



Presentan:

SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIOS

ING. JOHN SERRATO, COORDINADOR DE PRODUCTO, SAC SEGURIDAD AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL S.A.S

Sistemas de Detección y Alarma Contra Incendios.

- Elementos Básicos de un Sistema de Alarmas de Incendio
- Tipos de Detectores y Tecnologías
- Funciones Suplementarias

Conceptos básicos



¿Cuál es el propósito de un Sistema de Alarmas de Incendio?

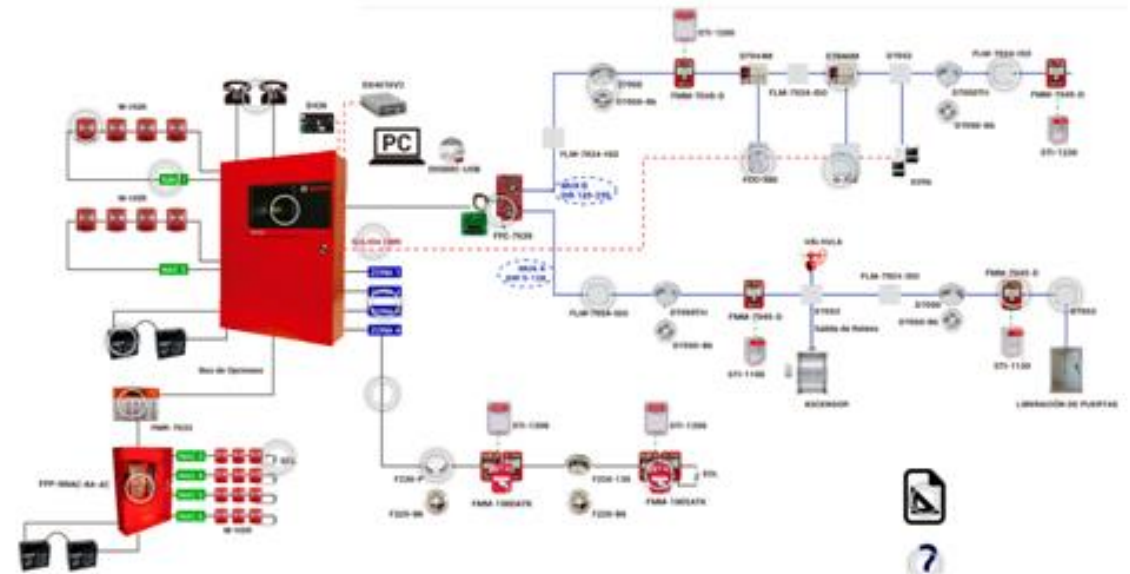
Salvaguardar y o Proteger la Vida de Las Personas
Detectar, Alertar y Evacuar.

Life Safety!
¡Salvar Vidas!



¿Criterios Para la implementación de SPCI ?

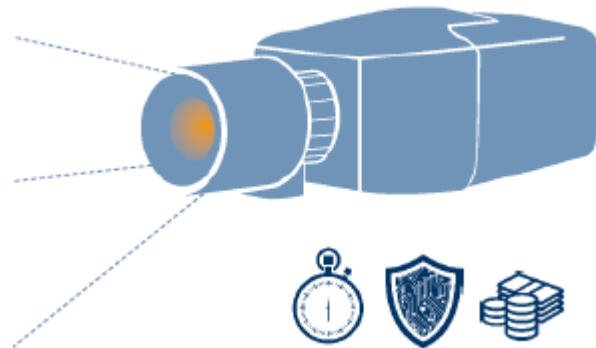
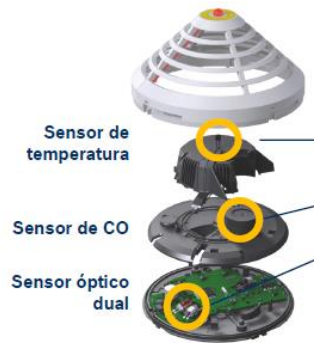
- *Protección a la Vida.*
- *Protección a la Propiedad.*
- *Continuidad de la Operación.*
- *Protección al Medio Ambiente.*



Arquitectura General



Señales de Entrada



DISPOSITIVOS DE INICIACIÓN

- ✓ Detectores de Humo
- ✓ Detectores de Temperatura
- ✓ Detectores de Llama
- ✓ Detectores de Gas
- ✓ Dispositivos de Sistemas Hidráulicos (sensores de Flujo)
- ✓ Estaciones Manuales
- ✓ Detección de Humo y Llama por Video

Estaciones Manuales



Salidas.



Bocinas



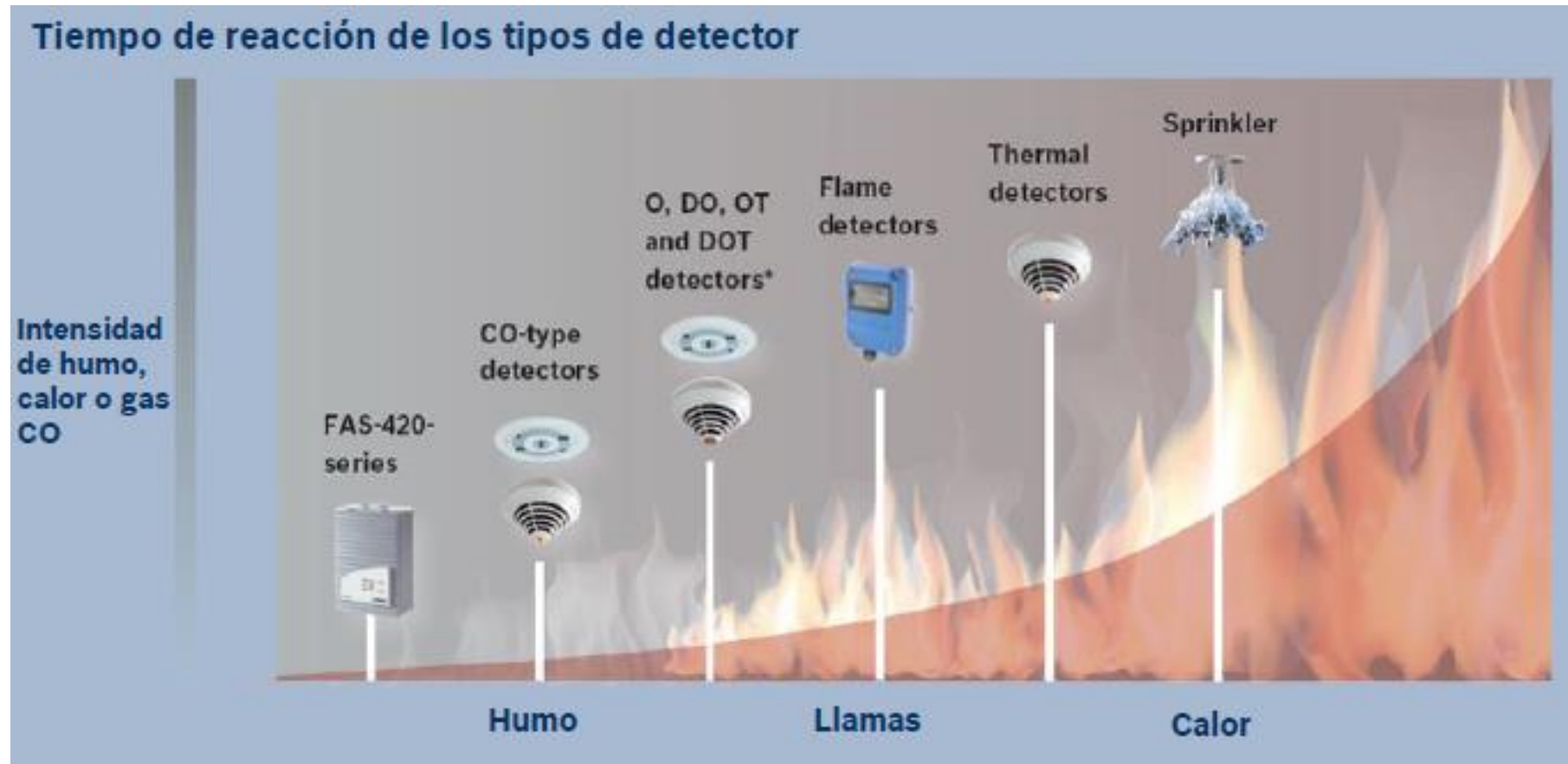
Estrobo

DISPOSITIVOS DE NOTIFICACIÓN

- ✓ Campanas
- ✓ Sirenas
- ✓ Parlantes
- ✓ Cornetas
- ✓ Luces estroboscópicas
- ✓ Lámparas
- ✓ Luces tipo Licuadora



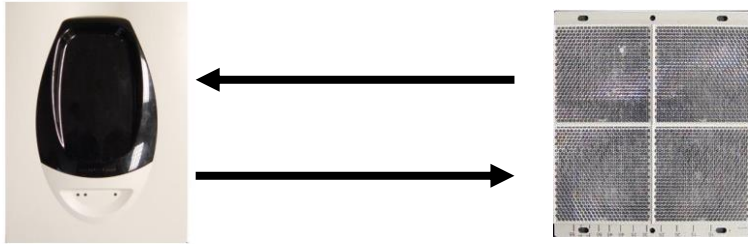
Enfoque convencional de prevención de incendios



