

# Como realizar una integración eficiente a precios competitivos

Consejos para un sistema integrado de manera sencilla

*Lograr que dos sistemas independientes funcionen de manera conjunta no siempre requiere de grandes estructuras ni gastos en el cambio de equipos. A través de las entradas y salidas de cada componente, y gracias al uso de relés, diferentes dispositivos pueden comunicarse entre sí y funcionar de manera integral.*



**Matías Guasco**  
ISS Manager en G4S  
matias.guasco@gmail.com

**E**n la edición de este número nos enfocaremos en la integración de sistemas de seguridad convencionales. La idea es ofrecer a los clientes la posibilidad de lograr un sistema integrado tomando los sistemas que ya se encuentran instalados o aquellos dispositivos de bajo costo que ofrece el mercado, sin la necesidad de invertir una fortuna en software o licencias.

En la actualidad vemos que la tecnología, además de sus constantes avances, está migrando a satisfacer las necesidades de confort del cliente, ofreciendo el control de los sistemas desde dispositivos como smartphones o tablets.

Los sistemas de seguridad no son ajenos a estos cambios, ya que cada vez son más los clientes que quieren controlar todo su sistema desde sus dispositivos móviles: ver sus cámaras, monitorear su sistema de alarma, ver quien toca el timbre en su casa y conceder o negar el acceso, abrir o cerrar la puerta de manera remota, etc.

Esto hace que, obligatoriamente, los asesores e instaladores de seguridad tengan que salir de su zona de confort y conocimiento e incluir un plus en sus servicios. Pero, ¿cómo hacerlo sin cometer errores ni hacer que el cliente gaste una fortuna?

## COMPONENTES DE UN SISTEMA

Todo sistema de seguridad electrónica se compone de cuatro bloques:

- Medio de entrada: todo elemento que se instala en el sitio a ser protegido y envía un dato para ser procesado. Por ejemplo, detectores, cámaras, lectores, etc.



- Procesamiento de datos: es el "cerebro" del sistema, el que recibe los datos, los analiza de acuerdo a la programación realizada y envía las respuestas necesarias. Entre ellos se encuentran los paneles de alarma y los DVR, por ejemplo.
- Medio de salida: está relacionado con aquellos dispositivos de aviso ante un evento, ya sean audibles o silenciosos, y pueden ser de tipo físico o lógico. Por ejemplo, una sirena, un llamado telefónico, un mail con imagen, etc.
- Medio de control: hace referencia a todo dispositivo capaz de interactuar con el procesador de datos ya sea para recibir o enviar información. Por ejemplo, los teclados de un panel de alarma o un smartphone. Ahora bien, esta explicación pone en evidencia que todo sistema de seguridad electrónica sigue los principios de entrada y salida. O sea, toda entrada produce una salida. Al entender esto, hemos dado el primer paso para comprender el principio de integración de los sistemas de seguridad, los cuales no necesariamente deben ser de la misma marca o seguir un protocolo específico.

## ENTRADAS Y SALIDAS

Así como todos los sistemas se rigen

por un esquema, también poseen medios de entrada y salida:

- Sistema de alarmas: las entradas hacen referencia a las zonas y la salida se encuentran en los bornes de sirena o de PGM.
- Sistema de CCTV: en este caso, debemos solicitar los DVR, NVR o bien las cámaras que poseen E/S (Entrada/Salida) o I/O, por sus siglas en inglés (Input/Output).
- Sistema de acceso: tanto las placas de acceso como las lectoras por tecnología standalone poseen bornes de entrada y de salida. Los sistemas standalone, por lo general, suelen traer solo dos entradas para conectar el sensor magnético y el botón de salida, y una sola salida para la cerradura. Sin embargo, también admiten accesorios de I/O, los cuales extienden el número de entradas y salidas.

## EL ROL DE LOS RELÉS

Antes de realizar la integración, hay que tener en cuenta que los bornes de entrada de un sistema de seguridad no son aptos para recibir voltaje, sino que solo deben recibir un pulso. Por otro lado, también hay que considerar qué dispositivo se quiere accionar con la salida, ya que muchas veces su voltaje es mayor al entregado por el sistema.

