



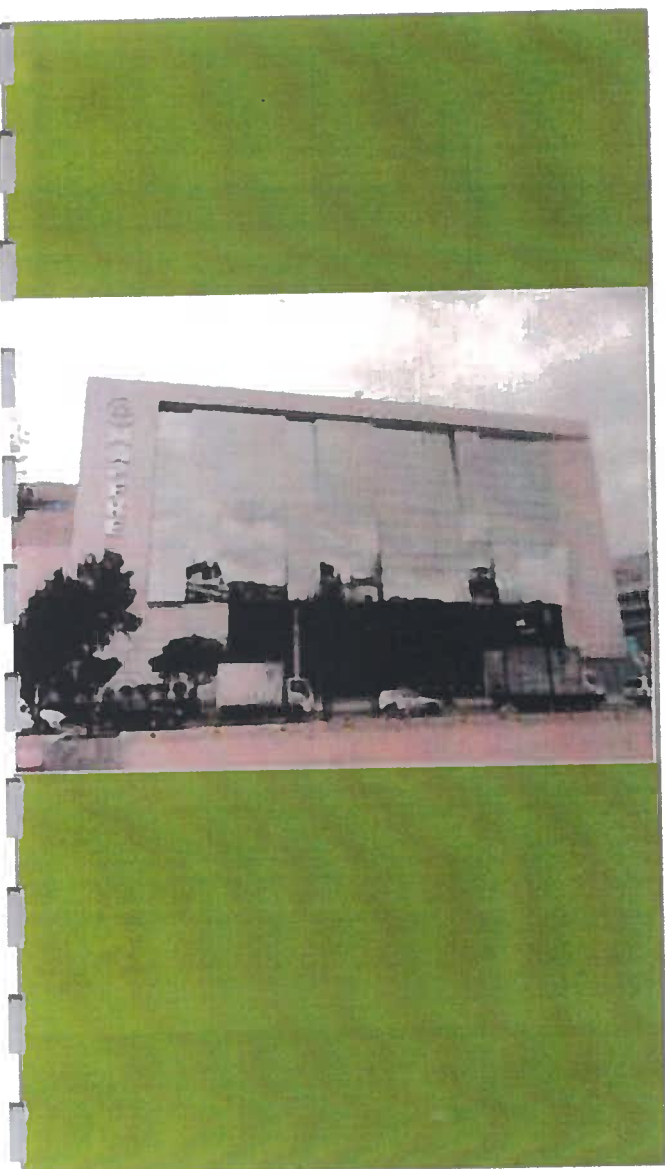
INFORME INSPECCIÓN EMITIDO POR MTS

Septiembre 26 de 2013

PBX: 4853000 – Cra.9 No.80-15 Of.1001



JULIO CORREDOR & CIA.
Inmobiliarios desde 1.960



Informe Inspección Edificio Mapfre

16 Septiembre al
6 Diciembre de 2013



Administración - Capacitación - Gestión Humana
Seguridad - Mantenimiento - Planeación - Auditoría

Contenido

- Objetivo inspección
- Estado actual infraestructura y equipamiento
- Pruebas de equipos
- Inventario de equipos representativos
- Inventario de planos
- Conclusiones y recomendaciones generales

Objetivo Inspección

Objetivo Inspección

Evaluar el estado actual de la planta física y equipamiento del Edificio Mapfre, así como de identificar oportunidades de mejora que permitan mantener y actualizar el edificio, teniendo en cuenta actualizaciones tecnológicas, vida útil de los equipos, cumplimiento de normatividades, entre otros aspectos relevantes.



Estado Actual Infraestructura y Equipamiento

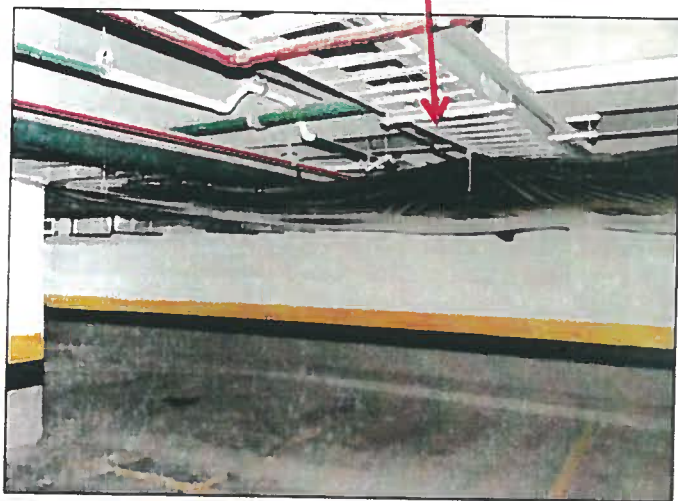


Sótano - Exteriores

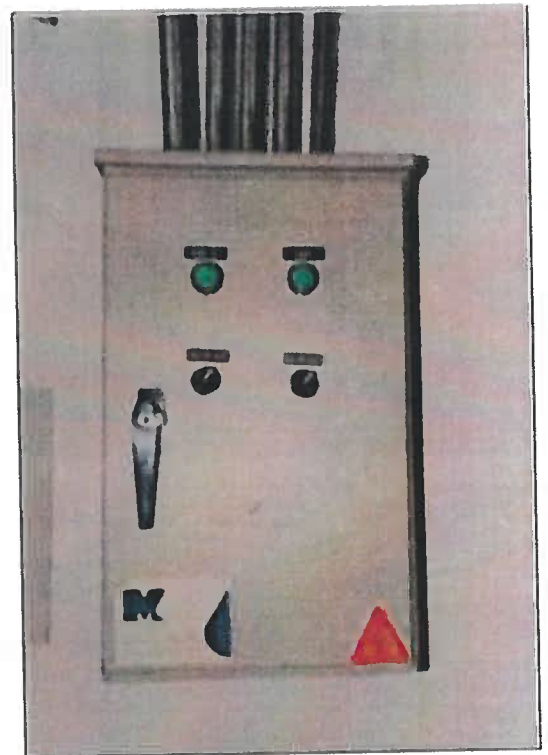


Novedades:

