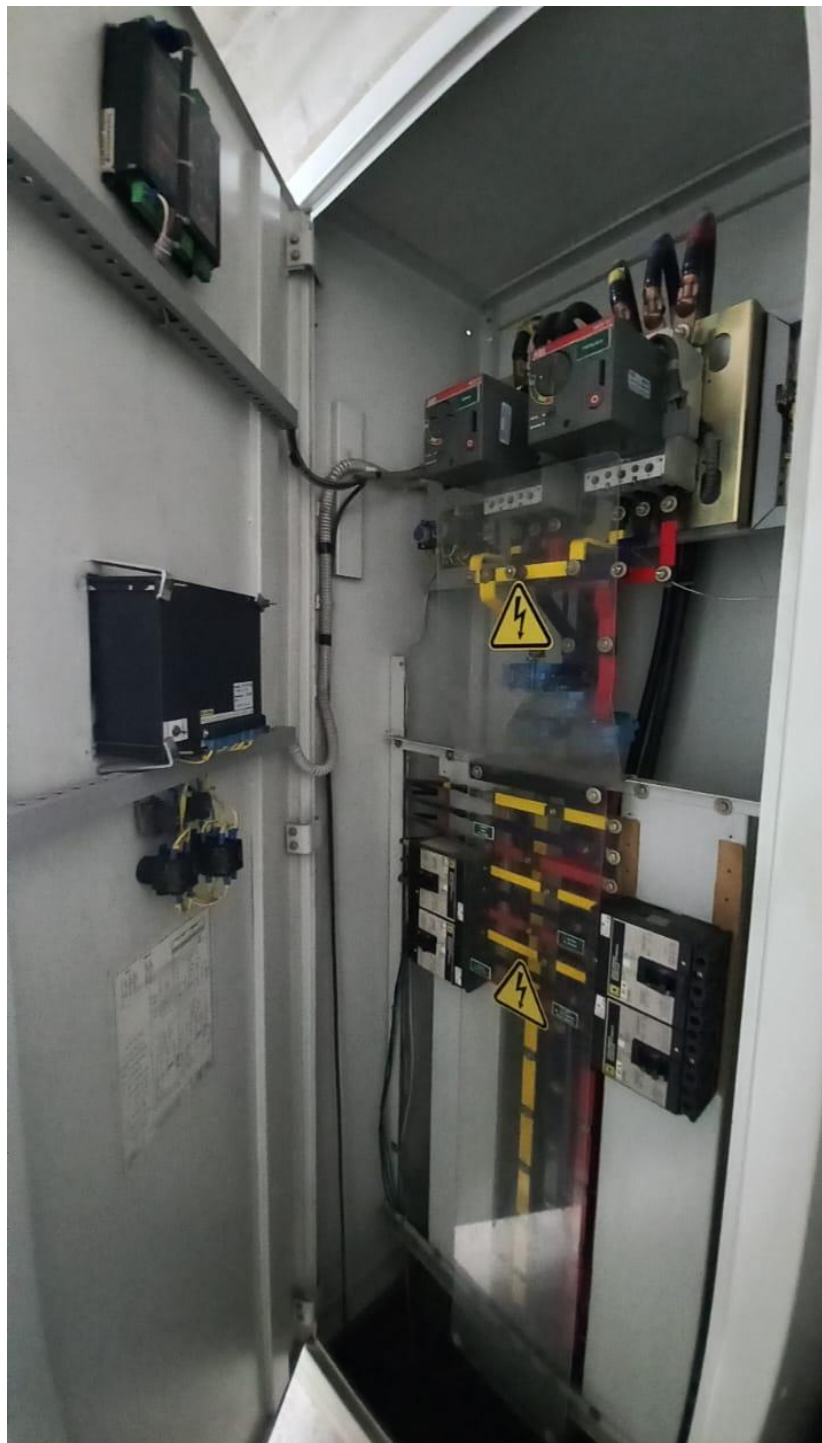










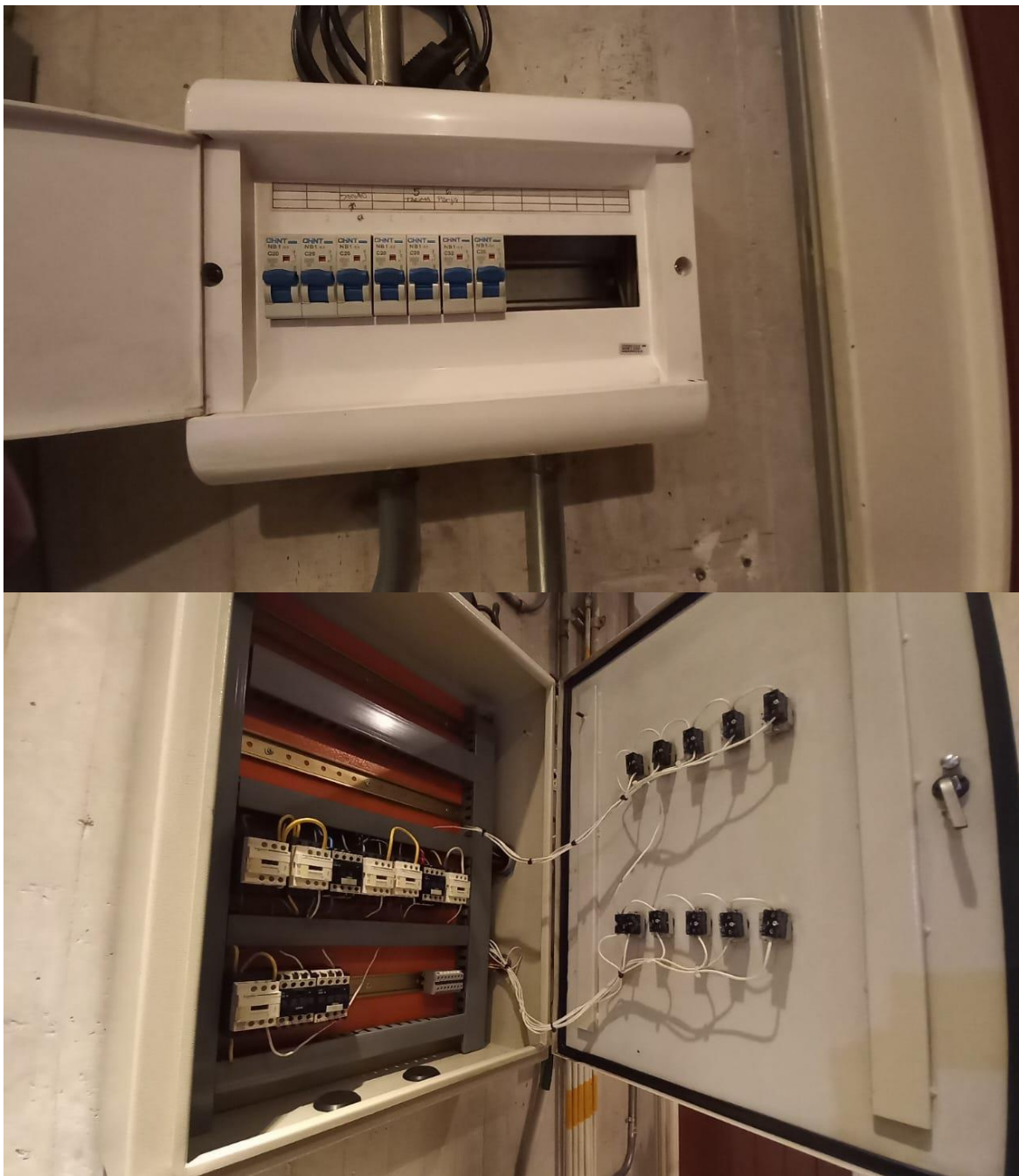


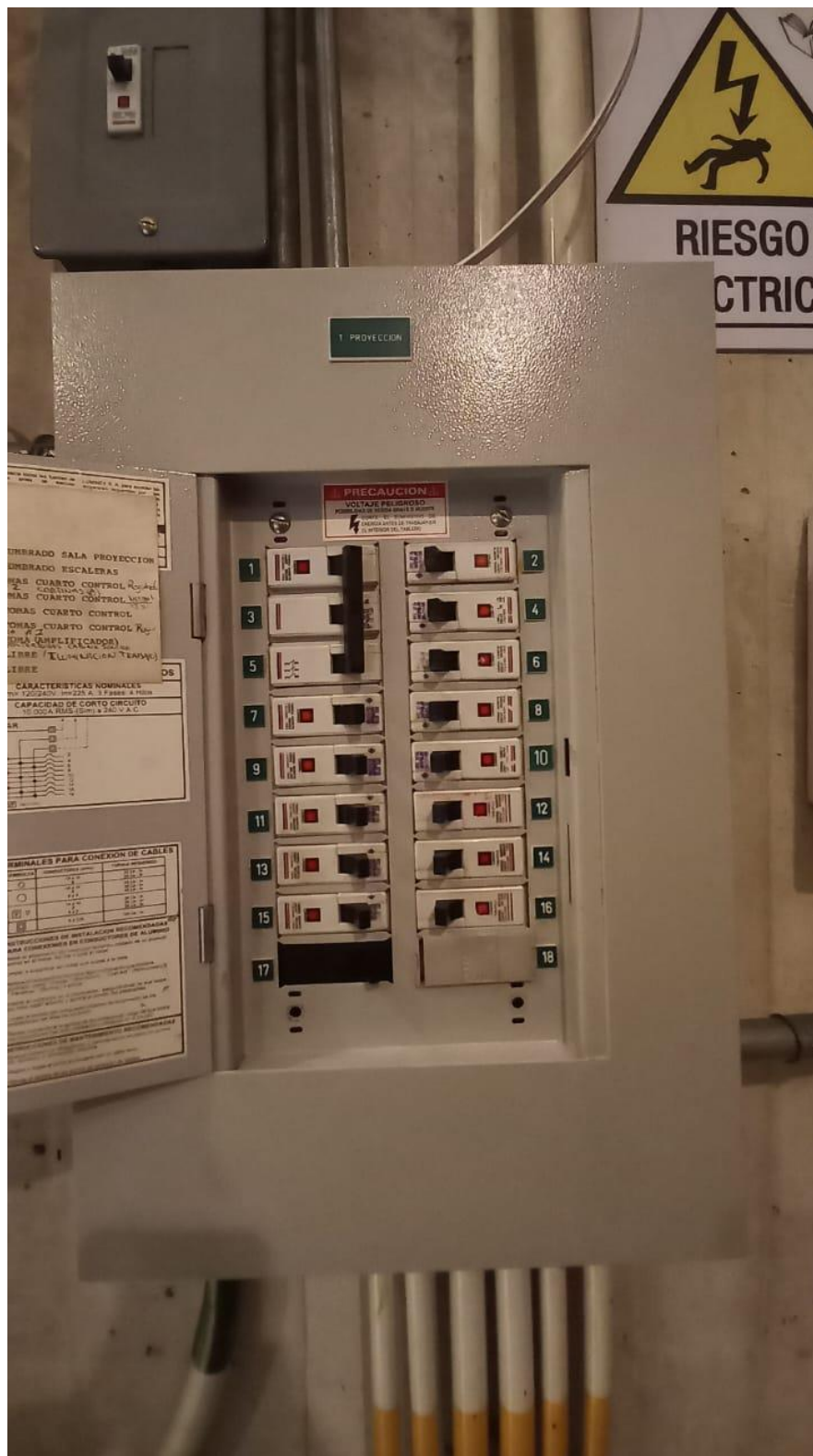


































BP FRANCISCO JOSE DE CALDAS-SUBA

Av. Carrera 60 No. 57 – 60 Piso 2 Nivel Central
Biblioteca Pública Virgilio Barco
Bogotá, Colombia
Tel. (57 – 1) 5803050
www.biblored.gov.co













BP VIRGILIO BARCO