Detectores Tipo Puntuales



Detectores de Humo – Haz de Luz



Transmisor - Reflector



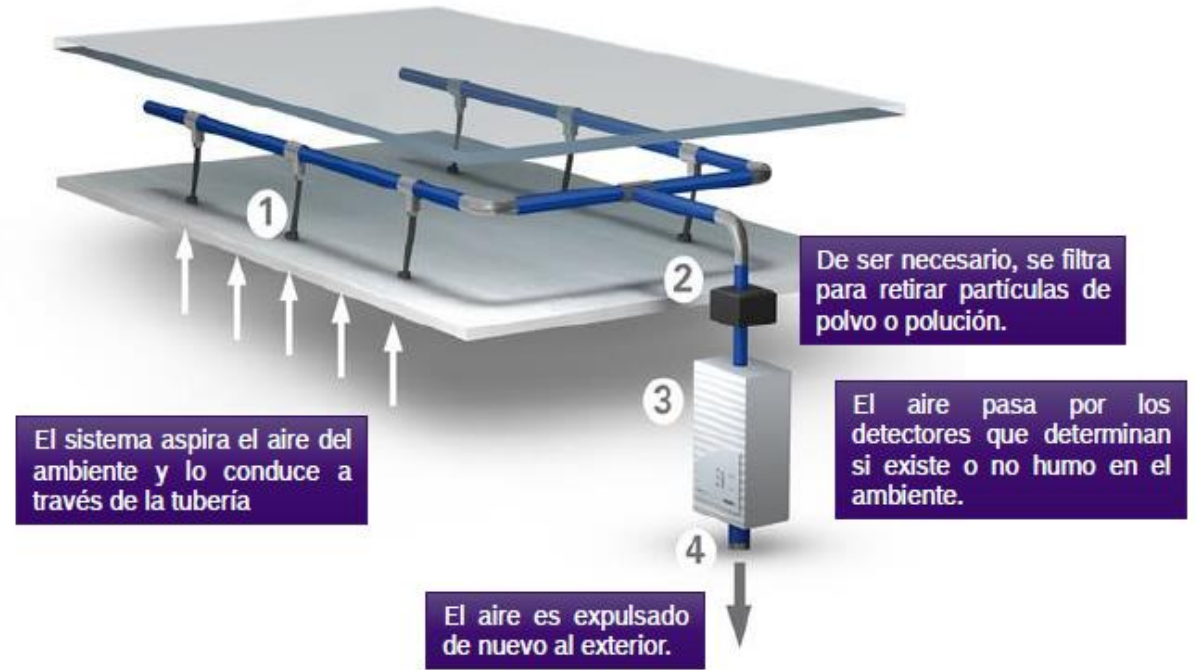
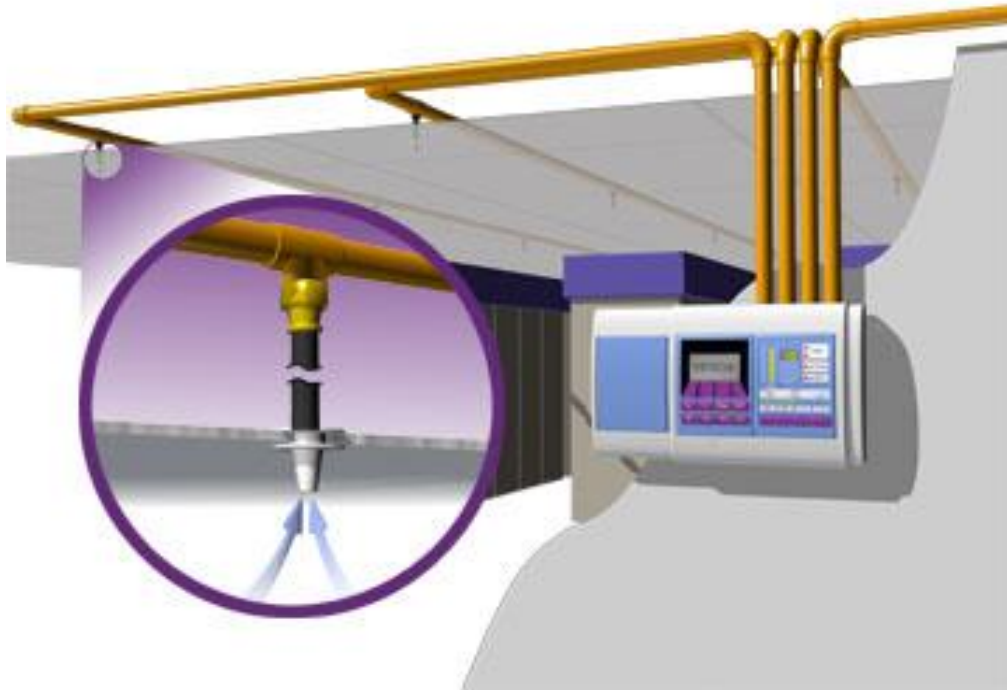
OSID

Open Smoke Imaging Detector



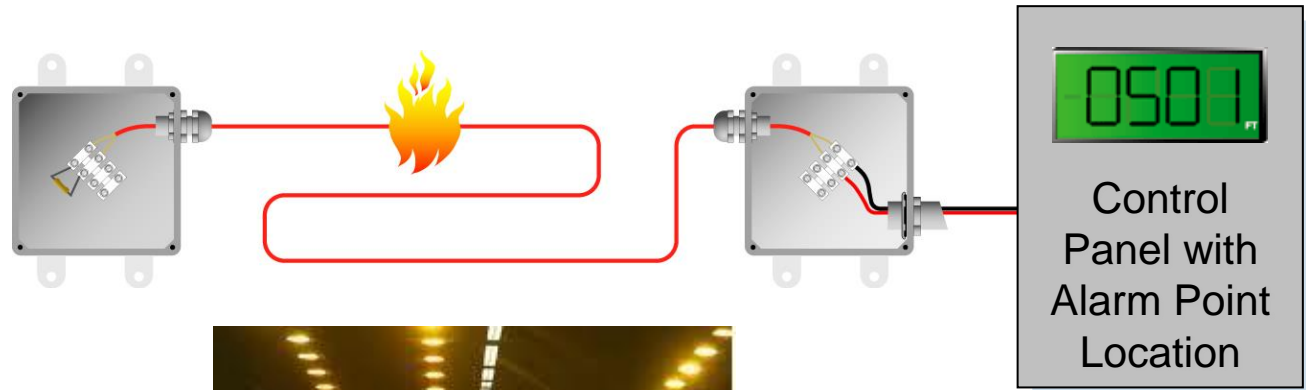
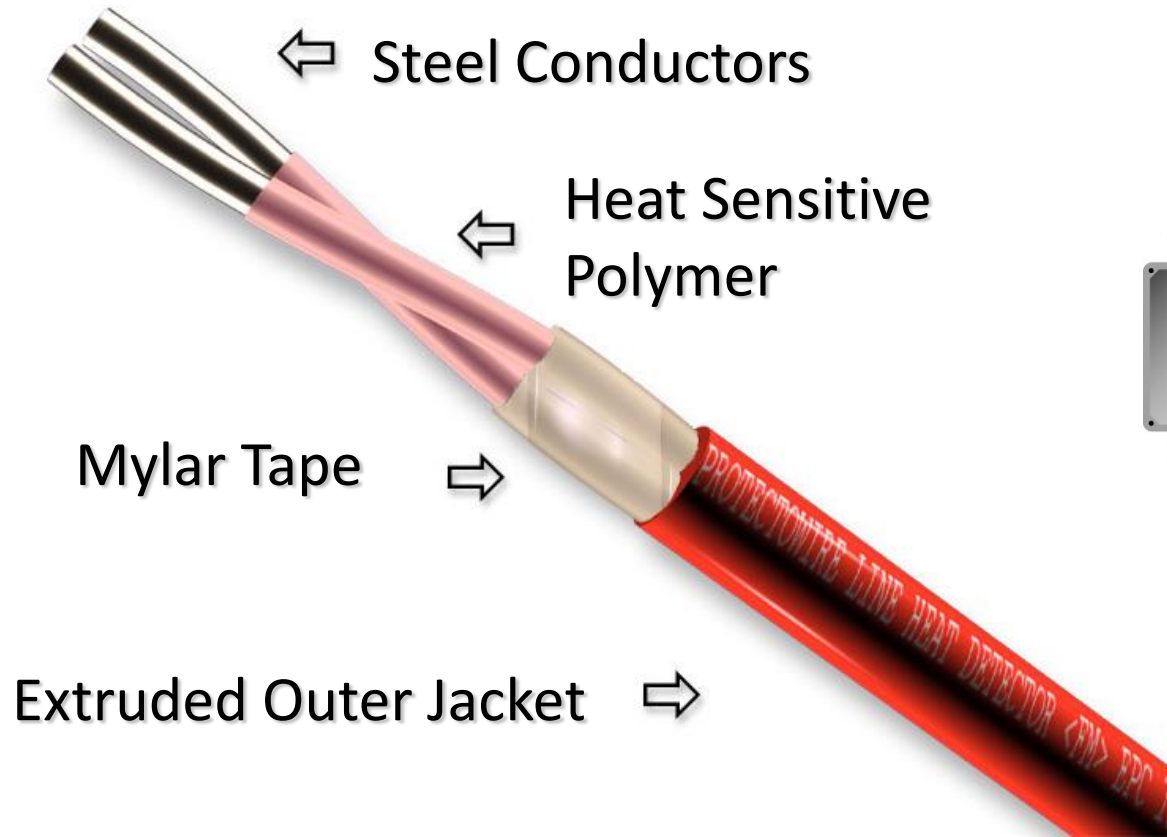
Transmisor Receptor

Detectores de Muestreo de Aire



1 Abertura de aspiración de humos; 2 Filtro de polvo (opcional); 3 Unidad de detección; 4 Salida de aire

Detectores de Temperatura Tipo Lineal



Detección de Incendio por Video



Funciones Suplementarias

El panel también puede monitorear y comunicarse con otro sistema en el edificio.

