



Hacienda

Apo.4.1. Fr.002 Cumplido para Pago

Código: Apo.4.1. Fr.002

Fecha: 31/01/2023

Versión: 6

| | | | | | |
|---|--|---|----------------|---------------------------|--------------------------------|
| Para: | SUBDIRECCIÓN FINANCIERA Y GRUPO DE CONTRATOS | | RADICADO No.: | CP - | CONS |
| | | | | | 24 |
| DATOS GENERALES DEL | | | | | |
| CONTRATO, ORDEN O CONVENIO No. | 3 | . | 339 | - | 2023 |
| | | | | | No.Compromiso 124623 |
| NIT O DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATISTA | 901732662 | | | | |
| OBJETO DEL CONTRATO, ORDEN O CONVENIO | PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CON EL SUMINISTRO DE REPUESTOS Y LA SUPERVISIÓN PARA LOS COMPONENTES Y PARTES ELÉCTRICAS, ELECTRÓNICAS, MECÁNICAS E HIDRÁULICAS QUE COMPONEN LOS SISTEMAS CONTRA INCENDIO Y SEGURIDAD FÍSICA (SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS Y CIRCUITOS CERRADOS DE TELEVISIÓN) DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO | | | | |
| FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO, ORDEN O CONVENIO | 18/07/2023 | | | | |
| NOMBRE CONTRATISTA | UNIÓN TEMPORAL MANTENIMIENTO MINISTERIO | | | | |
| VALOR DEL CONTRATO | 1,909,405,922.00 | ADICIONES | 246,159,990.00 | SALDO CONTRATO | 411,232,190.82 |
| FECHA DE INICIO: | 02/08/2023 | | | | |
| FECHA DE TERMINACIÓN: | 31/08/2025 | | | | |
| VALOR PAGADO: 1,744,333,721.18 | | VALOR PENDIENTE POR EJECUTAR: 411,232,190.82 | | EJECUCION (%) : 22 | |

| Adiciones y/o Cesiones del Contrato | | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|---|--|--|
| Adicion No. 1 | Fecha Adicion 24/04/2025 | Desde Hasta | Tiempo Adicion | Objeto: OTROSÍ NO. 1 MEDIANTE EL CUAL SE MODIFICA LA FORMA DE PAGO | |
| Adicion No. 2 | Fecha Adicion 27/06/2025 | Desde 01/07/2025 Hasta 31/08/2025 | Tiempo Adicion 0 anos - 1 meses y 31 dias | Objeto: OTROSÍ NO. 2 MEDIANTE EL CUAL SE ADICIONA EL VALOR Y SE PRORROGA EL PLAZO DEL CONTRATO | |

| DATOS ESPECÍFICOS DEL PAGO | | | | | | | | |
|----------------------------|---------|-------------------|--|-----------------------|--------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|
| Tipo de Pago | No. | Condición de Pago | Aclaración del Pago | Valor Pago | Iva Aplicado | Valor Iva | Amortización Anticipada | Total a Pagar |
| FACTURA NO. | UTMH 29 | CONDICION DE PAGO | RUTINA DE MANTENIMIENTO SIST. DE SEGURIDAD FÍSICA (RED CONTRA INCENDIOS, CONTROL DE ACCESO CCTV) MES DE JULIO DE 2025. | 164,156,772.83 | 19 % | 31,189,786.84 | | 195,346,559.67 |
| TOTALES | | | | 164,156,772.83 | | 31,189,786.84 | | |
| TOTAL A PAGAR | | | | | | | | 195,346,559.67 |

| Anexos y No. de Folios | | | |
|------------------------|----|--|----|
| Factura | 1 | Cuenta de Cobro | |
| Otros Anexos o Folios | 65 | Entrada a Almacén | |
| | | Declaración Juramentada Seguridad Social | |
| | | Constancias de Pago de la Seguridad Social | 10 |
| | | Total de Folios Anexos | 76 |

En calidad de supervisor/interventor del contrato enunciado, certifico que he verificado el cumplimiento a satisfacción de las obligaciones que emanan del contrato, la acreditación del pago de obligaciones con el sistema de seguridad social integral y las cifras y valores correspondientes al período certificado para el reconocimiento del pago que por este instrumento se acredita.

SUPERVISORES Y/O INTERVENTORES

FIRMA: _____

NOMBRE: EDGAR NEFTALI TORRES PRIETO

CARGO: COORDINADOR

CEDULA: 11189505

TORRES PRIETO
EDGAR NEFTALI

FIRMA: _____

NOMBRE: CLARA LILIANA BERTEL OTALORA

CARGO: SUBDIRECTORA

CEDULA: 35195419

BERTEL OTALORA
CLARA LILIANA

Firmado digitalmente
por BERTEL OTALORA
CLARA LILIANA

UNION TEMPORAL MANTENIMIENTO
MINISTERIO DE HACIENDA 2023

NIT : 901,732,662 - 5
CL 130 A 58 A 29
BOGOTA - COLOMBIA
4111899 3460084
yrios@meltec.com.co
Responsables de iva - No somos autorretenedores
Actividad Económica 3313 Tarifa 9,66



| | | | |
|------------------|--|---------------------|---------|
| Cliente | MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO | | |
| NIT | 899,999,090 - 2 | Vendedor | VENTAS |
| Dirección | CR 8 No. 6C 38 | Teléfono | 3811700 |
| Ciudad | BOGOTA - COLOMBIA | Centro Costo | 1 |
| Correo | siifnacion.facturacionelectronica@minhacienda.gov.co | | |

**FACTURA ELECTRONICA DE
VENTA
UTMH 29**

Fecha y Hora de Factura

Generación 2025-08-27 11:14:19
Expedición 2025-08-27 16:02:44
Vencimiento 2025-08-27

| Item | Código | Descripción | Unid | Cant | V. Unit | Valor Total |
|------|---------------|--|------|------|---------------|---------------|
| 1 | 0020001000001 | MTT MENSUAL RED CONTRA INCENDIOS AMBAS SEDES JULIO | UN | 1.00 | 19,225,577.31 | 19,225,577.31 |
| 2 | 0020001000002 | MTT SEGURIDAD FISICA CCTV AMBAS SEDES JULIO | UN | 1.00 | 19,438,007.56 | 19,438,007.56 |
| 3 | 0020001000003 | MTT MENSUAL SEGURIDAD FISICA CONTROL DE ACCESO JUL | UN | 1.00 | 18,546,494.96 | 18,546,494.96 |
| 4 | 0020001000004 | PASILLO MOTORIZADO ZKTECO DE ALTO FLUJO 8 PARES | UN | 1.00 | 54,160,029.00 | 54,160,029.00 |
| 5 | 0020001000004 | PASILLO MOTORIZADO ZKTECO DE VELOCIDAD DE DOBLE | UN | 1.00 | 49,036,779.00 | 49,036,779.00 |
| 6 | 0020001000004 | INSTALACIÓN DE TRES (3) DIVISIONES O PEDESTALES | UN | 1.00 | 2,531,250.00 | 2,531,250.00 |
| 7 | 0020001000004 | LAVADO DE TANQUE SAN AGUSTÍN | UN | 1.00 | 1,100,000.00 | 1,100,000.00 |
| 8 | 0020001000004 | MANOMETRO CON GLICERINA PARA BOMBA JOCKEY (0-300) | UN | 1.00 | 118,635.00 | 118,635.00 |

Total Items 8

| | | |
|----------------------|-----|--------------------------|
| Total Bruto | | 164,156,772.83 |
| IVA 19% | 19% | 31,189,786.84 |
| Total a Pagar | | \$ 195.346.559,67 |

FORMA DE PAGO

MEDIO DE PAGO

Credito Credito

Crédito Ach

Cuota 1 F - 002- 29 Vence el 2025-08-27

195.346.559,67

VALOR EN LETRAS

Ciento Noventa Y Cinco Millones Trescientos Cuarenta Y Seis Mil Quinientos Cincuenta Y Nueve Pesos M/Cete Con 67/100

OBSERVACIONES

#\$13-01-01-000;3.339-2023;etorres@minhacienda.gov.co#\$ PARTICIPANTES DE LA UNIÓN TEMPORAL: MELTEC 50% NIT 830079015-1 SECURITY GLOBAL 50% NIT 900071911-3

Firma Elaborado por : Anderson Daniel

Firma Recibido

A esta factura de venta aplican las normas relativas a la letra de cambio (artículo 5 Ley 1231 de 2008). Con esta el Comprador declara haber recibido real y materialmente las mercancías o prestación de servicios descritos en este título - Valor. **Resolución y/o Autorización de facturación No. 18764096825434 aprobado en 2025-08-11 hasta el 2026-08-06, vigencia 12 Meses, prefijo UTMH desde el número 29 al 100**

CUFE :39f78b12542a785c92a100984125eddc77c22d43a173013dc34535cf1c875403e955c1734e4e45b27bcae27ff823e461

ORIGINAL

Pagina : 1 de 1

| | | | | | | | |
|----------------|---------------|---------------|------------|-----------------|---|----------------|---------|
| Código: | Apo.4.1.Fr.16 | Fecha: | 22-03-2019 | Versión: | 3 | Página: | 1 de 52 |
|----------------|---------------|---------------|------------|-----------------|---|----------------|---------|

CONTENIDO DEL INFORME

| | |
|--|---|
| 1. Condiciones del Contrato | 1 |
| 2. Objeto del Contrato | 1 |
| 3. Obligaciones del Contrato, Actividades Ejecutadas y Productos Entregados .. | 1 |

CONDICIONES DEL CONTRATO

Número de Contrato: 3.339-2023

**Nombre del Contratista: UNION TEMPORAL MANTENIMIENTO
MINISTERIO HACIENDA 2023**

Periodo informe: Del 1 al 31 de Julio 2025

Supervisor: Edgar Nefalí Torres
Liliana Bertel Otálora

Área perteneciente: Subdirección de Administración de Recursos Tecnológicos
y Grupo de Infraestructura

1. OBJETO DEL CONTRATO

Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo con el suministro de repuestos y la supervisión para los componentes y partes eléctricas, electrónicas, mecánicas e hidráulicas que componen los sistemas contra incendio y seguridad física (sistema de control de accesos y circuitos cerrados de televisión) de las sedes del Ministerio de hacienda y Crédito Público

2. OBLIGACIONES DEL CONTRATO, ACTIVIDADES EJECUTADAS Y PRODUCTOS ENTREGADOS

Las obligaciones adquiridas son las siguientes:

El Ministerio de Hacienda y Crédito Público requiere el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo con el suministro e instalación de repuestos que hagan falta para el correcto funcionamiento y la supervisión de los componentes y partes eléctricas, electrónicas, mecánicas e hidráulicas que componen los sistemas contra incendio, y el sistema de seguridad física los cuales se detallan a continuación:

1. PARTES DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO

Edificio San Agustín

➤ Bomba centrífuga de 250 GPM

Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 2 de 52

- Bomba Jockey auxiliar de 5.6 GPM
- 10 gabinetes TIPO I
- 201 extintores

Casas Santa Bárbara.

- Bomba centrífuga de 550 GPM
- Bomba Jockey auxiliar de 13 GPM
- 5 gabinetes TIPO I
- 11 gabinetes TIPO II
- 10 gabinetes TIPO III
- 196 extintores

2. PARTES DEL SISTEMA SEGURIDAD FÍSICA

a. Subsistema de Circuito Cerrado de Televisión CCTV

Edificio San Agustín

▪ Cámaras análogas pelco y digitales IP Indigo, domos, minidomos, cámaras interiores fijas, cámaras exteriores y PTZ.

- 4 NVR Marca Pelco (2) e Indigo (2)
- Videowall
- Monitores
- 2 PC

Casas Santa Bárbara

▪ Cámaras digitales IP, domos, minidomos, cámaras interiores fijas, cámaras exteriores y PTZ tecnología IP y marca Honeywell.

- 4 NVR Marca Honeywell.
- Videowall.
- Monitores
- 2 PC

b. Subsistema de Control de Acceso

Sedes 1 y 2

1. SERVIDOR
2. PUERTAS CON BIÓMETRICO
3. PUERTAS CON LECTORAS ROBOTEC
4. CERRADURA ELECTROMAGNETICA 600 LBS
5. PANELES CONFIGURADOS
6. SEMAFOROS

Código: Apo.4.1.Fr.16**Fecha:** 22-03-2019**Versión:** 3**Página:** 3 de 52

7. MOLINETES
8. MOLINETES MOVILIDAD REDUCIDA
9. TALANQUERAS VEHICULARES
10. PUERTAS AUTOMÁTICAS. 50 UNIDADES
11. PUERTA TIPO CORTINA PARA ACCESO AL PARQUEADERO. 1 UNIDAD

Este mantenimiento se controla mediante el uso de formatos que suministrará la entidad al contratista seleccionado de conformidad con los manuales de instalación, operación y montaje de cada una de las partes del sistema, así como también los relacionados en las normas NFPA. Al finalizar cada actividad de mantenimiento, el contratista deberá dejar registrado en sitio, un sticker o ficha en el que se evidencie información como fecha y visado de la rutina efectuada.

