



Sesión 1:

“Componentes y Estructura de un Sistema de detección de Incendios”



BOSCH

SISTEMA DE DETECCION DE HUMOS

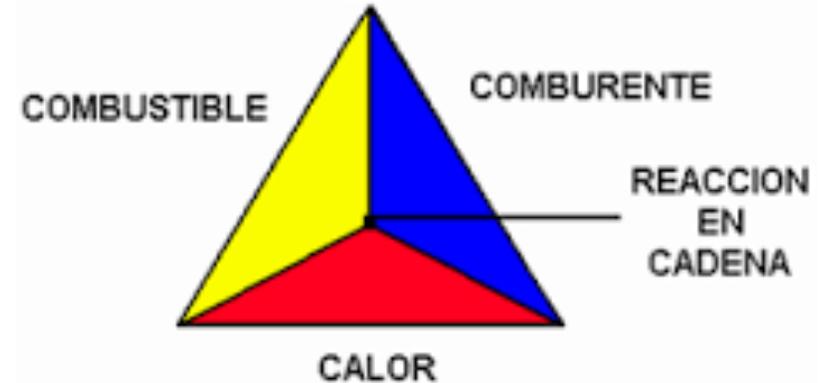
“Sensores asociados a una central, que detectaran un cambio de condición de estado y la reportaran para que se tomen las medidas adecuadas para su control y extinción.”



EL TRIÁNGULO DEL FUEGO



El estudio de la dinámica del fuego y de su extinción supone la utilización de disciplinas tales como la mecánica de fluidos, las transferencias de calor y materia y la cinética química. Sin embargo, con frecuencia los textos (desde Lavoisier) emplean un triángulo o un tetraedro para representar los elementos básicos del fuego, siendo ésta una forma intuitiva del fuego y de sus métodos de extinción. Una simplificación gráfica habitual para describir el proceso de la combustión es el denominado triángulo del fuego, con él se quiso significar que el fuego no podía producirse sin que se unieran tres elementos: el combustible, el comburente y la energía de activación (calor).





ETAPAS EN EL DESARROLLO DEL FUEGO



Etapa Incipiente: no hay llamas, hay humo pero invisible, la temperatura es baja. Esta etapa puede durar días, semanas y años (un árbol de Sequoia en California, en cuyo tronco una persona echó un cigarrillo prendido, estuvo en esta etapa durante tres años). “BBC Noticias emitida Octubre 2011”.

Etapa latente: Aún no hay llama o calor significativo; comienza a aumentar la cantidad de partículas hasta hacerse visibles; ahora las partículas se llaman humo. La duración de esta etapa también es variable.

Etapa de llama: Según se desarrolla el incendio, se alcanza el punto de ignición y comienzan las llamas. Baja la cantidad de humo y aumenta el calor. Su duración puede variar, pero generalmente se desarrolla la cuarta etapa en cuestión de segundos.

Etapa de calor En esta etapa se genera gran cantidad de calor, llamas, humo y gases tóxicos.

