

**Codigo:** Apo.4.1.Fr002

**Fecha** 31/01/2023

**Version** 6

PARA: SUBDIRECCION FINANCIERA Y GRUPO DE CONTRATOS RADICADO No.: CP - CONS 11

**DATOS GENERALES DEL CONTRATO**

CONTRATO, ORDEN O CONVENIO No.  -  -

NIT O DOCUMENTO DE IDENTIFICACION DEL CONTRATISTA

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

**No.Compromiso**  
124623

FECHA DE SUSCRIPCION DEL CONTRATO, ORDEN O CONVENIO

NOMBRE CONTRATISTA

SALDO

VALOR DEL CONTRATO   
VALOR ADICIONES

FECHA DE INICIO:

FECHA DE TERMINACION:

**VALOR PAGADO:** 767,286,847.03      **VALOR PENDIENTE POR EJECUTAR:** 1,142,119,074.97      **% EJECUCIÓN:** 40

**DATOS ESPECIFICOS DEL PAGO**

Tipo de Pago	No.	Condicion de Pago	Aclaracion del	Valor.Pago	Iva Aplicado	Valor Iva	Amortizacion Anticipada	Total a Pagar
FACTURA NO.	UTMH 13	CONDICION DE PAGO	RUTINA MANTENIMIENTO A SISTEMA DE SEGURIDAD FISICA DEL MHCP (RED CONTRA INCENDIO, CONTROL DE ACCESO, CCTV) DEL MES DE JUNIO DE 2024	52,983,766.47	19 %	10,066,915.63		63,050,682.10
			TOTALES	52,983,766.47		10,066,915.63		

TOTAL A PAGAR

**Anexos y No. de Folios**

Factura	<input type="text" value="1"/>	Cuenta de Cobro	<input type="text"/>	Declaracion juramentada Seguridad Social	<input type="text"/>
Otros Anexos o Folios	<input type="text" value="83"/>	Entrada a Almacen	<input type="text"/>	Constancias de pago de la seguridad social	<input type="text" value="2"/>
				Total de Folios Anexos	<input type="text" value="86"/>

En calidad de Supervisor/Interventor del contrato enunciado, certifico que he verificado el cumplimiento a satisfaccion de las obligaciones que emanan del contrato, la acreditacion del pago de obligaciones con el sistema de seguridad social integral y las cifras y valores correspondientes al periodo 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

FIRMA:   
NOMBRE: CLARA LILIANA BERTEL OTALORA  
CARGO: SUBDIRECTORA  
CEDULA: 35195419

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



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

**FACTURA ELECTRONICA DE  
VENTA  
UTMH 13**

**Fecha y Hora de Factura**

**Generación** 2024-07-11 14:04:15

**Expedición** 2024-07-11 14:06:52

**Vencimiento** 2024-07-11

Item	Código	Descripción	Unid	Cant	V. Unit	Valor Total
1	0020001000001	MTT MENSUAL RED CONTRA INCENDIOS AMBAS SEDES JUNIO	UN	1.00	17,350,118.49	17,350,118.49
2	0020001000002	MTT SEGURIDAD FISICA CCTV AMBAS SEDES JUNIO	UN	1.00	17,595,052.10	17,595,052.10
3	0020001000003	MTT MENSUAL SEGURIDAD FISICA CONTROL DE ACCESO JUN	UN	1.00	16,729,505.88	16,729,505.88
4	0020001000004	CORRECTIVO FACIALES CASAS SANTA BÁRBARA JUNIO	UN	1.00	1,309,090.00	1,309,090.00

Total Items 4

<b>Total Bruto</b>	52,983,766.47
<b>IVA 19%</b>	10,066,915.63
<b>Total a Pagar</b>	<b>\$ 63.050.682,10</b>

**FORMA DE PAGO**

Credito Credito

**MEDIO DE PAGO**

Crédito Ach

Cuota 1 F - 002- 13 Vence el 2024-07-11

63.050.682,10

**VALOR EN LETRAS**

Sesenta Y Tres Millones Cincuenta Mil Seiscientos Ochenta Y Dos Pesos M/Cete Con 10/100

**OBSERVACIONES**

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

Firma Elaborado por : KATERINE LOPEZ

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. 18764052562485 aprobado en 2023-07-28 hasta el 2024-07-28, vigencia 1 Años, prefijo UTMH desde el número 1 al 100**

CUFE :5bed07224f42bb27bf516bbf5f51218325d3e08e1d5c8d428f25f995d7267ae5a81c7673c1f72a5c8998a69510c14755a

ORIGINAL

Pagina : 1 de 1

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.16	<b>Fecha:</b>	22-03-2019	<b>Versión:</b>	3	<b>Página:</b>	1 de 45
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	---------

## 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 30 de junio 2024

Supervisor: Edgar Neftali Torres Prieto

Noe Hernandez Rodriguez Del 1 al 4 de junio

Liliana Bertel Rodriguez Del 5 al 30 de junio

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
- 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

**Código:** Apo.4.1.Fr.16

**Fecha:** 22-03-2019

**Versión:** 3

**Página:** 3 de 45

3. PUERTAS CON LECTORAS ROBOTEC
4. CERRADURA ELECTROMAGNETICA 600 LBS
5. PANELES CONFIGURADOS
6. SEMAFOROS
7. MOLINETES
8. MOLINETES MOVILIDAD REDUCIDA
- 10.TALANQUERAS VEHICULARES
- 11.50 PUERTAS AUTOMÁTICAS.
- 12.1 PUERTA TIPO CORTINA PARA ACCESO AL PARQUEADERO.

