

Desde hace algún tiempo, la Unión Europea estableció que todas las normativas aprobadas por la Unión, como la Norma EN50131, gozan de supremacía sobre el resto de las existentes en el ámbito nacional de cada país que la componen. La normativa EN50131 presenta distintos grados de seguridad en la instalación de los sistemas de alarmas para adaptarse del mejor modo posible a los diferentes tipos de instalación.

## Normativa europea sobre alarmas de seguridad

EN50131 es una normativa europea que legisla en materia de diseño e instalación de los sistemas de alarmas de seguridad y antirrobo (I&HAS).

EN50131-1 es su documento princi-

pal y ofrece, además de la normativa general, las principales características de los equipos.

La normativa EN50131 incluye también normas relativas a los componen-

tes, lo que supone una mayor especificación de los distintos elementos que componen un sistema de alarmas.

El contenido completo de la normativa es el siguiente:

Normativa	Aspecto	Estado
50131-1	Normativa general	Borrador 2004
50131-2	Normativa sobre dispositivos de detección	Publicado como borrador para ser revisado
50131-3	Normativa sobre paneles de control y periféricos	Borrador publicado
50131-4	Normativa sobre dispositivos de aviso, sirenas, detectores de sonido, etc.	Sin publicar
50131-5	Normativa sobre interconexiones, cableado, enlaces inalámbricos, etc.	Sin publicar
50131-6	Normativa sobre fuentes de alimentación	Publicado pero en proceso de revisión
50131-7	Directrices de aplicación, principalmente para instaladores	Borrador publicado en calidad de especificación técnica

Actualmente solo se puede utilizar prEN50131-1:2004, un nuevo borrador de las normas generales EN50131-6 y DD CLC/TS50131-7, lo que supone la existencia de lagunas en la normativa.

Para solucionar este problema, el instituto de normalización británico (British Standards Institute) elaboró el documento PD6662, en el cual se establecen específicamente todos los

requisitos necesarios de un sistema de seguridad ya sea cableado, vía radio y cubriendo todos los Grados de Seguridad, para todo tipo de sistema.

### Significado en términos reales

Al cumplir la normativa, los usuarios percibirán ciertos cambios en la apariencia y el funcionamiento de los sistemas de alarma, algunos cambios en

la señalización, los detectores y las sirenas en los ámbitos de alta seguridad además de fuentes de alimentación y baterías de mayor capacidad así como

una obligación por parte del instalador de documentar todos los aspectos de un estudio antes de proceder con la instalación del sistema.

### Descripción general de los requisitos principales

A continuación se ofrece una breve lista de términos y abreviaturas (junto con su definición) utilizados en las nuevas normativas.

Término	Descripción
Alerta	Indicación proporcionada por el sistema que alerta al usuario de la existencia de información importante que debe mostrarse
ATS	Sistema de transmisión de alarma; sistema de señalización empleado por el panel de alarma
CIE	Equipamiento de control e indicación: panel de control, teclados, expansores
Indicación	Sonidos específicos o visualizaciones en la pantalla del teclado que informan al usuario del estado del sistema
Notificación	Aviso de sirenas o señalizadores para indicar la existencia de una condición de alarma
Restablecer	Procedimiento del sistema para restablecer el estado normal tras la activación de una alarma
WD	Dispositivo de aviso: zumbadores, sirenas, etc., que emite una alarma o alerta

### Grados de seguridad

Las instalaciones EN50131 deben cumplir uno de los cuatro Grados de Seguridad establecidos en la normativa, en función del grado de riesgo del área protegida. A continuación, se detallan los cuatro grados de seguridad tal y como se han especificado en el Reino Unido, uno de los países donde esta norma ya es de cumplimiento obligatorio:

- **Grado 1 (Riesgo bajo):** No tiene muchas probabilidades de ser calificación habitual en el Reino Unido, ya que cubre únicamente sistemas compuestos por sirenas y de instalación personal.
- **Grado 2 (Riesgo medio):** Es el primer grado de riesgo reconocido por las compañías aseguradoras. Seguramente cubrirá la mayor parte de las instalaciones domésticas y de

bajo valor comercial. Se considera un mínimo para los sistemas conectados a las centrales de policía.

