

Instalación de un sistema

Sergio Herrero

soporte@macrosgno.com.ar



La instalación de un sistema de alarma requiere un diseño previo, un conocimiento del lugar, de los futuros usuarios y de cuáles son los valores y personas a proteger.

En todos los casos hay una relación costo-beneficio que debe ser planteada rigurosamente. Aquí es preciso definir que se necesita proteger y que se espera que haga el sistema a instalar. De un diseño inteligente dependerá el grado de protección.

En la facilidad de operación del sistema está la clave para que el mismo no se vuelva impráctico, o sea, "inseguro"

• Instalación de un sistema

- Diseño de una protección
- Infrarrojos o magnéticos
- Las falsas alarmas
- Consideraciones de diseño e instalación
- Consideraciones del cableado

• Diseño de una protección

Toda instalación requiere de un diseño previo, es necesario además de conocer el lugar, entender los hábitos de los usuarios para que éstos a su vez complementen el sistema instalado con un uso lógico que aumente la seguridad en vez de debilitarla. Como ejemplo, si en una casa con cochera el usuario acostumbra a abrir el portón a control remoto se debe evaluar el riesgo de que un intruso aproveche la ocasión para reducir a los habitantes del lugar; o si la clave para desactivar la compartes tanto propietarios como empleados y uno de ellos no trabaja más allí, es imprescindible dar de baja dicha clave.

La planificación del sistema debe hacerse en lo posible en el lugar y no en planos, ya que un ojo entrenado puede encontrar puntos débiles que no aparecen en un esquema.

Se debe recorrer el lugar con el propietario o responsable, teniendo en cuenta que no estén presentes otras



personas que no estén relacionadas directamente con la seguridad del lugar, sobre todo si se trata de empleados de la construcción o personal temporario.

Un esquema a mano alzada del lugar ayudará a ubicar los puntos de acceso y sectores vulnerables. De ser posible se solicitará al responsable una copia del plano del lugar.

El criterio básico en el diseño es proteger cualquier lugar vulnerable a una intrusión, y a partir de allí establecer los criterios de mínima y máxima.

• ¿Infrarrojos o magnéticos?

Mucho se discute sobre este punto, siendo que los magnéticos son más complicados de instalar que los infrarrojos y su cableado es más evidente si no existen cañerías para el sistema de alarma.

Cada elemento de detección tiene un alcance de funcionamiento en el que es útil: para proteger un interior, un detector de movimiento alcanza, pero si se desea disuadir al intruso antes de que entre al área protegida, es necesario colocar un detector magnético en

las puertas de acceso. Lo ideal es una combinación de ambos, de modo que uno respalde al otro.

Cuando se produce una intrusión a través de una puerta, la alarma suena por el tiempo predeterminado y luego para. Si la puerta quedara abierta luego de la intrusión, dicha zona quedará abierta y el sistema no detectará una nueva intrusión. En este caso un infrarrojo colocado en el paso cumplirá la función de detectar nuevamente al intruso confirmando al magnético.

■ Para tener en cuenta

- La información proporcionada por el usuario es reservada y debe manejarse con precaución. La eficacia de un sistema de alarma depende en cierta medida de que no se conozcan detalles del lugar protegido o de las costumbres de sus usuarios.
- Un relevamiento en el lugar siempre da una visión clara de la protección que se debe utilizar. De no ser posible, el usuario debe proveer un plano indicando todas las aberturas existentes, su tipo y si tienen reja o si son accesibles fácilmente desde afuera por cornisas o techos vecinos.
- Las planillas de usos frecuentes de los elementos de detección es orientativa. La práctica determinará una decisión correcta.
- Una combinación adecuada de infrarrojos y magnéticos proveen una protección completa.