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

**Código:** Apo.4.1.Fr.16

**Fecha:** 22-03-2019

**Versión:** 3

**Página:** 4 de 45

- Formato de inspección y mantenimiento de teléfonos San Agustín
- 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	ELEMENTO	ACTIVIDAD A REALIZAR	PERIODICIDAD	DURACIÓN (días)	JUNIO	
					INICIO	FIN
Sistema de Detección y Alarmas	Detectores de humo	Verificar la correcta indicación de los detectores electrónicos (test de funcionamiento)	Quincenal	3	5/06/2024	8/06/2024
	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	13/06/2024	14/06/2024
	Sistema de Alarmas	Verificar el funcionamiento del sistema realizando la activación de alarmas por piso y en general (Simulacro de Emergencia).	Mensual	2	28/06/2024	28/06/2024
	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.	Mensual	15	14/06/2024	14/06/2024
	Panel de Incendio	Inspección visual y Mantenimiento general tablero principal y fuentes. Limpieza y toma de voltajes a bancos de baterías.	Trimestral	1	24/06/2024	24/06/2024
Sistema Contra Incendio	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	14/06/2024	21/06/2024
	Gabinetes Contra Incendio	Verificación de la presencia de los elementos.	Semanal	2	14/06/2024	16/06/2024
	Gabinetes Contra Incendio	Identificación e inspección física según planos.	Mensual	1	14/06/2024	15/06/2024
	Válvulas de Alarma (Estaciones de Control)	Verificación de lectura de manómetros.	Mensual	1	14/06/2024	15/06/2024
	Filtro "Y"	Limpieza interna de los filros de la bomba diésel.	Anual	1	24/06/2024	24/06/2024



**Código:** Apo.4.1.Fr.16

**Fecha:** 22-03-2019

**Versión:** 3

**Página:** 5 de 45

Sistema de Control de Acceso	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	4/06/2024	19/06/2024
	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.	Trimestral	15	6/06/2024	24/06/2024
	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.	Trimestral	15	7/06/2024	24/06/2024
	PUERTA CORTINA	* Limpieza interna y externa * Ajuste de tornillería y piezas mecánicas * Medición de parámetros eléctricos * Verificación de funcionamiento	Mensual	1	24/06/2024	24/06/2024
	PUERTAS AUTOMÁTICAS	* Limpieza interna y externa * Ajuste de tornillería y piezas mecánicas * Medición de parámetros eléctricos * Verificación de funcionamiento * Limpieza de los lentes y los vidrios de los housing. * Verificar voltaje de alimentación.	Mensual	20	4/06/2024	24/06/2024
Circuito Cerrado de Televisión - CCTV	Cámaras	* 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	20	4/06/2024	24/06/2024
	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	4/06/2024	24/06/2024
	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	4/06/2024	24/06/2024
	Monitores Teclados - Mouse - Joystick	* Verificar que todas las cámaras están transmitiendo y se están viendo debidamente. * Limpieza interna y externa * Verificar funcionamiento * Verificar conexiones y cableado	Trimestral	2	24/06/2024	26/06/2024
	NVR - Encoder- Hub Transceiver	* Limpieza interna y externa * Verificar funcionamiento * Verificar conexiones y cableado * Verificar que todas las grabadoras estén funcionando.	Trimestral	3	24/06/2024	26/06/2024

**MANTENIMIENTO SISTEMA CONTRAINCENDIO**

**VALVULAS**

**SAN AGUSTIN**



Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 6 de 45



**Código:** Apo.4.1.Fr.16

**Fecha:** 22-03-2019

**Versión:** 3

**Página:** 7 de 45

Ubicación	Presión de Diseño (psi)	Presión Real (psi)
PISO 9	125	100
PISO 8	125	90
PISO 7	125	70
PISO 6	125	100
PISO 5	125	105
PISO 4	125	90
PISO 3	125	120
PISO 2	125	125
PISO 1	125	100
SOTANO	125	115
<b>DISTRIBUCION DE ESTACIONES DE CONTROL</b>		
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**



Elementos de gabinetes pendiente suministro e instalación boquilla chorro niebla de 1 1/2" en bronce para gabinete piso 9

Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 8 de 45

**NOVEDADES**



Se requiere reestructuración sistema RCI Sotano general S.A tipo montante



Pendiente instalación de tuberías para drenajes RCI Pendiente la reestructuración de la RCI acordé a en todos los 10 pisos, y columna principal norma en pisos (-1, 4, 5,6) San Agustín



**VALVULAS SANTA BARBARA**



U1S3N 145 psi



U1P1 S 145 psi



U1P2S 150 psi

<b>Código:</b> Apo.4.1.Fr.16	<b>Fecha:</b> 22-03-2019	<b>Versión:</b> 3	<b>Página:</b> 9 de 45
------------------------------	--------------------------	-------------------	------------------------



U1P3S 150 psi



U3P3N central monitoreo 150 psi



U3S3N 180 psi



U3S2 N 190 psi



U3P2N 140 psi



U2S2N



Degress piso 1 norte 170 psi



Degress sur piso 1 /175 psi

**SANTA BÁRBARA.**

<b>Ubicación</b>	<b>Presión de Diseño (psi)</b>	<b>Presión Real (psi)</b>
U1S3N	125	145
U1P1N	125	145
U3P3N- CUARTO OPERADORES	125	150
U3P3S	125	150

<b>Código:</b>	Apo.4.1.Fr.16	<b>Fecha:</b>	22-03-2019	<b>Versión:</b>	3	<b>Página:</b>	10 de 45
----------------	---------------	---------------	------------	-----------------	---	----------------	----------

U2S2N	125	160
U1P2N	125	125
U3S1S	125	175
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	145
U1S2N	125	175

### INSPECCION DE GABINETES



Elementos de gabinetes casas de santa bárbara pendiente suministro e instalación de 33 martillos de fragmentación, y 1 vidrio de seguridad para gabinete de incendio tipo 3 (# de gabinete 14)



### MANTENIMIENTO PREVENTIVO CONTROL DE ACCESO

Se realiza mantenimiento al sistema general del control de acceso 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.