- Falla en impermeabilización de la placa exterior (recubrimiento en deck -costado occidental), generando filtración de aguas lluvias a los parqueaderos del sótano.
- Deterioro de recubrimiento en deck y materas en concreto por falta de mantenimiento.



Sótano – Equipos Contra incendios



Continua siguiente página

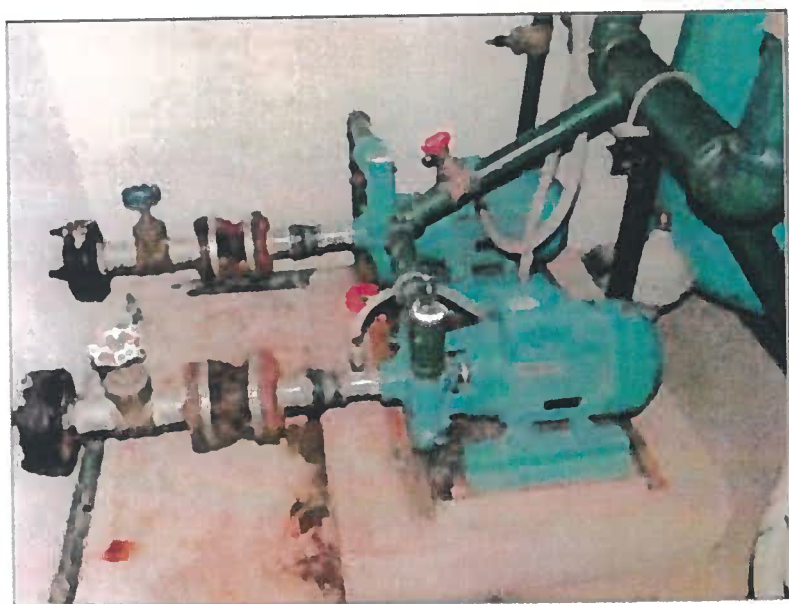
Red Contraincendios

Recomendación:

Actualización de los equipos del sistema de extinción de incendios por equipos certificados que cumplan con normatividad.

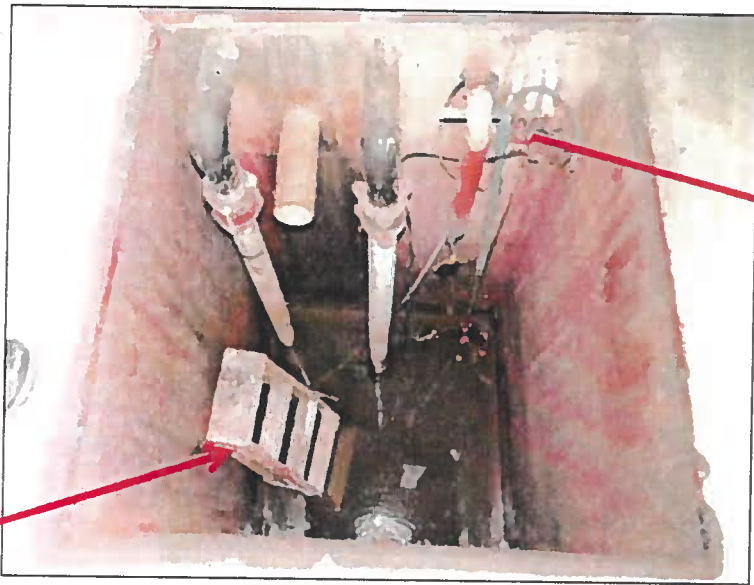
- ✓ NFPA 20: Norma para la instalación de bombas estacionarias de protección contra incendios
- ✓ NFPA 25: Norma para inspección, prueba y mantenimiento de sistemas de protección contra incendios a base de agua

Bombas Suministro de Agua



Reforzar mantenimiento preventivo a equipos de bombeo y accesorios

Bombas y Tanque Eyector



Recomendación: Realizar mantenimiento preventivo periódico a equipos de bombeo y tanque.

- Conexiones eléctricas en mal estado
- Riesgo de accidente por acceso inadecuado al tanque

Sótano – Cuarto Bombas – Ascensor Carga



Acopio de elementos como cajas, stands, etc que obstaculizan la operación del ascensor y la operación del cuarto

Cuarto de Mantenimiento



Recomendación: Organización de elementos, separación de elementos combustibles y peligrosos, extracción de CO₂ por salud del personal

Planta Eléctrica



Recomendaciones:

- Por seguridad, construir tanque de reserva ACPM en un cuarto aparte de donde se encuentra la planta eléctrica y hacerlo con mayor capacidad del actual, con el objetivo de aumentar el tiempo de respaldo



