Nombre de Documento:	**INFORME TÉCNICO – MANTENIMIENTO SISTEMA RCI DGSM**
Versión Del Documento:	1.0
Fecha:	28/10/2024
Lugar:	Carrera 58 No. 9-67 - Bogotá
Contratista:	Sociedad Internacional de Inversiones Tecnológicas SAS – Tecsoni S.A.S
No. De Identificación	901.167.400-9
Contrato No.	073-ARC-DISAN-2024
Ing. Líder:	Ing. Edgar Sánchez
Gerente de Proyecto	Ing. Martin Otalora
Resumen:	Este documento es un informe de la prueba pitométrica realizada a la bomba contra incendios de la DGSM con el fin de evaluar su desempeño hidráulico. El procedimiento incluyó la medición de caudal y presión, utilizando instrumentos como manómetros y pitómetros. Los resultados de la prueba se compararon con los valores esperados según las especificaciones de diseño y la normativa vigente. El informe presentará detalladamente el procedimiento seguido de los resultados obtenidos, y su capacidad para satisfacer las demandas de la red contra incendios.

Este documento es de uso exclusivo del personal de la DGSM ya que contiene información sensible y confidencial. Su mal uso y/o manipulación es responsabilidad directa de la dirección técnica de recursos tecnológicos de la Dirección General de Sanidad Militar.

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO 2
1. INTRODUCCIÓN 3
2. OBJETIVOS 3
2.1. Objetivo General 3
2.2. Objetivos Específicos 3
3. ALCANCE 4
4. ANTECEDENTES 4
5. DESARROLLO DE ACTIVIDADES 10
5.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO SISTEMA RCI 10
5.1.1. INSPECCION, VERIFICACION Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE DETECCION 10
5.1.2. INSPECCIÓN, MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE EXTINCIÓN A BASE DE AGUA: 22
5.1.3. INSPECCIÓN, MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE GABINETES SISTEMA DE EXTINCIÓN A BASE DE AGUA: 28
5. CONCLUSIONES 39
6. RECOMENDACIONES 43
7. BIBLIOGRAFIA. 44

1. INTRODUCCIÓN

Este informe presenta los resultados del mantenimiento preventivo realizado al sistema de la red contra incendio en las instalaciones de la Armada Nacional por la firma Sociedad Internacional de Inversiones Tecnológicas SAS, en el mes de octubre de 2024, en virtud de las obligaciones del contrato 073-ARC-DISAN-2024.

Estos trabajos se desarrollaron bajo la coordinación y logística del departamento de Ingeniería y Área Operativa.
.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Este documento tiene como propósito informar sobre los mantenimientos realizados al sistema de supresión de incendio.

2.2. Objetivos Específicos

- Inspeccionar y verificar el correcto funcionamiento del sistema de detección de incendios. Esto incluye la revisión de voltajes, amperajes, panel de control, detectores, estaciones manuales, alarmas estroboscópicas, etc.
- Inspeccionar y verificar el correcto funcionamiento del sistema de extinción de incendios a base de agua. Esto abarca la revisión del sistema de bombeo, tuberías, válvulas, rociadores, gabinetes de mangueras, etc.
- Realizar el mantenimiento preventivo necesario para asegurar el óptimo funcionamiento de ambos sistemas. Esto incluye la Mantenimiento de detectores, mantenimiento de estaciones manuales, Mantenimiento de componentes del cuarto de bombas, etc.
- Documentar las actividades realizadas y las observaciones encontradas durante el proceso de mantenimiento. Se busca dejar registro de las inspecciones, pruebas y hallazgos para futuras referencias.

- Informar sobre cualquier anomalía o condición que pueda afectar el funcionamiento de los sistemas contra incendios. Se identificaron problemas como la posición incorrecta de los rociadores y la ubicación de difícil acceso de un gabinete, con el objetivo de que sean corregidos.