Lector de huella salida torniquete 6  
daño



Reestructuración cableado y  
acondicionamiento control de  
acceso cuartos eléctricos piso 3



Reset de Lectora ingreso  
parqueadero



Reset lectora de salida talanquera  
casas



Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 12 de 45



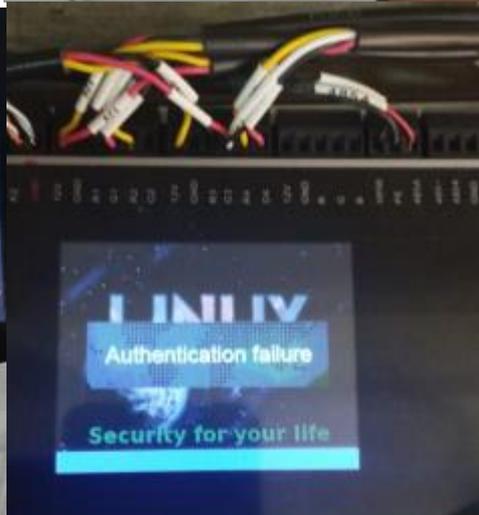
Reinicio de voltaje lectora ingreso norte piso 6



Reinicio de voltaje lectora ingreso sur piso 6



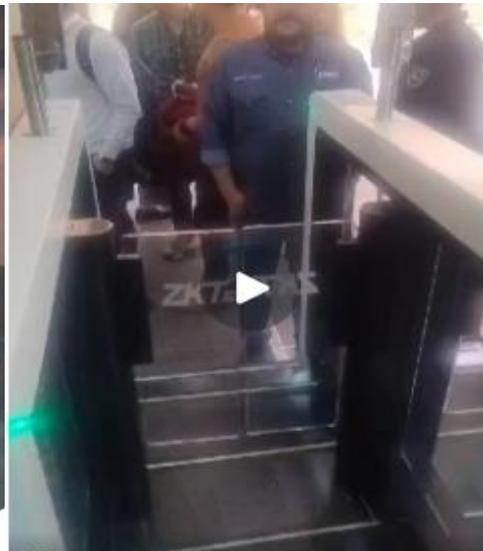
Huella v tarjeta operativo



Mantenimiento Controladora Pasillos.



Se realizó reset de molinetes Cra 8ª



Pasillos funcionando



Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 13 de 45



Liberación y anclaje de puertas piso 7 san Agustín terraza costado sur despacho del Ministro

Cambio de fuentes en Lectoras



Fuentes Dañadas y reemplazadas por las existentes en piso



Se realiza reset de lectora salida sur piso 4

Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 14 de 45

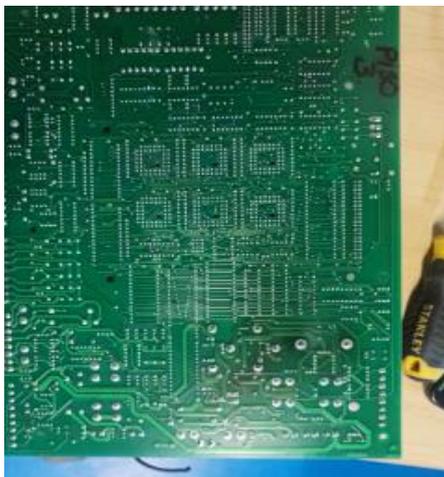
### NOVEDADES

Daños en la tubería del agua potable por la vertical del edificio San Agustín causaron que las controladoras del sistema CANSEC tuvieran daños en el piso 5, piso 3 y piso 2 se repararon las del piso 5 y 3 y la del segundo piso fue reemplazada por la del primer piso.

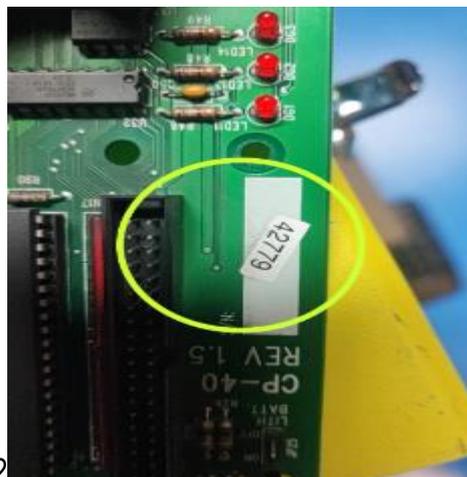
El sistema vertical queda funcionando excepto el piso primero.