AVANCE: Para las diferentes tareas de mantenimiento de los sistemas de seguridad física del MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO se han estado diligenciando los siguientes formatos:

- Formato de prueba de alarmas San Agustín
- Formato de prueba de alarmas Sta. Bárbara
- Formato de inspección y mantenimiento de arco detectores
- Formato de inspección y mantenimiento de barreras vehiculares San Agustín
- Formato de inspección y mantenimiento de barreras vehiculares Sta. Bárbara
- Formato de inspección y mantenimiento bomba diésel ed. San Agustín
- Formato de inspección y mantenimiento bomba eléctrica San Agustín
- Formato de inspección y mantenimiento bomba eléctrica Sta. Bárbara
- Formato de inspección y mantenimiento bomba jockey San Agustín
- Formato de inspección y mantenimiento bomba jockey Sta. Bárbara
- Formato de inspección y mantenimiento de detectores de humo ed. San Agustín
- Formato de inspección y mantenimiento de detectores de humo Sta. Bárbara
- Formato de inspección gabinetes contra incendio San Agustín
- Formato de inspección gabinetes contra incendio Sta. Bárbara
- Formato de inspección y mantenimiento de oriones San Agustín
- Formato de inspección panel de incendio Sta. Bárbara
- Formato de inspección panel remoto lcd160 San Agustín
- procedimiento técnico sistema agente limpio fm200
- Formato de inspección y mantenimiento de puertas automáticas Sta. Bárbara
- Formato de inspección y mantenimiento de puertas automáticas San Agustín
- Formato de inspección y mantenimiento de teléfonos San Agustín

| | | | |
|------------------------------|--------------------------|-------------------|------------------------|
| Código: Apo.4.1.Fr.16 | Fecha: 22-03-2019 | Versión: 3 | Página: 4 de 52 |
|------------------------------|--------------------------|-------------------|------------------------|

- Formato de inspección y mantenimiento de teléfonos Sta. Bárbara
- Formato de inspección y mantenimiento de torniquetes San Agustín
- Formato de inspección y mantenimiento de torniquetes Sta. Bárbara
- Formato de inspección válvulas de alarma ed. San Agustín
- Formato de inspección válvulas de alarma ed. Sta. Bárbara

ED. SAN AGUSTÍN Y SANTA BÁRBARA. – CRONOGRAMA

| | | | | | | |
|--------------------------------|--|---|------------|------------|------------|------------|
| Sistema de Detección y Alarmas | Detectores de humo | Verificar la correcta indicación de los detectores electrónicos (test de funcionamiento) | Quincenal | 3 | 5/07/2025 | 7/07/2025 |
| | Panel de Control Principal | Listar las áreas de más frecuente alarma o problema para hacer chequeo en sitio de las condiciones específicas de operación del detector o elemento de inicio y solicitar su revisión por personal autorizado. | Mensual | 1 | 13/07/2025 | 14/07/2025 |
| | Sistema de Alarmas | Verificar el funcionamiento del sistema realizando la activación de alarmas por piso y en general (Simulacro de Emergencia). | Mensual | 2 | 7/07/2025 | 9/07/2025 |
| | Sirenas y Estrobos | * Inspección visual para evaluar: estado físico, identificación de acuerdo con los planos y estado de soportes. * Mantenimiento: Limpieza interior y exterior, ajuste de borneras, medición de parámetros eléctricos. | Trimestral | 15 | 5/07/2025 | 20/07/2025 |
| | Detectores de humo | * Inspección visual para evaluar: estado físico, identificación de acuerdo con los planos y estado de soportes. * Mantenimiento: Limpieza interior y exterior, ajuste de borneras, medición de parámetros eléctricos. | Trimestral | 15 | 13/07/2025 | 28/07/2025 |
| | Panel de Incendio | Inspección visual y Mantenimiento general tablero principal y fuentes. Limpieza y toma de voltajes a bancos de baterías. | Trimestral | 2 | 13/07/2025 | 15/07/2025 |
| Sistema Contra Incendio | Gabinetes Contra Incendio | Verificación de la presencia de los elementos. | Semanal | 2 | 13/07/2025 | 15/07/2025 |
| | Gabinetes Contra Incendio | Identificación e inspección física según planos. | Mensual | 1 | 13/07/2025 | 14/07/2025 |
| | Válvulas de Alarma (Estaciones de Control) | Verificación de lectura de manómetros. | Mensual | 2 | 7/07/2025 | 9/07/2025 |
| | Bombas SCI | Pruebas Hidrostáticas (en vacío) | Mensual | 2 | 7/07/2025 | 9/07/2025 |
| | Sistema en general (gabinetes, estaciones de control, toma de bomberos, siamesa, sprinklers, tuberías y accesorios) | Inspección visual para evaluar el estado físico, identificación de acuerdo con los planos, estado de pintura de la tubería, estado de soportes, presencia de corrosión y goteos. | Trimestral | 5 | 13/07/2025 | 18/07/2025 |
| | Válvulas de corte de más de 3" | Operación de válvulas, lubricación de sus vástagos y verificación de posición según su funcionamiento dentro del sistema. | Trimestral | 2 | 13/07/2025 | 15/07/2025 |
| | Bombas Diésel, Eléctrica y Jockey | Para los motores diésel se realizará una ficha de control en la hoja de vida del equipo en la que se indiquen: fecha de última operación, número de horas funcionando, voltaje de baterías, verificación de nivel de agua de baterías, limpieza de bornes, verificación de presencia de fugas de aceite o combustible, fecha de cambio de aceite, fecha de cambio de filtro de aire, de aceite y combustible. | Trimestral | 2 | 13/07/2025 | 15/07/2025 |
| | Sistemas de Sprinklers | Verificar estado de los soportes, que no presenten corrosión, filtraciones, pintura, materiales extraños, daño físico y que estén en la posición correcta. | Semestral | 8 | 13/07/2025 | 21/07/2025 |
| Columna Principal | Drenaje de la red para verificar su funcionamiento. | Anual | 2 | 13/07/2025 | 15/07/2025 | |

Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

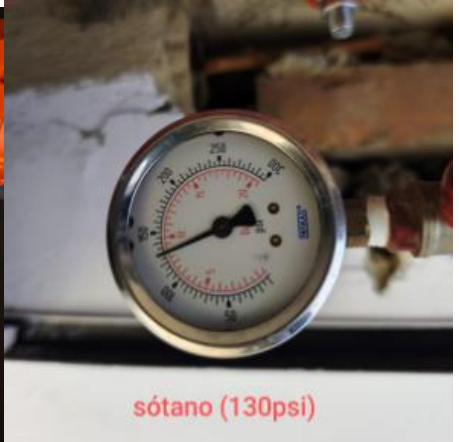
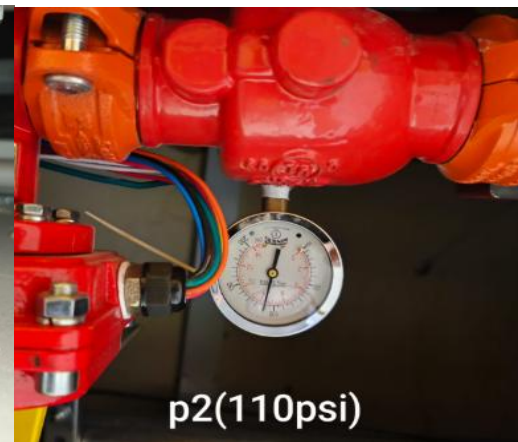
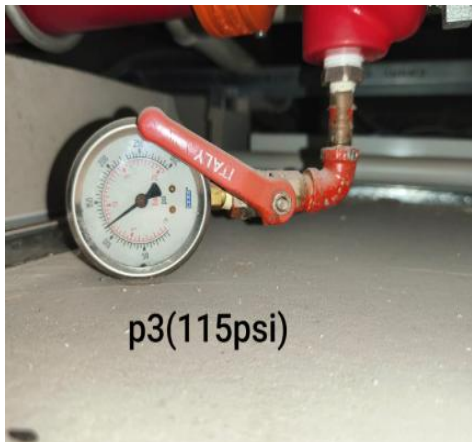
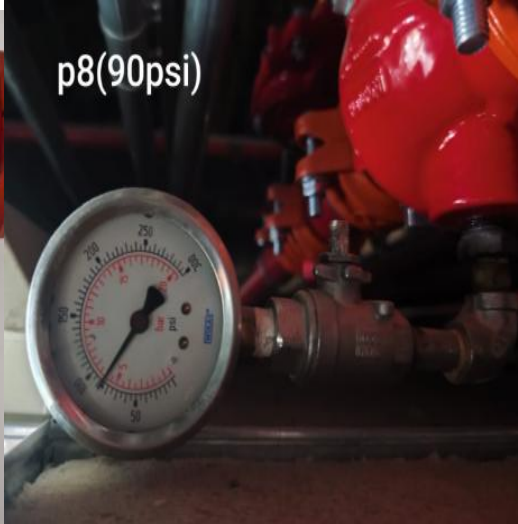
Página: 5 de 52

| | | | | | | |
|---------------------------------------|--|---|------------|----|------------|------------|
| Sistema de Control de Acceso | Torniquetes | *Limpieza interna y externa * Ajuste de tornillería y piezas mecánicas * Medición de parámetros eléctricos * Lubricación de solenoide del buzón * Verificación de funcionamiento | Mensual | 3 | 13/07/2025 | 16/07/2025 |
| | PUERTAS AUTOMÁTICAS | * Limpieza interna y externa * Verificación del agarre mecánico. * Verificación de funcionamiento. * Verificación de cada una de las redes y cada uno de los paneles asociados. * Revisión visual del conexionado para garantizar que estén en su sitio y que tengan buena sujeción mecánica. * Verificación de corrientes y voltajes. | Mensual | 15 | 9/07/2025 | 24/07/2025 |
| | PUERTA CORTINA PARQUEADERO | * Limpieza interna y externa * Verificación del agarre mecánico. * Verificación de funcionamiento. * Verificación de cada una de las redes y cada uno de los paneles asociados. * Revisión visual del conexionado para garantizar que estén en su sitio y que tengan buena sujeción mecánica. * Verificación de corrientes y voltajes. | Mensual | 3 | 9/07/2025 | 12/07/2025 |
| Circuito Cerrado de Televisión - CCTV | Cámaras | * Limpieza de los lentes y los vidrios de los housing. * Verificar voltaje de alimentación. * Verificar que el cubrimiento de la cámara sea el que se planteó en un comienzo, es decir que no haya sido volteada u obstruida. * Verificar que estén grabando. * Revisión visual del conexionado para garantizar que estén en su sitio y que tengan buena sujeción mecánica. | Mensual | 14 | 4/07/2025 | 18/07/2025 |
| | Cableado | Revisión visual para verificar que se encuentre en buen estado y no le hayan colocado cerca fuentes productoras de inducciones como transformadores, cables de alta potencia etc; o por cualquier circunstancia hayan deteriorado o dañado las corazas. | Mensual | 20 | 4/07/2025 | 24/07/2025 |
| | Tubería | Revisión visual para garantizar que no ha sido desprendida o que se le han quitado tapas a las cajas de paso de manera que queden los conductores expuestos. | Mensual | 20 | 7/07/2025 | 27/07/2025 |
| | Controladoras, Can Ian, Lectoras, Biométricos, Cerraduras Electromagnéticas, Fuentes, Baterías, transformadores, Contactos magnéticos. | * Limpieza interna y externa * Verificación del agarre mecánico. * Verificación de funcionamiento. * Verificación de cada una de las redes y cada uno de los paneles asociados. * Revisión visual del conexionado para garantizar que estén en su sitio y que tengan buena sujeción mecánica. * Verificación de corrientes y voltajes. | Trimestral | 15 | 12/07/2025 | 27/07/2025 |
| | Tubería | Revisión visual para garantizar que no ha sido desprendida o que se le han quitado tapas a las cajas de paso de manera que queden los conductores expuestos. | Mensual | 15 | 13/07/2025 | 28/07/2025 |
| | Cableado | Revisión visual para verificar que se encuentre en buen estado y no le hayan colocado cerca fuentes productoras de inducciones como transformadores, cables de alta potencia etc, o por cualquier circunstancia hayan deteriorado o dañado las corazas. | Mensual | 15 | 13/07/2025 | 28/07/2025 |
| Sistema de Control de Acceso | Torniquetes | *Limpieza interna y externa * Ajuste de tornillería y piezas mecánicas * Medición de parámetros eléctricos * Lubricación de solenoide del buzón * Verificación de funcionamiento | Mensual | 3 | 13/07/2025 | 16/07/2025 |

MANTENIMIENTO SISTEMA CONTRA INCENDIO



VÁLVULAS
SAN AGUSTÍN



Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 7 de 52

| SAN AGUSTIN | | |
|---------------------------------------|-------------------------|--------------------|
| Ubicación | Presión de Diseño (psi) | Presión Real (psi) |
| PISO 9 | 125 | 100 |
| PISO 8 | 125 | 90 |
| PISO 7 | 125 | 65 |
| PISO 6 | 125 | 80 |
| PISO 5 | 125 | 110 |
| PISO 4 | 125 | 100 |
| PISO 3 | 125 | 100 |
| PISO 2 | 125 | 115 |
| PISO 1 | 125 | En obra |
| SOTANO | 125 | 115 |
| DISTRIBUCION DE ESTACIONES DE CONTROL | | |
| PISO | CANTIDAD | |
| SOTANO 1 | 1 | |
| PISO 1 | 1 | |
| PISO 2 | 1 | |
| PISO 3 | 1 | |
| PISO 4 | 1 | |
| PISO 5 | 1 | |
| PISO 6 | 1 | |
| PISO 7 | 1 | |
| PISO 8 | 1 | |
| PISO 9 | 1 | |

VERIFICACION DE GABINETES DE INCENDIO

Revisión de elementos de gabinetes Edificio San Agustín, boquilla chorro niebla de 2 1/2", manguera contra incendios 2 1/2, válvula angular de 2 1/2, llave spaner doble servicio.