- ✓ Llamada y captura de Elevadores.
- ✓ Controladores de acceso.
- ✓ Presurización de escaleras
- ✓ Sistemas de ductos y campanas.
- ✓ Extracción de aire.
- ✓ Sistemas HVAC.



Sistemas de Detección y Alarma Contra Incendios.

Normativas y
Estándares
Internacionales

- Aprobaciones y Certificaciones
- Introducción a NFPA
- Código Nacional de Alarmas de Incendio y Señalización – NFPA 72
- Pautas de Diseño – Ubicación y consideración de Instalación de los dispositivos



Certificaciones y Aprobaciones



Factory Mutual

Es una compañía de seguros especializada en la protección de riesgos de pérdidas. Incursionaron desarrollando estándares y procedimientos para proteger activos, que garantizan menores riesgos de pérdida y consecuentemente menores costos de aseguramiento. El sello **FM Approved**, es reconocido internacionalmente como líder en garantizar de manera rigurosa que los productos evaluados cumplen con los mas altos estándares técnicos, de calidad para desempeñarse adecuadamente en todo tipo de condiciones.



Underwriter Laboratories

La marca **UL Listing** es una de las más utilizadas en la actualidad. Si un producto lleva esta marca significa que UL ha considerado que una muestra representativa cumple los requisitos de seguridad UL y que el fabricante asegura que ese producto siga cumpliendo con esos requisitos en su producción. Estos están basados en las normas de seguridad propias publicadas por UL para cada estándar.



Conformidad Europea

Al colocar el sello **CE** en un producto, un fabricante declara que ha realizado todos los pasos necesarios para garantizar que el mismo se encuentra conforme a todos los requerimientos legales establecidos como mandatorios en la comunidad europea para ese tipo de producto. En el caso de los sistemas de detección y alarma de incendios a la presente norma EN54.

¿Qué es la NFPA?

La **Asociación Nacional de Protección Contra Incendios (NFPA)** es una organización global autofinanciada sin fines de lucro, establecida en 1896, dedicada a eliminar la muerte, lesiones y pérdidas económicas y de propiedades debidas a peligros relacionados con incendios y la electricidad.

Consulta la página web de la NFPA <https://www.nfpa.org/>



NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION

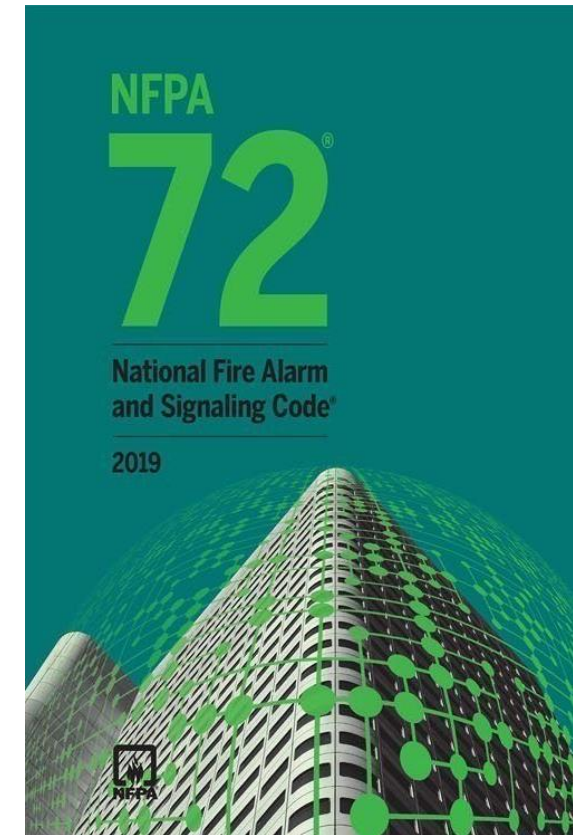
The leading information and knowledge resource on fire, electrical and related hazards

Alcance de la NFPA 72

CÓDIGO NACIONAL DE ALARMAS DE INCENDIO Y SEÑALIZACIÓN

NFPA 72, Ed 2016, Capítulo 1, Título 1.1.1:

“NFPA 72 cubre la aplicación, instalación, ubicación, desempeño, inspección, prueba y mantenimiento de los sistemas de alarma de incendio, sistemas de alarma de estación de supervisión, sistemas públicos de reporte de alarma de emergencia, equipos de advertencia de incendio y sistemas de comunicaciones de emergencia (SCE) y sus componentes.”



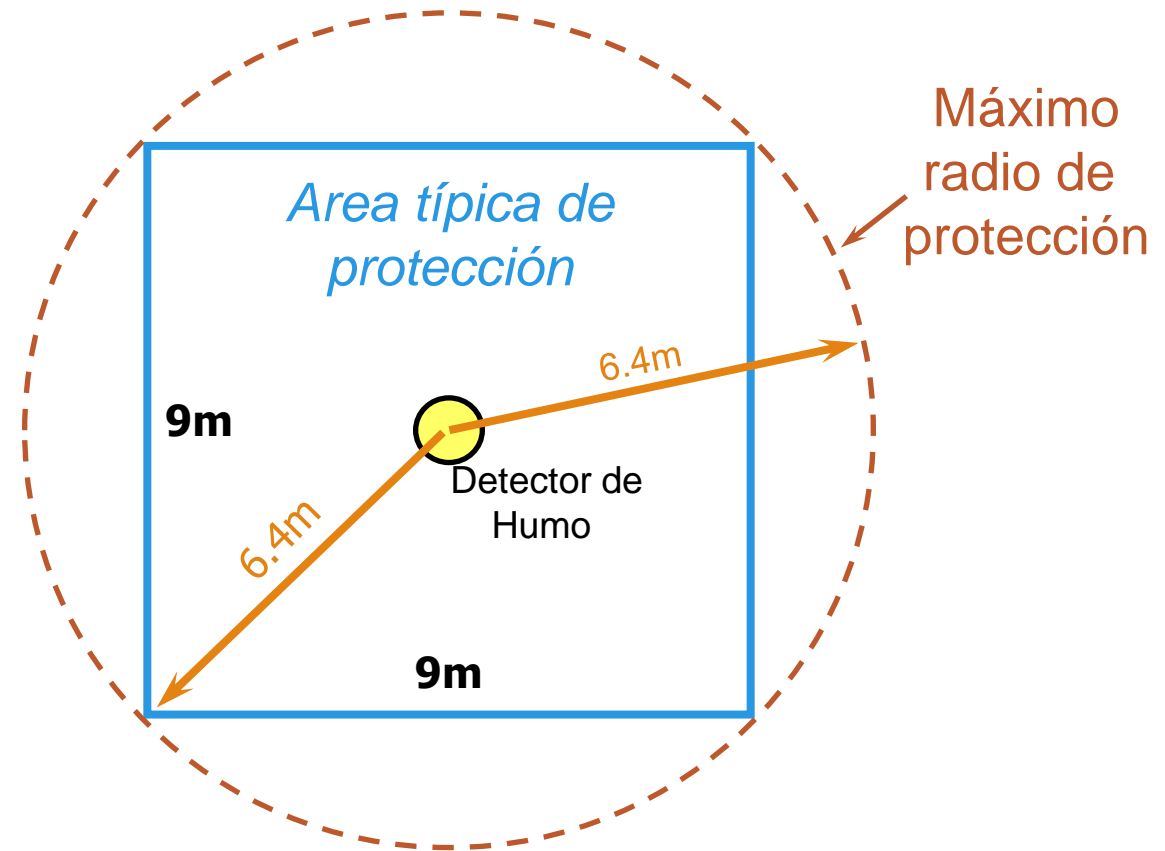
Selección del Dispositivo ADECUADO

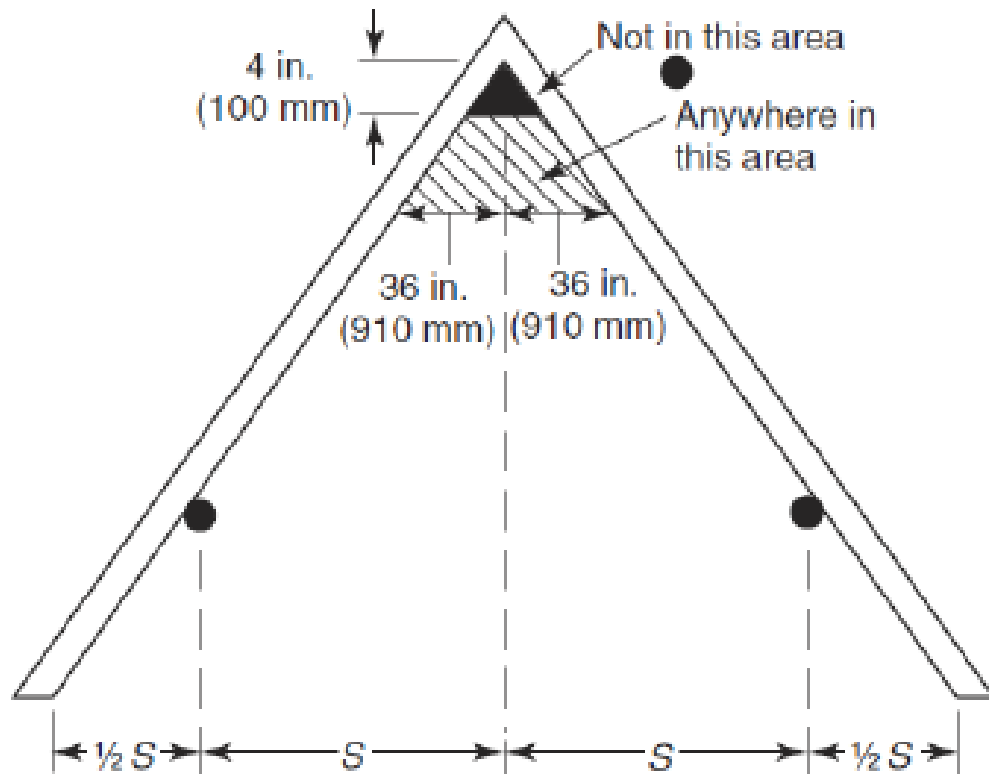
- ✓ Iónico, Fotoeléctrico, de línea o puntual....
- ✓ ¿Cual sería el costo total de uno contra otro?
- ✓ ¿Cómo puede afectar el ambiente al detector seleccionado?
- ✓ ¿Cumple el dispositivo con las especificaciones y códigos?

