

OBRA: **CENTRO MÉDICO ESPECIALIDADES**

CONSULTOR:

PROYECTO: **SISTEMA DE DETECCIÓN DE HUMOS. SDH NOTIFIER**  
UBICACIÓN: **EXHDA. LA CONCEPCIÓN, SAN AGUSTÍN TLAXIACA, HGO.**

## MEMORIA TÉCNICA DESCRIPTIVA. “SISTEMA DE DETECCIÓN DE HUMOS”

GRUPO **MARPAITO**



## MEMORIA TÉCNICA DESCRIPTIVA

### ÍNDICE

#### CAPITULO I DESCRIPCIÓN

Generalidades.	.....	[ 3 ]
Descripción.	.....	[ 3 ]
Listado de planos.	.....	[ 4 ]

#### CAPITULO II ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Normatividad aplicable.	.....	[ 4 ]
Panel de incendio.	.....	[ 4 ]
Estaciones manuales.	.....	[ 5 ]
Detector de humo y temperatura.	.....	[ 5 ]
Sirenas - estrobo.	.....	[ 7 ]
Características del cableado de lazo inteligente.	.....	[ 7 ]
Características en la instalación del cableado.	.....	[ 7 ]
Características de las canalizaciones.	.....	[ 8 ]

#### CAPITULO III ENTREGA

Documentación.	.....	[ 9 ]
Capacitación.	.....	[ 9 ]
Garantías.	.....	[ 9 ]

## CAPITULO I DESCRIPCIÓN

---

### Generalidades.

La presente Memoria descriptiva se refiere al desarrollo del proyecto ejecutivo de un sistema de protección ante el conato de incendios a través de la detección de humos e incremento de temperatura y notificación por dispositivos audio visuales para un nuevo centro médico nombrado como Centro de excelencia medica en altura. (CEMA)

Listado de sistemas incluidos en este documento.

- SDH- SISTEMA DETECCIÓN DE HUMOS.

El objetivo en el diseño del sistema de detección de humos, es implementar una red de detectores, de humo, estaciones manuales, sirena con luz estroboscópica, módulos de señal, modulo relevador, módulos supervisión; con la finalidad de garantizar el aviso inmediato de una alarma.

### Descripción del proyecto.

El presente documento describe la funcionalidad de un sistema centralizado de detección y alarma de incendio con un objetivo inicial de notificación de acuerdo a su crecimiento se incorporaran dispositivos como detectores o módulos.

El panel de detección de incendios deberá recibir las señales de todos los dispositivos instalados, para que sea programado en modos de pre-alarma.

Esto significa que cualquier aviso emitido por alguno de los dispositivos, generara en el panel principal y anunciadores una señal de alarma que deberá ser confirmada por el personal a cargo, antes de activar los dispositivos de alarma.

Estos sistemas anexos deberán interconectarse con el panel bajo las siguientes condiciones:

- Corto circuito, en los conductores de los equipos que no sean de detección o alarma de incendios, no deberán de causar ningún tipo de interferencia con las señales de detección, alarma o supervisión.
- Cualquier cambio, adición, remplazo, falla, procedimiento de mantenimiento, modificación de equipo, programación o circuito en los sistemas descritos a continuación no deberán tener ningún efecto en el sistema de detección y alarma de incendios

Este inmueble cuenta con 2 niveles

- Planta Baja
- Primer Nivel

## Listado de Planos.

DH-E2-01	SISTEMA DETECCIÓN DE HUMOS.PLANTA BAJA.
DH-E2-02	SISTEMA DETECCIÓN DE HUMOS.PRIMER NIVEL.