Tarjeta piso 5 costado norte cuarto eléctrico restablecida

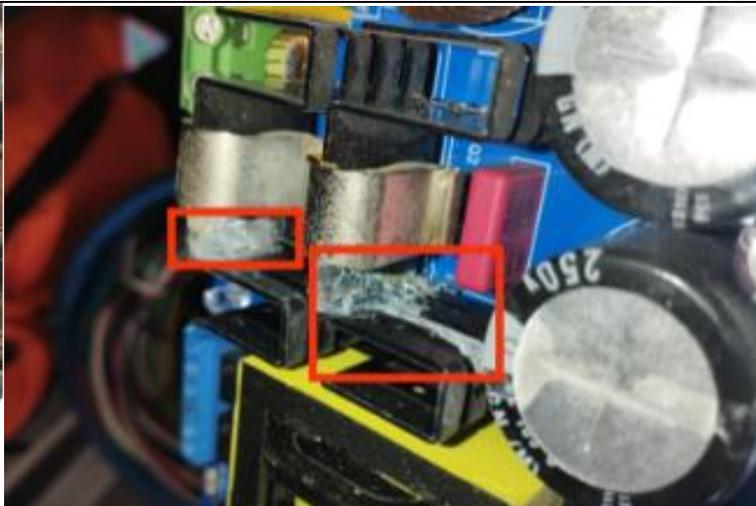


Tarjeta piso 2



Es entregada a Orlando

<b>Código:</b> Apo.4.1.Fr.16	<b>Fecha:</b> 22-03-2019	<b>Versión:</b> 3	<b>Página:</b> 15 de 45
------------------------------	--------------------------	-------------------	-------------------------



Controladora desmontada de rack crédito público e instalada en piso 3 norte para cuartos eléctricos

Se encuentran las fuentes de las lectoras fuera de servicio en los siguientes sitios, las cuales deben ser reemplazadas por unas nuevas: Cintoteca Santa Bárbara, UC3 Piso 3 puerta Azotea Santa Bárbara, Crédito Público San Agustín, Piso 3 Costado Norte San Agustín.



**CASAS SANTA BÁRBARA**

DISPOSITIVOS FALLA	48
--------------------	----

**EDIFICIO SAN AGUSTIN**

DISPOSITIVOS EN FALLA	32
-----------------------	----

**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



<b>Código:</b> Apo.4.1.Fr.16	<b>Fecha:</b> 22-03-2019	<b>Versión:</b> 3	<b>Página:</b> 16 de 45
------------------------------	--------------------------	-------------------	-------------------------

SEDE SAN AGUSTIN



Piso 6

NOVEDADES

Se modifica visual de cámara ubicada en el Archivo 1 a solicitud del Ing. Edgar Torres, se realiza reubicación con el mismo material existente



Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 17 de 45

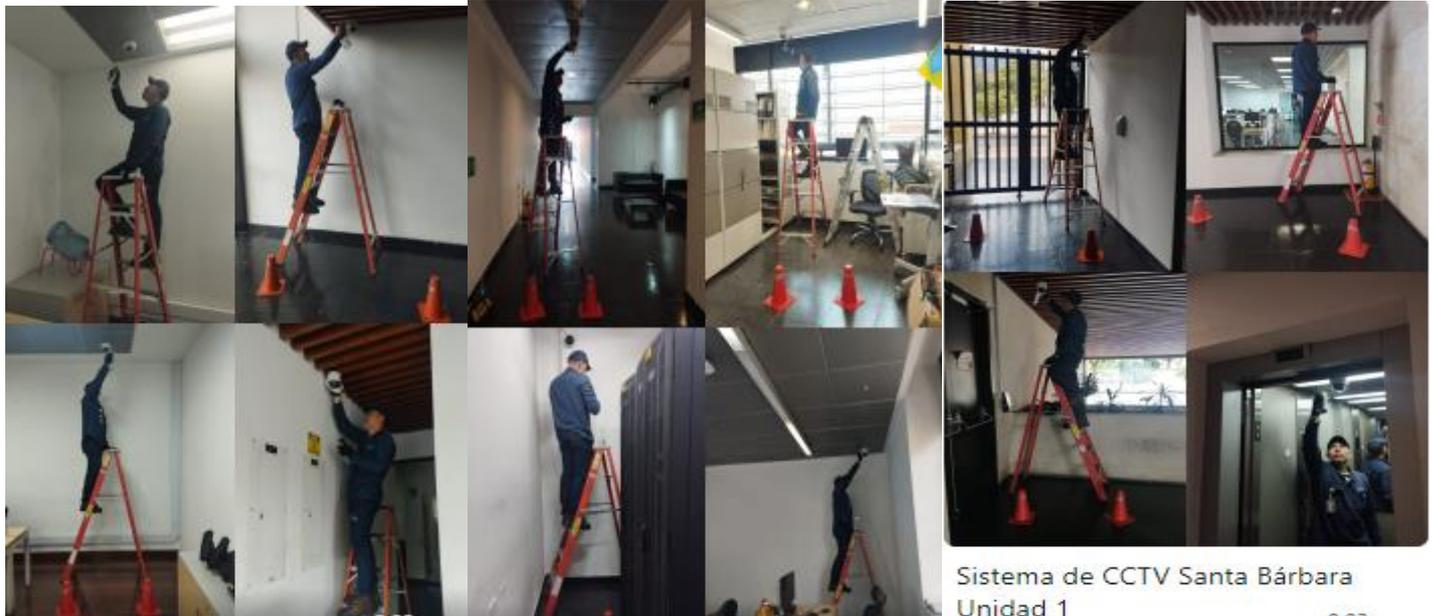


Sistema Analogo Pelco, sigue intermitente tiene dañados 3 discos duros en sus NVR y los repuestos no se encuentran en el mercado por ser modelos antiguos. En espera de la autorización de cambio.

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



Sistema de CCTV Santa Bárbara Unidad 1



**Código:** Apo.4.1.Fr.16

**Fecha:** 22-03-2019

**Versión:** 3

**Página:** 18 de 45



Cámaras UC1P2 costado norte

11:17 a.m.

#### NOVEDADES

Se encuentra monitor que no presenta encendido, se revisa y se repara su fuente, queda en funcionamiento



Monitor 6 reparado

#### MANTENIMIENTO PREVENTIVO PANELES DE INCENDIO

Limpieza interna y externa, ajuste de tornillería y piezas mecánicas, medición de parámetros eléctricos, verificación de funcionamiento.