3. ALCANCE

El alcance de este mantenimiento preventivo se limita al edificio principal de la Dirección General de Sanidad Militar, incluyendo todas las áreas comunes, oficinas y sótanos.

En el informe se abarca el mantenimiento preventivo de los sistemas de detección y extinción de incendios a base de agua de la RCI, incluyendo los paneles de control, detectores, estaciones manuales, rociadores, bombas, tuberías y gabinetes contra incendios. Se excluye el sistema de extinción por agentes limpios del área de servidores.

Se tiene como propósito evidenciar las actividades realizadas antes, durante y después del mantenimiento preventivo realizado en las instalaciones de la Armada Nacional, para lo cual se realizan los siguientes entregables:

- Informe descriptivo de las actividades realizadas en el mantenimiento que abarca la inspección y verificación del sistema RCI (Red contra incendio).
- Acta de entrega de servicio en la cual el técnico describe las observaciones o sugerencias si evidencia algún fenómeno fuera de lo normal que pueda causar daño o mal funcionamiento del equipo a largo plazo.

4. ANTECEDENTES

La Dirección General de Sanidad Militar (DGSM), cuenta con un sistema de Red Contra Incendios (RCI) para la protección de sus instalaciones. Este

sistema, compuesto por un cuarto de bombas, gabinetes, detectores de humo, rociadores, estaciones manuales, etc. Cubre las áreas de oficinas, consultorios, quirófanos, salas de espera, parqueaderos, etc. y tiene como objetivo la detección temprana y la extinción de incendios, minimizando el riesgo de daños materiales, la interrupción de los servicios de salud y, sobre todo, protegiendo la vida de las personas que se encuentran en el edificio.

El presente informe describe las actividades de inspección del 11 de octubre de 2024 y el mantenimiento preventivo realizado el 23 de octubre de 2024 en el sistema RCI de la DGSM con el objetivo de verificar su correcto funcionamiento y asegurar su operatividad en caso de una situación de incendio.

Durante la inspección inicial realizada el 11 de octubre de 2024 en el centro de la Dirección General de Sanidad Militar, se detectaron anomalías en los gabinetes del sistema de red contra incendios. El estado del sistema al momento de la inspección se detalla a continuación:

Gabinetes sin extintor: Se verificó la ausencia de los extintores en todos los gabinetes. El personal de mantenimiento informó que se encontraban en proceso de recarga y que serían reinstalados próximamente.

Instalación de manijas: Se requiere la instalación de manijas en todos los gabinetes para facilitar su operación.

Sótano:

Manguera deteriorada: Se observó deterioro en la manguera del segundo gabinete del sótano, específicamente una rotura que compromete su funcionalidad. Se recomienda el reemplazo de la misma.



Imagen 1 – Gabinetes sótano sistema RCI.

Primer Piso:

Hacha faltante: Se constató la ausencia del hacha contra incendios en el gabinete de la cafetería.

Difícil acceso: Se evidencio un difícil acceso al gabinete ubicado en la cafetería.



Imagen 2 – Gabinetes primer piso sistema RCI.

Segundo Piso:

Hacha faltante: Se constató la ausencia del hacha contra incendios en un gabinete del segundo piso.



Imagen 3 – Gabinetes segundo piso sistema RCI.



Imagen 4 – Riser de control segundo piso sistema RCI.

Tercer Piso:

No se evidenciaron más novedades en los gabinetes del tercer piso.



Imagen 5 – Gabinetes tercer piso sistema RCI.

Cuarto Piso:

No se evidenciaron más novedades en los gabinetes del cuarto piso.



Imagen 6 – Gabinetes cuarto piso sistema RCI.

Riser de control:



Imagen 7 –Riser de control cuarto piso sistema RCI.

Quinto Piso:

Hacha faltante: Se constató la ausencia del hacha contra incendios en un gabinete del quinto piso.



Imagen 8 – Gabinetes cuarto piso sistema RCI.

Por otro lado, se inspecciono y confirmó la presencia de sistema de detección contra incendios, pero no se ve que este en uso.