¿QUÉ FACTORES DEBEN SER CONSIDERADOS PARA ASEGURAR EL DISEÑO APROPIADO DE UN SISTEMA DE ALARMAS CONTRA INCENDIO?

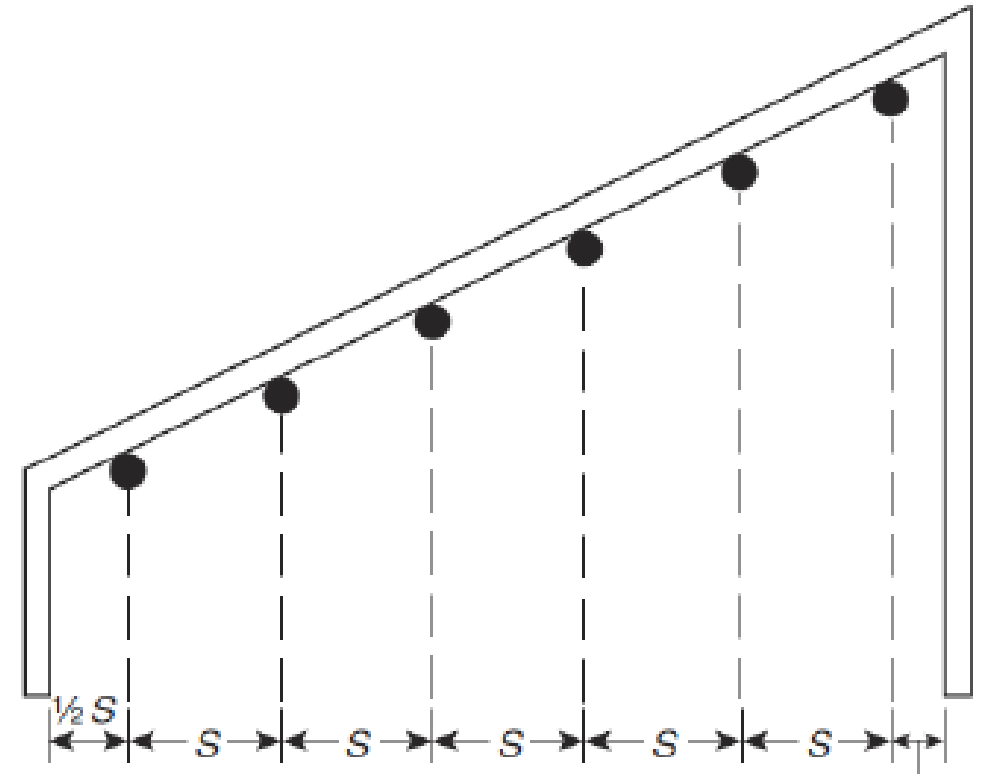
Ubicación de los Detectores

El montaje de detectores puntuales esta basado en localizar los detectores en el centro de un rectángulo de 9 x 9 metros. La distancia del centro del detector a cualquier extremo no debera de exceder 6.4 metros.





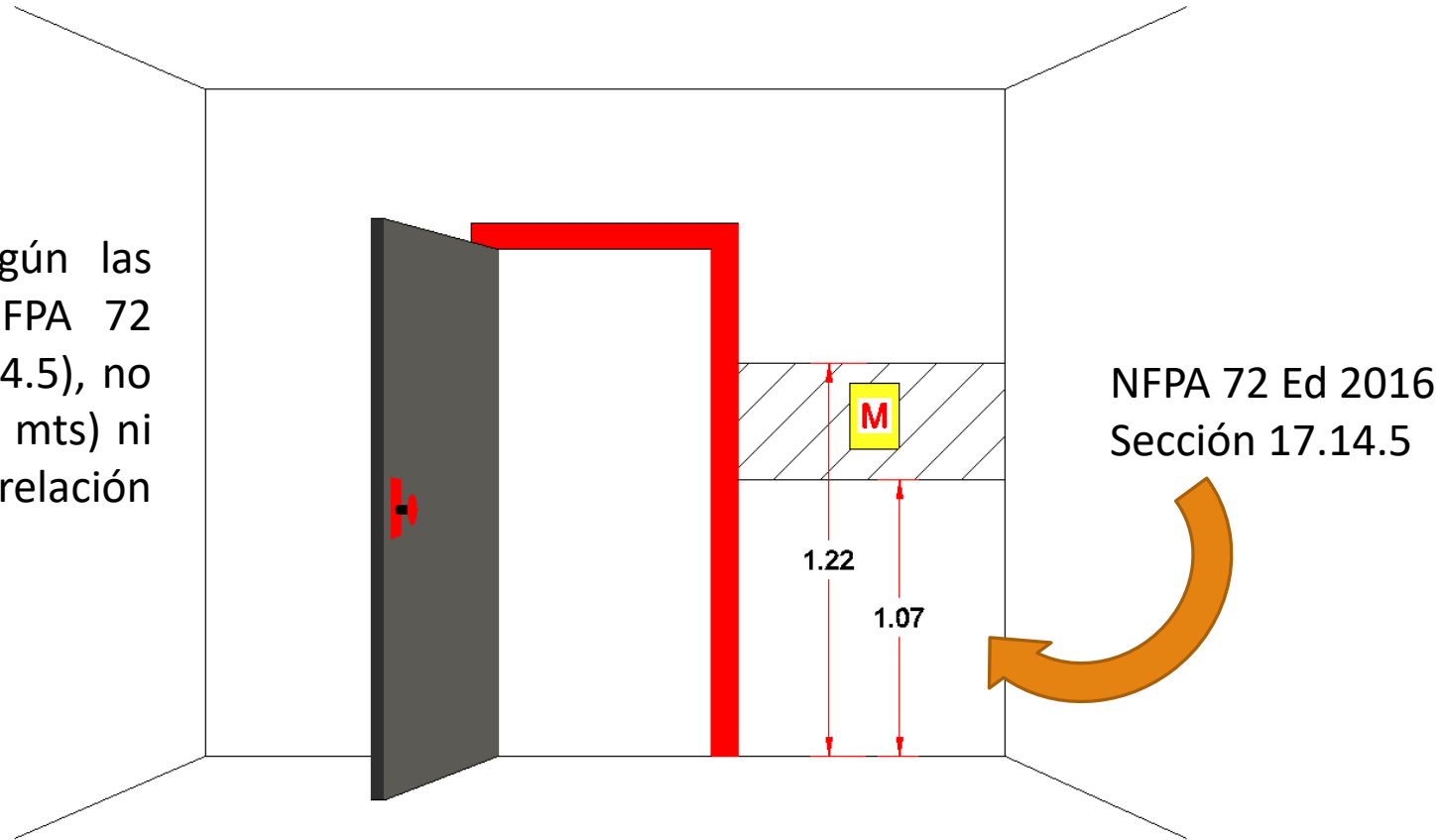
S = Space between detectors
 ● = Smoke detector or heat detector



