

# Limitaciones de los sistemas de alarma de incendios

El fabricante recomienda que los detectores de humo y/o calor se ubiquen en los distintos sectores de un edificio protegido según las recomendaciones de la edición actual de la Norma 72 de la NFPA, Código Nacional de Alarmas de Incendios (NFPA 72), las recomendaciones del fabricante, los códigos estatales y locales y las recomendaciones incluidas en la Guide for the Proper Use of System Smoke Detectors (Guía para el uso correcto de detectores de humo para sistemas), que se entrega sin cargo a todos los distribuidores/instaladores. Un estudio realizado por la Agencia Federal de Administración de Emergencias (un organismo del gobierno de los Estados Unidos) indica que los detectores de humo pueden fallar, no activándose o no emitiendo una advertencia temprana en un 35 % de todos los incendios. Aunque los sistemas de alarmas de incendio son diseñados para suministrar advertencias de incendios, no garantizan advertencias o protección contra incendios. Cualquier sistema de alarma es pasible de compromiso o falla para emitir advertencias debido a diversas razones. Por ejemplo:

- Las partículas de combustión o el "humo" de un incendio incipiente pueden no llegar a las cámaras de detección del detector de humo porque:
  - Barreras como puertas cerradas total o parcialmente, paredes o chimeneas pueden inhibir la circulación del humo.
  - Las partículas de humo pueden "enfriarse" y estratificarse y no llegar al cielorraso o a la parte superior de las paredes donde están montados los detectores.
  - Las partículas de humo pueden ser absorbidas por las salidas de aire, alejándolas de los detectores.
  - Las partículas de humo pueden ser aspiradas al interior de los conductos de retorno de aire acondicionado antes de llegar al detector.

En general, no se puede esperar que los detectores de humo de un nivel de una estructura detecten incendios que se originen en otro nivel.

- La cantidad de "humo" presente puede ser insuficiente para activar los detectores de humo. Los detectores de humo están diseñados para emitir alarmas a distintos niveles de densidad de humo. Si un incendio que se inicia no crea tales niveles de densidad donde están instalados los detectores, estos no emitirán una alarma.
- Los detectores de humo, incluso cuando funcionan correctamente, tienen limitaciones de detección. Los detectores que tienen cámaras de detección fotoelectrónicas tienden a detectar mejor los incendios que arden sin llamas que los que producen llamas y tienen poco humo visible. Los detectores que tienen cámaras de detección del tipo de ionización, tienden a detectar mejor los incendios que producen llamas rápidamente que los incendios que arden sin llamas. Como los incendios se desarrollan de diferentes maneras y su avance es a menudo impredecible, no puede afirmarse que un tipo de detector sea necesariamente mejor y un tipo de detector determinado puede llegar a no emitir una advertencia de incendio adecuada.
- Los detectores de humo son pasibles de emitir alarmas falsas. Por ejemplo, un detector de humo ubicado dentro de una cocina, o cerca de ella, puede emitir una alarma falsa durante el funcionamiento normal de los electrodomésticos de la cocina. Además, los ambientes polvorientos o con vapor también pueden hacer que un detector de humo emita alarmas falsas. Si la ubicación de un detector de humo causa excesivas alarmas falsas, do no desconecte el detector de humo; llame a un profesional para que analice la situación y recomiende una solución.
- No se puede esperar que los detectores de humo suministren advertencias adecuadas de incendios causados por incendiarios, niños jugando con fósforos (especialmente dentro de dormitorios), personas fumando en la cama, explosiones violentas (causadas por escapes de gas, almacenamiento incorrecto de materiales inflamables, etc.).