Viene de página 116

Detectores Magnéticos		standard con bornera	precableado autoadhesivo	de embutir	de embutir para metal industrial	de portón	de arranque con tamper	Observaciones
Puerta o ventana	sólida	■	■	■				
	metálica	■			■			Si es de chapa hueca, en la parte inferior
	con vidrio	■		■				Acompañado de protección para el vidrio
	con vidrio blindado	■	■					
	corrediza	■		■				Uno en cada hoja
	doble hoja	■		■				En la hoja que abre primero
Portón	batiente				■	■		En la hoja que abre primero
	corredizo				■	■		Uno en cada hoja
	con puerta recortada				■	■		Con infrarrojo o barrera interior
Cortina metálica	sólida o calada					■		
	con puerta de escape					■		Con infrarrojo o barrera interior
Persiana o postigón		■						En la hoja que abre primero
Dormitorio		■						En persiana
Claraboya		■	■					Acompañado de protección para el vidrio
Panel de alarma		■	■					En el interior del gabinete
Cuadros y objetos de valor							■	
Caja fuerte							■	En el exterior, con conexión de Antidesarme

Detectores Infrarrojos		estándar	zona cero	antimascota	de techo	doble tecnología	cortina vertical	de intemperie	Observaciones
Interiores	oficina	■	■		■				El PIR de techo standard se coloca hasta 4m de altura
	local	■	■		■				
	paso de habitaciones	■	■	■					El antimascota se usa en viviendas
	entrada (encima de puerta)		■	■					El PIR con zona cero protege debajo de sí mismo
	pasillo	■	■	■			■		
	ventanales	■	■	■			■		
	depósito con cajas				■	■			El PIR de doble tecnología es infrarrojo y microondas
	galpón					■			
Exteriores								■	Con inmunidad a factores climáticos

• Las falsas alarmas

Cuando una sirena suena en una propiedad protegida o un operador de monitoreo se pone en contacto con la policía informando del hecho, se presume que se está en presencia de un delito. Muchas veces no es así, sino que se produjo una falsa alarma, es decir, un aviso de siniestro que no es tal.

Una falsa alarma ocurre cuando un sistema de alarma se dispara sin haber un intruso en la vivienda ni una situación de emergencia que requiera una acción.

Básicamente existen tres motivos que las producen: un mal diseño de la protección, un equipo sin manteni-

miento y un uso incorrecto.

La importancia de reducir las falsas alarmas radica en hacer más confiable el sistema, ya que una sirena que suena con frecuencia sin motivo aparente quita credibilidad a la protección contra robo además de generar polu-

Continúa en página 124

Viene de página 120

ción sonora en la zona. Si se trata de detectores de movimiento o barreras infrarrojas exteriores la estación de monitoreo puede verificar un segun-

do evento que confirme el primer disparo para evitar dar una falsa alarma producida por animales o plantas en el área.

Cuando se reducen al mínimo las falsas alarmas, aumentaría la velocidad de respuesta al siniestro y aumenta la confianza en el sistema.

• Consideraciones de diseño e instalación

Cuando se diseña una protección se deben tener en cuenta el alcance o efectividad del dispositivo usado.

Los infrarrojos:

Los detectores infrarrojos son sensibles a las corrientes de aire y a los cambios climáticos bruscos. Si se instalan en interiores, deben estar lejos de fuentes de calor como estufas o equipos de aire acondicionado o corrientes de aire como respiraderos o rejillas de ventilación. El área de detección de un infrarrojo está siempre graficada en el manual que lo acompaña (*por lo general es un cuarto de circunferencia de 10m de radio*). Se debe tener en cuenta que los haces del infrarrojo no detecten el movimiento de otras áreas cercanas. A veces la radiación infrarroja de personas o animales puede atravesar vidrios, por lo que no es conveniente que el detector esté enfrentado a una ventana o vidriera. La posición correcta es en la misma pared que la ventana mirando hacia la pared opuesta y no hacia la ventana. Como un infrarrojo detecta mejor a través de su patrón de haces que a lo largo de éste, es preciso colocar el detector angulado, es decir a 45° de la pared que lo contiene, de modo que el movimiento a detectar no sea hacia el infrarrojo sino atravesando los haces.

Otro punto vulnerable de estos detectores son los animales domésticos. Se entiende que al instalar el sistema se consideró la situación instalando detectores para mascotas. El funciona-

miento de estos discriminan la masa corporal y la temperatura de los animales distinguiéndola de la de una persona. Un detector infrarrojo standard con opción a función para mascotas se coloca a 1m de altura y con su patrón de haces hacia arriba, dando vuelta la lente o colocando una lente para ese uso.