S = Space between detectors
 ● = Smoke detector or heat detector

Ubicación de las Estaciones Manuales de Emergencia

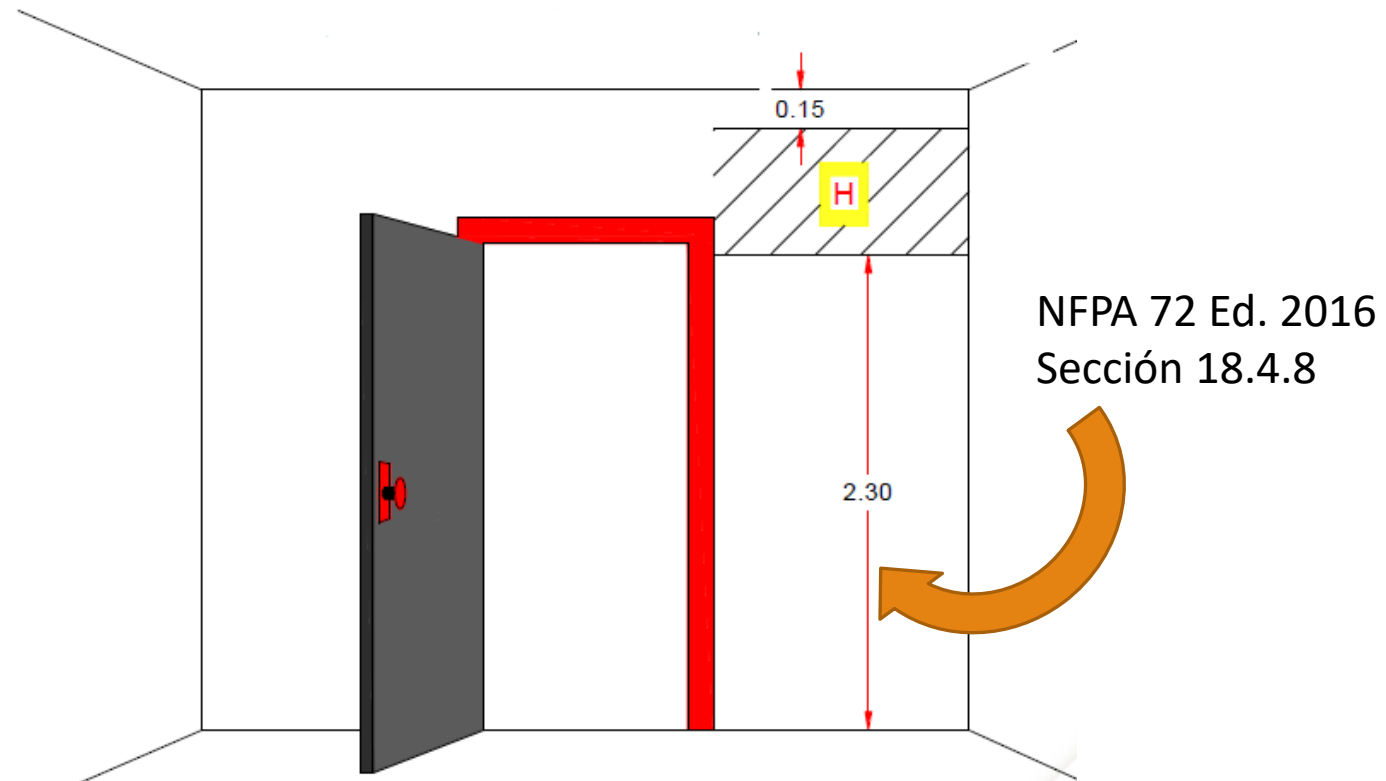
La altura a considerar según las recomendaciones de la NFPA 72 (NFPA 72 2016 Section 17.14.5), no debe ser menor a 42" (1.07 mts) ni mayor a 48" (1.22 mts) con relación al piso terminado.



Ubicación de las Estaciones Manuales de Emergencia

- Deben estar localizadas a no más de 5´(1.5 mts) de la salida de cada piso (NFPA 72 2016 Section 17.14.8.4)
- Una estación adicional deberá ser considerada si la distancia entre una estación manual y la próxima más cercana es mayor a 200´ (61 mts) medido de forma horizontal y sobre el mismo piso (NFPA 72 2016 Section 17.14.8.5).
- Cuando en la misma área se tenga un ancho igual o mayor a 40´(12 mts), se deberá contar con 2 estaciones manuales, una en cada lado (NFPA 72 2016 Section 17.14.8.6).
- La estación manual de alarma debe ser utilizada solo para ese tipo de evento. Cada estación manual deberá ser visibles, sin obstrucciones, accesible, y de un color que contraste con el fondo del área en que se monte.

Ubicación de los dispositivos de Notificación Audible



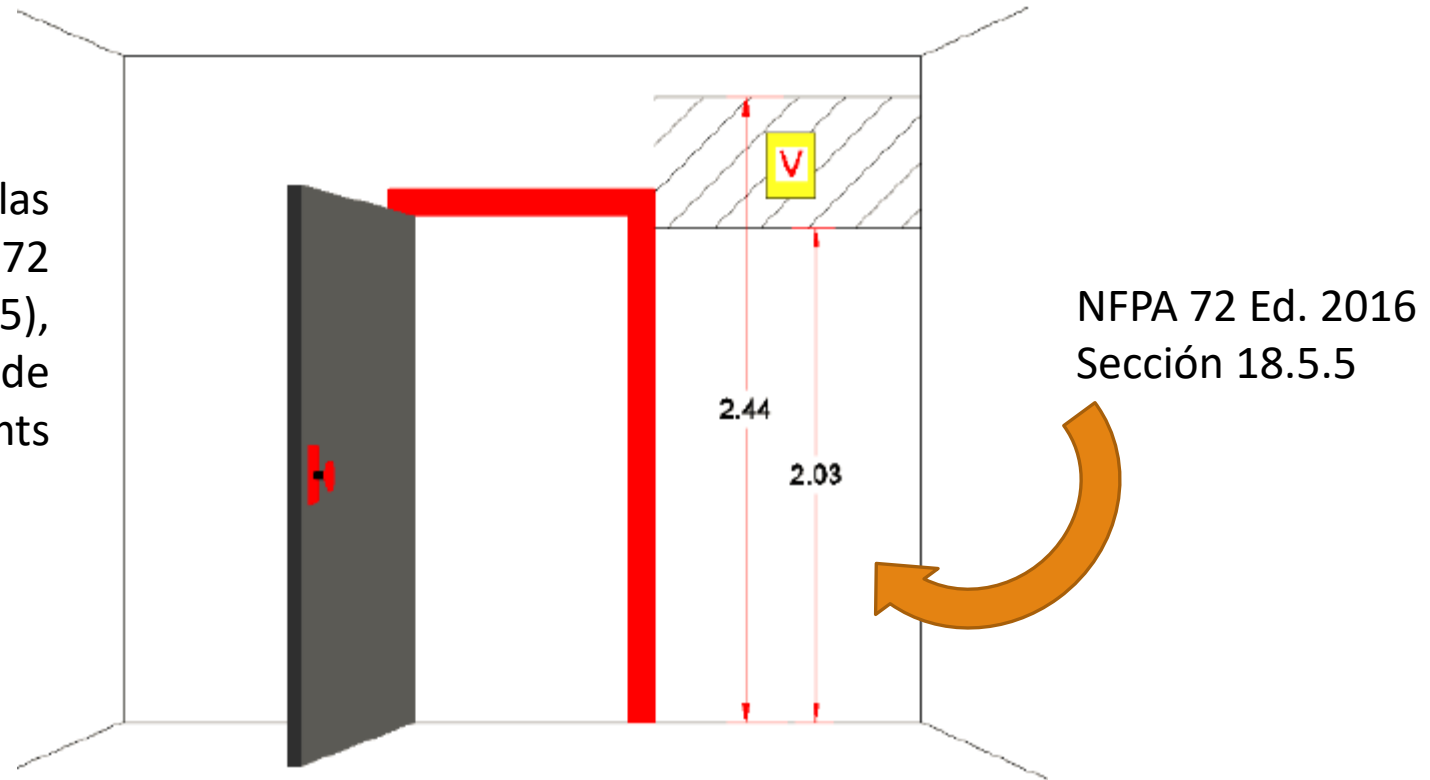
Ruido en Ambiente

- 1 dBA (sonido leve en el ambiente)
- 50 dBA En una conversación típica
- 80 dBA Alarma de un reloj
- 130 dBA (dolorosa – posible daño al oído).



Ubicación de los dispositivos de Notificación Visual

La Altura a considerar según las recomendaciones de la NFPA 72 (NFPA 72 2016 Sección 18.5.5), debe encontrarse en un Rango de 2.03 mts a no mas de 2.44 mts desde el nivel del Suelo.



Montaje en Pared

- Para montaje en pared los dispositivos deberán estar una altura de no menos de 80" (2.03 mts) , y no mayor de 96" (2.44mts) por encima del piso terminado.
- Cuando el techo es bajo, los dispositivos deberán estar montados a no menos de 6" (150 mm) del techo.
- La separación máxima de los dispositivos no excederá de 100 pies (30 mts).



PAUSA!!!!

Sistemas de Detección y Alarma Contra Incendios.

- Capitulo 7 - Documentación
- Capitulo 14 – Inspección Prueba y Mantenimiento

NFPA 72:

Cap 7. Documentación

Cap 14. IPM



NFPA 72 Cap. 7 - Documentación

7.1.1 Aplicación

7.1.2 La documentación de la alteración, mantenimiento y prueba de los sistemas Existentes debe cumplir con los requisitos mínimos de este capítulo.

7.2 Documentación Mínima Requerida

1. Resumen Narrativo por Escrito, en el que se indique el propósito y la descripción del sistema.
2. Diagrama de Montantes
3. Disposición de los Planos de plantas con Ubicación de dispositivos, orientación, representación gráfica,.....
4. Secuencia de Operación en una matriz de Entrada / Salida o en formato narrativo.
5. Planillas de datos técnicos de los equipos.

7.2* Documentación mínima requerida. (SIG-FUN)

7.2.1* Donde la autoridad competente requiera documentación, la siguiente lista debe representar la documentación mínima requerida para nuevos sistemas de alarma de incendio, equipos de estación de supervisión y para comunicaciones compartidas, y sistemas de comunicaciones de emergencia, que incluyen los sistemas nuevos y los agregados o alteraciones en los sistemas existentes:

- (1)* Resumen narrativo por escrito, en el que se indique el propósito y la descripción del sistema.
- (2) Diagrama de montantes.
- (3) Disposición de los planos de plantas en los que se muestren las ubicaciones de todos los dispositivos, equipos de control y equipos de estación de supervisión y para comunicaciones compartidas, en los que cada hoja se indique lo siguiente:
 - Orientación (flecha de indicación del norte).
 - Representación gráfica de la escala empleada.
 - Identificación del uso de la habitación.
 - Características del edificio que afectarán la ubicación de los dispositivos iniciadores y de los aparatos de notificación.
- (4) Secuencia de operación en una matriz de entrada/salida o en formato narrativo.
- (5) Planillas de datos técnicos de los equipos.
- (6) Instrucciones publicadas de los fabricantes, incluidas las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento.