- Los detectores de calor no detectan partículas de combustión y están diseñados para emitir alarmas solo cuando el calor en sus sensores aumenta a una tasa determinada o alcanza un nivel predeterminado. Los detectores de calor están diseñados para proteger la propiedad, no la vida de las personas.
- Los dispositivos de advertencia (incluso bocinas, sirenas y campanas) pueden no alertar a las personas o despertar a quienes están durmiendo detrás de puertas total o parcialmente cerradas. Un dispositivo de advertencia que se active en un piso o nivel diferente de una vivienda o estructura, tiene menos posibilidades de despertar o alertar a las personas. Incluso las personas que están despiertas pueden no escuchar la advertencia si la alarma es amortiguada por los sonidos de un equipo de audio, una radio, acondicionador de aire u otro electrodoméstico o por el tránsito de vehículos. Los dispositivos de advertencia audibles pueden no alertar a las personas con deficiencia auditiva (se deberían instalar luces estroboscópicas u otros dispositivos para advertir a estas personas). Cualquier dispositivo de advertencia puede fracasar en alertar a personas con discapacidades o con sueño profundo, personas que estén bajo los efectos del alcohol o drogas o personas que hayan tomado medicamentos o pastillas para dormir.
  - Tener en cuenta que:
    - i) Las luces estroboscópicas pueden, en ciertas circunstancias, provocar ataques en personas que sufran de enfermedades como la epilepsia.
    - ii) Estudios han demostrado que ciertas personas, aunque escuchen una señal de alarma de incendios, no responden o comprenden el significado de la señal. Es responsabilidad del propietario del edificio llevar a cabo simulacros de incendio y otros ejercicios de capacitación para hacer que las personas tomen consciencia de las señales de alarma de incendio e instruir las sobre cuál es la reacción correcta ante las señales de alarma.
    - iii) En muy raras instancias, el sonido de un dispositivo de advertencia puede causar la pérdida temporal o permanente de la audición.
- Las líneas telefónicas requeridas para transmitir las señales de alarma desde el edificio hasta una estación central pueden estar fuera de servicio o temporalmente fuera de servicio. Se recomienda usar sistemas de radiotransmisión de respaldo, como protección adicional contra fallas de las líneas telefónicas.
- Los componentes del sistema, aunque son diseñados para durar muchos años, pueden fallar en cualquier momento. Como medida de precaución, se recomienda revisar, mantener y reemplazar los detectores de humo de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Los componentes del sistema no funcionarán sin energía eléctrica. Si las pilas del sistema no son mantenidas o reemplazadas regularmente, pueden no proveer respaldo cuando falla la energía de CA.
- Los ambientes donde circula aire a alta velocidad, o que son polvorientos o sucios, requerirán un mantenimiento más frecuente.

En general, los sistemas y dispositivos de alarma de incendios no funcionarán sin energía ni funcionarán correctamente a menos que se los mantenga y pruebe regularmente.

Si bien la instalación de un sistema de alarma de incendios puede hacer que el propietario acceda a una tasa de seguros más baja, un sistema de alarma no reemplaza al seguro. Los dueños de propiedades deben seguir actuando con prudencia al proteger los edificios y las personas que los ocupan y deben contratar seguros de vida y de las propiedades con cobertura suficiente para los riesgos posibles.

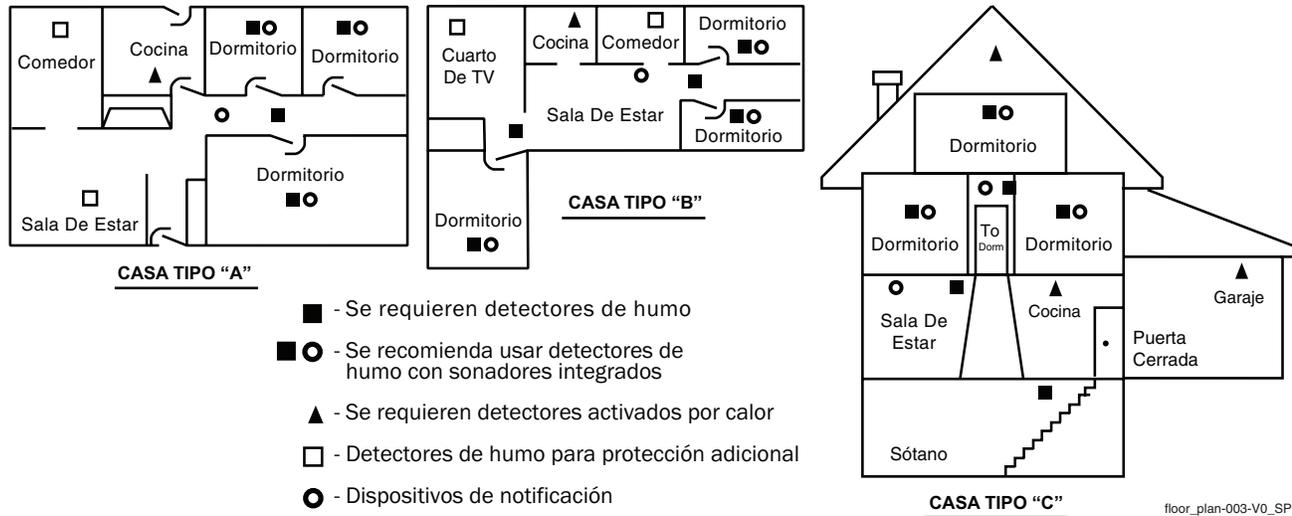
# Requisitos y recomendaciones para el uso adecuado de sistemas de alarma de incendios, incluyendo detectores de humo y otros dispositivos de alarma de incendios:

La detección temprana de incendios se logra mediante la instalación y mantenimiento de equipos de detección de incendios en todas las habitaciones y áreas de la casa o edificio, de acuerdo con los requisitos y recomendaciones de la edición actual de la Norma 72 del Código Nacional de Alarmas de Incendios de la Asociación Nacional para Protección de Incendios, (NFPA 72), las recomendaciones del fabricante, los códigos estatales y locales y las recomendaciones contenidas en la Guide for the Proper Use of System Smoke Detectors (Guía para el uso correcto de detectores de humo de sistemas), que se entrega sin cargo a todos los distribuidores encargados de instalaciones. Para requisitos específicos, consulte a la Autoridad de Jurisdicción Local (por ej. Jefe de bomberos) sobre sistemas de protección contra incendios.

## Los requisitos y recomendaciones incluyen:

- Para aplicaciones residenciales, se deberán instalar los detectores de humo fuera de cada área de dormitorio separada inmediatamente al lado de los dormitorios y en cada piso adicional de la unidad de vivienda familiar, incluyendo los sótanos y excluyendo los espacios estrechos y áticos sin terminar.
- Se deberán instalar detectores de humo en los dormitorios de nuevas construcciones y se recomienda instalarlos también en los dormitorios de construcciones existentes.
- Se recomienda instalar más de un detector de humo en un hall si el mismo tiene una longitud mayor de 9 metros.
- Se recomienda que nunca haya menos de dos detectores de humo por departamento o residencia.
- Se recomienda que se coloquen detectores de humo en cualquier habitación donde esté instalado un control de alarma o en cualquier habitación donde haya conexiones del control de alarma a una fuente de CA o líneas telefónicas. Si no se instalaran detectores según la recomendación anterior, un incendio dentro de esas habitaciones podría impedir que el control informe un incendio.

- Todos los sistemas de alarma de incendios requieren dispositivos de notificación, incluidas sirenas, campanas, bocinas y/o luces estroboscópicas. En aplicaciones residenciales, al activarse cada dispositivo iniciador automático de alarma, este deberá provocar el funcionamiento de un dispositivo de notificación de alarma que será claramente audible en todos los dormitorios superando los niveles de ruido ambiente o de fondo (al menos 15 dB por arriba del ruido) cuando todas las puertas intermedias estén cerradas.
- Se recomienda colocar un detector de humo con sonador integral (alarma de humo) en cada dormitorio y colocar un dispositivo de notificación adicional en cada nivel de la residencia.
- Para mantener su sistema de alarma de incendios en excelente estado de funcionamiento, se requiere un mantenimiento constante de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y las normas de UL y NFPA. Como exigencia mínima, deben cumplirse los requisitos del Capítulo 7 de la NFPA 72. Se debe contratar un servicio de mantenimiento a través del representante local del fabricante. El mantenimiento se debe llevar a cabo anualmente y solo por personal autorizado.
- La causa más común de que un sistema de alarma no funcione cuando se produce un incendio es el mantenimiento inadecuado. Por lo tanto, el sistema de alarma debe probarse semanalmente para asegurarse de que todos los sensores y los transmisores están funcionando correctamente.
- Los detectores de humo inalámbricos que se usan en viviendas familiares de una o dos unidades, podrán usarse siempre que los detectores sean controlados, probados y mantenidos. Una vez que el detector deja de formar parte de un programa de control de sistemas de alarma de incendios, se recomienda reemplazarlo antes de que pasen 10 años de la fecha de fabricación según la práctica recomendada por la NFPA 72.
- Si cualquier detector de humo, sistema de alarma de incendios o componente de ese sistema falla, debe repararse o reemplazarse inmediatamente.



Instalaciones típicas de sistemas según la NFPA 72

**A partir de marzo de 2012, este documento reemplaza cualquier información anterior sobre responsabilidades adjuntado a este producto.**