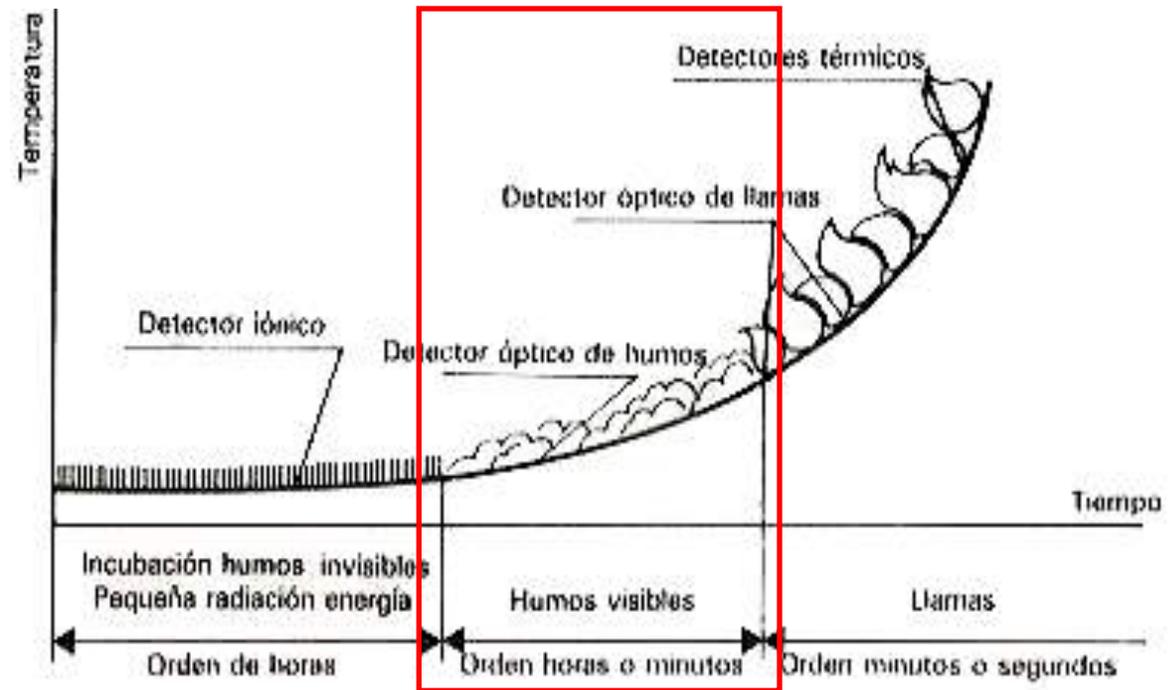


DETECCION DE HUMOS

Tipos de Detectores

Los detectores son los elementos que detectan el fuego a través de alguno de los fenómenos que le acompañan: gases, humos, temperaturas o radiación UV, visible o infrarroja. Según el fenómeno que detectan se denominan:

- Detector de gases de combustión iónico (humos visibles o invisibles).
- Detector óptico de humos (humos visibles).
- Detector de temperatura:
 - Fija.
 - Termovelocimétrico.
- Detector de radiaciones:
 - Ultravioleta.
 - Infrarroja (llama).



SENSOR CONVENCIONAL



Son detectores que se comunican por el cambio voltaje. El detector al activar el sensor de temperatura, cambian el consumo (voltaje), pasa la señal al estar conectados por cable al panel principal y este activa toda la "zona" (pueden haber hasta 32 detectores por zona) y el tablero se activa en ALARMA. Activando el 'zumbador' y activando las sirenas y/o haciendo maniobras programadas por el sistema (abrir puertas, activar sirenas, enviar señales telefónicas o sistema de evacuación).

Consumo del detector en Reposo 40 - 80 μ A

Consumo del detector en Alarma 45 - 80 mA

Estos detectores son de uso interior con protección entre IP20 e IP40, los consumos pueden variar según el fabricantes.

SENSOR DIRECCIONABLE



Son detectores que se comunican con el sistema binario, a diferencia de los detectores convencionales se comunican independientemente con el panel principal.

Por el cable a 24V que sale del bucle y regresa envía diferente información el cual el panel podrá interpretar conforme las funciones ofrecidas.

Estos detectores tienen un número de programación que viene de fábrica o es establecido por el instalador final del sistema (depende de la marca del sistema a configurar).



