



## PROYECTO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

### ESCUELA N°161

## DETECCIÓN Y ALARMA

### DOCUMENTO FINAL

REVISION No.	OBSERVACION	FECHA
00	Original	31/08/2021
01-02	Versiones intermedias	
03	Versión 03 – Para electricista	24/09/2021
04	Versión 04 – Situación actual y proyectada	04/10/2021
-	Documento Final – sin modificaciones a la Versión 04	14/10/2021

MONTEVIDEO  
OCTUBRE 2021



## MEMORIA DETECCIÓN Y ALARMA

### NORMATIVA APLICABLE:

A los efectos del diseño se han aplicado el IT-11 de la dirección Nacional de Bomberos, y las normas UNIT 962 en su última versión, para Ejecución de Sistemas de Detección y Alarma de Incendio.

### DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA:

El sistema de detección y Alarma estará compuesto por:

- Central de Alarma monitoreada
- Detectores de humo bajo cielorraso
- Detectores de humo sobre cielorraso (en los casos que exista instalaciones sobre ellos)
- Detectores de gas
- Detectores de temperatura
- Pulsadores y sirenas
- Receptor / Repetidor (para sistema inalámbrico o mixto)

En su totalidad se tratará de equipos con homologación aprobada ante la Dirección Nacional de Bomberos (no en estudio).

De acuerdo al IT 11, los equipos se instalarán de forma que cubrirán la totalidad del área a proteger.

### GENERALIDADES DEL PROYECTO:

Sea cual fuere el sistema que se instale, deberá tener 2 fuentes de alimentación. La principal, que es la red de tensión alterna, y la auxiliar, que estará constituida por baterías. Cuando la fuente de alimentación auxiliar es constituida por batería de acumuladores, ésta debe tener autonomía mínima de 24 hs. en régimen de supervisión, siendo que en el régimen de alarma debe ser como mínimo 15 minutos para el apagado de las indicaciones sonoras y/o visuales, o el tiempo necesario para la completa evacuación de la edificación. Cuando a alimentación auxiliar fuere por generador, también deberá tener los mismos parámetros de autonomía mínima.

### CENTRAL:

Las centrales de detección y alarma deberán tener dispositivo de chequeo de los indicadores luminosos y de los señalizadores acústicos.

La central de alarma debe obligatoriamente contener la indicación de funcionamiento (color verde), y de alarma (color rojo) indicando el funcionamiento y supervisión del sistema, cuando la central del sistema fuera del tipo convencional. Cuando la central fuere del tipo inteligente puede ser desechada la



presencia de los leds en ésta, siempre que se tenga un retorno de la alarma, a la persona encargada, informando que la central recibió la identificación.

La central debe accionar la alarma general de la edificación, que debe ser visible y audible en toda la edificación y/o edificaciones componentes del área del proyecto/obra.

La central de alarma/detección y el panel repetidor quedarán en un local donde haya personal de vigilancia permanentemente y sea de fácil visualización. Se propone su ubicación en el local 09 – Hall. Este lugar va a ser pasible de reformas o demolición para generar la conexión con una nueva edificación.

En ese momento, se deberá reinstalar la central en forma provisoria en un sector de la escuela que no quede expuesta al pasaje de alumnado. Luego, con la finalización de las obras, se deberá colocar en un lugar acordado para que cumpla con las condiciones que marca el IT-11.

En las centrales de detección y/o alarma es obligatorio contener un panel/esquema ilustrativo indicando la localización con la identificación de los elementos iniciadores e indicadores de alarma dispuestos en el área de la edificación. Ese panel puede ser sustituido por un display de la central que indique la localización del accionamiento.

## **DETECTORES:**

En todos los locales, exceptuando SSHH, se colocarán sensores de humo con radio de acción 7 mts. Asimismo, se colocarán en cavidades sobre cielorraso, siempre que existan instalaciones por encima de éste.

Los detectores deben estar colocados como máximo a una altura de 8 mt medida desde el piso del local a cubrir.

Si durante la instalación se corroboran situaciones que por algún motivo no se lograron ver en el relevamiento, se ajustarán la cantidad y/o ubicación de los mismos, como por ejemplo la existencia de vigas sobre cielorraso que se interpongan al radio de acción de los detectores, debiendo colocar uno por zona sobre cielorraso definida.

Los sensores deben ser accesibles para la inspección de su correcto funcionamiento y el mantenimiento periódico de las instalaciones.

Los sensores propuestos en planos se encuentran cubriendo los siguientes sectores en altura:

1 – Bajo cielorraso: detectores de humo a razón de uno por local cerrado (exceptuando SSHH), 4 detectores de humo en circulación de ala de aulas y hall, un detector de temperatura y otro de gas en cocina.

2 – Sobre cielorraso: colocados en todos aquellos sectores que cuentan con cielorrasos que contienen instalaciones. Si existieran dos cavidades que contengan instalaciones, se debe colocar uno en cada cavidad.

## **PULSADORES Y SIRENAS:**

En función de los pulsadores propuestos, la distancia máxima a ser recorrida por una persona en cualquier punto del área protegida hasta el pulsador manual más próximo no supera los 30m solicitados por normativa.

Los mismos estarán colocados entre 1.00-1.20 del Nivel de Piso terminado.

Se proponen 4 señales acústicas y visuales, de modo que la sirena sea audible en todos los locales involucrados.

Se puede ver la ubicación de cada uno de los componentes del sistema en los planos.

## **CONSIDERACIONES GENERALES DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA:**

El radio de comunicación (no de cobertura) de los elementos inalámbricos de detección depende de las especificaciones del fabricante. Por ello es necesario definir un fabricante y trabajar en base a sus especificaciones técnicas, para que todos sus elementos sean compatibles entre sí.

Los receptores inalámbricos que se conectan a la Central reciben las señales de radio de los dispositivos inalámbricos (sensores, pulsadores).

Las sirenas deben ser cableadas, a excepción de una sola marca existente -al día de hoy- en el mercado.

Los receptores inalámbricos reciben las señales de los pulsadores y sensores, conectándose a central mediante cableado.

Como criterio genérico, si el sensor inalámbrico está a más de 15 metros hay que cablear, o colocar un repetidor.

El alcance desde el sensor al receptor es de 67 metros, en condiciones que no haya interferencias (paredes, estructuras metálicas, etc.). Existiendo paredes, a más de 20 metros las señales comienzan a dar fallo.

Los paneles de la central admiten hasta 2 receptores. Puede haber varios repetidores sin inconveniente.

Los repetidores necesitan una fuente de alimentación eléctrica (una toma), aunque no sean cableados a la central. De cortarse la energía, quedarían fuera de servicio porque no cuentan con banco de baterías.

En cualquier caso, cada detector debe estar asignado a una zona (o dirección) exclusiva, de modo de poder identificar rápidamente cuál es el sensor que se encuentra en alarma.

Se debe prever qué tipo de panel se adaptará y contemplará la situación futura, puesto que debe contemplar la capacidad del nuevo edificio.

**La empresa instaladora debe estar certificada para instalar esos equipos y/o capacitada por el fabricante o distribuidor.**



Se deberá prever tomas de corriente para posibles repetidoras en los siguientes locales:

- Hall de aulas – local 08
- Cercano a la cocina – local 18/19
- En la casa casero

Esta es una sugerencia que va a depender del sistema utilizado, la marca, su especificación técnica, etc.

No se consideran detectores sobre cielorraso en la nueva edificación. Si durante el transcurso de las obras se incorporan cielorrasos, deberá evaluarse la colocación de sensores sobre éstos.