En resumen, el centro de la dirección de sanidad se observó a nivel general las dimensiones y cantidades de gabinetes y equipos del sistema RCI con los que la entidad contaba a la hora de la visita de inspección. Posteriormente se validó el requerimiento para la intervención de equipos los cuales dan funcionamiento al sistema de detección y extinción de la RCI.

Se obtuvo conocimiento mediante visita con lo cual se procedió de inmediato a realizarse los mantenimientos preventivos al sistema de detección y extinción de la RCI.

5. DESARROLLO DE ACTIVIDADES

5.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO SISTEMA RCI

5.1.1. INSPECCION, VERIFICACION Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE DETECCION

-Se verifica el funcionamiento del sistema RCI, incluyendo voltajes AC y DC, amperajes, panel de control, sistema eléctrico y detectores.



Imagen 9 – Voltajes panel de control sistema RCI.



Imagen 10 – Sistema eléctrico panel de detección sistema RCI.



Imagen 11 – Mantenimiento sistema eléctrico panel de detección sistema RCI.



Imagen 12 – Funcionamiento sistema eléctrico panel de detección sistema RCI.

Se revisan las estaciones manuales, módulos, alarmas estroboscópicas, tuberías, accesorios de detección y la condición del cableado.



Imagen 13 – Mantenimiento estaciones manuales sistema detección RCI.



Imagen 14 – Mantenimiento estaciones manuales sistema detección RCI #2.



Imagen 15 – Mantenimiento estaciones manuales sistema detección RCI #3.



Imagen 16 – Mantenimiento alarmas estroboscópicas sistema detección RCI.

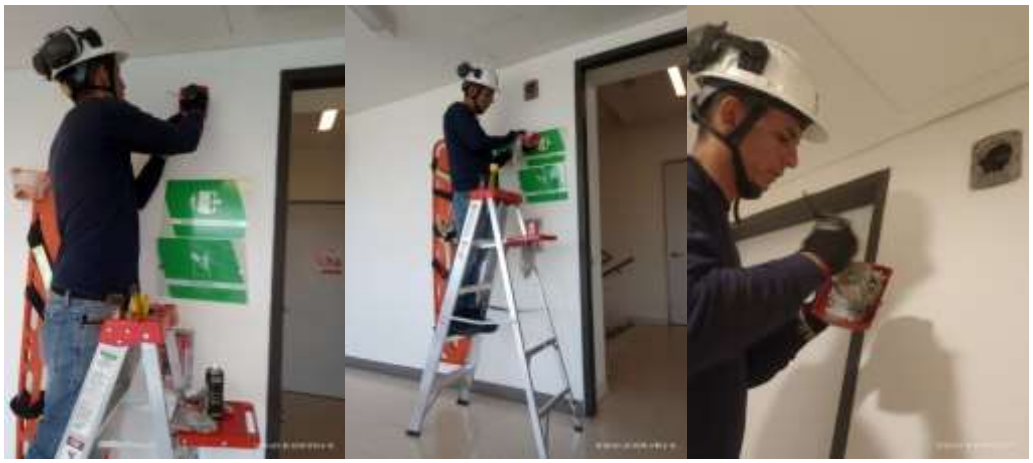


Imagen 17 – Mantenimiento alarmas estroboscópicas sistema detección RCI #2.



Imagen 18 – Mantenimiento alarmas estroboscópicas sistema detección RCI #3.

Mantenimiento interna y externa de todos los dispositivos del sistema de detección.



Imagen 19 – Mantenimiento sensores sistema detección RCI.



Imagen 20 – Mantenimiento sensores sistema detección RCI #2.



Imagen 21 – Mantenimiento sensores sistema detección RCI #3.



Imagen 22 – Mantenimiento sensores sistema detección RCI #4.



Imagen 23 – Mantenimiento sensores sistema detección RCI #5.