## CAPITULO II ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### •SDH- SISTEMA DETECCIÓN DE HUMOS.

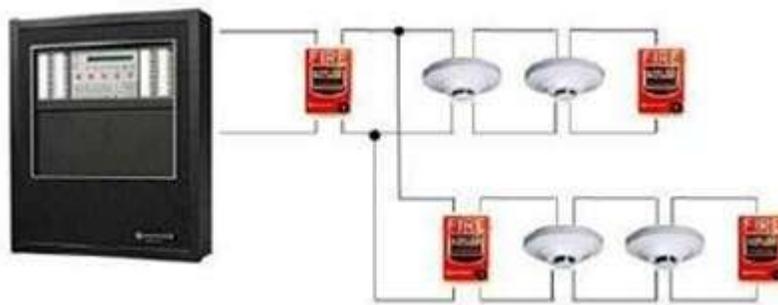
#### Normatividad aplicable.

Es muy importante que todos los equipos y accesorios deban cumplir con las normas, estándares y recomendaciones listadas por UL y aprobadas por FM, así como la NFPA.

En la instalación eléctrica y equipo es importante deberán apegarse a las NOM para su correcta instalación y funcionamiento, NOM001-SEDE-2012 Artículo 760 y NOM002-STPS-2010 condiciones de seguridad.

#### Características del sistema centralizado.

En la siguiente ilustración se muestra la arquitectura del funcionamiento del sistema centralizado a partir de un panel de incendio que recibe todas las señales de pre-alarma y alarma confirmada de los sensores de humo, estaciones manuales, módulos monitor y a su vez envía las señales a los dispositivos de notificación como son los estrobos con sirena.



#### Panel de Incendio.

Debido a su configuración modular, la innovadora Central de Incendios Modular del panel de incendio, se adapta fácilmente a las

MEMORIA TÉCNICA DESCRIPTIVA. SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES Y SISTEMAS DE SEGURIDAD  
Este documento es propiedad de CEMA (Centro de Excelencia Médica en Altura) CLAVE:



circunstancias y normativas locales. Gracias a los diferentes tipos de módulos, tanto las características específicas de cada país como el manejo de las alarmas correspondientes, se ajustan de forma rápida. La central de incendios está disponible con dos carcasa diferentes: • Carcasa para montaje directamente en la pared • Carcasas de instalación en bastidor que se instalan en el bastidor de montaje y se pueden girar. Con unos kits de montaje especiales, las carcasa se pueden montar en gabinetes de 19". Todas las carcasa se pueden ampliar con varias carcasa adicionales para todas las aplicaciones posibles. Todo el sistema de detección de incendios se configura mediante un ordenador portátil, este tiene la característica que vía el software de programación. Gracias al módulo del bus externo, se pueden interconectar varios controladores de central y teclados remotos entre sí. Mediante una estructura de lazo o de bus, la red se adapta a las condiciones de cualquier aplicación. El Controlador de la Central es el elemento central

Del sistema, que muestra todos los mensajes en la pantalla. El sistema completo se controla por medio de un panel táctil sobre la pantalla. Su interfaz de usuario de fácil manejo hace que se adapte a diferentes situaciones. Esto permite un manejo sencillo, directo e intuitivo. Al igual que este sistema deberá interactuar con el resto de los sistemas de seguridad como control de acceso, alarmas y sonido de emergencia.

## Estaciones Manuales.

Los pulsadores de alarma de accionamiento único se utilizan para la activación manual de alarmas, esto tiene la finalidad que cualquier persona al percatarse que está ocurriendo un conato de incendio pueda activar manualmente el mecanismo de aviso al panel y activar la notificación audio visual de esa zona.

- Las estaciones manuales de accionamiento manual se deben montar a la vista en las rutas de evacuación y rescate (p. ej., salidas, pasillos, cajas de escaleras) y deben estar en un lugar de fácil acceso.
- Se debe mantener una altura de instalación de 1.50 mt, medida desde el centro del pulsador hasta el suelo. • Los pulsadores se deben iluminar suficientemente con luz solar u otra fuente de iluminación (incluyendo iluminación de emergencia, si existe).
- También se deben tener en cuenta los estándares, directrices y recomendaciones de diseño con respecto a la ubicación de la instalación.