Piso 1 desmontado por remodelación.



| | | | |
|------------------------------|--------------------------|-------------------|------------------------|
| Código: Apo.4.1.Fr.16 | Fecha: 22-03-2019 | Versión: 3 | Página: 8 de 52 |
|------------------------------|--------------------------|-------------------|------------------------|



VÁLVULAS SANTA BÁRBARA



| SANTA BÁRBARA. | | |
|----------------|-------------------------|--------------------|
| Ubicación | Presión de Diseño (psi) | Presión Real (psi) |
| U1S3N | 125 | 160 |
| U1P1N | 125 | 145 |

| | | | | | | | |
|----------------|---------------|---------------|------------|-----------------|---|----------------|---------|
| Código: | Apo.4.1.Fr.16 | Fecha: | 22-03-2019 | Versión: | 3 | Página: | 9 de 52 |
|----------------|---------------|---------------|------------|-----------------|---|----------------|---------|

| | | |
|---------------------------------------|-----|-----|
| U3P3N- CUARTO OPERADORES | 125 | 160 |
| U3P1 | 125 | 150 |
| U3S2N | 125 | 175 |
| U1P2N | 125 | 140 |
| U3S1S | 125 | 190 |
| CASA 1 DEGRESS COSTADO NORTE | 125 | 170 |
| CASA 1 DEGRESS COSTADO SUR | 125 | 175 |
| CASA 1 DEGRESS PISO 2 OF. PREJURIDICA | 125 | 150 |
| U1S1N | 125 | 155 |
| U1S2N | 125 | 190 |
| U4S2S | 125 | 145 |
| U3P2S | 125 | 130 |

INSPECCIÓN DE GABINETES

Revisión de elementos de gabinetes santa bárbara, boquilla chorro niebla de 2 1/2", manguera contra incendios 2 1/2 , válvula angular de 2 1/2 , llave spaner doble servicio.

NOVEDADES

Se debe considerar el suministro de los martillos de defragmentación, 33 unidades en total



Se debe considerar cambio de vidrio de seguridad para el gabinete tipo3 #14



Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 10 de 52



MANTENIMIENTO PREVENTIVO CONTROL DE ACCESO

Se realiza mantenimiento al sistema general del control de acceso, control de activos teniendo en cuenta:

Limpieza interna y externa, verificación del agarre mecánico, verificación de funcionamiento, verificación de cada una de las redes y cada uno de los paneles asociados, revisión visual del conexionado para garantizar que estén en su sitio y que tengan buena sujeción mecánica, verificación de corrientes y voltajes.

CASAS DE SANTA BARBARA



Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

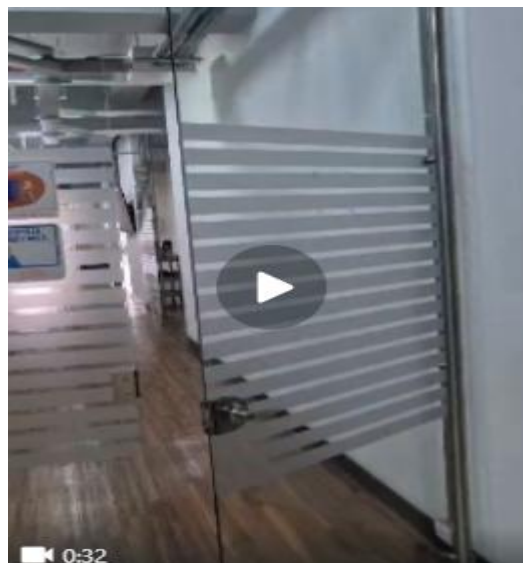
Versión: 3

Página: 11 de 52



NOVEDADES

Cambio de bisagra de piso en la puerta costado sur piso 3. Se reutiliza una bisagra desmontada del piso 1 y se entrega a monitoreo piso 5 la bisagra desmontada. La puerta queda funcional.



Se hace desmonte de diez (10) lectoras suprema en recepción piso 1 San Agustín debido a remodelación, son entregadas en custodia a tecnología.



Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 12 de 52



Problema lectora suprema puerta de carga carrera 8ª San Agustín, se revisa el sistema de red y se restaura su funcionamiento



CASAS SANTA BÁRBARA



| | | | |
|------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------------|
| Código: Apo.4.1.Fr.16 | Fecha: 22-03-2019 | Versión: 3 | Página: 13 de 52 |
|------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------------|



Medición parámetros eléctricos de salida fuentes de alimentación control de acceso

EDIFICIO SAN AGUSTIN

DISPOSITIVOS EN FALLA 34

NOVEDADES

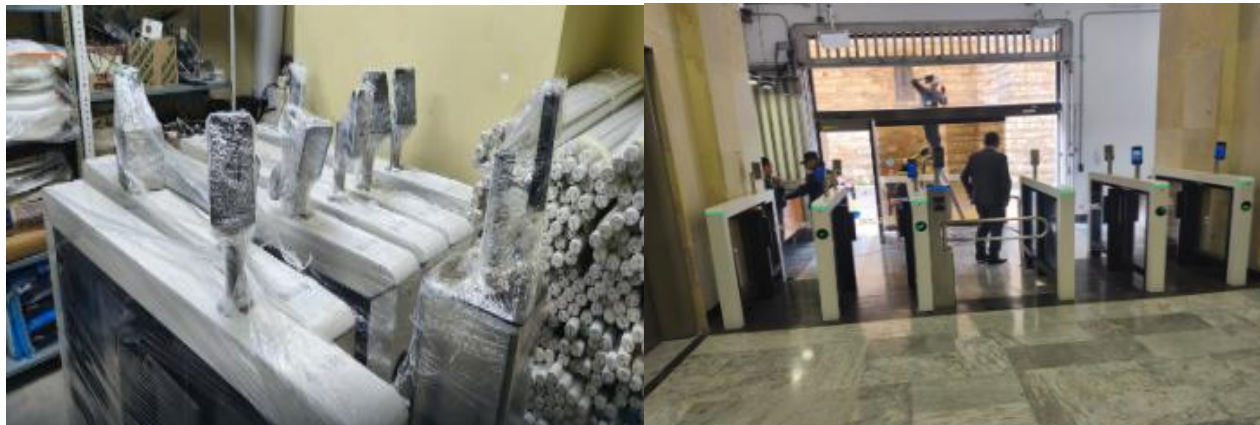
Intervención de puerta de vidrio piso 3 la cual se encuentra descolgada, se cambia hoja por otra aprovechando que el Ministerio tiene en stock. La puerta queda operativa y funcional.



Desmote de control de acceso en data center piso 1 por demolición del techo falso. Se entrega a Orlando en centro de monitoreo piso 5.



Desmote y posterior montaje de pasillos motorizados recepción piso 1 San Agustín debido a intervención de la obra



MANTENIMIENTO PREVENTIVO SISTEMA CIRCUITO CERRADO DE TV

Se realiza mantenimiento preventivo para camaras ptz, internas, grabadores, sistema de pantallas (video wall) en ambas sedes, realizando la siguiente rutina:

Limpieza de los lentes y los vidrios de los housing, Verificación del voltaje de alimentación, verificación que el cubrimiento de la cámara sea el que se planteó en un comienzo, es decir que no haya sido volteada u obstruida, verificación que el sistema se encuentra grabando, revisión visual del conexionado para garantizar que estén en su sitio y que tengan buena sujeción

SEDE SAN AGUSTIN



Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 16 de 52



NOVEDADES

Sistema Analogo Pelco, con el traslado queda por fuera de servicio

Sistema Indigo disco duro de una nvr dañado.

| LISTADO DE EQUIPOS MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO | | |
|---|------------------------|----------|
| EQUIPO | REFERENCIA | CANTIDAD |
| NVR | Enterprise NVR-AS 4000 | 1 (2U) |
| Cámara PTZ | Ptz BX520-HD | 8 |
| Mini domo | GX420-HD | 69 |
| Cámara tipo Bullet. | GX620-HD | 7 |

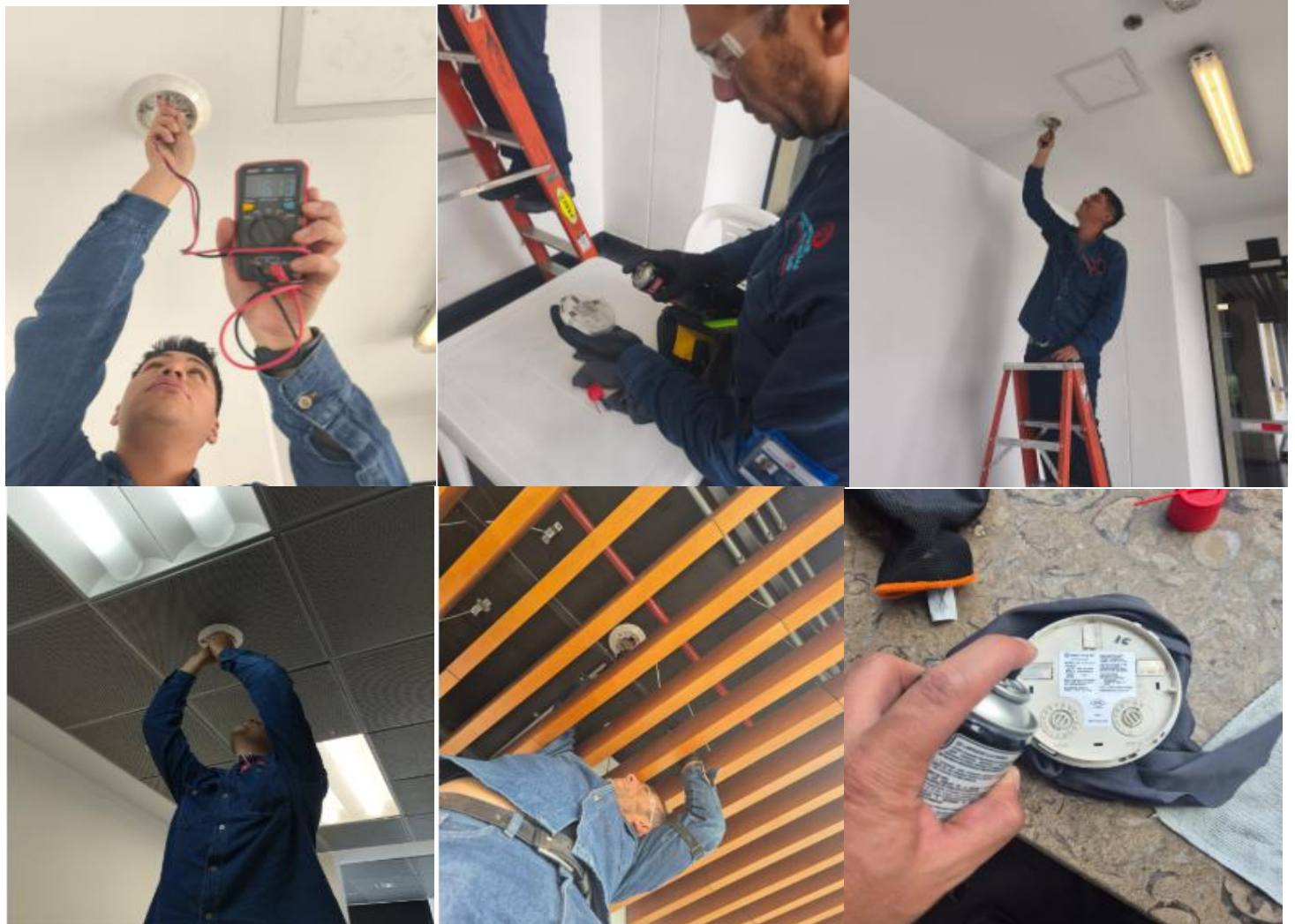
SEDE SANTA BARBARA



MANTENIMIENTO PREVENTIVO SISTEMA DETECCION DE INCENDIO

Se realizó el mantenimiento preventivo al panel de incendio y los detectores de humo; se verifico e inspeccionó el estado del equipo, se identificó ubicación y se realiza la limpieza en todo el dispositivo dejando verificado el funcionamiento del dispositivo con el sistema general. En el mes de julio se ejecutó en dos unidades programadas dentro del cronograma, las unidades para este mantenimiento son las siguientes:

1. Verificación de los indicadores de todos los detectores de humo con periodicidad quincenal.
2. Verificación del estado de la inspección externa, cubierta de plástico, cubierta detectora, unidad de control, alarma y demás elementos del sensor esta se hace con una periodicidad cada trimestre.





Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 18 de 52



EDIFICIO SAN AGUSTIN

| | |
|-------------------------|-----|
| DETECTORES DE HUMO | |
| LISTADO DE DISPOSITIVOS | 198 |
| IDENTIFICADOS | 178 |

NOVEDADES

Baterías fuente altronix dañadas en piso 4 y 5, se considera cambiarlas. Se deja en by-pass mientras se reemplazan



Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 19 de 52



CASAS SANTA BÁRBARA

| | |
|-------------------------|---------|
| LISTADO DE DISPOSITIVOS | 23 0 |
| IDENTIFICADOS | 23 0 |

MANTENIMIENTO PREVENTIVO TORNQUETES

Se realizó el mantenimiento preventivo con la rutina de inspección visual para evaluar: estado físico, identificación de acuerdo con los planos y estado de soportes.

Mantenimiento: Limpieza interior y exterior, ajuste de borneras, medición de parámetros eléctricos.



Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 20 de 52



MANTENIMIENTO PREVENTIVO SIRENAS Y ESTROBOS

Se realizó el mantenimiento preventivo con la rutina de inspección visual para evaluar: estado físico,

identificación de acuerdo con los planos y estado de soportes.

Mantenimiento: Limpieza interior y exterior, ajuste de borneras, medición de parámetros eléctricos.



MANTENIMIENTO COLUMNA PRINCIPAL

Se realizó el drenaje de la red para verificar el buen funcionamiento de cada una de las partes que lo componen. Se realiza drenaje columna principal para evaluar posibles fugas y se realiza prueba a (5psi). Se realiza presurización de columna principal de 4" a una presión de (140psi) (15psi) superior a la presión de diseño 80/125 psi se deja prueba por 24 horas y se dejan bombas principales apagadas



MANTENIMIENTO SISTEMA DE SPRINKLERS

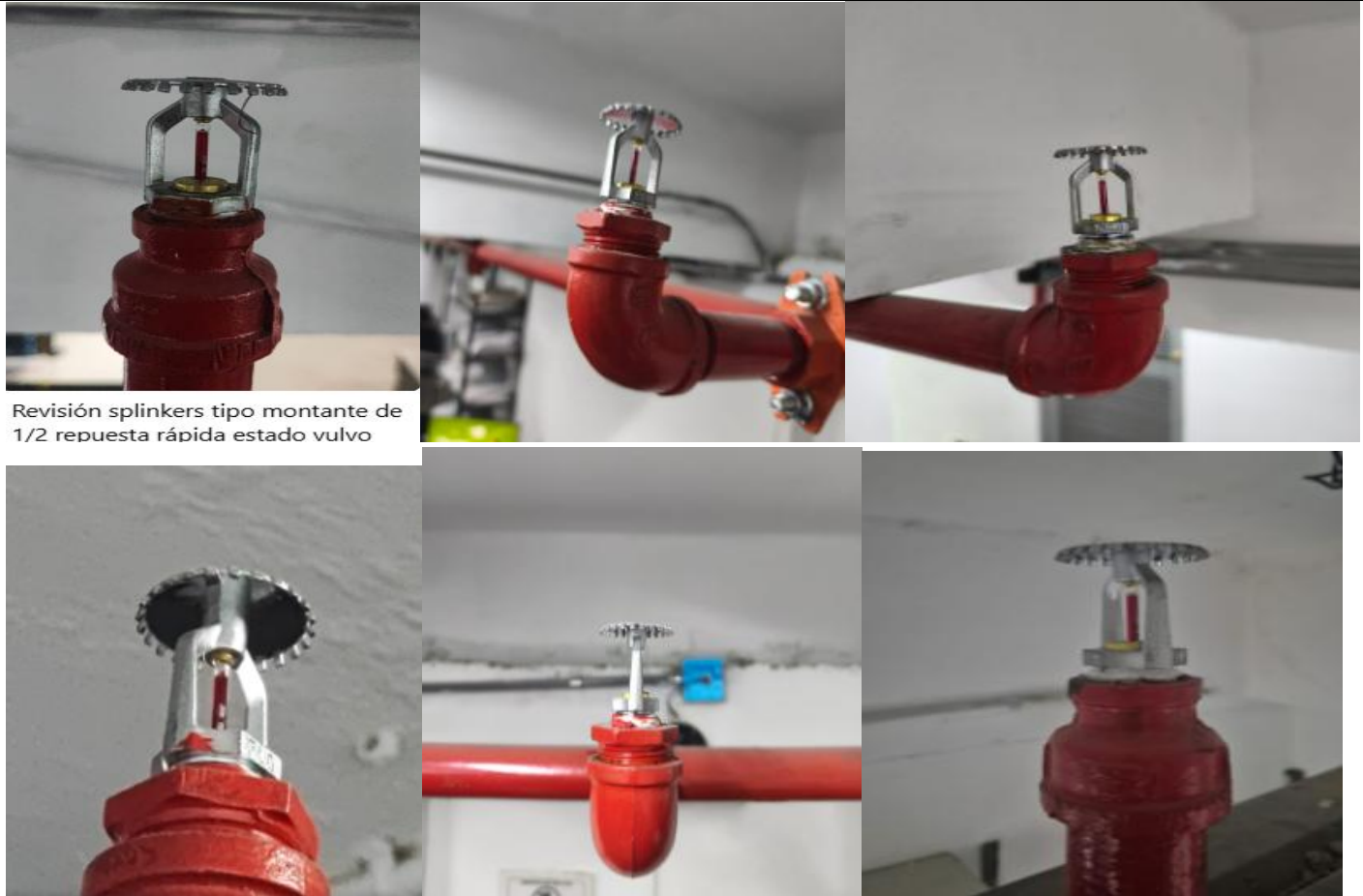
Se verifico el estado de los soportes, que no presenten corrosión, filtraciones, pintura, materiales extraños, daño físico y que esten en la posición correcta.

Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 22 de 52



Revisión splinkers tipo montante de 1/2 repuesta rápida estado vulvo

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PUERTAS AUTOMATICAS

Se realiza el mantenimiento de las puertas automaticas pertenecientes al Edificio San Agustín y Casas de Santa Bárbara, realizando:

Limpieza interna y externa, verificación del agarre mecánico, verificación de funcionamiento, revisión visual del conexionado para garantizar que estén en su sitio y que tengan buena sujeción mecánica, verificación de corrientes y voltajes.



Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 23 de 52



NOVEDADES

- puerta salida Juan Valdez esta descarrilada, se procede a realizar ajuste



Se realiza cambio de tope y tornillo, puerta queda ajustada nuevamente

- Se requiere cambio de diez y ocho (18) tarjetas de control dañadas.
- Se requiere realizar el reemplazo de diez (10) baterías de respaldo las cuales ya se encuentran fuera de servicio.
- Se requiere realizar el cambio de dos (2) sensores de presencias los cuales se encuentran

Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 24 de 52

dañados.

- Se requiere cambio de CPU para configuración de tres (3) puertas pendientes. Estamos tratando de conseguir la CPU STANLEY, pero ha sido complejo acceder al servicio técnico y repuestos de la marca.
- El sistema trabaja a un voltaje de 125V y debe trabajar a 115V lo que hace que la electrónica con el tiempo se deteriore
- Se encuentran dos motores de las puertas fuera de servicio.
- Daño en los topes de las puertas de Biblioteca y recepción carrera 7^a, se cambian por unos nuevos

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PUERTA CORTINA PARQUEADERO CASAS

Se realiza el mantenimiento de las puertas automáticas pertenecientes al Edificio San Agustín y Casas de Santa Bárbara, realizando:

Limpieza interna y externa, verificación del agarre mecánico, verificación de funcionamiento, revisión visual del conexionado para garantizar que estén en su sitio y que tengan buena sujeción mecánica, verificación de corrientes y voltajes





MANTENIMIENTO PREVENTIVO SISTEMA ALARMAS DE INCENDIO

En Santa Bárbara y San Agustín se realizó la simulación real del sistema de detección de incendio, generando una activación segura y programada para la comprobación del funcionamiento del sistema, donde se genera activación de forma aleatoria de las diferentes áreas en los mecanismos de detección y estaciones manuales para generar un simulacro de emergencia; esta actividad se realiza mensualmente para garantizar la reacción de todo el sistema. Se realizó pruebas e inspección de los siguientes items:

- Panel de incendio
- Liberación de puertas.
- Activación de luces estroboscópica con mensaje audible.
- Prueba de perifoneo.
- Comprobación por pisos.
- Potencia de sonido.

EDIFICIO SAN AGUSTIN



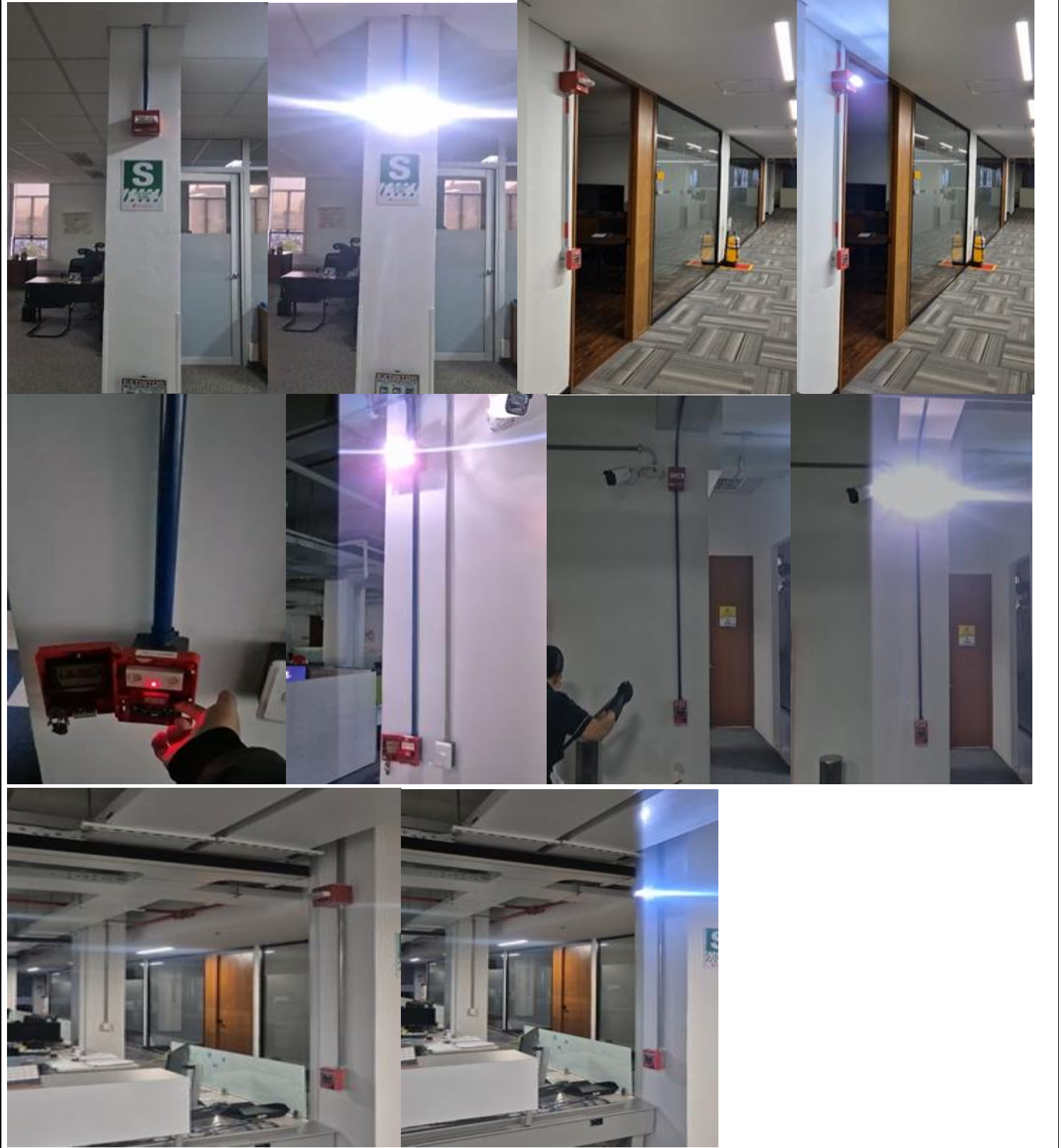


Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 26 de 52





Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 27 de 52

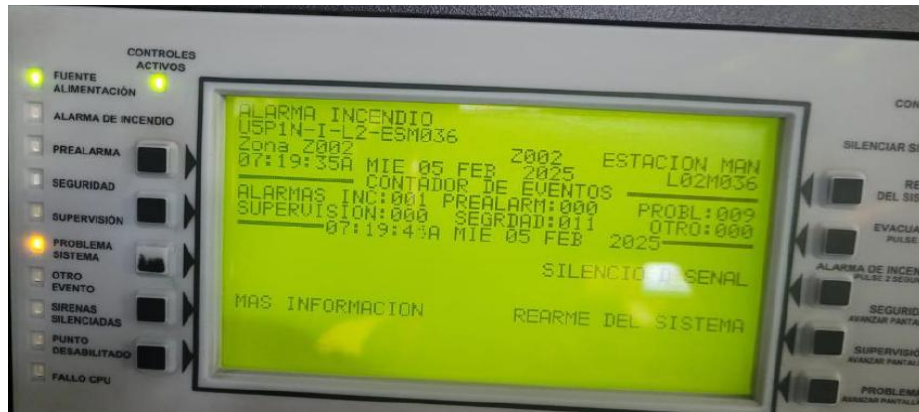




| | | | |
|------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------------|
| Código: Apo.4.1.Fr.16 | Fecha: 22-03-2019 | Versión: 3 | Página: 28 de 52 |
|------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------------|