Imagen 24 – Mantenimiento sensores sistema detección RCI #6.



Imagen 25 – Mantenimiento sensores sistema detección RCI #7.



Imagen 26 – Mantenimiento sensores sistema detección RCI #8.



Imagen 27 – Mantenimiento sensores sistema detección RCI #9.



Imagen 28 – Mantenimiento sensores sistema detección RCI #10.



Imagen 29 – Mantenimiento sensores sistema detección RCI #11.



Imagen 30 – Mantenimiento módulos sistema extinción agente limpio RCI.



Imagen 31 – Mantenimiento módulos sistema extinción agente limpio RCI #2.



Imagen 32 – Mantenimiento módulo y selector sistema extinción agente limpio RCI.



Imagen 33 – Cilindros sistema extinción agente limpio RCI.

5.1.2. INSPECCIÓN, MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE EXTINCIÓN A BASE DE AGUA:

Se verifica el funcionamiento del sistema de extinción, incluyendo el sistema de bombeo contra incendios, sistema eléctrico, tuberías horizontales, montantes verticales, tuberías y accesorios de extinción (válvulas, cheque, acoples, soportería, etc.), y gabinetes de mangueras.



Imagen 34 – Mantenimiento cuarto de bombas sistema extinción RCI.



Imagen 35 – Panel de control bomba sistema extinción RCI.



Imagen 36 – Mantenimiento panel de control bomba sistema extinción RCI.



Imagen 37 – Mantenimiento bomba sistema extinción RCI.



Imagen 38 – Mantenimiento exterior panel de control y bomba sistema extinción RCI.

Se realiza mantenimiento preventivo y Mantenimiento en cada uno de los Riser de los sistemas de rociadores.



Imagen 39 – Mantenimiento Riser's de control rociadores sistema extinción RCI.



Imagen 40 – Mantenimiento Riser's de control rociadores sistema extinción RCI #2.



Imagen 41 – Mantenimiento Riser de control rociadores sistema extinción RCI #3.

Se realiza mantenimiento preventivo y Mantenimiento al sistema de diluvio de los sistemas de rociadores.



Imagen 42 – Mantenimiento sistema de diluvio RCI.



Imagen 42 – Mantenimiento sistema de diluvio RCI #2.

Inspección de rociadores

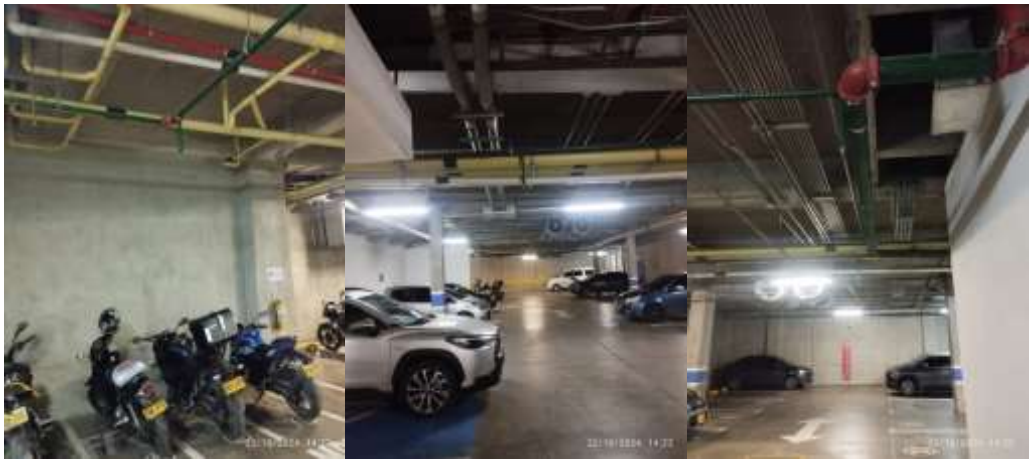


Imagen 43 – Inspección rociadores sistema extinción RCI.