TIPOS DE DETECCIÓN



Detectores con tecnología multi-sensor

OT: Óptica y Térmica

OC: Óptica y Química

OTC: Óptica, Térmica y Química

Riesgo de
falsas alarmas
mínimizado

+

Detección rápida
y confiable

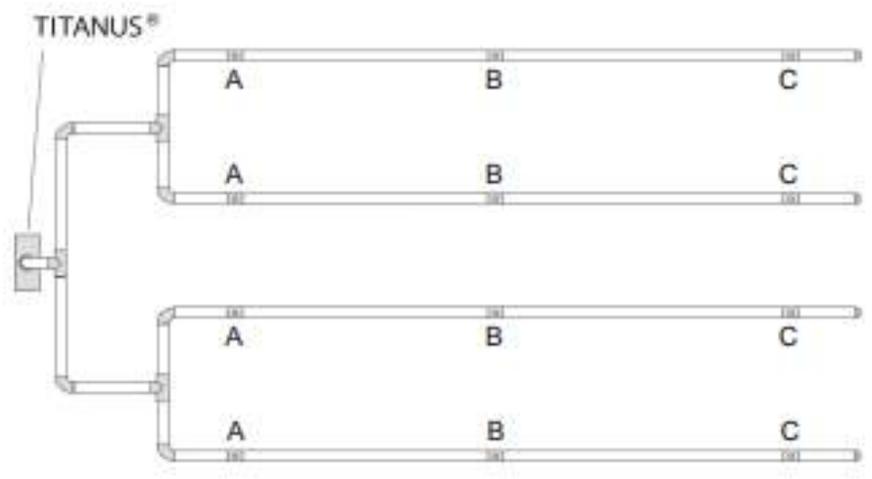
TIPOS DE DETECCIÓN



TITANUS



Detectores de Aspiración de Humos



TIPOS DE PANELES PARA DETECCION

➤ CONVENCIONALES (7024)

- a) Fijos
- b) Programables por zonas
- c) Limitado No. de dispositivos



➤ DIRECCIONABLES LSNI (FPA-5000)

- a) Direccionamiento físico y analógico
- b) No. de dispositivos ilimitado
- c) Ampliación por etapas (Escalable y/o Modular)



TIPOS DE PANELES PARA DETECCIÓN

Panel convencional

- Pérdida de los elementos en caso de ruptura de cable o falla de dispositivo
- Posibilidades de configuración limitadas
- Dificultad en localización de fallas



Panel direccionable

- Alta seguridad en caso de ruptura de cable
- Permite configuraciones más elaboradas
- Identificación exacta de alarmas





TIPO DE CABLEADO



- **Clase A**

- Arreglo de dispositivos conectorizados a un bus de datos con una salida de referencia A y su retorno al mismo sitio con referencia B, este circuito tendrá monitoreo de corte o fallo (Redundancia).



- **Clase B**

- Arreglo de dispositivos conectorizados a un bus de datos con una salida de referencia A y sin un retorno por lo que se agrega un elemento resistivo para cierre del circuito.