Sede San Agustín



<b>Código:</b> Apo.4.1.Fr.16	<b>Fecha:</b> 22-03-2019	<b>Versión:</b> 3	<b>Página:</b> 19 de 45
------------------------------	--------------------------	-------------------	-------------------------



### MANTENIMIENTO PREVENTIVO SISTEMA DETECCION DE INCENDIO

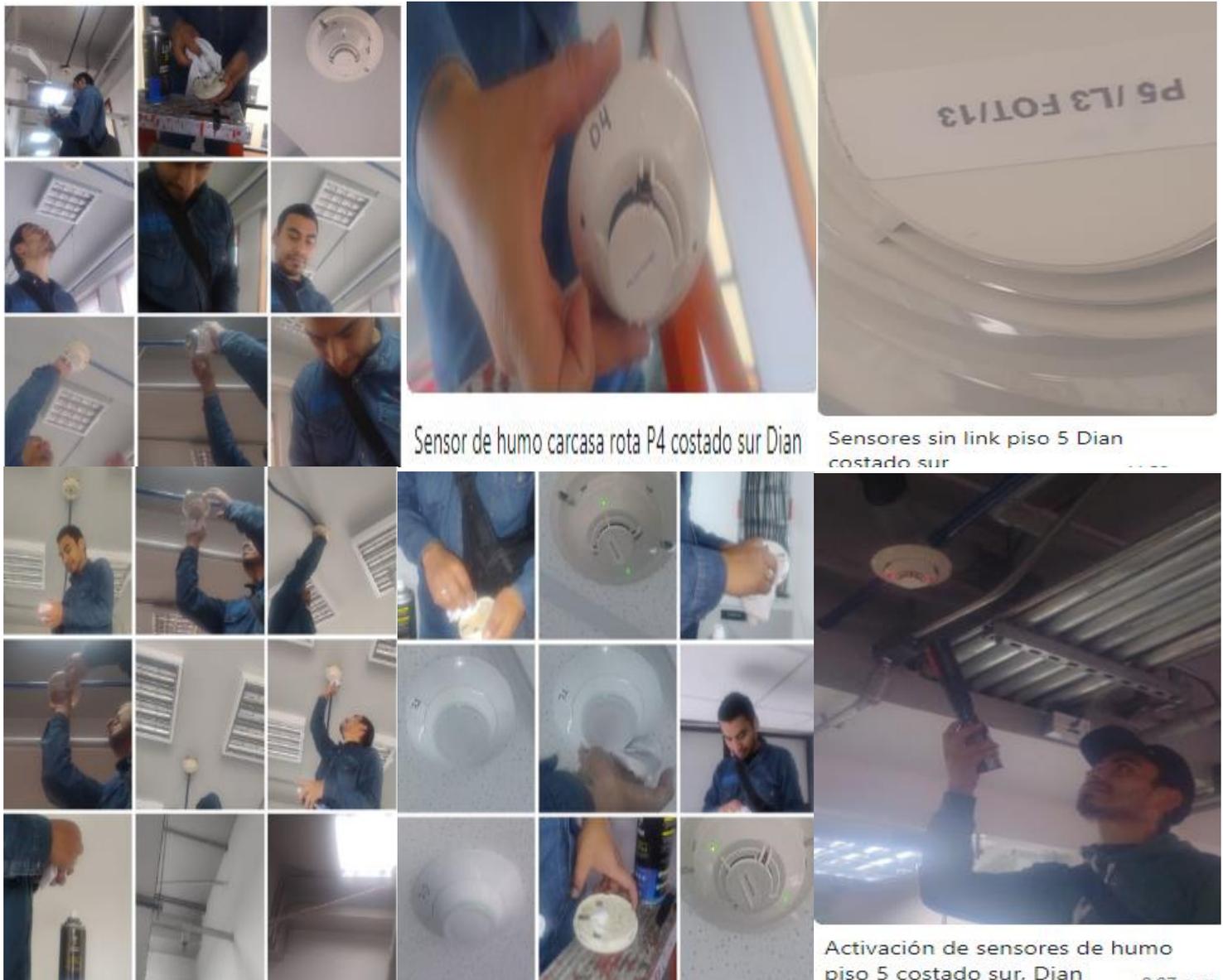
Se realizó el mantenimiento preventivo al panel de incendio y los detectores de humo; se verifico e inspecciono el estado del equipo, se identificó ubicación y se realiza la limpieza en todo el dispositivo dejando verificado el funcionamiento del dispositivo con el sistema general. En el mes de junio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

<b>Código:</b> Apo.4.1.Fr.16	<b>Fecha:</b> 22-03-2019	<b>Versión:</b> 3	<b>Página:</b> 20 de 45
------------------------------	--------------------------	-------------------	-------------------------