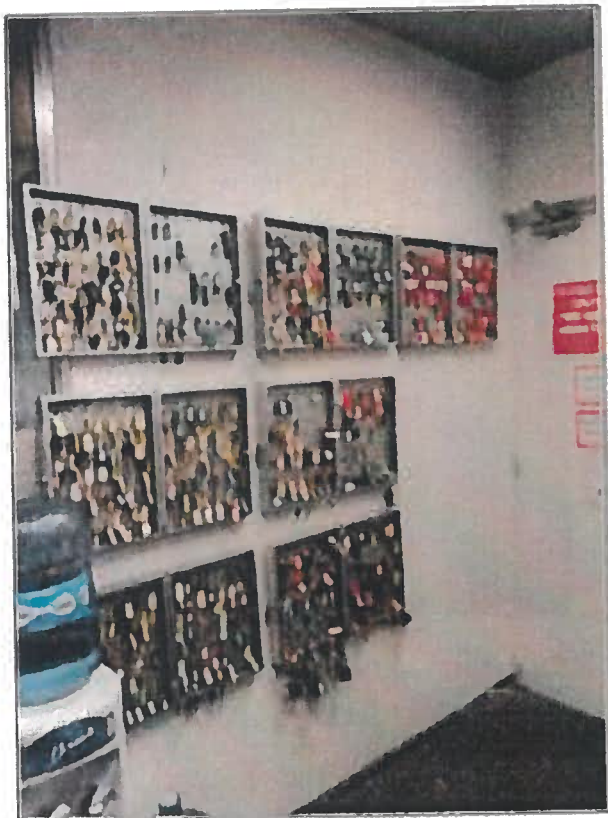
Piso I – Costado Oriental



Novedades:

- Deterioro de plantas y materas en concreto por falta de mantenimiento
- Pintura de muro oriental presenta deterioro por humedad

Cuarto de Control – Armario para Llaves



Recomendación:

Amaestramiento o igualación de llaves por especialidad de cuartos o área, con el objetivo de agilizar la atención en caso de una emergencia.

Cuarto de Control



Recomendación:

Actualización de monitores del circuito cerrado de televisión por tecnologías que permitan una mejor y óptima visualización

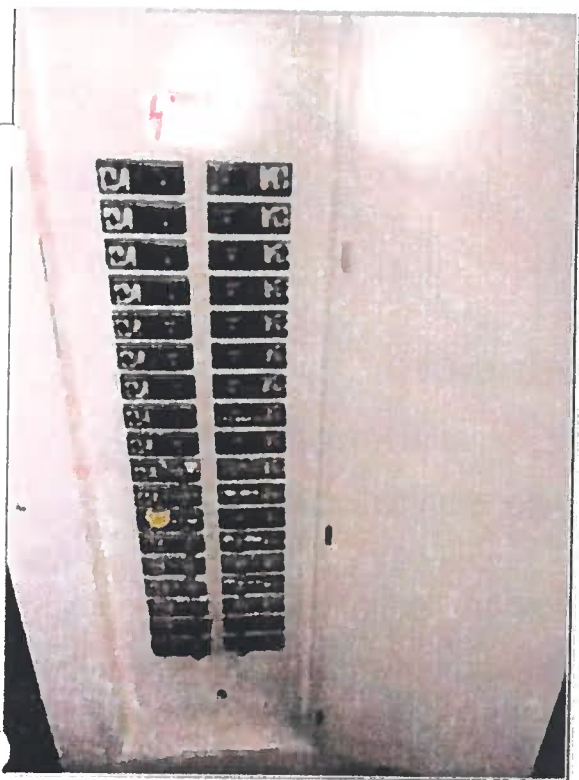
Cuarto de Control – Aire Acondicionado



Recomendación:

Cierre de techo falso para mejorar eficiencia del aire acondicionado

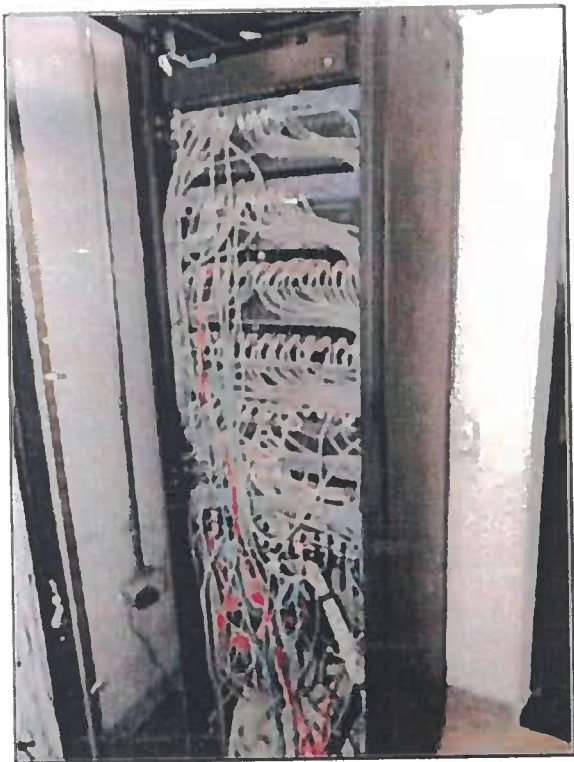
Cuartos Eléctricos



Recomendación:

- Instalación de detectores de humo en los cuartos técnicos
- Identificar circuitos eléctricos e instalar directorios