## Detectores de humo y temperatura.

Los detectores de humo automáticos ofrecen una extraordinaria precisión y velocidad de detección. Son capaces de detectar la más mínima presencia de humo. Estos detectores permiten la asignación de direcciones de los detectores puede configurarse

 **NOTIFIER**  
by Honeywell



con los conmutadores de giro integrados del mismo detector de manera fácil e intuitiva.

**Sensor óptico** (sensor de humos fotoeléctrico) El sensor óptico usa el método de dispersión de luz. Un LED transmite luz a la cámara de medición, donde es absorbida por la estructura laberíntica. En caso de incendio, el humo penetra en la cámara de medición y las partículas de humo reflejan la luz del LED. La cantidad de luz que llega al fotodiodo se convierte en una señal eléctrica proporcional.

**Sensor térmico** Se utiliza un termistor en una red de resistencias como sensor térmico, desde el que un convertidor analógico- digital mide la tensión dependiente de la temperatura a intervalos regulares. Según la clase de detector especificada, el sensor de temperatura dispara el estado de alarma cuando se excede la temperatura máxima de 54 °C o 69 °C (máximo térmico), o si la temperatura se eleva en una cantidad definida dentro de un período de tiempo especificado (diferencial térmico).

Consideraciones para la instalación.

- Los detectores se deben instalar exclusivamente en las bases de la misma marca del sensor. Además, la base del detector se debe instalar en una caja posterior para montaje en el techo o en una caja posterior para montaje en superficie.
- El falso plafón puede tener un espesor máximo de 32 mm. En el falso techo, se debe dejar un espacio libre de unos 110 mm como mínimo.
- Los detectores no están diseñados para el uso en exteriores.
  - Se debe dejar un espacio circular libre de un radio de 50 cm por debajo de los detectores.
- Debe prestarse especial atención al hecho de que ni personas, ni animales de gran tamaño, ni plantas, ni puertas oscilantes ni objetos entren en contacto con esta zona y al hecho de que no se cubra ninguna parte del detector.
- Los detectores sólo se pueden instalar en un lugar que quede fuera del alcance de los brazos. Por tanto, recomendamos una altura mínima de instalación de 2,70 m.
- Los detectores no se pueden instalar en salas donde se transmitan datos por medio de luz de infrarrojos de alta intensidad (por ejemplo, en salas con sistemas IR para intérpretes).
- Los detectores deben montarse de tal forma que no estén expuestos a la luz solar directa. • Se debe mantener una distancia mínima de 50 cm de las lámparas. Los detectores no deben montarse en el cono de luz de las lámparas.
- Las bases están equipadas de forma estándar con un resorte apto para la instalación del detector en falsos techos. Si se instala el detector en techos de hormigón o madera, se debe sustituir este resorte por el modelo con marcas rojas, más resistente.
- Velocidad del aire máxima permitida: 20 m/s

## Sirenas- estrobo.

Las sirenas- estrobo son dispositivos de señalización acústica con un transductor acústico diseñados para conectarlos a centrales de



incendios y servir como el medio de notificación audio visual en caso de una alarma vía un sensor de humo o estación manual.

Este transductor acústico ofrece una selección de 32 tonos diferentes, incluidas distintas señales para alarma de incendios y otras modulaciones especiales. Los tonos se configuran mediante el conmutador DIP de 5 patillas del dispositivo de señalización. Con un tipo de tono seleccionado, la activación de una segunda entrada enciende el segundo tipo de tono. El volumen se ajusta de forma gradual con el potenciómetro integrado. Según el tipo de tono, el volumen y la tensión de funcionamiento, la presión acústica varía hasta un máximo de 112 dB.

- Las sirenas- estrobos se deben montar a la vista en las rutas de evacuación y rescate (p. ej., salidas, pasillos, cajas de escaleras) y deben estar en un lugar de fácil acceso.

