INFORME TÉCNICO DE ACTIVIDADES: MANTENIMIENTO PREVENTIVO N° 1 – SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS

CLIENTE: Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC)

UBICACIÓN: Calle 59 a bis # 5-53, Edificio Link Siete Sesenta, Pisos 8, 9 y 10, Bogotá D.C.

CONTRATO: Proceso de Selección de Mínima Cuantía (Código: GCO-F-07)

EJECUTOR: Inelmed de Colombia S.A.S

SUPERVISOR CRC: Coordinación Gestión Administrativa y Financiera / Líder de Gestión Ambiental, Bienes y Servicios

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y ALCANCE
2. OBJETIVOS DEL MANTENIMIENTO
    - *2.1. Objetivo General*
    - *2.2. Objetivos Específicos*
3. MARCO NORMATIVO Y LEGAL APLICABLE
    - *3.1. Normativa Internacional de Protección Contra Incendios*
    - *3.2. Marco Legal y Ambiental Colombiano*
4. RECURSO HUMANO Y LOGÍSTICA
5. MANTENIMIENTO ESPECÍFICO DE COMPONENTES
    - *5.1. Mantenimiento Preventivo de la Central Contra Incendio (Panel Bosch FPD-7024)*
    - *5.2. Mantenimiento Preventivo Específico de Sensores de Humo (Bosch D7050 MUX)*
    - *5.3. Verificación de Dispositivos Periféricos (Sirenas y Estaciones Manuales)*
6. CAPACITACIÓN TÉCNICA AL PERSONAL DE LA ENTIDAD
7. ESTADO FINAL DEL SISTEMA, RECOMENDACIONES Y PENDIENTES
8. REGISTRO FOTOGRAFICO

1. INTRODUCCIÓN Y ALCANCE

El presente informe técnico consolida las actividades ejecutadas durante la primera visita de mantenimiento preventivo programada para el Sistema de Detección de Incendios de la sede de la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC). Las labores se enfocaron en garantizar la continuidad operativa, mitigar fallas prematuras y asegurar que los componentes electrónicos se encuentren calibrados bajo las curvas de operación del fabricante y los estándares internacionales.

El alcance cubrió la intervención técnica del Panel de Control principal, la totalidad de los sensores de humo multiplexados distribuidos en los tres pisos de la entidad, los dispositivos de notificación sonora/visual, las estaciones manuales y la transferencia de conocimiento práctico al personal de mantenimiento interno designado por la supervisión.

2. OBJETIVOS DEL MANTENIMIENTO

2.1. Objetivo General

Garantizar la confiabilidad, estabilidad y correcto funcionamiento del sistema de detección de incendios de la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) mediante la ejecución de rutinas de mantenimiento preventivo de nivel especializado, asegurando la protección de la vida humana, los activos físicos y la continuidad de la función pública de la entidad.

2.2. Objetivos Específicos

- Desmontar, limpiar y calibrar individualmente los sensores de humo fotoeléctricos para reducir la probabilidad de falsas alarmas o fallos de continuidad en el lazo.
- Evaluar el estado de la electrónica, fuentes de poder y bancos de baterías de respaldo de la central principal de detección Bosch.
- Dictar y certificar la capacitación técnica orientada al personal de mantenimiento de la CRC respecto al monitoreo, lectura de eventos y operación básica del panel Bosch.
- Dar estricto cumplimiento a las exigencias del pliego de condiciones de gestión contractual de la entidad y la normativa técnica internacional adoptada en el país.

3. MARCO NORMATIVO Y LEGAL APLICABLE

El mantenimiento se rigió rigurosamente bajo los siguientes parámetros legales y de ingeniería:

3.1. Normativa Internacional de Protección Contra Incendios

- **NFPA 72 (Código Nacional de Alarmas de Incendio y Señalización - Edición Vigente):** Regula los protocolos obligatorios de inspección, pruebas funcionales y mantenimiento de los sistemas de alarma, la calibración de voltajes umbral de los detectores y los tiempos de autonomía de las baterías.
- **NFPA 1 (Código de Incendios):** Aplicado como marco complementario para la seguridad humana y prevención en edificaciones institucionales.