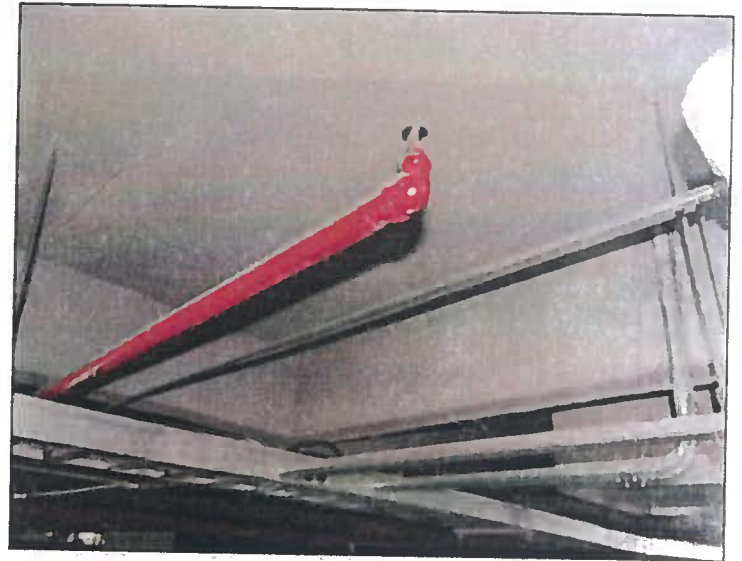
Cuartos Eléctricos



Recomendación:

Organización e identificación de cableado de comunicaciones

Piletas de Aseo – Sistema Extinción de Incendios



Recomendación:

Traslado de válvulas de desagüe de las mallas de rociadores a un sitio de fácil acceso y protegido, para evitar manipulación de personal no autorizado

Cubierta – Plazoleta



Recomendación:

Instalación de elementos de protección (ej. Marquesinas), para control de ingreso de aguas lluvias al interior de la plazoleta

Cubierta – Costado Occidental



Nodedades:

- Deterioro de plantas y materas en concreto por falta de mantenimiento
- Deterioro y ampliación de Juntas del piso de la cubierta, generando filtraciones de aguas lluvias al interior de la placa y las oficinas

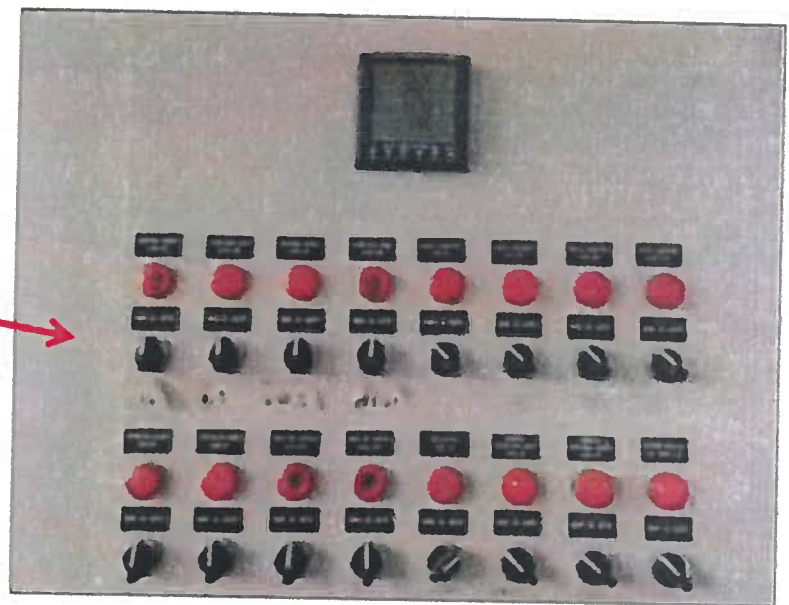
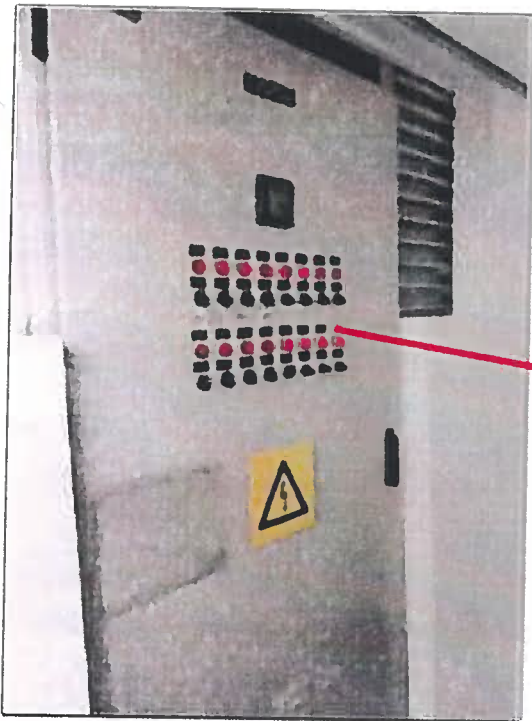
Cubierta – Costados Sur



Novedades:

Deterioro y ampliación de Juntas del piso de la cubierta, generando filtraciones de aguas lluvias al interior de la placa y las oficinas