NFPA 72 Cap. 7 - Documentación

6. Instrucciones Publicadas de los fabricantes, incluidas las instrucciones de Funcionamiento y Mantenimiento.
7. Calculo de la capacidad de las Baterías.
8. Calculo de caída de voltaje para los circuitos de los aparatos de notificación.
9. Elevación de la altura de montaje para los Dispositivos y aparatos instalados en paredes.
10. Donde se requiera la notificación a los ocupantes, los niveles de presión sonora mínimos que deben ser generados por la notificación audible en áreas cubiertas aplicables.
11. Diagrama de vías entre la unidad de control y la estación de supervisión y los equipos de comunicaciones compartidas.
12. Registro de Finalización Completo de acuerdo con 7.4.6 y 7.8.2
13. Para sistemas basados en Software, una copia del software que incluya las instrucciones específicas sobre el acceso al sistema (contraseña).

- (7) Cálculo de la capacidad y reducción de las baterías (donde se provean baterías).
- (8) Cálculo de caída de voltaje para los circuitos de los aparatos de notificación.
- (9) Elevación de la altura de montaje para los dispositivos y aparatos instalados en paredes.
- (10) Donde se requiera la notificación a los ocupantes, los niveles de presión sonora mínimos que deben ser generados por los aparatos de notificación audible en las áreas cubiertas aplicables.
- (11) Diagramas de vías entre la unidad de control y la estación de supervisión y los equipos de comunicaciones compartidas.
- (12) Registro de finalización completo de acuerdo con 7.5.6 y 7.8.2.
- (13) Para los sistemas basados en software, una copia del software específico del sitio que incluye las instrucciones específicas sobre cómo obtener los medios de acceso al sistema y al software (contraseña).
- (14) Planos de registro (conforme a obra).
- (15) Registros, retención de registros y guarda de registros de acuerdo con la Sección 7.7
- (16) Registro completo de inspección y prueba de acuerdo con 7.6.6 y 7.8.2.

7.2.2 Los documentos del diseño del sistema deben identificar el nombre y la información de contacto del diseñador del sistema.

7.2.3 Todos los planos del sistema de alarma de incendio deben utilizar los símbolos descritos en NFPA 170 u otros símbolos aceptables para la autoridad competente.

NFPA 72 Cap. 7 - Documentación

14. Planos de registro (Conforma a Obra)

15. Registros, retención de registros y guarda de registros de acuerdo con la sección 7.7

16. Registro completo de Inspección y Prueba de acuerdo con 7.6.6 y 7.8.2

7.6 Documentación de inspección prueba y mantenimiento

7.6.1 La documentación sobre los planes de Prueba - de acuerdo a 14.2.10

7.6.2 Documentación sobre Pruebas de Aceptación - 14.6.1

7.6.3 Documentación sobre Pruebas de Reaceptación – 14.6.1

7.6.4 Documentación sobre inspecciones y pruebas periódicas – 14.6.2 a 14.6.4

7.6.6 Registro de Inspección y Prueba... registros de todas las pruebas e inspecciones de acuerdo a 14.6.2.4 mediante formularios sugeridos en fig 7.8.2 o alternativos que manejen la misma información.

- (7) Cálculo de la capacidad y reducción de las baterías (donde se provean baterías).
- (8) Cálculo de caída de voltaje para los circuitos de los aparatos de notificación.
- (9) Elevación de la altura de montaje para los dispositivos y aparatos instalados en paredes.
- (10) Donde se requiera la notificación a los ocupantes, los niveles de presión sonora mínimos que deben ser generados por los aparatos de notificación audible en las áreas cubiertas aplicables.
- (11) Diagramas de vías entre la unidad de control y la estación de supervisión y los equipos de comunicaciones compartidas.
- (12) Registro de finalización completo de acuerdo con 7.5.6 y 7.8.2.
- (13) Para los sistemas basados en software, una copia del software específico del sitio que incluye las instrucciones específicas sobre cómo obtener los medios de acceso al sistema y al software (contraseña).
- (14) Planos de registro (conforme a obra).
- (15) Registros, retención de registros y guarda de registros de acuerdo con la Sección 7.7
- (16) Registro completo de inspección y prueba de acuerdo con 7.6.6 y 7.8.2.

7.2.2 Los documentos del diseño del sistema deben identificar el nombre y la información de contacto del diseñador del sistema.

7.2.3 Todos los planos del sistema de alarma de incendio deben utilizar los símbolos descritos en NFPA 170 u otros símbolos aceptables para la autoridad competente.

NFPA 72 Cap. 14 - IPM

14.2.3 Responsabilidades

14.2.3.1 El dueño de la propiedad o edificio o sistema, o el representante designado por el propietario debe ser responsable de la inspección, Prueba y Mantenimiento del sistema y de las alteraciones o agregados que se le hicieran a este sistema.

Tabla 14.3.1 Continúa

| Componente | Aceptación inicial | Frecuencia periódica | Método | Referencia |
|---|--------------------|----------------------|---|------------|
| 9. Baterías | | | Inspeccionar para verificar la presencia de corrosión o fugas. Verificar la condición de las conexiones. Verificar la marca del mes/año de fabricación (todos los tipos). | 10.6.10 |
| (a) Plomo-ácido | X | Mensual | Inspeccionar visualmente el nivel de electrolito. | |
| (b) Níquel-cadmio | X | Semestral | | |
| (c) Primarias (pila seca) | X | Mensual | | |
| (d) Plomo-ácido selladas | X | Semestral | | |
| 10. Reservado | | | | |
| 11. Anunciadores remotos | X | Semiannual | Verificar ubicación y condición. | |
| 12. Extensiones de energía del circuito del aparato de notificación | X | Annual | Verificar los valores nominales de los fusibles, si hubiera. Verificar que las lámparas y los LED indiquen el estado operativo normal de los equipos. | 10.6 |
| 13. Suministros de energía remotos | X | Annual | Verificar los valores nominales de los fusibles, si hubiera. Verificar que las lámparas y los LED indiquen el estado operativo normal de los equipos. | 10.6 |

NFPA 72 Cap. 14 - IPM

Deben consultarse las Pruebas y Frecuencias requeridas para cada Elemento del sistema, junto con la Información entregada por el Fabricante para este Proceso.

Las Pruebas a los componentes y equipos deben realizarse con Herramientas y o Productos Listados aceptable por el Fabricante....

| | | | |
|--|---|---------------------------|--|
| (d) Detectores de calor | | | |
| (1) De tipo de temperatura fija, de velocidad de aumento, lineal restaurable, puntual (sin incluir los de tipo de tubería neumática) | X | Anualmente (ver 14.4.4.5) | Llevar a cabo la prueba de calor con una fuente de calor listada o etiquetada o de acuerdo con lo establecido en las instrucciones publicadas del fabricante. Asegure que el método de prueba para los equipos instalados no dañe el elemento de temperatura fija no restaurable de un detector combinado de velocidad de aumento/temperatura fija. |
| (2) De tipo de temperatura fija, lineal no restaurable | X | Anualmente | No llevar a cabo la prueba de calor. Probar la funcionalidad mecánicamente y eléctricamente. Medir y registrar la resistencia de lazo. Investigar los cambios introducidos en la prueba de aceptación. |
| (3) De tipo de temperatura fija, puntual no restaurable | X | Ver método | Transcurridos 15 años de la instalación inicial, reemplazar todos los dispositivos o someter a pruebas de laboratorio 2 de cada 100 detectores. Reemplazar los 2 detectores con dispositivos nuevos. Si ocurriese una falla en cualquiera de los detectores retirados, retirar y probar detectores adicionales con el fin de determinar si se trata de una falla general que incluya detectores defectuosos o una falla localizada que involucre 1 o 2 detectores defectuosos. Si los detectores son sometidos a prueba en lugar de ser reemplazados, repetir las pruebas a intervalos de 5 años. |
| (4) No restaurables (en general) | X | Anualmente | No llevar a cabo las pruebas de calor. Probar la funcionalidad mecánicamente y eléctricamente. |
| (5) De tipo lineal restaurable, solamente de tubería neumática | X | Anualmente | Llevar a cabo las pruebas de calor (cuando las cámaras de prueba estén en circuito), con una fuente de calor listada y etiquetada o conforme a lo establecido en las instrucciones publicadas del fabricante del detector o llevar a cabo una prueba con bomba de presión. |
| (6) Alarmas de calor de estación única y múltiple | X | Anualmente | Llevar a cabo pruebas funcionales de acuerdo con las instrucciones publicadas del fabricante. No someter a prueba de calor los detectores de calor no restaurables. |
| (e) Estaciones manuales de alarma de incendio | X | Anualmente | Operar las estaciones manuales de alarma de incendio según lo establecido en las instrucciones publicadas del fabricante. Probar tanto las estaciones de preseñal operadas con llave como las estaciones manuales de alarma general de incendio. |
| (f) Detectores de incendio de energía radiante | X | Semestralmente | Probar los detectores de llama y los detectores de chispas/brasas de acuerdo con las instrucciones publicadas del fabricante para determinar que cada detector funcione correctamente. Determinar la sensibilidad de los detectores de llama y de los detectores de chispas/brasas mediante el uso de cualquiera de los siguientes: (1) Método de prueba calibrado. (2) Instrumento calibrado para la prueba de sensibilidad del fabricante. |

Sistemas de Detección y Alarma Contra Incendios.