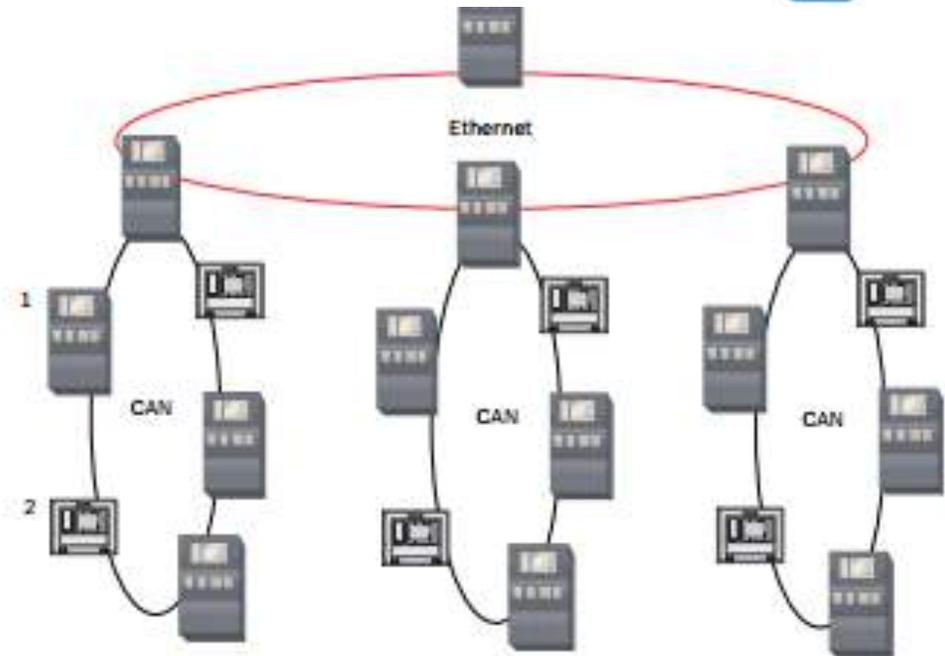


TECNOLOGÍA DE BOSCH



CAN-bus proporciona una alta seguridad de operación

- Seguridad en caso de ruptura de cable
- En caso de ruptura del lazo de comunicación, todos los dispositivos conectados en este mismo continúan funcionando
- Tecnología ya probada por muchos años en la división automotriz de Bosch