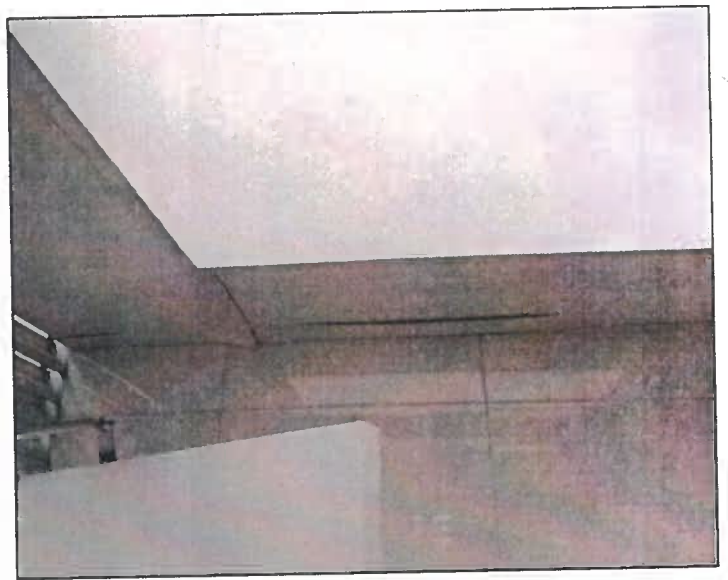
Cubierta – Tablero de Control Aires Acondicionados



Recomendaciones:

- Automatizar encendido y apagado de equipos
- Elaboración de marquillas para identificación de controles

Cubierta – Baños



Novedades:

- Filtración de aguas lluvias
- Daño de techos y acabados

Cubierta



Novedad:

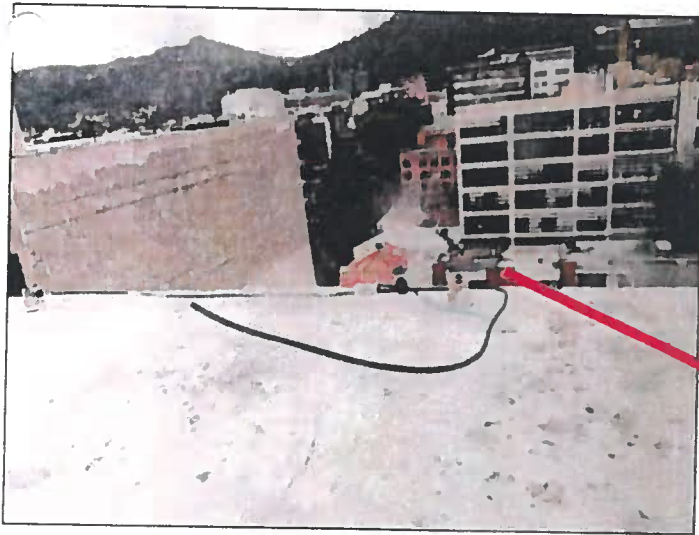
Deterioro de pintura en los antepecho

Cubierta – Sistema de Protección Contra Rayos



Continúa siguiente página

Cubierta – Sistema de Protección Contra Rayos



Novedades:

- Alto riesgo eléctrico por pérdida de continuidad en el conductor de descarga
- Falta de mantenimiento de los elementos que componen el sistema

Cuarto de Máquinas Ascensores



Continúa siguiente página

Recomendaciones Generales - Ascensores

- Inspección de ascensores bajo la NTC 5926- I *Criterios para las inspecciones de ascensores electromecánicos e hidráulicos* por un organismo acreditado por la ONAC, por decreto de la Alcaldía de Bogotá estas inspecciones son obligatorias.
- Implementación sistema de monitoreo remoto para los ascensores desde el cuarto de control
- Acopio de productos de limpieza y mantenimiento en lugares adecuados e identificados, para evitar riesgos de reacciones químicas

Escalera de Emergencia



Recomendación:

Estudio y evaluación del cumplimiento a la NTC 1700 Normatividad para escaleras de emergencia: presurización, resistencia al fuego, etc.

Obra Costado Sur



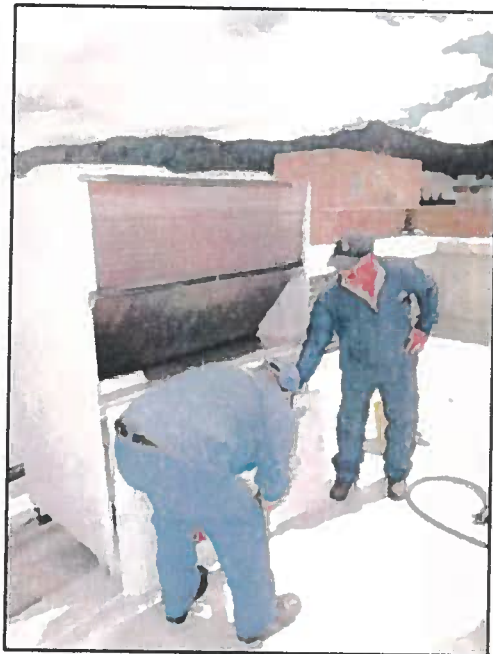
Recomendación:

- Seguimiento a posibles cambios en el edificio por construcción aledaña. Tener en cuenta actas de vecindad. Reportar a constructora

Pruebas de Equipos



Sistemas Ventilación Mecánica y Aire Acondicionado



Fecha de pruebas: Octubre 29 de 2013

✓ Mantenimiento de equipos en buen estado

Recomendación: Automatizar encendido y apagado de equipos



MTS

Planta Eléctrica



Fecha de pruebas: Noviembre 16 de 2013
Horas de funcionamiento: 173.5 h



Continúa siguiente página

Recomendaciones - Planta Eléctrica

- Instalación de marquilla de aforo en el tanque de ACPM para la cuantificación de la reserva
- Señalización informativa con la capacidad del tanque de reserva de Acpm
- Acondicionamiento de acometida de suministro de combustible (Acpm) a tanque de reserva desde el exterior del edificio
- Realizar pruebas con carga periódicamente (mensual) para la verificación completa del funcionamiento de la máquina.