CASAS DE SANTA BARBARA





Código:

Apo.4.1.Fr.16

Fecha:

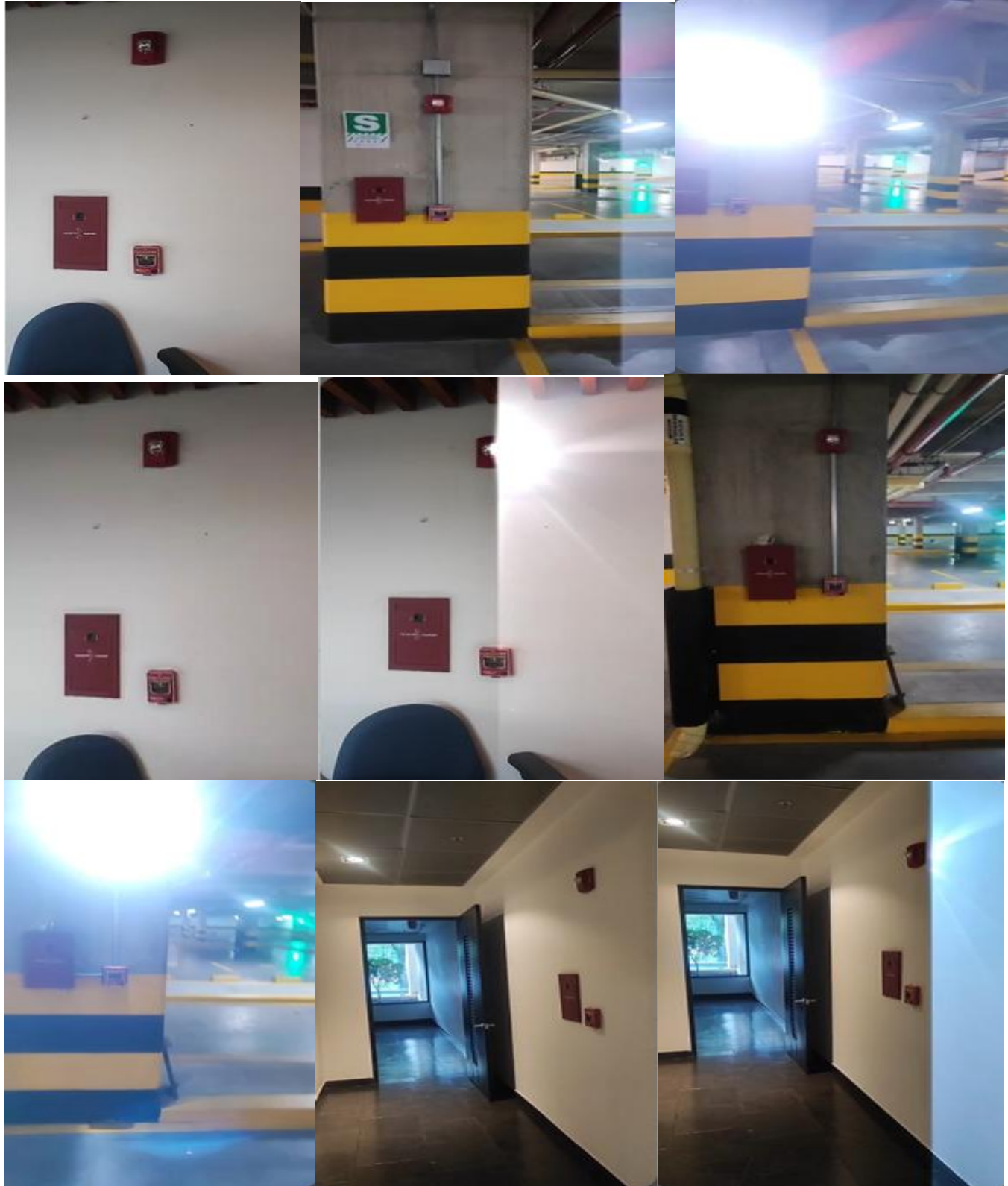
22-03-2019

Versión:

3

Página:

29 de 52

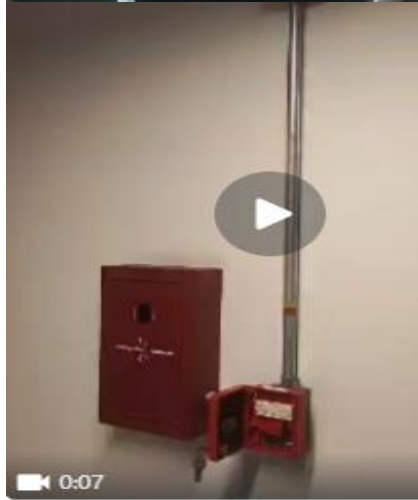


Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 30 de 52



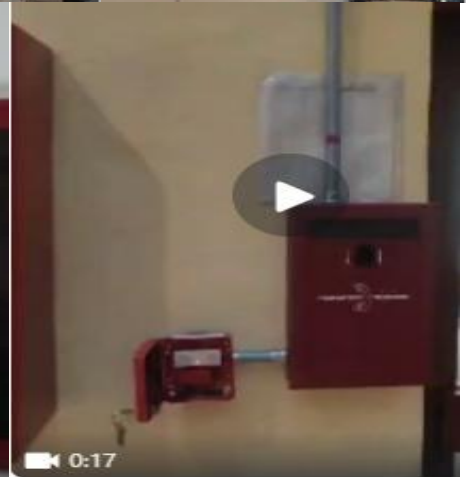
0:07

Prueba de perifoneo U3P1N



0:18

U4 auditorio



0:17

Casa 1 recepción CRA 7 santa Barbara



Liberación de puertas de emergencia con sistema de detección



Liberación control de acceso con sistema de detección



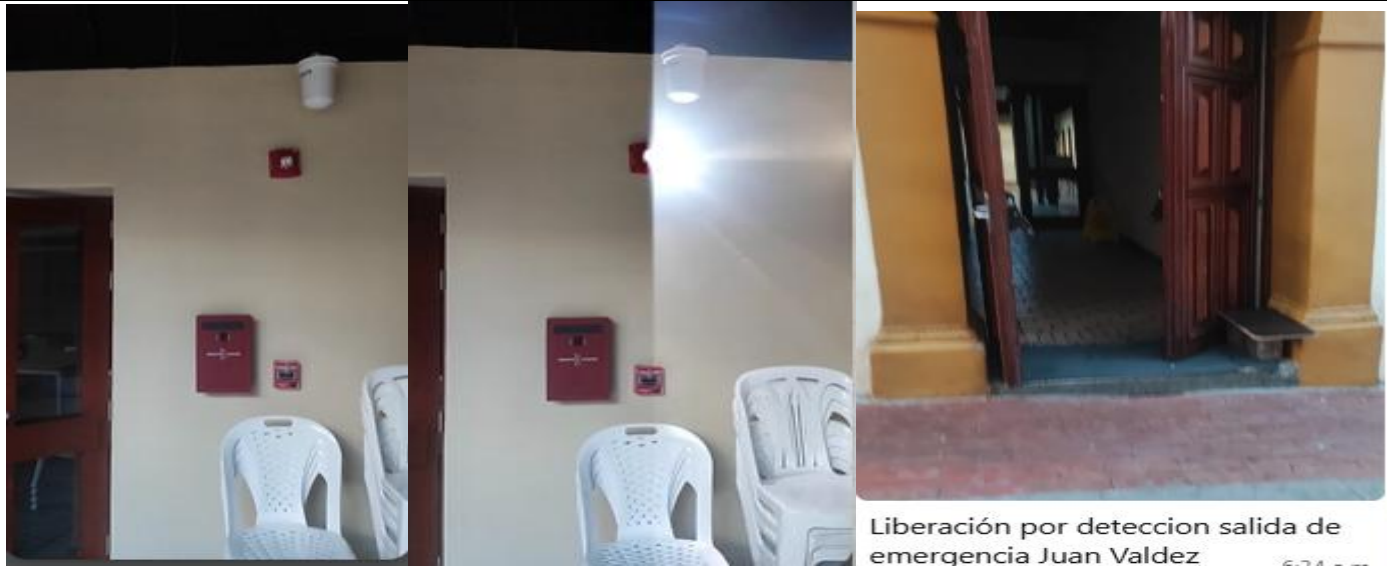
Liberación puerta de emergencia biblioteca

Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 31 de 52



CORRECTIVOS

1. MANOMETRO CON GLICERINA PARA BOMBA JOCKEY

En la realización del mantenimiento preventivos en la columna de agua del Edificio San Agustín. Se requiere un manómetro de 0 - 300 psi de glicerina con conexión ntp 1/4 para línea de censada bomba eléctrica se procedió a la compra de un manómetro nuevo y reemplazarlo.





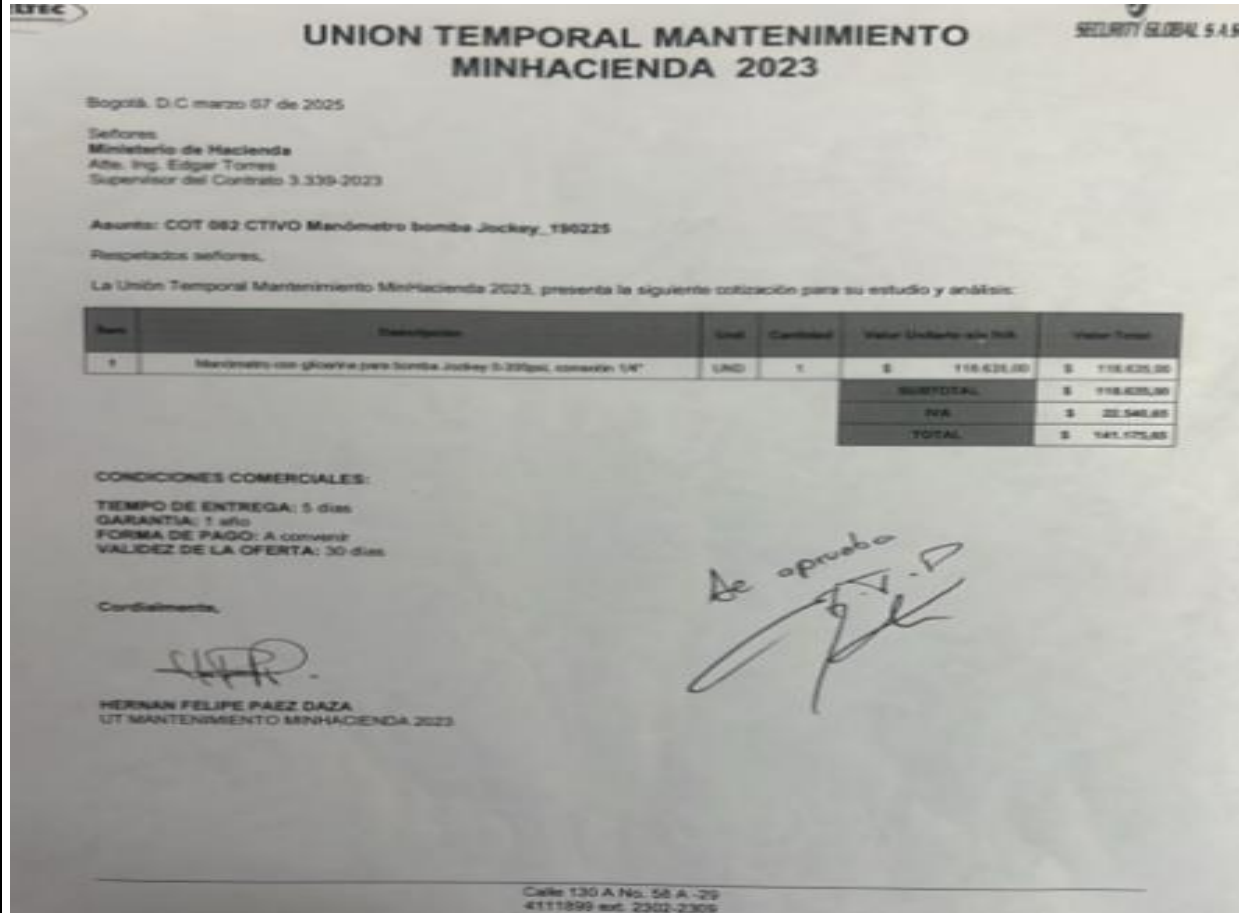
Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 32 de 52

APROBACION



2. LAVADO DE TANQUE

Solicitud realizada por el supervisor del contrato debido a reporte realizado de suciedad encontrada en inspección realizada.