- **Grado 3 (Riesgo medio-alto):** Este grado cubre la mayoría de las instalaciones comerciales e industriales, así como las domésticas de gran valor.
- **Grado 4 (Riesgo alto):** Los requisitos de este grado son extremadamente especializados, por lo cual este grado es aplicable solo en ámbitos e instalaciones muy específicas. El instalador debe garantizar la instalación de un sistema de grado adecuado, lo que debe realizarse por medio de una evaluación adecuada de la misma, lo cual puede realizarse consultando la norma TS50131-7, que ofrece información detallada sobre los requisitos de

evaluación de instalaciones. Si existe alguna duda relacionada con el grado necesario, se recomienda solicitar ayuda a las aseguradoras de los clientes.

Una vez que se haya determinado el grado de seguridad, deberán seleccionarse los productos adecuados para cumplir con lo especificado en el mismo.

Uno de los requisitos de EN50131 consiste en señalar el grado de seguridad de todos los componentes. De forma paralela, todos los componentes del sistema deben cumplir con el grado de seguridad del sistema. Es decir que el grado de un sistema corresponde al grado del componente de menor grado, pudiéndose utilizar un componente con un grado mayor que el del sistema, sin afectar el grado global de éste.

### Niveles de acceso

EN50131 divide el acceso del usuario al sistema en cuatro niveles distintos.

Esta división es bastante sencilla. Sin embargo, cabe tener en cuenta que un instalador de nivel 3, no podrá acceder al sistema hasta que haya sido autorizado por un usuario de nivel 2.

Nivel	Significado
1	Sistema en modo de espera, visible a cualquiera
2	Sistema accesible por usuarios normales
3	Sistema accesible por instaladores
4	Sistema accesible por el fabricante

### Clase medioambiental

Existen cuatro clases que determinan la idoneidad de los componentes en distintos entornos. Sin embargo, sólo dos poseen una relevancia notable: las Clases II y IV.

- **Clase II:** General interior: Esta clase cubre los detectores, teclados y pane-

les de control, entre otros dispositivos. Especifica que dichos componentes deberán funcionar en un entorno en el que se pueden registrar cambios de temperatura de -10 a +40°C

- **Clase IV:** General exterior: Esta clase cubre las sirenas y demás compo-

ponentes instalados en exteriores y expuestos a las inclemencias del tiempo.

La normativa establece que todos los componentes deberán estar marcados con la clase medioambiental a la que correspondan.

### Equipamiento de señalización

La normativa EN50131 especifica claramente el funcionamiento y los requisitos necesarios de los elementos de señalización empleados para cada grado de seguridad en tanto los distintos niveles de funcionamiento están especificados por los sistemas de alarma utilizados. Las diferencias en los requisitos son, en su mayoría, de naturaleza técnica y por ello las cubre el fabricante. Sin embargo, se especifican también aspectos como la frecuencia de señalización, supervisión de la ruta de la alarma, el tiempo de transmisión y la codificación de los datos.

Existen tres niveles de ATS importan-

tes (ver cuadro).

Lo más importante reside en saber que en los sistemas de Grado 3 y superiores es necesario instalar equipa-

mientos de señalización que integren encriptación de datos. Los comunicadores digitales actuales no suelen cumplir este requisito.

Nivel de ATS	Significado
2	Empleado en Sistemas de Grado 2 y prácticamente equivalente a los comunicadores digitales actuales
3	Utilizado como sistema de back-up en los Sistemas de Grado 3; cuenta con la mayoría de los requisitos ATS 4 aunque con supervisiones menos rigurosas.
4	Empleado en Sistemas de Grado 3 y prácticamente equivalente a la señalización encriptada o a los productos de señalización supervisados por un tercero

### Ruta de back-up

Para la señalización de back-up es necesaria una ruta de transmisión totalmente independiente. Por ejemplo, línea

telefónica para señalización normal y GSM vía radio como back-up. No se trata de un requisito explícito de las normati-

vas EN50131, sin embargo es muy probable que lo soliciten las aseguradoras para todas las instalaciones de Grado 3.

### Interfaz de usuario

En general será la misma. Sin embargo, a continuación se enumeran algunas de las diferencias más notables.

- El instalador no goza de acceso hasta que lo autorice un usuario.
- Los usuarios tienen capacidad para

sobrescribir algunas de las condiciones que no permiten el armado del sistema. En el momento de armado, el usuario puede omitir durante un período específico los fallos y tamperes del sistema (en Sistemas de Grado 2).