3.2. Marco Legal y Ambiental Colombiano

- **Ley 1952 de 2019 (Código General Disciplinario - Arts. 38 y 62):** Marco legal que obliga a los servidores públicos a velar y contratar el mantenimiento oportuno para salvaguardar los bienes del Estado contra deterioros o pérdidas patrimoniales.
- **Decreto Único Ambiental 1076 de 2015 y Resolución 1362 de 2007 (Gestión de Residuos RESPEL / RAEE):** Aplicados para asegurar el control sobre la disposición final y manejo ecológico de cualquier componente electrónico, conectores o consumibles sustituidos durante la intervención técnica.

4. RECURSO HUMANO Y LOGÍSTICA

Para la ejecución de las actividades se dispuso del personal mínimo especializado aprobado por la supervisión, cumpliendo con los perfiles profesionales e idoneidad técnica requerida:

- **1 Coordinador de Red de Sistema Contra Incendios:** Ingeniero mecánico con experiencia especializada superior a dos años en sistemas de detección.
- **1 Técnico de Red Contra Incendios:** Personal técnico operativo con certificación de competencias y Curso de Trabajo Seguro en Alturas vigente.

Las labores se desarrollaron en los horarios concertados con el supervisor, utilizando insumos dieléctricos de primera calidad, sopladores industriales de baja presión, limpiadores de contactos especializados (Contact Cleaner) y herramientas calibradas para pruebas de lazo.

5. MANTENIMIENTO ESPECÍFICO DE COMPONENTES

5.1. Mantenimiento Preventivo de la Central Contra Incendio (Panel Bosch FPD-7024)

Se intervino la central principal del sistema mediante el siguiente protocolo de ingeniería electrónica:

Actividad Detallada	Parámetros Técnicos Verificados / Estado	Norma / Criterio de Aceptación
Limpieza General Interna y Externa	Retirada de partículas de polvo en tarjetas principales con soplador dieléctrico y ajuste de borneras de conexión.	Libre de contaminantes conductores.
Medición de Fuentes y Baterías	Inspección física del banco de baterías de respaldo. Medición del voltaje de flotación de la fuente de potencia y corriente de carga.	Tensión nominal estable y respuesta inmediata ante simulación de corte de AC (110V).
Chequeo de Circuitos de Entrada/Salida	Revisión de tarjetas de lazo MUX, módulos de relevadores y circuitos de notificación (NAC).	Ausencia de ruidos eléctricos o caídas de tensión fuera de tolerancia.
Prueba de Interfaz de Usuario e Indicadores LED	Comprobación de matriz LED en el display del panel: Unidad de Control Normal, Indicador Maestro e Indicador de Falla en Zona.	Visualización e iluminación 100% operativa sin píxeles o diodos quemados.
Prueba Operativa de Mandos	Testeo físico y lógico de los botones del panel: Botón de Reconocimiento de fallas, Botón de Reinicio (Reset del sistema) e Interruptor de Bloqueo de extinción.	Respuesta lógica inmediata del microprocesador del panel.

5.2. Mantenimiento Preventivo Específico de Sensores de Humo (Bosch D7050 MUX)

Se realizó el mantenimiento preventivo individual a los **setenta y nueve (79) detectores de humo fotoeléctricos** marca Bosch modelo D7050 MUX integrados en la red multiplexada:

1. **Desmonte Físico:** Remoción cuidadosa de cada cabeza de detección de su base original para evitar daños estructurales en el cielo raso o la bornera.