Reglamento Colombiano De Construcción Sismo Resistencia NSR10

- Que es el NSR10.
- Título J – Requisitos de Protección Contra Incendio en Edificaciones
 - Propósitos y Alcance
 - Responsabilidad del Cumplimiento
- Redes Eléctricas
- Detección y Extinción de Incendios



NSR10

¿Qué es la NSR-10?

Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10

Reglamento Técnico que brinda las pautas y estándares requeridos en los procesos de Diseño y construcción para las Edificaciones con el fin de que la respuesta ante un Sismo sea Favorable.

Los Requisitos de Protección contra Incendio en Edificaciones se encuentran en el Título J y en el Título K - Requisitos Complementarios.

Este título refiere distintos Códigos y estándares internacionales como :

NFPA (NFPA 72, NFPA 101, NFPA13, NFPA 2001, entre otros)

IBC2009

Norma AIS 100-09 (Estudio Base del NSR-10)



NSR10 - J.1.1 Propósito y Alcance

Toda Edificación deberá cumplir con los requisitos Mínimos de PCI, correspondientes al uso de la Edificación y su grupo de Ocupación de acuerdo con la Clasificación dada en la Tabla K.2. 1-1

| Grupos y Subgrupos de ocupación | Clasificación | Sección del Reglamento |
|---------------------------------|----------------------------|------------------------|
| A | ALMACENAMIENTO | K.2.2 |
| A-1 | Riesgo moderado | |
| A-2 | Riesgo bajo | |
| C | COMERCIAL | K.2.3 |
| C-1 | Servicios | |
| C-2 | Bienes | |
| E | ESPECIALES | K.2.4 |
| F | FABRIL E INDUSTRIAL | K.2.5 |
| F-1 | Riesgo moderado | |
| F-2 | Riesgo bajo | |
| I | INSTITUCIONAL | K.2.6 |
| I-1 | Reclusión | |
| I-2 | Salud o incapacidad | |
| I-3 | Educación | |
| I-4 | Seguridad pública | |
| I-5 | Servicio público | |

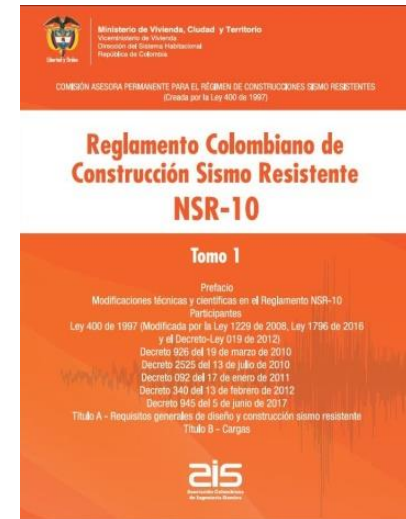
NSR10 - J.1.1.3 Responsabilidad

J.1.1.3 La Responsabilidad del Cumplimiento del Título J y el Título K, Recae en el Profesional que figura como constructor del proyecto para la solicitud de la licencia de Construcción.

| Grupos y Subgrupos de ocupación | Clasificación | Sección del Reglamento |
|--|---------------------------|-------------------------------|
| L | LUGARES DE REUNIÓN | K.2.7 |
| L-1 | Deportivos | |
| L-2 | Culturales y teatros | |
| L-3 | Sociales y recreativos | |
| L-4 | Religiosos | |
| L-5 | De transporte | |
| M | MIXTO Y OTROS | K.2.8 |
| P | ALTA PELIGROSIDAD | K.2.9 |
| R | RESIDENCIAL | K.2.10 |
| R-1 | Unifamiliar y bifamiliar | |
| R-2 | Multifamiliar | |
| R-3 | Hoteles | |
| T | TEMPORAL | K.2.11 |

NSR10 – Propósitos del Título J

- A. Reducir en todo lo posible el riesgo de Incendio en edificaciones.
- B. Evitar la propagación del fuego dentro de las instalaciones y hacia las estructuras aledañas.
- C. Facilitar las tareas de evacuación de los ocupantes de las edificaciones en caso de Incendio.
- D. Facilitar el proceso de Extinción de Incendios en las edificaciones.
- E. Minimizar el Riesgo de colapso de la estructura durante las labores de Evacuación y extinción.

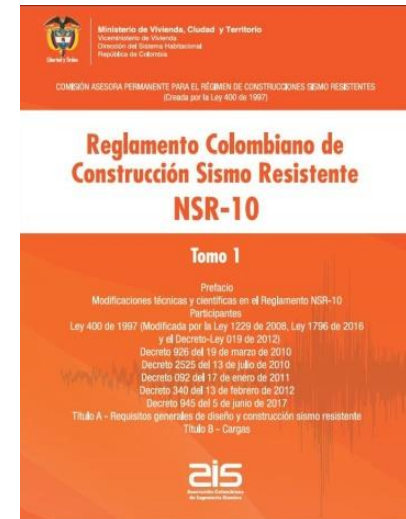


NSR10 – J.2

J.2. Redes Eléctricas, de Gas, y Otros Fluidos Combustibles, inflamables y Comburentes

J.2.2.2 - Para la Protección de las instalaciones Eléctricas deben cumplirse los requisitos dados en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, RETIE, y en el Código Eléctrico Colombiano-NTC 2050

J.2.2.2.1 - Los sistemas eléctricos en zonas donde puede existir el peligro de incendio o explosión debido a gases o vapores inflamables, líquidos inflamables, polvo combustible, etc. Deben cumplir con los requisitos adicionales dados en el Capítulo 5 del Código Eléctrico Colombiano NTC-2050 “Ambientes Especiales” y el RETIE. Al igual dichas zonas deberán dar cumplimiento al Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP.



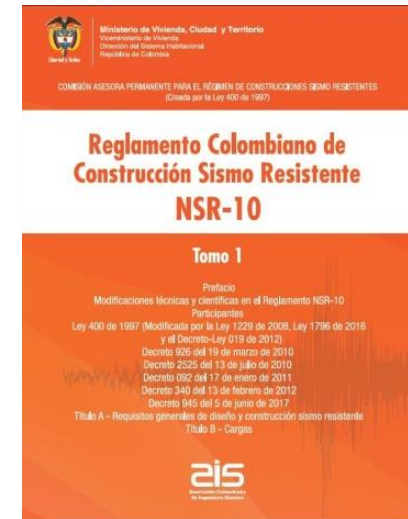
NSR10 – J.4 Detección y Extinción

J.4.1 Alcance

J.4.1.1 – En el Capítulo se establecen las dotaciones de instalaciones de protección contra incendio con las que deben contar las edificaciones.

J.4.2 Sistemas y Equipos para Detección y Alarma de Incendios

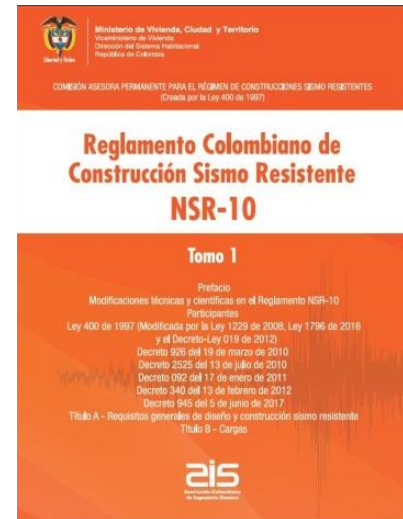
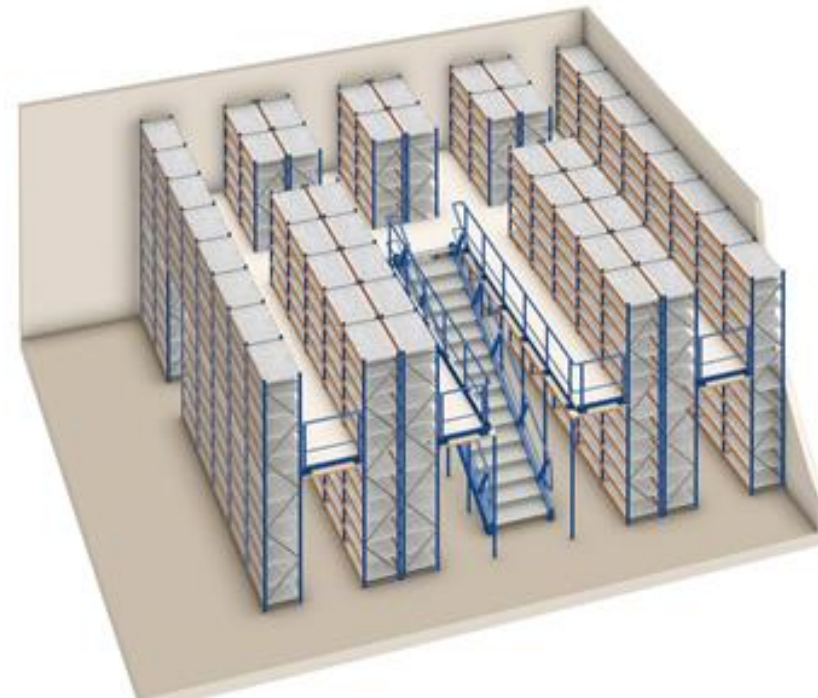
Las edificaciones deben contar con sistemas de alarma de Incendio, que se puedan activar de forma Manual, por medio de detectores, o por medio del sistema de extinción automática, de acuerdo con el Grupo de Ocupación en que se clasifiquen. Estos Sistemas deben contar con Programas de Mantenimiento periódicos para garantizar su adecuado funcionamiento.