ANTES





DESPUES



APROBADO

UNION TEMPORAL MANTENIMIENTO MINHACIENDA 2023

Bogotá, D.C. Julio 17 de 2025 Señores
 Ministerio de Hacienda
 Atte. Ing. Edgar Torres
 Supervisor del Contrato 3.339-2023

Asunto: COT 889 LAVADO TANQUE SAN AGUSTIN

Respetados señores,

La Unión Temporal Mantenimiento Minhacienda 2023, presenta la siguiente cotización para su estudio y análisis:

| Item | Descripción | Unid. | Cantidad | Valor Unitario con IVA | Valor Total |
|------|---------------------------|-------|----------|------------------------|------------------------|
| 1 | LAVADO TANQUE SAN AGUSTIN | UND | 1 | \$ 1.100.000,00 | \$ 1.100.000,00 |
| | | | | SUBTOTAL | \$ 1.100.000,00 |
| | | | | IVA | \$ 200.000,00 |
| | | | | TOTAL | \$ 1.300.000,00 |

CONDICIONES COMERCIALES:
 TIEMPO DE ENTREGA: 5 días
 GARANTIA: 1 año
 FORMA DE PAGO: A convenir
 VALIDEZ DE LA OFERTA: 30 días

Cordialmente,

[Signature]
 HERNAN FELIPE PAEZ DAZA
 UT MANTENIMIENTO MINHACIENDA 2023

[Signature]
 Atendido
 E.T.

| | | | |
|------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------------|
| Código: Apo.4.1.Fr.16 | Fecha: 22-03-2019 | Versión: 3 | Página: 34 de 52 |
|------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------------|

3. SUMINISTRO E INSTALACION PASILLOS P1

Se solicita el suministro e instalación de 2 pasillos motorizados para la nueva recepción ubicada en el piso 1 del Edificio de San Agustín.



APROBADO




UNION TEMPORAL MANTENIMIENTO MINHACIENDA 2023

Bogotá, D.C. junio 27 de 2025

Señores
Ministerio de Hacienda
 Atte. Ing. Edgar Torres
 Supervisor del Contrato 3.339-2023

Asunto: COT 068 CTIVO SUMINISTRO E INSTALACIÓN PASILLOS PISO 1 CLL 5_27-06-25

Respetados señores,

La Unión Temporal Mantenimiento Minhacienda 2023, presenta la siguiente cotización para su estudio y análisis:

| Item | Descripción | Und | Cantidad | Valor Unitario sin IVA | Valor Total |
|-----------------|--|-----|----------|------------------------|-------------------------|
| 1 | Pasillo motorizado ZKTeco de alto flujo, 8 pares de sensores, 5 Mill de caras / no incluye lectores / 1 año de garantía / incluye soportes e instalación a pasillo (Entrada y Salida) (Kit 2 pasillos sencillos) | UND | 1 | \$ 54.150.025,00 | \$ 54.150.025,00 |
| 2 | Pasillo motorizado ZKTeco de velocidad de doble carril (Pasillo doble) | UND | 1 | \$ 49.036.779,00 | \$ 49.036.779,00 |
| 3 | Instalación de tres (3) divisiones o pedestales de pasillos. Un pasillo consta de dos (2) pedestales. Conocimiento en sistemas eléctricos, control, y comunicaciones. | UND | 1 | \$ 2.531.250,00 | \$ 2.531.250,00 |
| SUBTOTAL | | | | | \$105.728.058,00 |
| IVA | | | | | \$ 20.988.331,00 |
| TOTAL | | | | | \$125.816.389,02 |

CONDICIONES COMERCIALES:
 TIEMPO DE ENTREGA: 90 -120 días
 GARANTIA: 1 año
 FORMA DE PAGO: A convenir
 VALIDEZ DE LA OFERTA: 8 días

Cordialmente,

Edgar Torres Prieto

INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE BOMBAS.

EDIFICIO SAN AGUSTÍN:

A continuación, nos permitimos describir las actividades que se deben cumplir y el alcance de estas. De igual forma se plantea las necesidades prioritarias que deben ejecutarse debido a que se pone en riesgo la operatividad del sistema y con ello el cubrimiento del riesgo frente a una eventualidad de conato de incendio.

1. CUARTO DE BOMBAS.

Descripción de alcance y diagnostico correctivo:

- Actividad Semanal: Inspección General Gabinetes
- Actividad Quincenal: Identificación de gabinetes en Planos
- Actividad Mensual: Inspección y arranque, equipos contra incendio - Bombas Diesel, Eléctrica y Jockey, esto es:
- Inspección de anillos, impulsores, rodamientos, conexiones, soporte, ruidos, vibraciones, fugas, otros.
- Medición de Baterías - Se esta inspecciono borneras y sulfatación. Se requiere medidor de líquido - DENSIMETRO.
- Verificar combustible - Viscosidad y residuos
- Verificar Motor - Filtros en "Y", aire y de combustible.
- Verificación de arranque, y presión de equipo, frente a diseño inicial. Debido a las remodelaciones realizadas en los pisos del edificio San Agustín la capacidad de la bomba actual es inferior a la que se requiere, por lo que hacer la prueba que se solicita se corre el riesgo que los equipos sufran daños. Se recomienda cambiar la bomba actual por una de mayor capacidad.

Queda sustentada la situación actual de las bombas, dejando claridad de la necesidad de renovación de los equipos hoy existentes, o de los cambios o modificaciones de partes y/o accesorios que hoy no guarda el concepto de originalidad de marca. En el cuarto de bombas de la sede de San Agustín no cumple con la normativa NFPA 20 Y NFPA 25 sobre la extinción de incendio, ya que el diseño inicial ha tenido varias reestructuraciones en la red RCI en el sótano, y pisos 2, 3, 7 y 8.

Actividad Trimestral: Prueba General de equipos. Colocarlos a demanda 100%. No se puede hacer acorde a lo expuesto en las dos (2) ultimas viñetas del alcance anterior.

Actividad Anual: Prueba de Estandaridad - Prueba de disponibilidad general de la Red:

- Rociadores
- Columnas Principales



| | | | |
|------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------------|
| Código: Apo.4.1.Fr.16 | Fecha: 22-03-2019 | Versión: 3 | Página: 36 de 52 |
|------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------------|

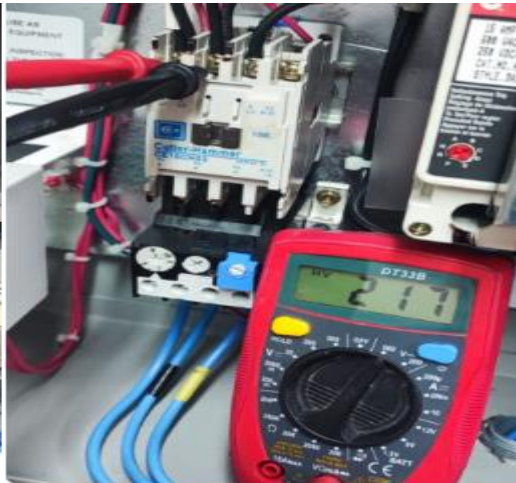
- Estaciones de Control
- Apertura y demanda estaciones de control 100%, con presiones establecidas por piso. Ya no se puede hacer soportado en sustentaciones dadas en alcance actividades mensuales y trimestrales.

Sede San Agustín:

Se realizó el mantenimiento las bombas del sistema RCI con la comprobación de panel de extinción, comprobación de baterías de respaldo, válvulas, comunicación y respuesta para saber sus condiciones de respuesta para cualquier eventualidad generando pruebas con protocolos seguros exigidos por la norma NFPA.



Medición de parámetros eléctricos de entrada y salida tablero de energía para bomba jockey san Agustín



Medición de parámetros eléctricos guarda motor bomba jockey san Agustín



Voltajes y amperajes bomba electrica san Agustín en reposo, en operación y número de horas de funcionamiento



Número de horas de funcionamiento bomba diesel San Agustín (139 h)





Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 37 de 52

MANTENIMIENTO VALVULAS DE CORTE DE 3”



| | | |
|--------------------|----------------|---|
| Bombas San Agustín | Tipo Eléctrica | 1 |
| | Jockey | 1 |
| | Diesel | 1 |

NOVEDADES:

Se requiere un manómetro de 0 - 300 psi de glicerina con conexión ntp 1/4 para línea de censado bomba eléctrica san Agustín



Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 38 de 52



Se realizó el mantenimiento preventivo verificando las actividades anteriormente descritas dejando en funcionamiento el sistema.

La bomba eléctrica opero al 100% de funcionamiento en presiones de prueba.

En la prueba con la bomba Diesel se realiza con el cabezal de pruebas con demanda al 100% como se evidencia en el vídeo ese es el caudal que da la bomba, se recomienda el cambio del sistema para dar una mejor capacidad llegado el caso que se tenga que utilizar las válvulas de toma de bomberos en escaleras pues son de 2 1/2".

Las bombas Diesel y eléctrica funcionan por su capacidad solo para puntos fijos de 1/2 y 3/4 es decir sólo para rociadores en piso porque la salida es mucho menor y va a tener una buena presión y caudal en el punto que se activen, no sirve por ejemplo en una operación con mangueras de gabinetes con agua si se llegase a necesitar, para utilizar los puntos fijos de toma de bomberos y para un incendio de dos o más pisos.

Se debe considerar el cambio de una batería extrema 8D Mac la cual se encuentra en falla



Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 39 de 52



Se debe considerar el cambio de la línea de censado en los tableros de control del sistema por el tiempo de uso de las tuberías ya se encuentran con fuga.

Se debe considerar el cambio del precalentador para inicio de la bomba, su funcionamiento se encuentra intermitente.

Sede Santa Bárbara

Se realizó mantenimiento las bombas del sistema RCI con la comprobación de panel de extinción, comprobación de baterías de respaldo, válvulas, comunicación y respuesta para saber sus condiciones de respuesta para cualquier respuesta generando pruebas con protocolos seguros exigidos por la norma NFPA.

Prueba con medidor de caudal acorde a ficha técnica placa de bomba a 145 psi debe entregar 500 GPM registro en medidor de caudal o caudalímetro está acorde con placa del equipo.

Registro de equipo en reposo amperaje y voltaje, registro voltaje y amperaje equipo en demanda automático.

Presión de Succión de descarga Bomba RCI 162Psi

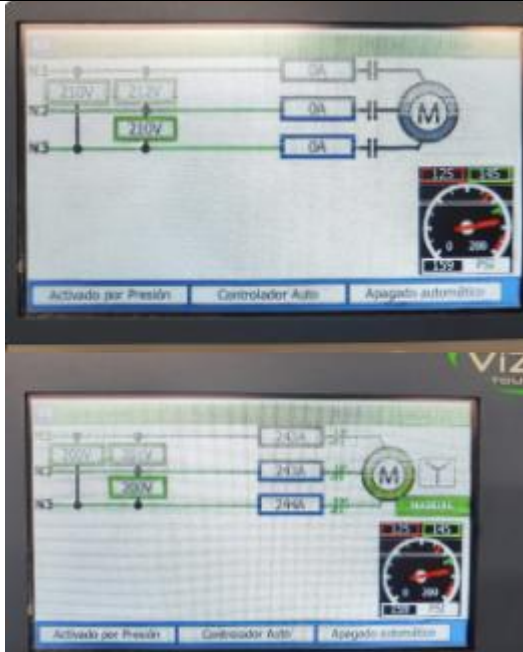


Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 40 de 52



Presión de trabajo automático (presurización bomba jockey)

| | | |
|-----------------------|----------------|---|
| Bombas Santa Bárbara. | Tipo Eléctrica | 1 |
| | Jockey | 1 |

NOVEDADES:

No contamos con la contraseña de administrador para ingreso al sistema de Bombas, estamos pendientes según solicitud ya realizada de las claves de acceso a tablero de programaciones para visualización eventos de equipo.

Sistema se encuentra en optimas condiciones operacionales en caso de una emergencia.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- Se realizó el mantenimiento preventivo mensual a los componentes de los sistemas de extinción hidráulico y el sistema de detección y alarma.
- Evaluación de operatividad de equipos a través de pruebas de verificación.
- Se hacen las recomendaciones y sugerencias para darle confiabilidad a los sistemas de extinción hidráulica y sistema de detección y alarma.
- Se realizó seguimiento a los problemas que presenten los sistemas de extinción hidráulico y el sistema de detección y alarma.
- Se presentan informes de la visita de mantenimiento en el que se discriminarán las actividades preventivas ejecutadas y la situación final de cómo se dejan los sistemas acompañados de fotografías.

Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 41 de 52

- El mantenimiento se realizó de acuerdo con las normas NFPA actualizadas y vigentes, para este tipo de sistemas.
- Se informo en cada inspección a los supervisores del contrato vía correo electrónico de los trabajos preventivos ejecutados para mantener el sistema operativo y confiable, a través de un informe escrito detallado de la situación encontrada y su posible solución técnica.
- Se realizará una prueba de operación de mangueras, gabinetes e hidrantes contra incendio, de acuerdo con la programación aprobada por el supervisor(es) del contrato (una vez en desarrollo del contrato).
- Se realizará la inspección trimestral preventiva a cada sistema, elaborando lista de verificación (formatos) evaluando como mínimo las siguientes características: Estado físico en que se encuentra; identificación del sistema de acuerdo con los planos (según nombre de área o número en el caso de hidrantes, gabinetes y monitores), estado de pintura de la tubería y estado de soportes.
- Los trabajos están sustentados en la presentación de informes de inspección y mantenimiento entregados junto con la factura mensual y se especifican los siguientes puntos:
 - Situación general inicial del sistema en cada una de sus fases.
 - Trabajos realizados durante el mantenimiento.
 - Formato de lista de chequeo en la que se verifican las diferentes actividades ejecutadas, según modelos propuestos en la norma NFPA 25.
 - Informe de situaciones que puedan provocar mal funcionamiento a futuro o que deban ser corregidas inmediatamente.
 - Situación general final del sistema.
 - Observaciones y recomendaciones.
- Transferencia de conocimiento al personal de mantenimiento y de vigilancia en el manejo de los sistemas de detección señalando los protocolos para la operación, así como los que deben ser tenidos en cuenta para informar las fallas o eventos del sistema. Debe realizar una transferencia de conocimiento trimestral.
- Para el mantenimiento de Sistemas de sprinklers, se realizó de acuerdo con el manual de procedimientos y formatos que suministrará el MHCP al Contratista seleccionado y que corresponden a este tipo de elementos.
- Todos los sistemas de detección se inspeccionaron y probaron completamente al menos una vez para la apropiada operación por parte del personal competente.
- Se verificaron la correcta indicación de los detectores electrónicos en el sitio dispuesto al menos cada dos semanas.
- Las reconexiones por fallas menores de estos equipos o alguno de los componentes del sistema y su re-calibración básica están incluidas en el mantenimiento preventivo, las cuales no implican cambio de repuestos o piezas completas. Lo anterior implica que se

debe mantener la puesta a punto de los sistemas, su operatividad y funcionalidad permanente mediante el recurso humano incluido en el servicio de mantenimiento preventivo.

- Mensualmente se debe hacer chequeo en el panel de control principal para listar las áreas de más frecuente alarma o problema para hacer chequeo en sitio de las condiciones específicas de operación del detector o elemento de inicio y solicitar su revisión por personal autorizado.
- Se realizará semestralmente, mantenimiento preventivo al panel eléctrico de control, detectores electrónicos y sistema eléctrico en general por parte de personal técnico autorizado.

Cada vez que se cumpla la periodicidad indicada en la siguiente tabla, se efectuara en el mantenimiento mensual lo siguiente:

| ACTIVIDAD | FRECUENCIA |
|--|---|
| Verificación de la operación de alarmas hidráulicas. | Trimestral |
| Verificación de lectura de manómetros en las válvulas de alarma. La vida útil de un manómetro está entre 10 y 15 años y se permite un error de lectura del 3%: Anexo A-2-3.2 de la norma NFPA 25 | Mensual |
| Verificación del estado de los soportes de los sistemas de sprinklers | Semestral |
| Identificación e inspección física de los gabinetes contra incendio (según planos) | Mensual |
| Verificación de la presencia de los elementos de los gabinetes | Semanal |
| Verificación de presencia de corrosión en tuberías y accesorios | Trimestral |
| Limpieza de filtros | Anual (una vez en desarrollo del contrato) |
| Operación de válvulas de corte y lubricación de sus vástagos y verificación de posición según su funcionamiento dentro del sistema. | Trimestral |
| Verificación de estanqueidad de válvulas de corte | Anual (una vez en |

| | | | |
|------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------------|
| Código: Apo.4.1.Fr.16 | Fecha: 22-03-2019 | Versión: 3 | Página: 43 de 52 |
|------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------------|

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| | desarrollo del contrato) |
| Verificación de presencia de goteos | Trimestral |

AVANCE: En cada uno de los mantenimientos realizados han quedado registradas las siguientes actividades:

- Situación general inicial del sistema en cada una de sus fases.
- Trabajos realizados durante el mantenimiento.
- Formato de lista de chequeo en la que se verifican las diferentes actividades ejecutadas, según modelos propuestos en la norma NFPA 25.
- Informe de situaciones que puedan provocar mal funcionamiento a futuro o que deban ser corregidas inmediatamente.
- Situación general final del sistema.
- Observaciones y recomendaciones.

Cronograma de Mantenimiento Sistema RCI Contra incendios mes de JULIO

| | | | | | |
|--|--|------------|---|------------|------------|
| Gabinetes Contra Incendio | Verificación de la presencia de los elementos. | Semanal | 2 | 13/07/2025 | 15/07/2025 |
| Gabinetes Contra Incendio | Identificación e inspección física según planos. | Mensual | 1 | 13/07/2025 | 14/07/2025 |
| Válvulas de Alarma (Estaciones de Control) | Verificación de lectura de manómetros. | Mensual | 2 | 7/07/2025 | 9/07/2025 |
| Bombas SCI | Pruebas Hidrostáticas (en vacío) | Mensual | 2 | 7/07/2025 | 9/07/2025 |
| Sistema en general (gabinetes, estaciones de control, toma de bomberos, siamesa, sprinklers, tuberías y accesorios) | Inspección visual para evaluar el estado físico, identificación de acuerdo con los planos, estado de pintura de la tubería, estado de soportes, presencia de corrosión y goteos. | Trimestral | 5 | 13/07/2025 | 18/07/2025 |

PRUEBAS TRIMESTRALES DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Las actividades de mantenimiento programadas para realización trimestralmente serán ejecutadas por un operario.

Cada mantenimiento trimestral (incluida las pruebas programadas) tendrá una duración aproximada de 3 semanas de acuerdo con cronograma coordinado con el supervisor. El informe de cada mantenimiento, el reporte de inspección y el reporte de las pruebas realizadas se presentará dentro del informe mensual y será requisito indispensable para el pago mensual del contrato.

AVANCE:

Se realizó el mantenimiento preventivo verificando las actividades anteriormente descritas dejando en perfecto funcionamiento el sistema.

- Oriones: Limpieza interna y externa.

Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 44 de 52

- Teléfonos: Inspección visual para evaluar: estado físico, identificación de acuerdo con los planos y estado de soportes. Mantenimiento: Limpieza interior y exterior, ajuste de borneras, medición de parámetros eléctricos.
- Anunciador remoto LCD160: Limpieza interior y exterior, ajuste de borneras, medición de parámetros eléctricos.
- Estaciones manuales: Inspección visual para evaluar: estado físico, identificación de acuerdo con los planos y estado de soportes. Mantenimiento: Limpieza interior y exterior, ajuste de borneras, medición de parámetros eléctricos.
- Sirenas y estrobos: Inspección visual para evaluar: estado físico, identificación de acuerdo con los planos y estado de soportes. Mantenimiento: Limpieza interior y exterior, ajuste de borneras, medición de parámetros eléctricos.
- Módulos: Limpieza exterior, test de funcionamiento, medición de parámetros eléctricos, identificación según planos, verificación de dirección.
- Transferencia de conocimiento acerca de: Manejo de los sistemas de detección señalando los protocolos para la operación, así como los que deben ser tenidos en cuenta para informar las fallas o eventos del sistema. Los trabajos a ejecutar, señalando los riesgos presentes, la forma de prevenirlos, la utilización de equipos de seguridad industrial.
- Válvulas de corte de más de 3": Operación de válvulas, lubricación de sus vástagos y verificación de posición según su funcionamiento dentro del sistema.
- Sistema de extinción FM200: Limpieza de detectores de humo, estación manual, sirena, tablero de control y cilindro. Pruebas de funcionamiento de la cabeza de disparo.

Herramientas mínimas que deberá tener el contratista en la sede del Ministerio de Hacienda:

- Humo sintético.
- Limpiador electrónico.
- Escaleras de diferentes alturas.
- Herramientas menores: llaves, alicates, juego de copas, destornilladores.
- Multímetro. (2)
- Aspiradora para equipos electrónicos
- Probador de detectores.
- Soplador de limpieza.
- Computador portátil.
- Computador de escritorio.
- Sistema de comunicación inalámbrico un radio por cada operador, uno para el residente y uno

para el supervisor del contrato.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

- Efectuar todas las actividades de cambio o reparación de equipos o elementos que no estén operando correctamente debido a daños o desperfectos, previa valoración de estos y autorización expresa del supervisor designado por el Ministerio para su intervención.
- Aplicar los correctivos necesarios para su solución inmediata de los eventos o fallas que se detecten, lo que puede implicar el cambio parcial o total de algún elemento o equipo que conforme el sistema, en cuyo caso se pagará de conformidad con los precios estipulados en la cláusula quinta del presente contrato, los cuales incluyen el elemento, la mano de obra e instalación.
- Presentar informes de la visita de mantenimiento en el que se discriminen las actividades correctivas ejecutadas y la situación final de cómo se dejan los sistemas, acompañado de fotografías, en donde se mencionen los aspectos técnicos de las fallas, los aspectos económicos con un presupuesto de las actividades a realizó con el soporte de cada valor, y la posible causa del daño.
- Instalación de elementos de repuesto, dentro del periodo de mantenimiento programado.
- El mantenimiento se realizó, de acuerdo con las normas vigentes NFPA, para este tipo de sistemas.
- Llevar archivos de hojas de vida de los sistemas y equipos, indicando cambios y correcciones realizadas. Para esto se utilizarán los formularios modelo recomendados en la norma NFPA 25 o sus normas actualizadas.

PARÁGRAFO: Todos los mantenimientos correctivos deben ejecutar por fuera del horario comprendido entre las 8:00 y las 17:00 de lunes a viernes; es decir, este tipo de mantenimiento debe ejecutarse entre las 17:00 y las 8:00 del día siguiente en días laborales, de lunes a viernes, y en cualquier horario los sábados, domingos y/o festivos. Así mismo, por razones del servicio el Supervisor podrá autorizar la ejecución de mantenimientos correctivos en un horario diferente al indicado anteriormente.

| ACTIVIDAD | FRECUENCIA |
|--|------------|
| Detectores de humo (Verificar la correcta indicación de los detectores electrónicos) | Quincenal |
| Sistema de Alarmas (Verificar el funcionamiento del sistema realizó la activación de alarmas por piso y en general (Simulacro de Emergencia) | Mensual |
| Oriones (Limpieza interna y externa. | Trimestral |

| | | | |
|------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------------|
| Código: Apo.4.1.Fr.16 | Fecha: 22-03-2019 | Versión: 3 | Página: 46 de 52 |
|------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------------|

| | |
|--|------------|
| Teléfonos (Inspección visual para evaluar: estado físico, identificación de acuerdo con los planos y estado de soportes) | Trimestral |
| Anunciador Remoto LCD160 (Limpieza interior y exterior, ajuste de borneras, medición de parámetros eléctricos.) | Trimestral |
| Estaciones Manuales (Inspección visual para evaluar: estado físico, identificación de acuerdo con los planos y estado de soportes) | Trimestral |
| Sirenas y Estrobos (Inspección visual para evaluar: estado físico, identificación de acuerdo con los planos y estado de soportes) | Trimestral |
| Módulos (Limpieza exterior, test de funcionamiento, medición de parámetros eléctricos, identificación según planos, verificación de dirección) | Trimestral |
| Panel de Incendio (Inspección visual y Mantenimiento general tablero principal y fuentes. Limpieza y toma de voltajes a bancos de baterías) | Trimestral |

ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Se atenderán los llamados de emergencias dentro de las dos (2) horas siguientes luego de reportado el incidente, en horario 7x24 de lunes a domingo, teléfono celular 3188175510 con el que se comunicará el supervisor y/o el personal de vigilancia del Ministerio en caso de una emergencia. El tiempo de solución definitiva será acorde con la gravedad de la emergencia.