2. **Ajuste Mecánico de Conexiones:** Inspección visual del cableado estructurado del lazo en la base y reajuste de torque en las borneras de conexión para evitar falsos contactos o alarmas por circuito abierto/falla de lazo.
3. **Limpieza de la Cámara de Detección:** Apertura de la cámara óptica y remoción profunda de sedimentos de polvo, hilos de polución y partículas suspendidas empleando aire presurizado a baja presión mediante soplador industrial en las partes electrónicas accesibles.
4. **Calibración y Prueba de Voltaje Umbral:** Conexión del sensor y medición electrónica de los niveles de sensibilidad de la cámara fotoeléctrica a través del software/mando del panel. Se contrastó que cada detector operara dentro del rango de porcentaje de oscurecimiento por pie especificado en la ficha técnica del fabricante Bosch y la NFPA 72.
5. **Prueba de Funcionamiento de Campo:** Reinstalación del sensor en su base y ejecución de prueba real de direccionamiento mediante simulación controlada de humo, verificando el encendido del LED indicador local del detector y el reporte exacto de la dirección alfa-numérica en la pantalla del Panel Bosch.

5.3. Verificación de Dispositivos Periféricos (Sirenas y Estaciones Manuales)

- **Estaciones Manuales (11 unidades):** Limpieza externa, ajuste de mecanismos de accionamiento, verificación de rotura de vidrios/llaves de reajuste y pruebas funcionales de enclavamiento mecánico.
- **Sirenas con Luz Estroboscópica (11 unidades):** Limpieza general, verificación de ajuste físico en pared/techo y pruebas de activación sonora y destello multicandela sincronizado.

6. CAPACITACIÓN TÉCNICA AL PERSONAL DE LA ENTIDAD

En estricto cumplimiento de las actividades contractuales de capacitación para el correcto manejo y control del sistema de detección , se dictaron con éxito las dos jornadas técnicas programadas en las instalaciones de la CRC:

- Módulo 1: Manipulación y Control del Tablero de Control . Dirigido al personal de mantenimiento interno. Cubrió los fundamentos físicos del panel Bosch FPD-7024, el reconocimiento auditivo y visual de señales de Alarma vs. señales de Falla (Trouble) y el uso correcto del comando Reset.
- Módulo 2: Monitoreo, Lectura e Interpretación de Datos y Rastreo de la Señal de Detección . Incluyó ejercicios prácticos guiados en los que el personal aprendió a identificar en la pantalla del panel el piso exacto y el número del sensor que reporta novedad, facilitando una reacción oportuna ante emergencias.

7. ESTADO FINAL DEL SISTEMA, RECOMENDACIONES Y PENDIENTES

- **Estado Operativo Actual:** Posterior a la ejecución de las pruebas generales a todo el sistema terminado, se certifica que la red contra incendios de la CRC se encuentra **100% operativa y libre de fallas en memoria**. Todos los lazos de comunicación cerraron de forma conforme.
- **Insumos y Repuestos Menores:** Se utilizaron amarres plásticos, conectores menores y limpiadores dieléctricos debidamente cubiertos a todo costo dentro del alcance del contrato.
- **Recomendaciones Técnicas:** Se aconseja al personal de mantenimiento interno realizar una inspección visual semanal al panel para constatar el LED verde de "Sistema Normal". Recordar que, según la NFPA 72, las inspecciones visuales deben ser semestrales y las pruebas funcionales completas anuales.

8. REGISTRO FOTOGRAFICO





20 AÑOS
de calidad, servicio
y compromiso
Inelmed
DE COLOMBIA



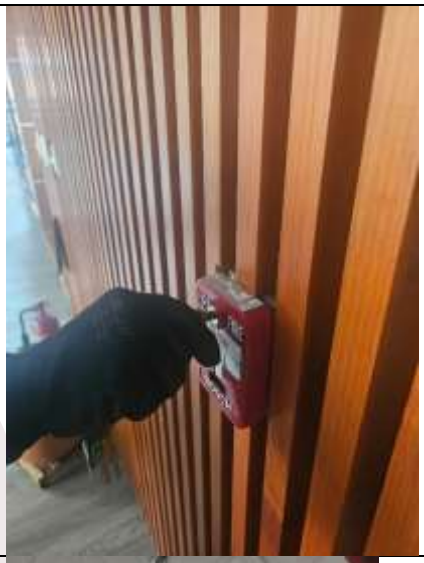










ATENTAMENTE

Juan Diego López Gómez Ingeniero Coordinador del Proyecto

Legal Representative

Inelmed de Colombia S.A.S