NSR-10 Titulo J – Requisitos de PCI en Edificaciones

J.4.2.1 GRUPO DE OCUPACION A (Almacenamiento)

Las edificaciones que se clasifiquen en el Grupo de Ocupación A (Almacenamiento) deben estar protegidas por un sistema de Detección y alarma de Incendio diseñado tomando como referencia la norma NFPA 72.

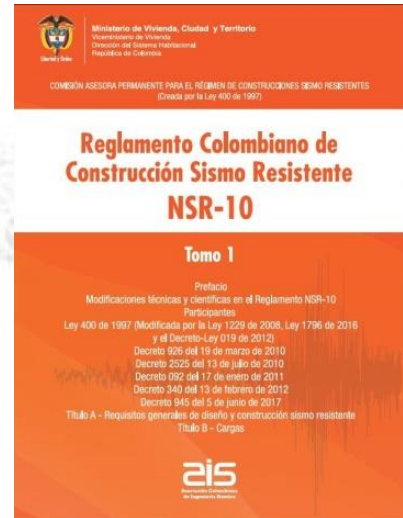


NSR-10 Titulo J – Requisitos de PCI en Edificaciones

J.4.2.2 GRUPO DE OCUPACION C (Comercial)

J.4.2.2.1 Grupo C1 Servicios – J.4.2.2.2 C2 Bienes

Las edificaciones que se clasifiquen en los Grupos de Ocupación **C1 Servicios** y **C2 Bienes** deben estar protegidas por un sistema de Detección y alarma de Incendio diseñado tomando como referencia la norma NFPA 72.



NSR-10 Titulo J – Requisitos de PCI en Edificaciones

J.4.2.5 GRUPO DE OCUPACION L (LUGARES DE REUNION)

Las Edificaciones de este grupo, cuando tengan una carga de ocupación mayor a 50 personas deben estar protegidas por un sistema de Detección y alarma de Incendio diseñado tomando como referencia la norma NFPA 72.



J.4.2.6 GRUPO DE OCUPACION M (MIXTO)

Deben estar protegidas por un sistema de alarma diseñado para el uso mas critico, tomando como referencia NFPA72.



J.4.2.7 GRUPO DE OCUPACION P (ALTA PELIGROSIDAD)

Deben estar protegidas con un Sistema de alarmas contra incendio..... Tomando como referencia NFPA72.

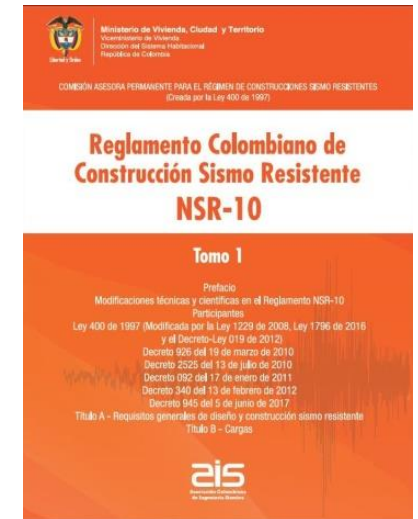


NSR-10 Titulo J – Requisitos de PCI en Edificaciones

J.4.2.8 GRUPO DE OCUPACION R (RESIDENCIAL)

J.4.2.8.1 Grupo R-1 (Residencial Unifamiliar)

Las Unidades de Vivienda deben estar protegidas mediante un sistema de alarma y detección de Incendio, conformado por detectores con base sonora, en cada Nivel. Para Viviendas de más de 100 metros cuadrados de área construida, en caso de tener más de un detector el sistema debe estar interconectado de forma tal que la activación de un detector active los demás. Para su diseño se podrá tomar como referencia la Norma NFPA72.



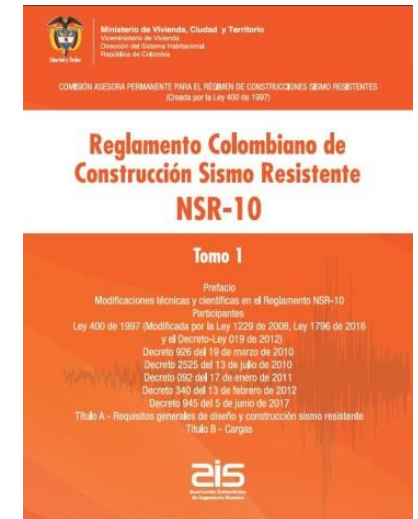
NSR-10 Titulo J – Requisitos de PCI en Edificaciones

J.4.2.8.2 Grupo R-2 (Residencial Multifamiliar)

Las edificaciones clasificadas en el grupo de ocupación residencial multifamiliar (R-2) deben estar protegidas por un sistema de alarmas de Incendio diseñado tomando como referencia la norma **NFPA 72** y cumpliendo con los siguientes requisitos:

(A) Como Mínimo se contara con un sistema de Iniciación manual que active el sistema de notificación a los ocupantes, cuando haya unidades de Vivienda a mas de Cuatro pisos por encima del nivel de descarga.

- ❖ Se instalara una estación cerca a la Salida correspondiente de cada Piso.
- ❖ Si cuenta con Sistema Automático de Detección de humo, O Rociadores Automáticos se podrá ubicar una única Estación Manual en el acceso del edificio.
- ❖ Se permite el Uso de Protectores para las Estaciones Manuales.



NSR-10 Titulo J – Requisitos de PCI en Edificaciones

J.4.2.8.2 Grupo R-2 (Residencial Multifamiliar)

(B) **Es obligatorio** Disponer de un sistema Automático de Detección de Incendio si la edificación es de gran altura o contiene mas de 24 Unidades que dependan del mismo medio de evacuación

- ❖ Se debe colocar dentro del medio de evacuación al menos un sensor de Incendio por cada 30 m de recorrido en la trayectoria de evacuación.
- ❖ Se permite el Uso de Protectores para las Estaciones Manuales.

Gran Altura (En Colombia) Mas de 28 Metros sobre el nivel de la descarga.



NSR-10 Titulo J – Requisitos de PCI en Edificaciones

J.4.2.8.2 Grupo R-2 (Residencial Multifamiliar)

(C) Las unidades de Vivienda **sin importar la altura del edificio** deberán estar protegidas mediante un sistema de alarma y detección de Incendio conformado **por al menos un detector con base sonora**. No hay necesidad que este detector este interconectado con la alarma general de Incendio.



NSR-10 Titulo J – Requisitos de PCI en Edificaciones

J.4.2.8.3 Grupo R-3 (Residencial Hoteles)

Las edificaciones clasificadas en el grupo de ocupación residencial Hoteles (R-3) deben estar protegidas por un sistema de alarmas de Incendio diseñado tomando como referencia la norma **NFPA 72**.

Las Edificaciones deben estar provistas de un sistemas de iniciación manual y un sistema automático de detección de incendio instalado para alertar al personal.

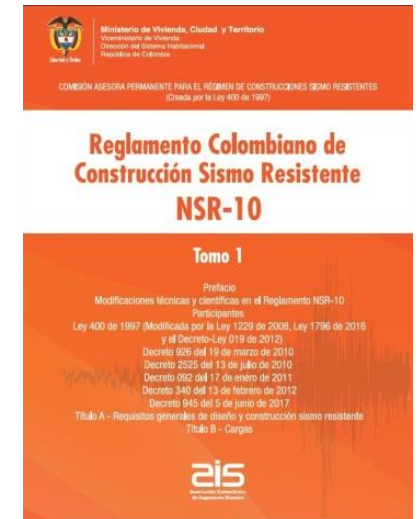
Se Deberán instalar detectores de incendio con base Sonora en cada Habitación, en cada cuarto que quede en la trayectoria de evacuación de las habitaciones y en cada piso de la unidad de acuerdo con la norma NFPA72



NSR-10 Titulo J – Requisitos de PCI en Edificaciones

J.4.2.9 Aire Acondicionado

En los edificios que cuenten con Sistema Central De Aire acondicionado, se deberá disponer de detectores de Humo en los Ductos Principales, que actúen desconectando automáticamente el sistema. Adicionalmente se dispondrá de un tablero de desconexión del sistema central de Aire acondicionado ubicado adyacente al tablero general eléctrico y para el uso exclusivo del cuerpo de bomberos



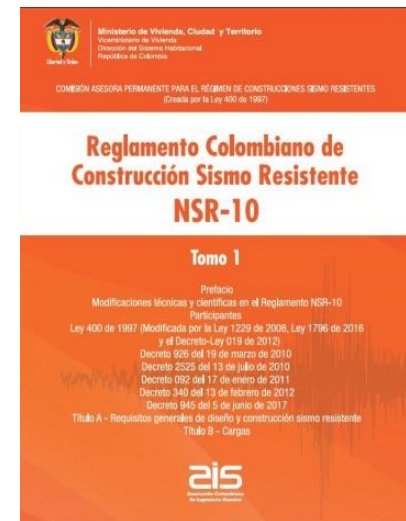
Referencias

Esta presentación fue construida con Fines Académicos con la recopilación de Información tomada directamente de las Publicaciones Normativas con Fines Académicos.

- Normativa NFPA 72 – Edición 2016

www.nfpa.org

- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente
Decreto 945 del 05 de Junio de 2017
Capítulos J y K del Tomo 4 del Reglamento





Presentan:

SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIOS

ING. JOHN SERRATO, COORDINADOR DE PRODUCTO, SAC SEGURIDAD AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL S.A.S



Agradecemos su Atención!!!!