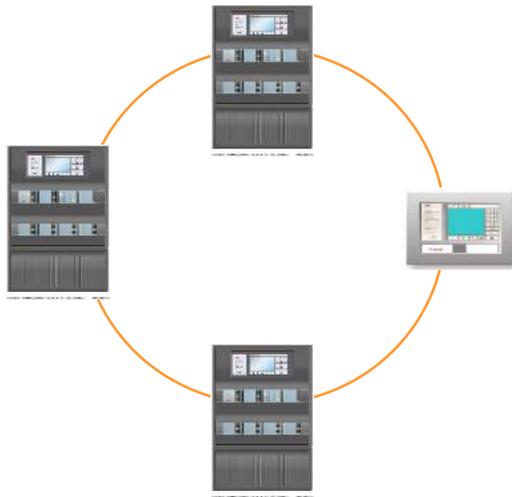




TOPOLOGÍAS

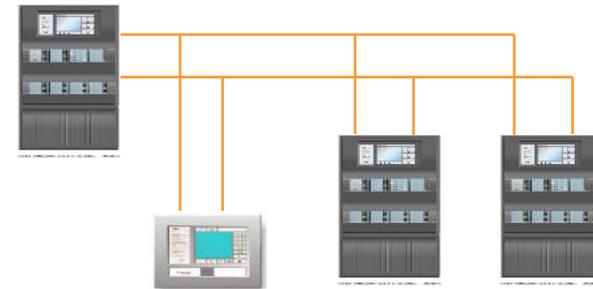


Topología de anillo



→ Para redes de gran longitud

Topología de bus



→ Para mayor desempeño



ÁREA DE COBERTURA PARA DETECTORES

**Altura de Techo
(Metros)**

**Porcentaje (%) de
Espacio Listado**

0.00 - 3.00

100

3.00 - 3.65

91

3.65 - 4.27

84

4.27 - 4.88

77

4.88 - 5.50

71

5.50 - 6.10

64

6.10 - 6.71

58

6.71 - 7.31

52

7.31 - 7.92