5.1.3. INSPECCIÓN, MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE GABINETES SISTEMA DE EXTINCIÓN A BASE DE AGUA:

Se realiza verificación y Mantenimiento de los gabinetes

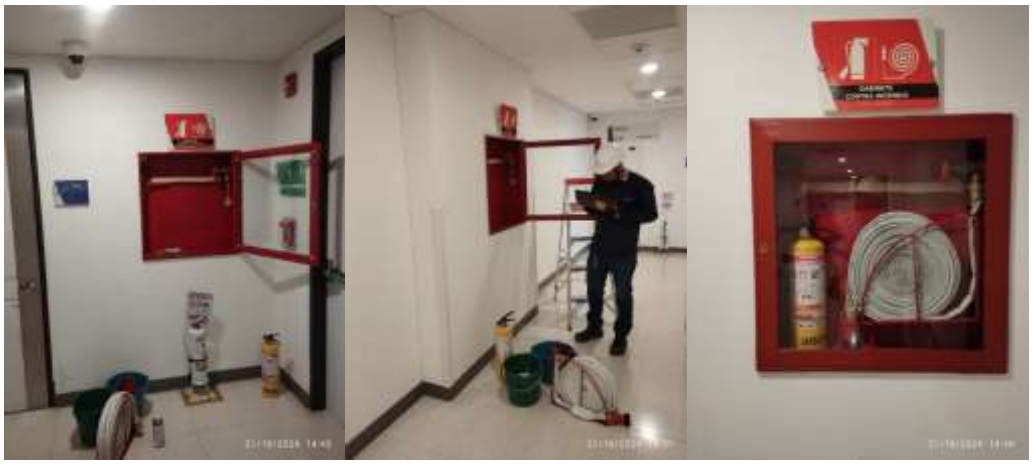


Imagen 44 – Verificación y Mantenimiento gabinetes sistema RCI.



Imagen 45 – Verificación y Mantenimiento gabinetes sistema RCI #2.



Imagen 46 – Verificación y Mantenimiento gabinetes sistema RCI #3.

Se realiza prueba estática de los gabinetes



Imagen 47 – Prueba hidrostática gabinetes sistema RCI.



Imagen 48 – Prueba hidrostática gabinetes sistema RCI #2.



Imagen 49 – Prueba hidrostática gabinetes sistema RCI #3.



Imagen 50 – Prueba hidrostática gabinetes sistema RCI #3.



Imagen 51 – Prueba hidrostática gabinetes sistema RCI #4.



Imagen 52 – Prueba hidrostática gabinetes sistema RCI #5.



Imagen 53 – Prueba hidrostática gabinetes sistema RCI #6.



Imagen 54 – Prueba hidrostática gabinetes sistema RCI #7.



Imagen 55 – Prueba hidrostática gabinetes sistema RCI #8.



Imagen 56 – Prueba hidrostática gabinetes sistema RCI #9.



Imagen 57 – Prueba hidrostática gabinetes sistema RCI #10.



Imagen 58 – Prueba hidrostática gabinetes sistema RCI #11.



Imagen 59 – Prueba hidrostática gabinetes sistema RCI #12.



Imagen 60 – Prueba hidrostática gabinetes sistema RCI #13.



Imagen 61 – Prueba hidrostática gabinetes sistema RCI #14.



Imagen 62 – Prueba hidrostática gabinetes sistema RCI #15.



Imagen 63 – Prueba hidrostática gabinetes sistema RCI #16.

Se evidencio que el gabinete ubicado en la cafetería del primer piso es de muy difícil acceso.



Imagen 64 – Gabinete cafetería sistema RCI.

Se recomienda cambiar de ubicación la estación manual ubicada en la cafetería del primer piso a un lugar de fácil acceso.