Observación: Desconsumiento del sistema eléctrico por parte del personal de mantenimiento del edificio

Sistema Extinción de Incendios



Fecha de pruebas: Noviembre 16 de 2013

- Contratista de Mantenimiento: Osho Ingenieria Ltda
- Mantenimiento realizado bajo la NFPA 25 - Inspección Prueba y Mantenimiento (IPM) de Sistemas Contra Incendio

Continúa siguiente página **MTS**

Sistema Extinción de Incendios



Prueba pitométrica de la bomba de incendios para determinar las condiciones hidráulicas y normativas de operatividad del sistema.

Nota: Pendiente entrega resultados de la prueba por parte del contratistas de mantenimiento

Novedad: Cambio válvula ckeck de la acometida de inyección – Al no haber retención del flujo se presentan escapes de agua

Sistema Detección de Incendios



Fecha de pruebas: Noviembre 16 de 2013



Continúa siguiente página

Recomendaciones - Sistema Detección de Incendios

- Integrar sistema de detección de incendios con los molinetes – Liberarlos en caso de emergencia
- Instalación de detectores de humos en cuartos eléctricos
- Instalación de sirenas estroboscópicas al interior de las oficinas
- Integración sistema de detección de incendios con ascensores, por seguridad en caso de incendio bajar ascensores al primer piso
- Configuración software de eventos para que coincida el lugar del evento con el reporte del sistema



Ascensores – Cuarto de Maquinas



Fecha de pruebas: Diciembre 06 de 2013

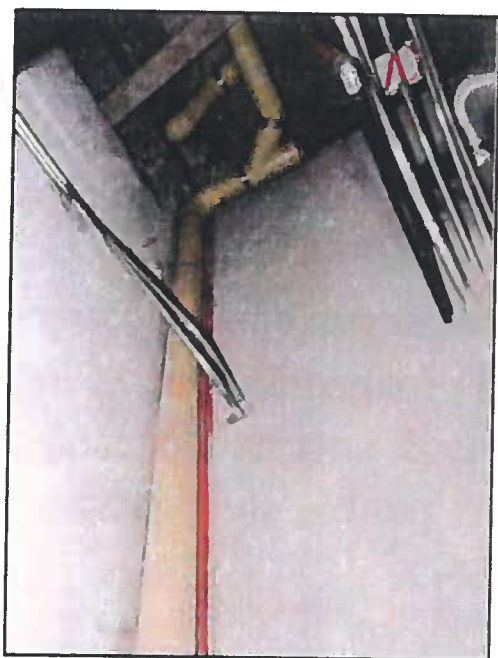
Contratista de Mantenimiento: Estilo Ascensores y Escaleras.

Recomendaciones: Instalación tapa de protección tablero eléctrico ascensor 2, instalación tapa caja de paso cableado de control.

Continúa siguiente página



Ascensores – Cuarto de Máquinas



Recomendación:

Instalar recubrimiento (superboard) en tuberías hidráulicas pasantes por el cuarto de máquinas. Riesgo eléctrico y daños en tableros y equipos principales.

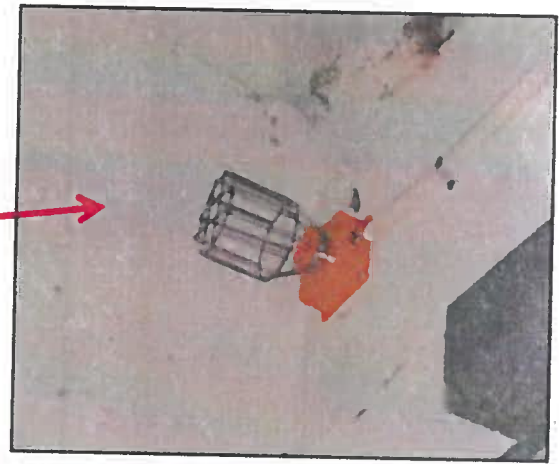
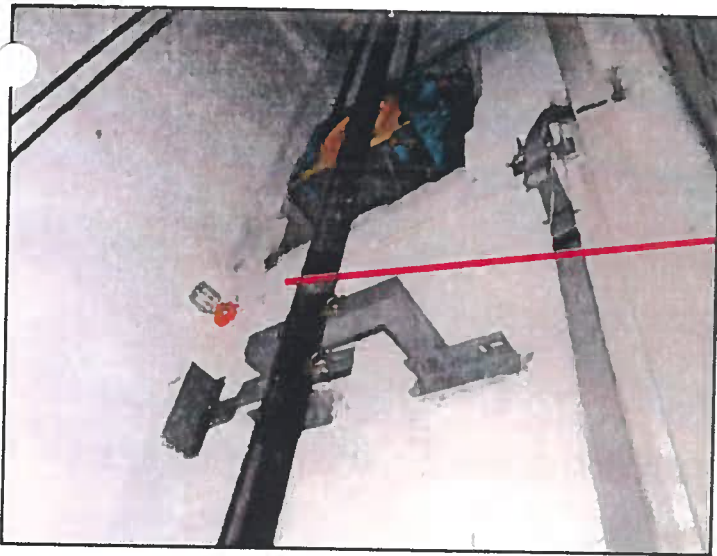
Ascensores – Cabina



Recomendación:

- Por seguridad del personal de mantenimiento, instalar corral encima de cabina y/o un punto de fijación para arnés.

Ascensores – Pozo



Recomendación:

- Verificación periódica y cambio de bombillas del sistema de iluminación del pozo de los ascensores. Por seguridad del personal, trabajos de mantenimiento y atención de emergencias.