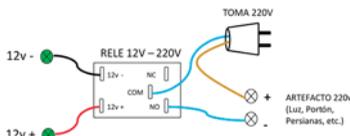
Aquí es donde entra en juego el famoso relé o "relay".



El relé es un interruptor o switch automatizado. Para explicarlo de manera sencilla, es como la llave de un velador, la cual es accionada con una corriente de entrada. Básicamente, al enviarle corriente, cambia de estado normal cerrado a normal abierto, permitiendo o negando así el paso de una corriente o un pulso eléctrico. Una de las características principales del relé es que permite controlar un artefacto que requiera mayor corriente que la que se le entrega para accionarse.

De esta forma, el relé será una herramienta fundamental al integrar un sistema de seguridad o para simplemente automatizar un ambiente.

### ENCENDIDO DE UN ARTEFACTO DE 220 V DESDE UN DISPOSITIVO QUE ENTREGUE 12 V

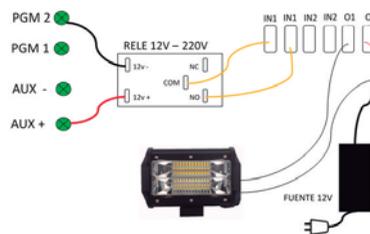


En este caso, al entregarle una corriente de 12 v al relé, este cambiará de COM y NC a COM y NO, con lo cual dejará pasar la corriente entregada por el cable celeste, permitiendo así que el artefacto encienda. Esto solamente se

podría hacer con un sistema de alarma mediante sus PGM, debido a que estas ya entregan 12 v.

Para los casos de los DVR y controles de acceso se debería adicionar, además, una fuente switching externa de 12 v, ya que estos sistemas no tienen salidas energizadas, sino que cuentan con relés integrados como salidas.

### INTEGRACIÓN DE UN SISTEMA DE ALARMAS CON CCTV



De esta forma, lo que se realizó fue una integración entre el sistema de alarma y un DVR. Al activarse la PGM en la alarma, el DVR recibirá la señal y encenderá en este caso el reflector led de 12 v. También sería posible configurar el DVR para que, al recibir el pulso de entrada, envíe un mail con una foto o una notificación al usuario o a una persona autorizada, si la aplicación del smartphone lo soportara.

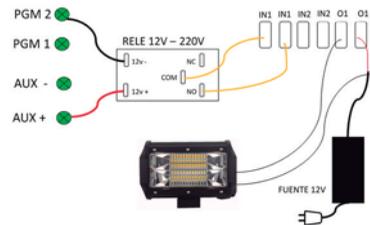
Vale aclarar que la salida de los DVR es un relé, con la diferencia de que este permite definir dentro de la programación si se quiere que actúe como normal cerrado o normal abierto y por eso posee 2 bornes de salida en vez de 3, como un relé normal.

La razón por la cual se utiliza un relé entre el sistema de alarma y el DVR es porque la salida PGM de la alarma en-

trega 12 v; si no pusiéramos el relé, el borne de entrada del DVR recibiría esos 12 v y se quemaría.

Si en el relé no insertamos ninguna corriente externa, como una fuente de 12 v o 220 v, este solo entregará un pulso eléctrico sin corriente.

### ENCENDIDO DE UN ARTEFACTO DE 220 V DESDE UN DVR



En este caso se realizó la conexión desde un DVR a un artefacto de 220 v. Cada vez que el DVR envíe 12 v al relé, este cambiará de estado; así, la corriente podrá circular hacia el artefacto y este último se encenderá.

En la actualidad, todos los sistemas de seguridad cuentan con bornes de entrada y salida y las aplicaciones de dichos sistemas para smartphones o PC, que permiten controlar la activación de sus PGM o los bornes de I/O. Mediante estas simples herramientas, y ayudándonos con los relés, la cantidad de integraciones que se pueden realizar es infinita. ■