- Los Sistemas de Grado 3 necesitan un código de usuario de cinco dígitos.
- Los usuarios pueden modificar su propio código de usuario.

### Indicadores

Los usuarios con nivel de acceso uno no pueden visualizar los indicadores sobre el estado del sistema. En estado de desarmado, si se produce un tamper, fa-

llo u otro evento se mostraría en el teclado de inmediato pero no se mostrará al usuario hasta que no introduzca su código. Sin embargo, para avisar al usua-

rio existe una nueva "condición de alerta": consiste en un pitido y en mostrar el mensaje "Alerta: Introducir código" para que el usuario se dirija al teclado.

### Señalización

El tipo de señales transmitidas a la Central Receptora de Alarmas es más amplio. Por ejemplo, cuando se produce un tamper o una condición de fallo,

ya sea en estado de armado o de desarmado, esto se debe transmitir a la Central Receptora de Alarmas. Por ello se necesitan más canales de comuni-

cación y deben tender a formatos de comunicación como SIA o Contact ID, que transmiten una amplia y específica información del sistema.

### Fuentes de alimentación

Uno de los mayores cambios físicos se relaciona con las fuentes de alimentación.

El sistema debe estar preparado para funcionar durante más tiempo con la batería, además de recargarla de acuerdo con una escala de tiempo fijada, in-

dependientemente del resto de requisitos de alimentación del sistema. La normativa EN50131-1 requiere los siguientes tiempos (ver cuadro).

En comparación con las instalaciones habituales se observan dos diferencias:

1- Es necesario utilizar baterías de mayor capacidad.

2- Las fuentes de alimentación deben ser más potentes para un tamaño determinado del sistema.

El valor de la fuente de alimentación se calcula de la siguiente manera: la capacidad necesaria es la que permite suministrar alimentación de modo continuo y dispone de la suficiente reserva para cargar una batería vacía y alimentar el panel de control principal.

Grado del Sistema	Tiempo de autonomía	Tiempo de recarga del 80%
2	12 horas	72 horas
3	24 horas	24 horas

### Detectores

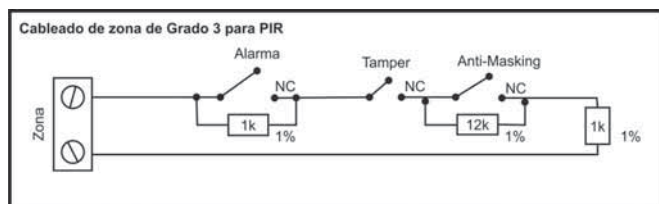
En los Sistemas de Grado 2, los detectores actuales son adecuados ya que cumplen con las marcas EN pertinentes.

Los sistemas de Grado 3 piden un requisito de funcionamiento antienmascaramiento en los detectores de movimiento, lo que se traduce en que

todo detector de movimiento clasificado como Grado 3 debe disponer de esta protección. Además,

el panel de control deberá detectar y actuar según la señal antimáscara.

Hay una resistencia de 12k ajustado en la salida de relé de antienmascaramiento del detector que permitirá incluir la funcionalidad antienmascaramiento en el mismo par de cables que los de la alarma existente y de las funciones de tamper, eliminando la necesidad de separar las zonas antienmascaramiento. La forma de cableado se muestra en el gráfico.



### Memoria

La normativa EN50131-1 especifica la capacidad de memoria y los tipos de eventos registrados. Por lo general, la mayoría de sistemas registran más infor-

mación de la necesaria según la normativa EN50131-1.

Todos aquellos eventos que no son obligatorios se clasificarán como tales y

no está permitido que un evento no obligatorio suprima un evento obligatorio.

### Mantenimiento

Como hasta la actualidad, los Sistemas de Grado 2 y de Grado 3 necesitan ser inspeccionadas dos veces al año. Sin embargo, la normativa permite que una de esas dos visitas anuales

sea remota.

Además, los paneles se pueden programar durante la visita de un instalador para marcar automáticamente la fecha de mantenimiento remoto y en-

viar automáticamente los datos de mantenimiento remoto, sin intervención del usuario. Este proceso puede suponer a los instaladores un gran ahorro de tiempo y de recursos. ■