Ascensor I – Puerta



Novedad:

- Vibración en puerta del ascensor I al estar abierta.

Recomendación: Solicitud del ajuste al contratista de mantenimiento.

Bombas Eyectoras



Novedad:

Bomba que se encontraba en mantenimiento correctivo desde la primera visita de inspección (Septiembre 16 de 2013), reparada el 06 de diciembre.

Tiempo de reparación: 2.5 meses

Observación: Tiempos de correctivos muy extensos



Inventario Equipos Representativos



Inventario Equipos Representativos

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
TRANSPORTE VERTICAL	
Ascensores Electromecánicos - Pasajeros - Marca: Stilo - Capacidad: 10 pasajeros	2
Ascensor Electromecánico - Carga cajas y elementos pequeños	1
SISTEMA ELÉCTRICO	
Transformador en aceite - Capacidad: 630 KVA	1
Planta Eléctrica, Marca: Perkins, Capacidad: 560 KVA	1
Transferencia Automática	1
Pararrayos	1
SISTEMA HIDRÁULICO	
Bombas presión agua potable - Marca: Siemens - Potencia: 15 HP.	2
Tablero de control bombas de presión	1
Tanque hidroneumático	1
Bombas eyectoras	2
Tablero de control bombas eyectoras	1

Inventario Equipos Representativos

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
SISTEMA CONTRAINCENDIOS	
Bomba de incendios, Marca: Siemens, Capacidad: 300 GPM	1
Bomba Jockey, Marca: Siemens, Potencia: 3,6 hp	1
Tablero de control bombas de incendios	1
Rociadores	GL
Gabinetes	14
SISTEMA DE CCTV	
Cameras fijas	4
Cameras moviles	71
DVR - Videogravadoras	4
Monitores LCD	3
Monitores CRT	4

Inventario Equipos Representativos

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS	
Molinetes	3
Talanqueras	1
PC y Software de gestión	1
SISTEMA DETECCIÓN DE INCENDIOS	
Panel de alarma control de incendios: Marca Bosch (detectores de humo, estaciones manuales, sirenas estroboscópicas)	1
Sistema de perifoneo	1
VENTILACIÓN MECÁNICA Y AIRE ACONDICIONADO	
Ventiladores Extractores de aire	3
Ventiladores Suministro de aire	2
Manejadores Aires Acondicionados	1
Condensadoras aires acondicionados	6

Inventario Planos



Inventario Planos

TIPO DE PLANO	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN
HIDRÁULICO	SÓTANO	RED DE SUMINISTRO Y DESAGUES
HIDRÁULICO	PISO 1	RED DE DESAGUES
HIDRÁULICO	PISO 2 Y PISOS TIPO 3,4,5,6	RED DE SUMINISTRO Y DESAGUES
HIDRÁULICO	PISO 1	RED SUMINISTRO
	CUBIERTA	RED DE SUMINISTRO Y DESAGUES
ELÉCTRICO	DIAGRAMA UNIFILAR	DIAGRAMA UNIFILAR
ELÉCTRICO	SÓTANO	ILUMINACIÓN NORMAL Y EMERGENCIA
ELÉCTRICO	PISO 1	ILUMINACIÓN NORMAL Y EMERGENCIA
ELÉCTRICO	PISO 2	ILUMINACIÓN NORMAL Y EMERGENCIA
ELÉCTRICO	PISO 3	ILUMINACIÓN NORMAL Y EMERGENCIA
ELÉCTRICO	PISO 4	ILUMINACIÓN NORMAL Y EMERGENCIA
ELÉCTRICO	PISO 5	ILUMINACIÓN NORMAL Y EMERGENCIA
ELÉCTRICO	CUBIERTA	ILUMINACIÓN NORMAL Y EMERGENCIA
ELÉCTRICO	DIAGRAMA ELÉCTRICO	TRANSFERENCIA AUTOMATICA
	DIAGRAMA ELÉCTRICO	TABLERO BANCO DE CONDENSADORES
ELÉCTRICO	DIAGRAMA CONTROL TRANSFERENCIA	TRANSFERENCIA AUTOMATICA
	DIAGRAMA DE FUERZA	TABLERO AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN
	DIAGRAMA DE FUERZA	TABLERO AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN
	DIAGRAMA DE CONTROL	TABLERO AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN
	DIAGRAMA DE CONTROL	TABLERO AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN
	DIAGRAMA DE CONTROL	TABLERO AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN
	DIAGRAMA DE CONTROL	TABLERO AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN

Inventario Planos

TIPO DE PLANO	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN
VOZ Y DATOS	SÓTANO	CABLEADO ESTRUCTURADO
VOZ Y DATOS	PISO 1	CABLEADO ESTRUCTURADO
VOZ Y DATOS	PISO 2	CABLEADO ESTRUCTURADO - ILUMINACIÓN
VOZ Y DATOS	PISO 2	CABLEADO ESTRUCTURADO
VOZ Y DATOS	PISO 3	CABLEADO ESTRUCTURADO
VOZ Y DATOS	PISO 4	CABLEADO ESTRUCTURADO - ILUMINACIÓN
VOZ Y DATOS	PISO 4	CABLEADO ESTRUCTURADO
VOZ Y DATOS	PISO 5	CABLEADO ESTRUCTURADO
VOZ Y DATOS	PISO 5	CABLEADO ESTRUCTURADO - ILUMINACIÓN
VOZ Y DATOS	PISO 6	CABLEADO ESTRUCTURADO
VENTILACIÓN MECÁNICA	SÓTANO	EXTRACCIÓN
	PISO 1	SUMINISTRO Y EXTRACCIÓN DE AIRE
	PISO 2	SUMINISTRO Y EXTRACCIÓN DE AIRE
	PISO 3	SUMINISTRO Y EXTRACCIÓN DE AIRE
	PISO 4	SUMINISTRO Y EXTRACCIÓN DE AIRE
	PISO 5	SUMINISTRO Y EXTRACCIÓN DE AIRE
	PISO 6	SUMINISTRO Y EXTRACCIÓN DE AIRE
VENTILACIÓN MECÁNICA	CUBIERTA	DISPOSICIÓN EQUIPOS