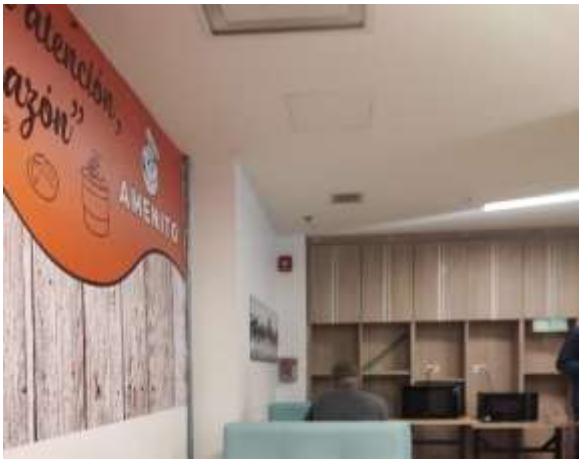


Imagen 65 – Estación manual y sirena estroboscópica cafetería sistema RCI.

5. CONCLUSIONES

- Se llevó a cabo el mantenimiento preventivo de un total de 353 detectores de humo, ubicados estratégicamente en diversas áreas del complejo. Esta intervención fue crucial para asegurar el funcionamiento óptimo de los sistemas de detección, garantizando que los sensores mantengan su sensibilidad y eficiencia operativa. La Mantenimiento de los detectores se realizó siguiendo los protocolos establecidos por el fabricante, utilizando herramientas especializadas y productos adecuados para evitar cualquier daño a los dispositivos. Con este mantenimiento, se ha reducido el riesgo de falsos positivos o fallos en la detección, contribuyendo de manera significativa a la seguridad general del edificio frente a posibles incendios.
- Durante la inspección del sistema de diluvio, se ha identificado que varios componentes esenciales están desconectados, lo que podría comprometer la operación correcta del sistema en caso de emergencia. Entre los elementos desconectados se encuentran los dispositivos de monitoreo y control, los cuales son fundamentales para la supervisión continua del funcionamiento del sistema y para la activación automática de los mecanismos de respuesta en caso de detectar un incendio. La desconexión de estos dispositivos puede generar retrasos en la intervención o incluso la falta de activación de

los sistemas de protección, lo que pone en riesgo la efectividad del sistema de diluvio y la seguridad de la instalación. Es crucial proceder con la reconexión y verificación de estos componentes para garantizar el funcionamiento adecuado del sistema de protección contra incendios.

- Durante el mantenimiento preventivo realizado en el sistema de protección contra incendios, se incluyó una intervención integral en los sistemas de notificación, que abarcaron tanto los subsistemas de detección, notificación, control y monitoreo. En primer lugar, se verificó el funcionamiento de los detectores de humo, calor y gases, asegurando que estos dispositivos estén correctamente calibrados y en condiciones óptimas para detectar señales de alarma en caso de emergencia. Asimismo, se revisaron los sistemas de notificación audible y visual, que son fundamentales para alertar a los ocupantes de la instalación sobre la presencia de un incendio. En cuanto al subsistema de control, se procedió a verificar las conexiones y configuraciones del panel de control, garantizando que este funcione adecuadamente para coordinar las señales de alarma y activar los dispositivos de seguridad correspondientes, como sistemas de rociadores, ventilación, o evacuación. Finalmente, se realizaron pruebas de los sistemas de monitoreo, para asegurar que la información sobre el estado de los diferentes dispositivos sea registrada y reportada correctamente al centro de control, permitiendo una supervisión constante y remota del estado de todo el sistema. Este mantenimiento preventivo tiene como objetivo asegurar el funcionamiento continuo y eficiente de todos los componentes del sistema de protección, minimizando el riesgo de fallos durante situaciones de emergencia.
- Se hizo una revisión de los voltajes y amperajes en el panel de control del sistema. Este procedimiento es esencial para verificar la estabilidad y el correcto funcionamiento de los componentes eléctricos del sistema, garantizando que los niveles de energía se mantengan dentro de los parámetros especificados por el fabricante. La medición de los voltajes y amperajes permite identificar posibles fluctuaciones o anomalías que podrían comprometer la operatividad del sistema de detección en caso de emergencia. Tras realizar las mediciones correspondientes, se confirmó que los valores se

encuentran dentro de los rangos adecuados, lo que asegura la confiabilidad y eficiencia del sistema ante cualquier eventualidad.