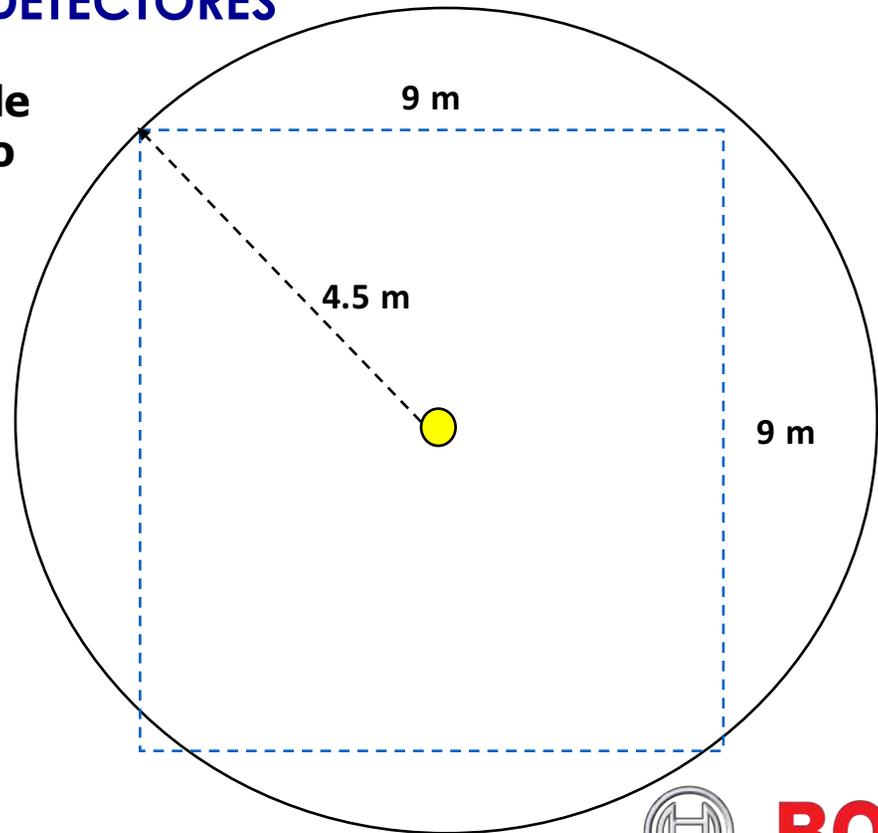
46

7.92 - 8.53

40

8.53 - 9.00

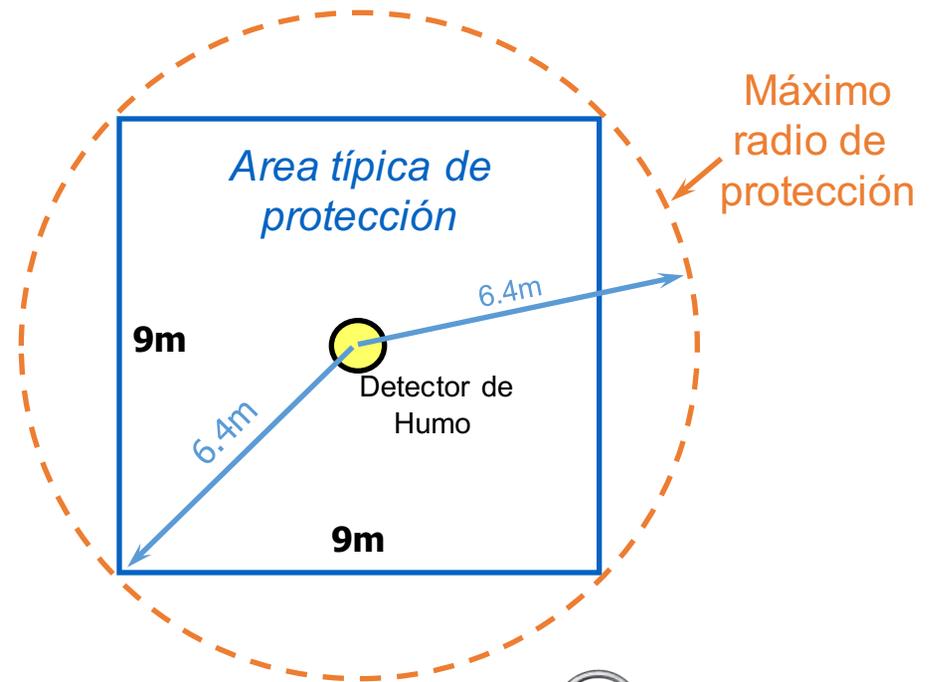
34



ESPACIO LISTADO DE DETECTORES

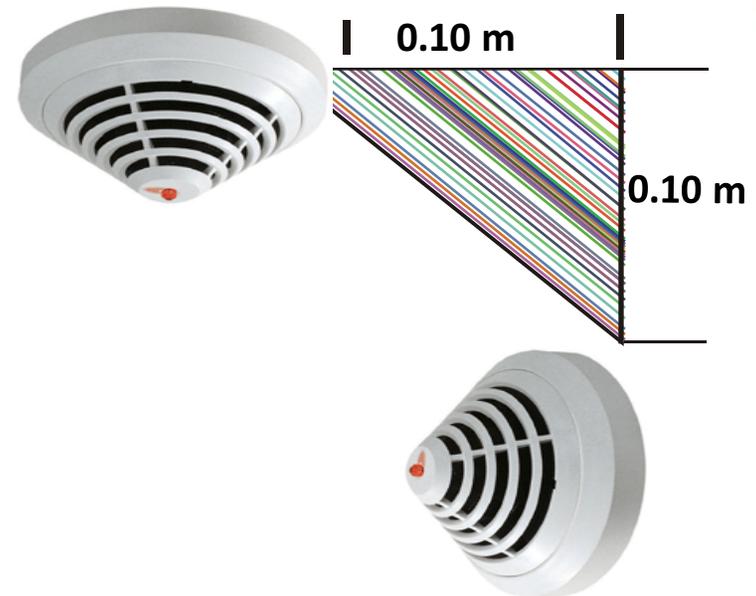


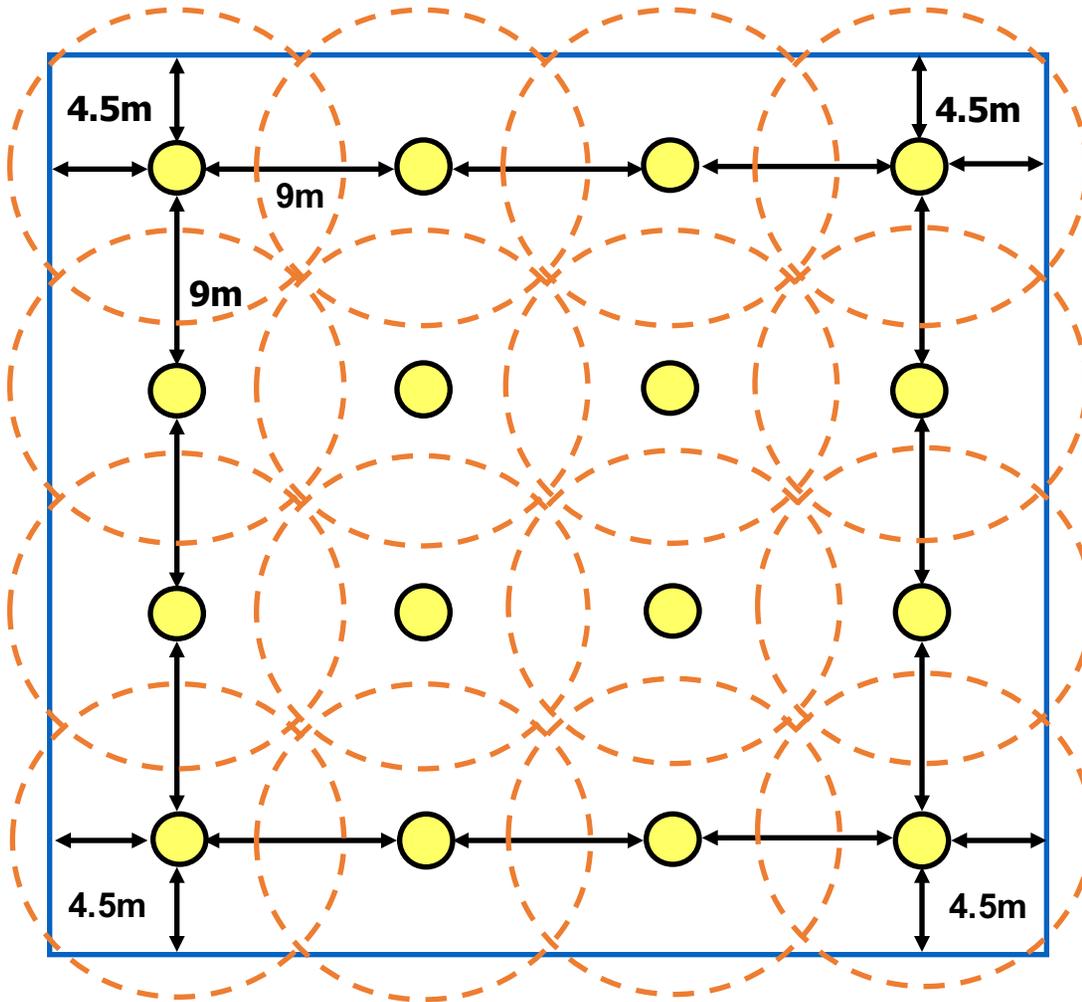
El montaje de detectores puntuales esta basado en localizar los detectores en el centro de un rectángulo de 9 x 9 metros. La distancia del centro del detector a cualquier extremo no debera de exceder 6.4 metros.