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

**EDIFICIO SAN AGUSTIN**

<b>DETECTORES DE HUMO</b>	
<b>LISTADO DE DISPOSITIVOS</b>	<b>198</b>
<b>IDENTIFICADOS</b>	<b>178</b>





Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 21 de 45



Base de detector P10 L4fot60 en ma estado

CASAS SANTA BÁRBARA

LISTADO DE DISPOSITIVOS	230
IDENTIFICADOS	230



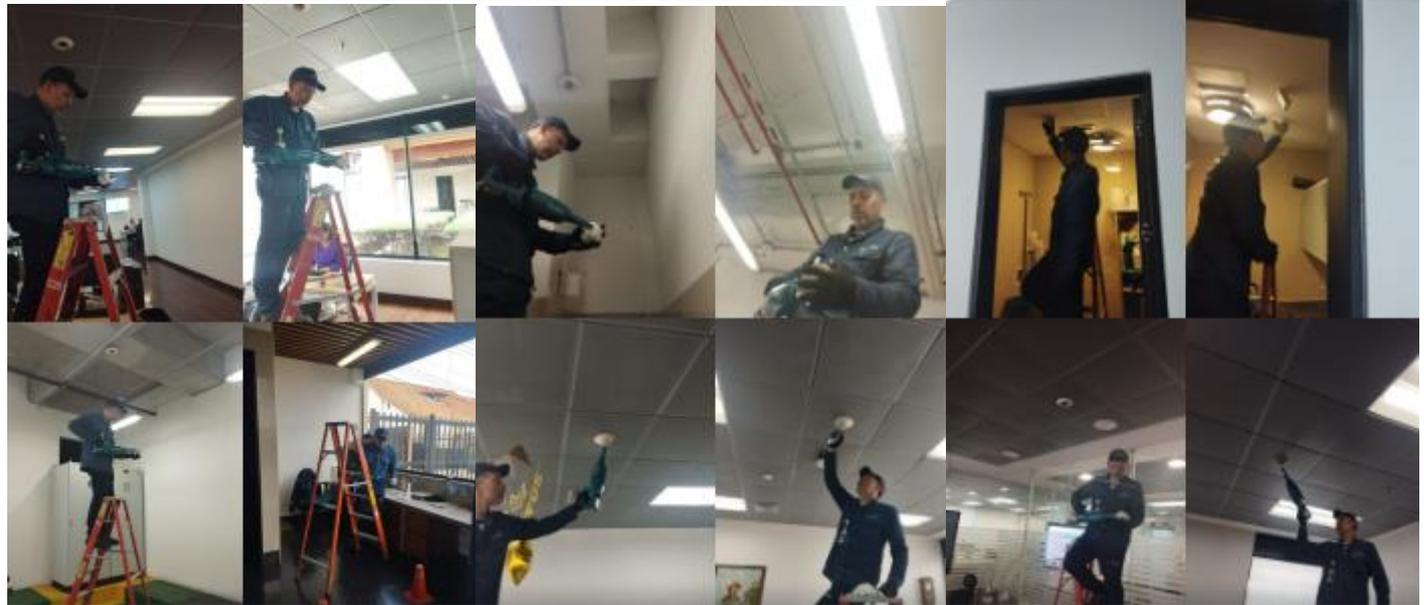


Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 22 de 45



**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.



Mantenimiento depósito U3S1 depósito 10





Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 23 de 45



Mantenimiento Pta Automática



Se realizó revisión y reconfiguración de la puerta ya que no estaba haciendo la apertura total de sus puertas



Puerta de vidrio depósito 28



Vidrio queda sujeto y funcional



Código: Apo.4.1.Fr.16

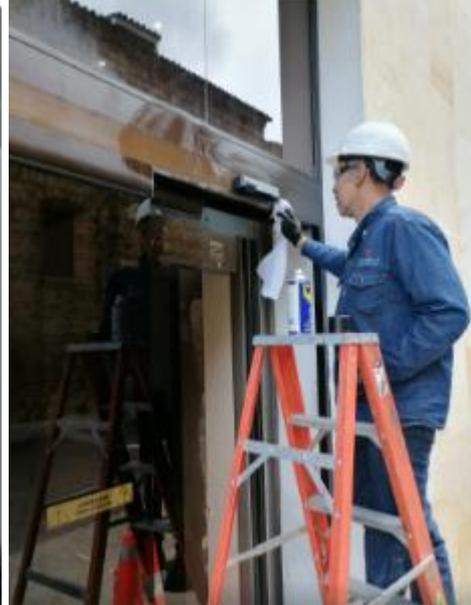
Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 24 de 45



Mtto preventivo puerta automática  
desajuste ingreso cra 6 tecnología





Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 25 de 45



NOVEDADES



Mtto puerta automática piso 2 uni 2 controladora no se deja reprogramar



Mtto puerta automática uni 2 piso 1 motor no tiene encoder y esta desconectado de la controladora sensor hacia el parqueadero se encuentra apagado



Sotano 3 uni 1 constado sur no tiene controladora

Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 26 de 45



Sotano 2 uni 1 constado sur no tiene controladora

Piso 1 uni 1 constado sur controladora arroja falla de obstrucción no se deja reiniciar en el modo de programación

Sotano 1 uni 1 falla de baterías constado sur

Reja Metalica ingreso carrera 7<sup>a</sup>, se encuentra dañada, tarjeta control del motor se encuentra en corto y ademas:

- Se requiere cambio de cuatro (4) 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 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.