- Durante la inspección y el mantenimiento preventivo realizado en el sistema de detección de incendios, se identificó que el panel de control del sistema no está correctamente programado en relación con los detectores y los condicionales necesarios para su funcionamiento óptimo. Específicamente, se observó que los detectores no están asignados correctamente en el panel, lo que impide que el sistema de control reconozca adecuadamente las señales de alarma provenientes de los diferentes puntos de detección. Además, los condicionales de activación, que definen los parámetros para la intervención automática de los sistemas de seguridad (como rociadores, alarmas, o cierre de puertas de seguridad), no están configurados de acuerdo con los criterios establecidos para garantizar una respuesta adecuada ante un incendio. Esta programación incorrecta puede generar retrasos o incluso fallos en la activación de los sistemas de protección, comprometiendo la seguridad de las instalaciones en caso de una emergencia. Es esencial que se realicen los ajustes necesarios en la programación del panel de control para asegurar que todos los dispositivos de detección y los condicionales estén correctamente configurados, permitiendo una operación eficiente y coordinada del sistema en situaciones de emergencia.
- Se realizó una inspección y mantenimiento integral de los gabinetes del sistema contra incendios. Este proceso incluyó la toma de presión estática en los gabinetes, con el objetivo de verificar el estado de las instalaciones hidráulicas y asegurar que los sistemas de suministro de agua para la extinción de incendios mantengan un rendimiento óptimo. La medición de la presión estática permite detectar posibles obstrucciones o pérdidas en las líneas de agua, asegurando que los gabinetes cuenten con la presión necesaria para el correcto funcionamiento de los dispositivos de extinción en caso de emergencia. Tras realizar las pruebas, se confirmaron los niveles adecuados de presión y funcionamiento de los componentes, lo que contribuye a mantener la fiabilidad y efectividad del sistema en

situaciones críticas. Si hizo mantenimiento preventivo y Mantenimiento a los Riser de control

- Se realizó el mantenimiento preventivo completo del cuarto de bombas del sistema de extinción de incendios, con especial énfasis en verificar el correcto funcionamiento y la integridad de los equipos hidráulicos. Durante esta intervención, se revisaron y ajustaron los componentes clave del sistema, asegurando que la presión nominal de operación de 165 PSI se mantuviera dentro de los rangos especificados. Las bombas fueron sometidas a pruebas de rendimiento para garantizar su capacidad de generación y mantenimiento de presión, verificando que no existieran fugas o fallos en las conexiones hidráulicas. Además, se inspeccionaron los sistemas de arranque y control automático, confirmando que todos los parámetros operacionales estuvieran en conformidad con los estándares de seguridad. Este mantenimiento preventivo es fundamental para garantizar la operatividad del sistema de extinción en situaciones de emergencia, asegurando que las bombas puedan operar de manera eficiente y efectiva ante un evento de incendio. Se hace mantenimiento preventivo de los componentes del sistema de detección.
- Se realizaron las pruebas correspondientes a la bomba jockey, tanto de arranque como de presión nominal, con el fin de asegurar su funcionamiento adecuado dentro de los parámetros establecidos. Durante las pruebas, se verificó que la bomba jockey iniciara correctamente y mantuviera la presión de arranque según los valores requeridos, mientras que la presión nominal se ajustó dentro del rango óptimo de 130 PSI a 165 PSI, como especifica el diseño del sistema. Este tipo de prueba es esencial para garantizar que la bomba jockey, encargada de mantener la presión constante en el sistema de tuberías, funcione de manera efectiva en caso de variaciones en la demanda de agua del sistema de extinción. La correcta operación de la bomba jockey contribuye a asegurar que el sistema de extinción de incendios se mantenga siempre preparado para cualquier eventualidad, sin sobrecargar las bombas principales.
- Se ha identificado que los rociadores instalados en el edificio no cumplen con la normativa vigente, debido a que se encuentran configurados en modo "Pendent", cuando deberían estar operando en modo "Murray" según los estándares establecidos para el sistema