SISTEMA DE SEGURIDAD FÍSICA

El contratista debe efectuar las siguientes actividades para cada uno de los componentes de los sistemas de seguridad física compuesto por el circuito cerrado de televisión y el sistema de control de acceso.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO (mensual)

- Revisión visual del cableado para verificar que se encuentre en buen estado y no le hayan colocado cerca fuentes productoras de inducciones como transformadores, cables de potencia etc.; o por cualquier circunstancia se hayan deteriorado o dañado las corazas.
- Revisión visual del conexionado de todos los dispositivos, para garantizar que estén en su sitio y

Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 47 de 52

- que tengan buena sujeción mecánica.
- c. Revisión visual de la tubería para garantizar que no ha sido desprendida o que se le han quitado tapas a las cajas de paso de manera que queden los conductores expuestos.
 - d. Revisión y Limpieza de los lentes de las cámaras, las carcasas de los domos y los vidrios de los housing para garantizar una buena visibilidad.
 - e. Verificar que el cubrimiento de la cámara sea el que se planteó en un comienzo es decir que no haya sido girada u obstruida.
 - f. Verificar en los monitores que todas las cámaras están transmitiendo y se están viendo debidamente. No debe existir imagen duplicada.
 - g. Verificar que todas las cámaras y domos estén grabando.
 - h. Revisión y limpieza de las videograbadoras (SVR)
 - i. Revisión y limpieza de cabezas lectoras de DVD/CD con disco de limpieza especial
 - j. Revisión y limpieza del joystick
 - k. Revisión y Limpieza de monitores
 - l. Verificar que todas las grabadoras y medios de almacenamiento estén funcionando.
 - m. Las reconexiones por fallas menores de estos equipos o alguno de los componentes del sistema y su recalibración básica están incluidas en el mantenimiento preventivo, las cuales no implican cambio de repuestos o piezas completas. Lo anterior implica que se debe mantener la puesta a punto de todos los sistemas del CCTV, su operatividad y funcionalidad permanente mediante el recurso humano incluido en el servicio de mantenimiento preventivo.
 - n. Corrección de las anomalías encontradas

Si en el desarrollo del contrato de mantenimiento se hace necesario reubicar algún elemento o dispositivo o adicionar elementos o dispositivos a los existentes, el contratista debe realizó los ajustes a los planos digitales sin costo adicional para el Ministerio.

AVANCE:

Se han realizado los mantenimientos preventivos del sistema mencionado, anexando las planillas correspondientes,

Así mismos se complementó con

- Cámaras: Limpieza de los lentes y los vidrios de los housing. Verificar voltaje de alimentación, verificar que el cubrimiento de la cámara sea el que se planteó en un comienzo, es decir que no haya sido volteada u obstruida, verificar que estén grabando. Revisión visual del conexionado para garantizar que estén en su sitio y que tengan buena sujeción mecánica.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 48 de 52

- Efectuar todas las actividades de cambio o reparación de equipos que no estén operando correctamente debido a daños o desperfectos, previa valoración de estos y autorización expresa del supervisor designado por el Ministerio para su intervención.
- Aplicar los correctivos necesarios para su solución inmediata de los eventos o fallas que se detecten, lo que puede implicar el cambio parcial o total de algún elemento o equipo que conforme el sistema, en cuyo caso se pagará de conformidad con los precios estipulados en la cláusula quinta del presente contrato, los cuales incluyen el elemento, la mano de obra e instalación.
- Presentación de informes de la visita de mantenimiento en el que se discriminarán las actividades correctivas ejecutadas y la situación final de cómo se dejan los sistemas, acompañado de fotografías, mencionen los aspectos técnicos de las fallas, los aspectos económicos con un presupuesto de las actividades a realizó con el soporte de cada valor, y la responsabilidad del daño.
- Instalación de elementos de repuesto, dentro del periodo de mantenimiento programado.
- El mantenimiento se realizó, de acuerdo con las normas vigentes NFPA, para este tipo de sistemas.
- Llevar archivos de hojas de vida de los sistemas y equipos, indicando cambios y correcciones realizadas. Para esto se utilizarán los formularios modelo recomendados en la norma NFPA o sus normas actualizadas.

PARÁGRAFO UNO: Informar de la disponibilidad de repuestos nuevos de los sistemas por un mínimo de diez años según información suministrada por cada proveedor o fabricante.

PARÁGRAFO DOS: Todos los mantenimientos correctivos deben realizarse por fuera del horario comprendido entre las 8:00 y las 17:00 de lunes a viernes; es decir, este tipo de mantenimiento debe ejecutarse entre las 17:00 y las 8:00 del día siguiente en días laborales, de lunes a viernes, y en cualquier horario los sábados, domingos y/o festivos. Así mismo, por razones del servicio el Supervisor podrá autorizar la ejecución de mantenimientos correctivos en un horario diferente al indicado anteriormente.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO (mensual)

- a. Revisión visual del conexionado de todos los dispositivos, para garantizar que el controlador este comunicado con el servidor.
- b. Revisar la programación gráfica.
- c. Revisión visual de la tubería para garantizar que no ha sido desprendida o que se le han quitado tapas a las cajas de paso de manera que queden los conductores expuestos.
- d. Verificación de corrientes y voltajes de las baterías y las fuentes al igual que sujeción mecánica.
- e. Revisar el estado de todos los fusibles
- f. Verificación y limpieza de las lectoras, cerraduras electromagnéticas, botones de apertura y

Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 49 de 52

detectores de apertura.

- g. Verificación de funcionamiento de las lectoras, cerraduras electromecánicas (electroimanes), botones de apertura, y detectores de apertura.
- h. Verificación de cada una de las redes y cada uno de los paneles asociados a ellas.
- i. Revisión visual del cableado para verificar que se encuentre en buen estado y no le hayan colocado cerca fuentes productoras de inducciones como transformadores, cables de alta potencia etc, o por cualquier circunstancia hayan deteriorado o dañado las corazas.
- j. Revisar que todos los componentes del controlador estén marcados, tales como: baterías, fuentes, transformadores, amplificadores, tarjetas, conectores, memorias de programa (estas últimas con la versión), módulos, mini módulos, accesorios externos, etc. En caso contrario marcarlos con dicha información.
- k. Las reconexiones por fallas menores de estos equipos o alguno de los componentes del sistema y su re- calibración básica están incluidas en el mantenimiento preventivo, las cuales no implican cambio de repuestos o piezas completas. Lo anterior implica que se debe mantener la puesta a punto de los sistemas de control de accesos, su operatividad y funcionalidad permanente mediante el recurso humano incluido en el servicio de mantenimiento preventivo.
- l. Corrección de las anomalías encontradas.
Así mismo, si en desarrollo del contrato de mantenimiento se hace necesario reubicar algún elemento o dispositivo o adicionar elementos o dispositivos a los existentes, el contratista debe realizó los ajustes a los planos digitales existentes y aislar las conexiones de los sistemas de las zonas a intervenir para que no se generen falsas alarmas.
- m. Gestionar las garantías de las lectoras biométricas y demás componentes de marca ROBOTEC
- n. Verificación del funcionamiento operativo del software de Gestión de Control de Acceso, marca ROBOTEC, Modelo MF-ENTERPRISE y gestionar el soporte y/o garantías con la empresa ROBOTEC Colombia SAS.

AVANCE:

Se ha realizado el mantenimiento preventivo del sistema de control de acceso, de acuerdo con las planillas y formatos de control. Que se anexan al presente informe, así mismo se complementa con las siguientes actividades

- Barreras vehiculares: Limpieza interna y externa, ajuste de tornillería y piezas mecánicas, medición de parámetros eléctricos y verificación de funcionamiento.
- Torniquetes: Limpieza interna y externa, ajuste de tornillería y piezas mecánicas, medición de parámetros eléctricos, lubricación de solenoide del buzón y verificación de funcionamiento.

Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 50 de 52

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

- Efectuar todas las actividades de cambio o reparación de equipos que no estén operando correctamente debido a daños o desperfectos, previa valoración de estos y autorización expresa del supervisor designado por el Ministerio para su intervención.
- Aplicar los correctivos necesarios para su solución inmediata de los eventos o fallas que se detecten, lo que puede implicar el cambio parcial o total de algún elemento o equipo que conforme el sistema, en cuyo caso se pagará de conformidad con los precios estipulados en la cláusula quinta del presente contrato, los cuales incluyen el elemento, la mano de obra e instalación.
- Presentar de informes de la visita de mantenimiento en el que se discriminen las actividades correctivas ejecutadas y la situación final de cómo se dejan los sistemas, acompañado de fotografías, en donde se mencionen los aspectos técnicos de las fallas, los aspectos económicos con un presupuesto de las actividades a realizó con el soporte de cada valor, y la responsabilidad del daño.
- Instalación de elementos de repuesto, dentro del periodo de mantenimiento programado.
- El mantenimiento se realizó, de acuerdo con las normas vigentes, para este tipo de sistemas.
- Llevar archivos de hojas de vida de los sistemas y equipos, indicando cambios y correcciones realizadas. Para esto se utilizarán los formularios modelo recomendados en la norma o sus normas actualizadas.

PARÁGRAFO: Todos los mantenimientos correctivos deben realizarse por fuera del horario comprendido entre las 8:00 y las 17:00 de lunes a viernes; es decir, este tipo de mantenimiento debe ejecutarse entre las 17:00 y las 8:00 del día siguiente en días laborales, de lunes a viernes, y en cualquier horario los sábados, domingos y/o festivos. Así mismo, por razones del servicio el Supervisor podrá autorizar la ejecución de mantenimientos correctivos en un horario diferente al indicado anteriormente.

SUMINISTRO E INSTALACION DE INSUMOS PARA MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS DE LOS SISTEMAS CONTRA INCENDIO Y SEGURIDAD FÍSICA.

El contratista debe tener en cuenta los valores de los mantenimientos preventivos y de cada uno de los insumos incluyendo la mano de obra debe contener el valor de la mano de obra tanto para el desmonte, como para la instalación del insumo, repuesto y/o equipo. En caso de requerirse un repuesto, insumo o equipo que no se encuentre en el mencionado listado, el Contratista deberá presentar una (1) cotización, en un término no mayor de dos (2) días hábiles a partir de la fecha en que se requiera el insumo o repuesto. Adicionalmente, la entidad solicitará dos (2) cotizaciones adicionales a proveedores, con el fin de realizó un estudio comparativo y establecer el precio promedio del mercado de los bienes. Si el valor

Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 51 de 52

propuesto por el contratista es superior al valor promedio establecido, éste deberá adoptar el valor promedio obtenido en el estudio de mercado; si el valor propuesto por el contratista es menor al promedio establecido, se adoptará el valor propuesto por el contratista. De esta verificación se dejará constancia en los respectivos informes de ejecución.

Si en desarrollo del contrato de mantenimiento se hace necesario reubicar algún elemento o dispositivo o adicionar elementos o dispositivos a los existentes, el contratista debe realizó los ajustes a los planos digitales, presentar el valor de la instalación o los costos de reubicación. Es importante que las áreas de intervención sean deshabilitadas temporalmente y que queden aisladas del sistema durante la intervención, con el fin que no se generen falsas alarmas en cualquiera de los sistemas. Así mismo, en caso de que eventualmente el Ministerio requiera la desconexión temporal y/o parcial de una parte de alguno de los sistemas objeto del contrato a suscribir, el CONTRATISTA deberá continuar con el mantenimiento preventivo y correctivo del resto del sistema en servicio.

PARÁGRAFO UNO: El Ministerio cuenta con un listado de protocolos y actividades de mantenimiento de equipos detallado, el cual le será suministrado al contratista. Dicha información podrá ser actualizada a la luz de las actualizaciones de norma sobre las cuales fueron estructurados.

PARÁGRAFO DOS: Los insumos necesarios para la realización de los mantenimientos preventivos se encuentran incluidos dentro de la facturación del valor mensual.

MANTENIMIENTO SOFTWARE

Dentro de los mantenimientos de los diferentes sistemas que hacen parte del contrato que se suscriba en desarrollo del presente proceso de selección, el contratista deberá efectuar el soporte de los Software correspondientes que incluye:

- Software del Subsistema de Circuito Cerrado de Televisión CCTV (Video MaxPro)

El soporte al software incluye:

- a) Dar solución a las fallas que presenten los equipos donde se encuentran en servicio el software relacionado anteriormente
- b) Detección y corrección en errores que presente el software
- c) Las demás acciones de configuración que requiera realizar para mantener en correcta operación todas las funcionalidades de los sistemas de control, objeto de este contrato.

ANEXOS

Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

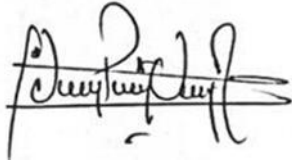
Versión: 3

Página: 52 de 52

Con la siguiente información:

Se adjunta archivo: ANEXOS. zip con el siguiente contenido:

FORMATOS DE M.T.O PREVENTIVO. - contiene los formatos de mantenimiento preventivo del mes de julio diligenciados.



JAVIER PRADA USECHE
CONTRATISTA

En calidad de supervisores del contrato avalamos el contenido del informe y el avance en la ejecución de este de acuerdo con lo descrito.

El contrato no presenta a la fecha dificultades en su ejecución, ni situaciones exógenas que afecten el normal desarrollo de este.

BERTEL
OTALORA
CLARA
LILIANA

Firmado digitalmente por BERTEL OTALORA CLARA LILIANA

LILIANA BERTEL OTALORA
SUPERVISOR



EDGAR NEFTALI TORRES PRIETO
SUPERVISOR

TORRES PRIETO
EDGAR NEFTALI