Inventario Planos

TIPO DE PLANO	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN
SEGURIDAD ELECTRÓNICA	PRESIDENCIA	CCTV, INCENDIOS
SEGURIDAD ELECTRÓNICA	SÓTANO	CCTV, INCENDIOS
SEGURIDAD ELECTRÓNICA	PISO 1	CCTV, INCENDIOS
SEGURIDAD ELECTRÓNICA	PISO 2	CCTV, INCENDIOS
SEGURIDAD ELECTRÓNICA	PISO 3	CCTV, INCENDIOS
SEGURIDAD ELECTRÓNICA	PISO 4	CCTV, INCENDIOS
SEGURIDAD ELECTRÓNICA	PISO 5	CCTV, INCENDIOS
SEGURIDAD ELECTRÓNICA	PISO 6 - SUR	CCTV, INCENDIOS
SEGURIDAD ELECTRÓNICA	CUBIERTA	CCTV, INCENDIOS

Diseños y Planos Pendientes

- Memorias de cálculo: Eléctrico, estructural, hidráulico
- Planos: Estructurales, sistema extinción de incendios, ascensores
- Manuales de operación y mantenimiento

Conclusiones y Recomendaciones



Conclusiones

- Desconocimiento del funcionamiento y operación del equipamiento por parte del personal de mantenimiento del edificio.
- Extensos tiempos de correctivos. *Algunos ejemplos:*
 - A la fecha y desde el inicio del recibo del edificio, el sistema de pararrayos se encuentra abierto en un punto de su recorrido, provocando un alto riesgo eléctrico
 - La reparación de bomba eyectora tomó 2.5 meses
- Deterioro en algunas zonas del edificio: pisos de cubierta, materas, pintura muros y cubierta, filtración aguas lluvias sótano I.

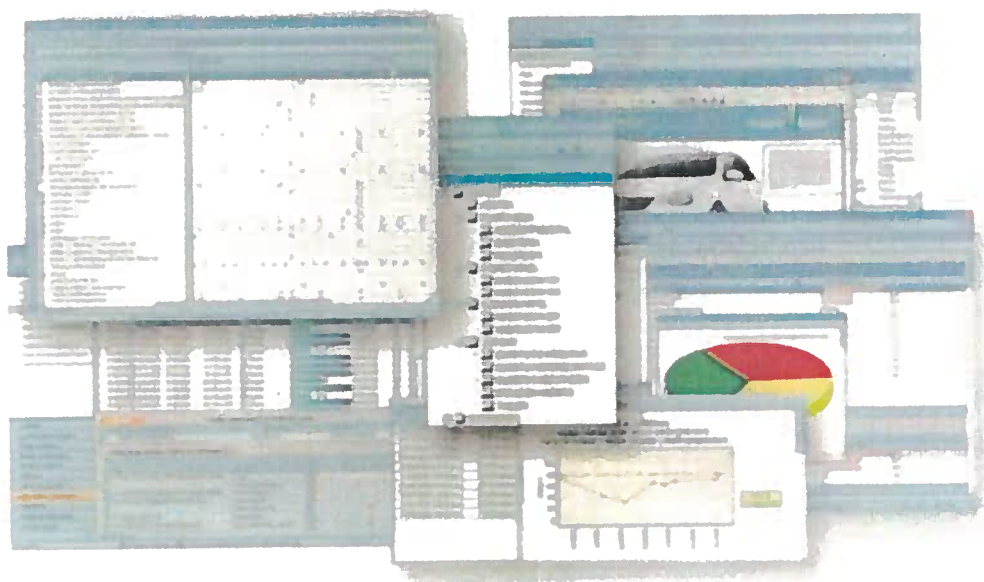
Recomendaciones

- ✓ Constitución de contratos de mantenimientos con empresas especializadas. Acuerdo de tiempos de atención y servicio, pólizas, garantías, tiempos de respuesta en emergencias, tiempos de entrega repuestos, etc.
- ✓ Instruir al personal de mantenimiento en el conocimiento del funcionamiento y operación del equipamiento del edificio.
- ✓ Generar planes de mantenimiento, actualización y mejora a corto, mediano y largo plazo.



Recomendación

Implementación de un **CMMS, Sistema computarizado para la gestión del mantenimiento**, para la administración y coordinación de las actividades y procesos de mantenimiento de equipamiento e infraestructura, indicadores, manejo de órdenes de trabajo, etc.



*“Nuestro objetivo es su satisfacción
y nuestro compromiso, servirle”*



Torre Empresarial Pacific
Calle 110 No. 9-25 Oficina 604
Bogotá

Edificio Panalpina
Carrera 43 A No. 16 sur – 47 Oficina 805
Medellín

Torre ADR, Oficina 7D
Urbanización Obarrio, Avenida Samuel Lewis
Ciudad de Panamá

www.mts.com.co

© 2013