de rociadores automáticos. Esta discrepancia puede comprometer la eficacia del sistema de extinción, ya que el tipo de rociador y su orientación son fundamentales para garantizar una cobertura adecuada y eficiente en caso de incendio. El modo "Murray" asegura una distribución óptima del agua en el área de protección, mientras que el modo "Pendent" no es el adecuado para los requisitos del edificio. Es imprescindible realizar las modificaciones necesarias para adaptar los rociadores a la normativa, garantizando así el cumplimiento de las regulaciones de seguridad contra incendios y la correcta protección del inmueble.

6. RECOMENDACIONES

- Se recomienda reubicar los equipos de seguridad (el gabinete, la estación manual y la sirena estroboscópica) actualmente ubicados en la cafetería del primer piso, hacia una zona de fácil acceso y mejor visibilidad. La ubicación actual puede dificultar el acceso rápido y eficiente a estos elementos en caso de emergencia, lo que podría retrasar la respuesta del personal ante una situación crítica. Al trasladar estos dispositivos a un área más accesible, se garantizaría que puedan ser operados de manera ágil y efectiva en situaciones de urgencia, mejorando así la seguridad general del edificio. Es fundamental que estos equipos sean accesibles para todo el personal, sin obstáculos que puedan entorpecer su uso en momentos cruciales.
- Se recomienda realizar una revisión completa del sistema de diluvio para identificar y reconectar los componentes desconectados, incluyendo los dispositivos de monitoreo y control. Además, se debe verificar el funcionamiento adecuado de todos los elementos del sistema para asegurar que estén operativos y correctamente configurados. Es esencial realizar pruebas de funcionamiento para confirmar que la activación automática de los mecanismos de protección ante una emergencia sea efectiva. De ser necesario, se sugiere la actualización de los protocolos de mantenimiento preventivo, con el fin de evitar futuras desconexiones y garantizar que todos los sistemas de monitoreo y control estén siempre en pleno funcionamiento. Estas acciones son cruciales para mantener la

eficacia del sistema de protección contra incendios y garantizar la seguridad de las instalaciones.

- Se recomienda realizar una reconfiguración completa del panel de control del sistema de incendios, comenzando desde cero. Esta reprogramación permitirá realizar los ajustes necesarios para adecuar el sistema a las condiciones y requisitos operativos actuales del sistema de Gestión de Seguridad contra Incendios de la DGSM en el edificio. La actividad debe incluir un levantamiento completo de la información técnica y operativa de todos los componentes involucrados, incluyendo la identificación de los detectores, dispositivos de notificación, sistemas de extinción y cualquier otro elemento crítico dentro del sistema de protección contra incendios. Además, se debe llevar a cabo la reprogramación de los sistemas de notificación audible y visual, asegurando que todos los dispositivos estén correctamente asignados y que las señales de alarma sean activadas de acuerdo con los parámetros de seguridad establecidos. Esta acción permitirá optimizar la operación del sistema, garantizando una respuesta eficiente y coordinada durante una emergencia. Asimismo, la reconfiguración desde cero permitirá corregir cualquier posible error de programación anterior y asegurar que el sistema funcione de acuerdo con las normativas y procedimientos establecidos, maximizando la efectividad de la protección contra incendios en las instalaciones.

7. BIBLIOGRAFIA.

- El conocimiento y la experiencia del personal de del proyecto. amplios en mantenimiento de sistemas de redes contra incendios.

Elaborado por:

Sociedad Internacional de Inversiones Tecnológicas SAS – Tecsoni S.A.S
NIT No. 901.167.400-9