El movimiento de plantas y cortinas no son motivo en sí para provocar una alarma, sino mas bien la fuente que lo produce.

Los infrarrojos para exteriores tienen una serie de mejoras especiales para una detección precisa. Tienen una junta de goma entre la tapa y la carcasa y otra en el orificio de entrada del cable lo protegen de insectos y humedad. Por lo general son de doble tecnología o quad, y tienen un contador de pulsos y otros dispositivos que lo hacen inmune a las variaciones climáticas. Deben colocarse teniendo en cuenta que no detecten el movimiento en la calle o en los terrenos vecinos y no deben estar enfrentados directamente a los rayos solares.

Los magnéticos:

Los detectores magnéticos prácticamente no presentan problemas si los cerramientos están en buen estado, pero es conveniente revisar que las puertas y ventanas ajusten bien y que traben. Es responsabilidad del técnico advertir al usuario de una puerta con juego que pueda provocar una falsa alarma.

Si la colocación del magnético se hizo con su distancia máxima de detección

('Gap'), después de cierto tiempo el cerramiento puede tener más juego o el imán perder parte de su capacidad magnética y dar falsas alarmas. No conviene usar adhesivos doble faz ni adhesivos ultrarrápidos, ya que con la acción del sol y la humedad se pueden despegar. Conviene sellar los orificios de entrada de cables y no colocarlos pegados al piso, excepto los blindados de metal. En portones se debe utilizar el magnético de tipo industrial, de tamaño doble del común. Su distancia de acción aumenta en 1 cm o 2cm.

Concerniente al sistema

Deben respetarse las especificaciones del fabricante en cuanto a valores máximos admitidos de la distancia entre cada teclado y la central, la potencia máxima de sirenas y la salida máxima de la alimentación de 12V a los equipos. De ser necesario, se puede colocar un relay para conmutar la corriente de batería hacia las sirenas o colocar una fuente de alimentación extra para los sensores en el caso de instalar una cantidad cuyo consumo supere el máximo admitido.

Las conexiones del panel y los equipos se debe hacer con la alimentación de alterna y la batería desconectadas, y antes de dar energía, se debe verificar que no haya cortocircuitos en la red de 12V hacia los equipos.

Reemplazar un fusible sin examinar la causa que lo quemó es inútil, y nunca debe colocarse uno de mayor valor, a riesgo de dañar el panel.

• Consideraciones del cableado

Los falsos contactos son motivo seguro de falsas alarmas y causan grandes trastornos en el uso y el mantenimiento. Para evitarlos, deben soldarse todos los empalmes de cables, así como verificar una buena conexión a las bornas dando un tironcito al cable luego de atornillar y tener cuidado al pelar un multipar dado que en el punto de corte del alicate queda una marca en el cable que puede terminar cortándolo. Se re-

comienda usar para aislar los empalmes la vaina del multipar de un par o del cable de teléfono denominado "de instalación" o espagueti fino. No se recomienda aislar con cinta aisladora ni termocontraible ya que ambos dificultan la tarea de service o ampliaciones. La única excepción es en los empalmes que queden a la intemperie como los de la sirena exterior que quedan dentro de su gabinete o los que queden en una

caja de paso en el exterior.

En lo posible, el cableado de alarma debe estar alejado del cableado de tensión, sobre todo si ambos van paralelos en grandes distancias.

Se debe tener especial cuidado en evitar contactos accidentales del cableado de alarma con la red de tensión de línea o con la línea telefónica, ya que ambas tienen suficiente tensión para quemar un dispositivo electrónico. ☒



MacroSigno

SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE SEGURIDAD

• Instalación y programación de sistemas de alarma monitoreados • Monitoreo remoto de sistemas de alarma • Instalación y programación de Centrales telefónicas • Instalación de sistemas de vigilancia por Circuito Cerrado de Televisión (CCTV) • Instalación y programación de sistemas de control de acceso • Instalación de redes de computación, telefonía, video, etc. • Instalación de Video-porteros para edificios • Automatización de inmuebles y control remoto telefónico.

www.macrosigno.com.ar