### Características de cableado de lazo inteligente.

Para este sistema se ha seleccionado un cableado par trenzado con forro de 2 hilos de alambre calibre 16 AWG para una distancia máxima de recorrido de hasta 1600 m, para conectar equipos detectores de humo y temperatura, estaciones manuales y anunciadores remotos.

#### Características del lazo.

- Hasta 254 elementos por lazo.
- Longitud de línea de hasta 1600 m, dependiendo de la configuración
- Posibilidad de uso de cable sin protección
- Corriente de línea de hasta 300 mA.
- Salida de tensión adicional.

#### Características del cable.

Cable de dos hilos sólidos de calibre 16 colores rojo y negro, conductor diseñado para alarmas de tipo plenum FPLP con forro de color rojo que cumple con el estándar NFPA 262.



#### Características en la instalación del cableado.

- Todos los materiales ofertados que componen el sistema de detección de humos deberán ser nuevos, de primera calidad, no aceptándose componentes de marcas de integradores. El fabricante debe disponer de certificados de calidad nacional u internacional.
- El fabricante de los cables para sistemas de detección de humos y así o todos los demás componentes del sistema deberán figurar en el listado de UL y NFPA.
- En caso de contradicción entre algunas de las especificaciones, se aplicará siempre la condición más exigente. Ante la duda la decisión será tomada por parte del integrador y la

supervisión pertinente.

## Características de las canalizaciones.

- A pesar que el envío de voltaje en los lazos inteligentes de los dispositivos y dispositivos de notificación son bajos se ha diseñado una canalización independiente, a base de tubería tipo conduit de 3/4" y cajas registro para la comunicación entre cada sensor o sirena.



- En el caso que el recorrido o dimensionamiento no se considere conveniente sea por requerimientos para dar cumplimiento al estándar sobre la cantidad de curvas, radio de curvatura, cantidad de cables, etc., o por motivos funcionales, se deberá sugerir los cambios necesarios incluyendo la justificación documentada de dicho cambio.

- El cableado no podrá transitar desprotegido ni total ni parcialmente. En el caso de que se deba cruzar paredes, etc., se deberá utilizar otras formas de protección (conduit, etc.), la dimensión de dicho conduit estará dada por la cantidad de cables que van a contener y deberá tener una ocupación menor o igual al 40%, previendo futuras ampliaciones. Los ductos deben ser convenientemente fijados durante todo su trayecto a superficies fijas.

## CAPITULO III ENTREGA

### Documentación.

- Una vez puesto el sistema completo se deberá entregar una carpeta con toda la documentación técnica de todos los dispositivos instalados en el sistema. En esta carpeta incluirá un manual explicativo y aclaratorio del funcionamiento del sistema para el usuario final.
- Debe considerarse la entrega de los planos AS-BUILT de toda la instalación donde se reflejen y detallen como hayan quedado instalados los dispositivos y trayectorias del sistema, debe tomarse en cuenta que debe apegarse al proyecto ejecutivo salvos los casos antes mencionados. Los planos se entregaran un juego impresos y en archivo de AutoCAD en un DVD.

## Capacitación.

- Se incluirá sesiones de capacitación por parte del proveedor se impartirán de forma teórica y práctica, esta última durante la puesta en marcha sobre los equipos instalados.
- Durante el periodo de garantía mínimo de 1 año se efectuara dos revisiones, en las que se checaran los distintos puntos de la instalación, obteniendo listados y datos de la misma, que permitan evaluar su buen funcionamiento y adecuación al planteamiento de principio. Estos informes serán entregados al personal designado por parte de la Fiscalía General.

## Mantenimiento

- Todos los materiales, equipos y elementos que conforman el sistema, como hardware y Software deberán estar en perfecto estado para lograr esto se recomienda realizar el mantenimiento cada 6 meses.