### 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.



Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 27 de 45



### 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.

Santa Bárbara



Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 28 de 45



Activación estación manual piso 2 casas 1



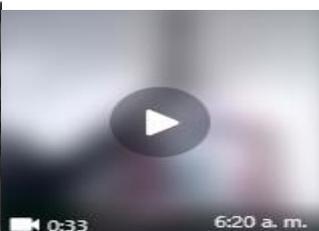
Activación de estación manual casas 1



Strobos casas 2, 1 y 2 piso



Edificio San Agustín



Prueba de alarma, en panel de monitoreo San Agustín

Prueba detectores de humo proyecto banco popular

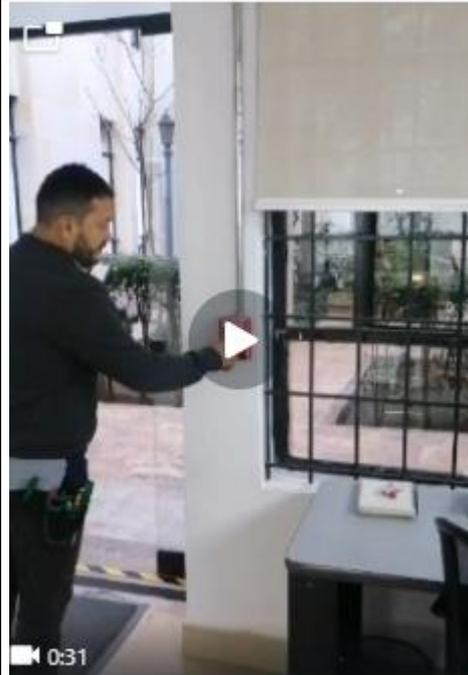


Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 29 de 45



Prueba de estación manual y sirena proyecto banco popular

NOVEDADES



Estación manual sin resorte sótano escaleras hacia piso 1

Cambio de estación manual piso2 hall ascensores, San Agustín

INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE BOMBAS.

EDIFICIO SAN AGUSTÍN:

**Código:** Apo.4.1.Fr.16

**Fecha:** 22-03-2019

**Versión:** 3

**Página:** 30 de 45

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. Hace dos (4) meses no se realizó el arranque - prueba que se exige - SI SE HACE SE PUEDE DAÑAR LOS EQUIPOS.

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 Estanqueidad - Prueba de disponibilidad general de la Red:

- Rociadores
- Columnas Principales
- 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.



<b>Código:</b> Apo.4.1.Fr.16	<b>Fecha:</b> 22-03-2019	<b>Versión:</b> 3	<b>Página:</b> 31 de 45
------------------------------	--------------------------	-------------------	-------------------------



Limpiéza filtros Y bomba diesel san Agustín

Voltajes, amp, de baterías y psi bomba diesel san Agustín



Filtro línea de sensado de bomba a motor clark

# de horas de funcionamiento 136 h

Bombas San Agustín	Tipo Eléctrica	1
	Jockey	1
	Diesel	1

<b>Código:</b> Apo.4.1.Fr.16	<b>Fecha:</b> 22-03-2019	<b>Versión:</b> 3	<b>Página:</b> 32 de 45
------------------------------	--------------------------	-------------------	-------------------------

**NOVEDADES:**

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".

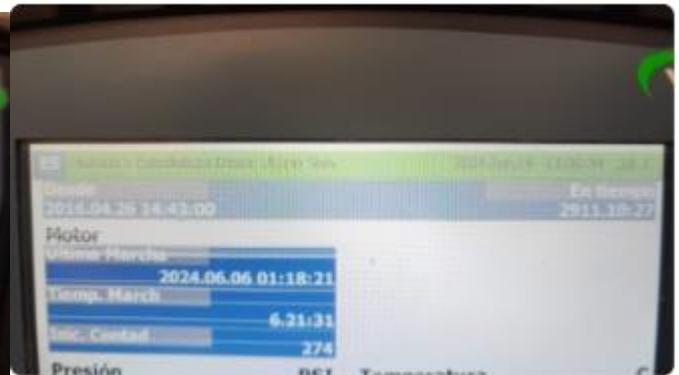
Las bombas Diesel y eléctrica funcionan por su capacidad solo para puntos fijos de 1/2 y 3/4 es decir sólo para rociadores en piso porque la salida es mucho menor y va a tener una buena presión y caudal en el punto que se activen, no sirve por ejemplo en una operación con mangueras de gabinetes con agua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

**Sede Santa Bárbara**

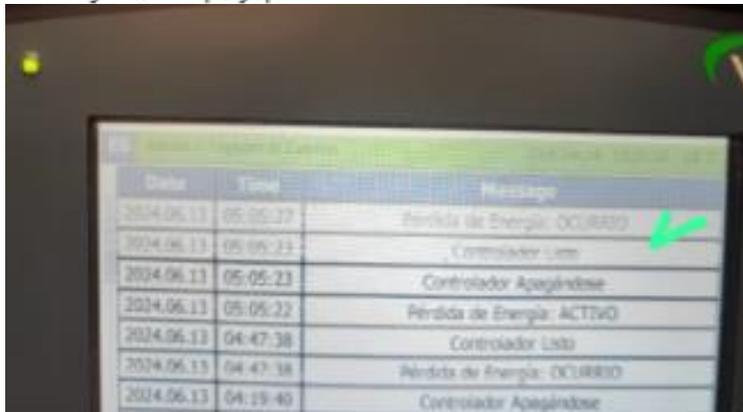
Se realizó mantenimiento las bombas del sistema RCI con la comprobación de panel de extinción, comprobación de baterías de respaldo, válvulas, comunicación y respuesta para saber sus condiciones de respuesta para cualquier respuesta generando pruebas con protocolos seguros exigidos por la norma NFPA.



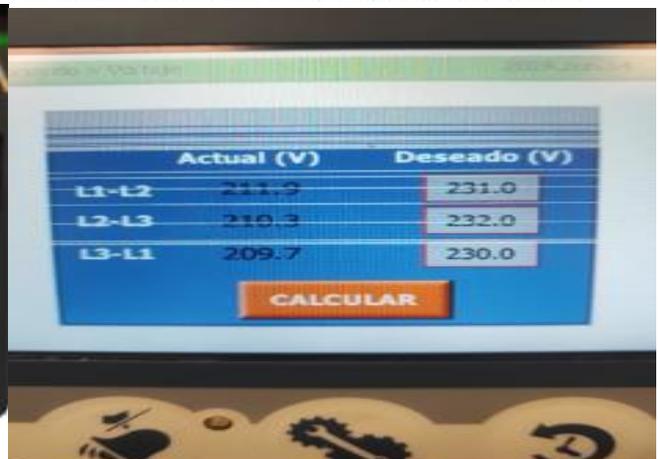
Voltajes , amp, y psi bomba de incendios eléctrica



Última operación bomba RCI santa bárbara



Evento registrado 13-06-2024 perdida de energía



Voltajes actuales L1,L2,L3

**Código:** Apo.4.1.Fr.16

**Fecha:** 22-03-2019

**Versión:** 3

**Página:** 33 de 45

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.