UBICACIÓN EN ESQUINAS

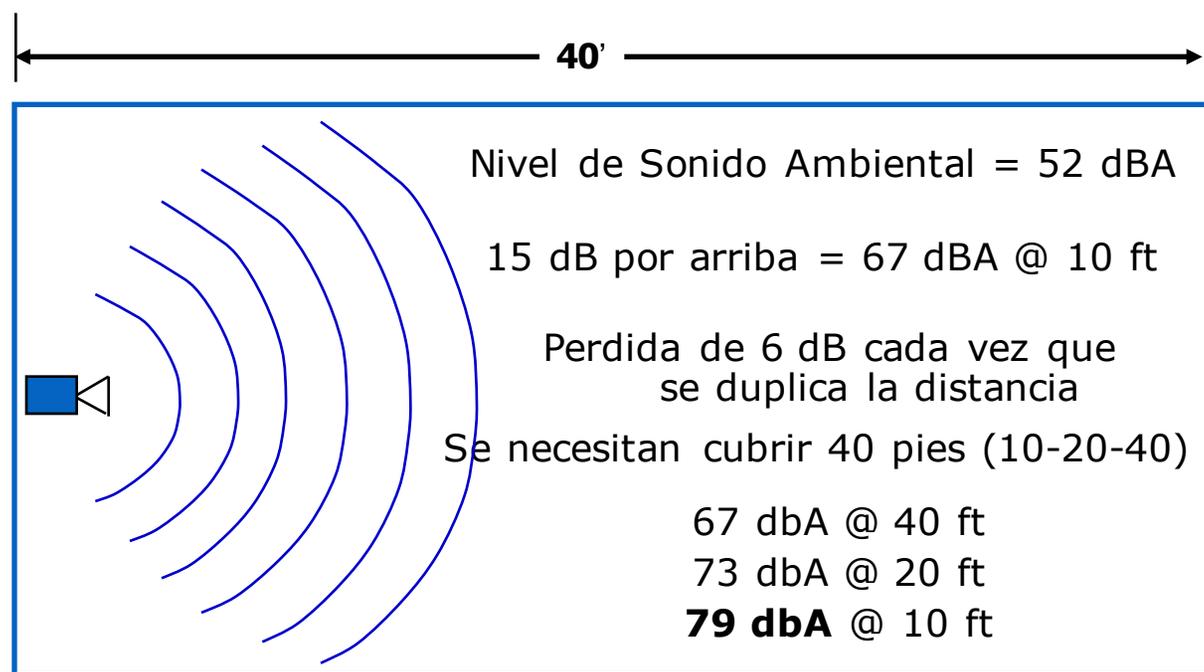
Distancia mínima de montaje del detector. Se deberán de montar a una distancia mínima de 0.10m medidas desde la pared o techo y a un máximo de 0.30m medidos desde el techo cuando se trata de montaje en pared





BOSCH

UBICACIÓN DE SIRENAS





Aquiles Alba de la Peña

Preventa Interno de Seguridad

aquiles.alba@grupoabsa.com

3880-1080 Ext. 12020



BOSCH