Se realizo prueba de flujo de caudal

Se obtuvo como resultado de la prueba en el caudalímetro un rendimiento de 800 galones x minuto a 200 psi.

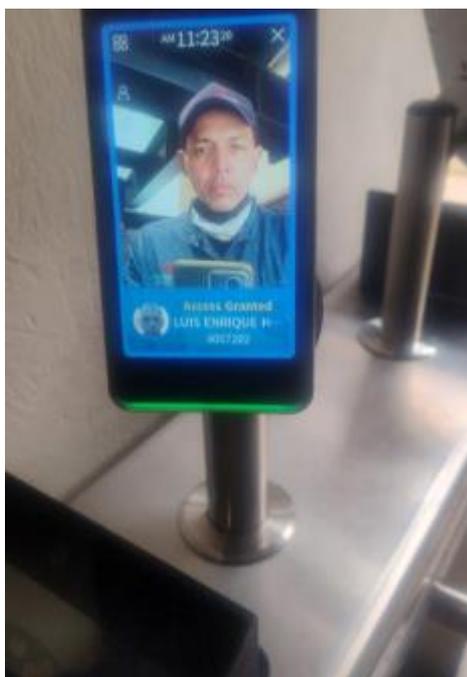
Sistema se encuentra en optimas condiciones operacionales en caso de una emergencia.

**MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS**

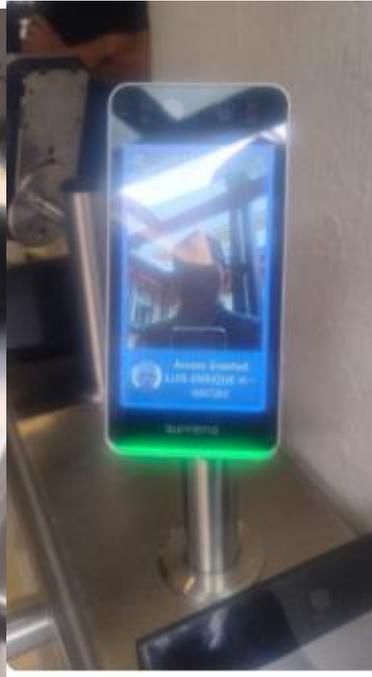
**1. SUMINISTRO PEDESTALES CONTROL DE ACCESO CASAS DE SANTA BÁRBARA**

Se requiere instalar dos lectoras faciales en los molinetes que dan acceso a las casas de Santa Bárbara, actual crédito público, para la adaptación en los molinetes es necesario el suministro de dos pedestales en acero inoxidable y realizar el troquelado en la base de los molinetes (acero inoxidable 3/4") para la fijación de estos.

Se procede al suministro, instalación y puesta en marcha del sistema de control de acceso.



Entrada



Salida casas



Puntos de red biométricos casas  
3817 salida 3820 entrada

**Código:** Apo.4.1.Fr.16

**Fecha:** 22-03-2019

**Versión:** 3

**Página:** 34 de 45

**APROBADO**



**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:** 35 de 45

- El mantenimiento se realizó de acuerdo con las normas NFPA actualizadas y vigentes, para este tipo de sistemas.
- Se informó 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 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 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.

**Código:** Apo.4.1.Fr.16

**Fecha:** 22-03-2019

**Versión:** 3

**Página:** 36 de 45

- 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 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.

**Código:** Apo.4.1.Fr.16

**Fecha:** 22-03-2019

**Versión:** 3

**Página:** 37 de 45

- 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 junio

Sistema Contra Incendio	Gabinetes Contra Incendio	Verificación de la presencia de los elementos.	Semanal	2	14/06/2024	16/06/2024
	Gabinetes Contra Incendio	Identificación e inspección física según planos.	Mensual	1	14/06/2024	15/06/2024
	Válvulas de Alarma (Estaciones de Control)	Verificación de lectura de manómetros.	Mensual	1	14/06/2024	15/06/2024

#### 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.
- 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

**Código:** Apo.4.1.Fr.16

**Fecha:** 22-03-2019

**Versión:** 3

**Página:** 38 de 45

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
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

#### ATENCION 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)

- a. 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.
- b. Revisión visual del conexionado de todos los dispositivos, para garantizar que estén en su sitio y 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

- 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.

**Código:** Apo.4.1.Fr.16

**Fecha:** 22-03-2019

**Versión:** 3

**Página:** 42 de 45

- 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 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 realizar 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:** 43 de 45

## 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 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

**Código:** Apo.4.1.Fr.16

**Fecha:** 22-03-2019

**Versión:** 3

**Página:** 44 de 45

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.

Código: Apo.4.1.Fr.16

Fecha: 22-03-2019

Versión: 3

Página: 45 de 45

## ANEXOS

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 junio 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.



Firmado digitalmente  
por Noe Hernandez  
Rodriguez

**NOÉ HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ**  
**SUPERVISOR**



TORRES PRIETO  
EDGAR NEFTALI

**EDGAR NEFTALI TORRES PRIETO**  
**SUPERVISOR**

BERTEL  
OTALORA  
CLARA LILIANA

Firmado  
digitalmente por  
BERTEL OTALORA  
CLARA LILIANA

**LILIANA BERTEL OTALORA**  
**SUPERVISOR**