

# Detección óptica de humo para áreas abiertas

Tecnología OSID aplicable en entornos complejos

*Aeropuertos, centros comerciales y centros de logística suelen presentar dificultades al momento de implementar un sistema contra incendios. Xtralis ha desarrollado una tecnología que permite la protección de grandes espacios por medio de detección óptica de humo.*



Los grandes espacios abiertos, como los que hay en aeropuertos, estaciones de ferrocarril, estadios y centros comerciales, plantean desafíos únicos para lograr una detección confiable de incendio, principalmente debido a su naturaleza y limitación ambiental. Entre las limitaciones de la detección de humo tradicional se encuentra, por ejemplo, la alta propensión a alarmas molestas provocadas por polvo y suciedad, pájaros e insectos, objetos extraños, niebla, vapor o reflejos lumínicos, entre otras variables.

También existen otros factores que hacen de la detección de incendios una variable compleja. Algunos de ellos son:

- Elevados costos de instalación y mantenimiento.
- Dificultad en la alineación de los dispositivos.
- Movimiento en edificios.

- Incidencia de la condición de iluminación del ambiente.
- Respuesta irregular a varios tipos de humo.

Una solución para este tipo de problemas es la instalación de un sistema capaz de evitar los factores que imposibilitan una eficaz detección temprana de siniestros relacionados con el fuego; este sistema debe reunir características únicas, capaces de hacerlo aplicable en los entornos más complejos.

Esta solución fue hallada, por ejemplo, para la instalación de sistemas de detección de humo en las nuevas instalaciones del Aeropuerto Internacional de Ezeiza, obra llevada a cabo por la empresa Extinred y en etapa de finalización, que implementó una solución de detección óptica de humo especialmente diseñada para actuar eficazmente en áreas abiertas.

## UNA NUEVA FORMA DE DETECCIÓN DE HUMO

La detección óptica de humo en áreas abiertas (OSID, por sus siglas en inglés: Open-area Smoke Imaging Detection) de Xtralis es una nueva tecnología diseñada específicamente para este tipo de entornos, permitiendo la detección y la respuesta tempranas para salvar vidas y evitar interrupciones de servicio o funcionamiento en aquellas áreas en las que se encuentra instalada.

La tecnología de OSID utiliza un algoritmo sofisticado para asignar y comparar la intensidad de las señales de luz infrarroja (IR) y ultravioleta (UV) desde emisores instalados en el perímetro del ambiente, incluyendo espacios anexos a diferentes alturas.

Esta tecnología también reduce los costos de instalación y mantenimiento debido al uso de baterías que alimentan

los emisores, las cuales tienen una vida útil superior a los cinco años.

**TECNOLOGÍA DE DETECCIÓN ÚNICA**

El sistema OSID mide el nivel del humo que se introduce en los haces de luz proyectados a través del área protegida. Un único receptor óptico del sistema puede alinearse con hasta siete emisores para proporcionar una amplia zona de cobertura.

La tecnología OSID está basada en dos desarrollos tecnológicos fundamentales:

- **Detección de partículas mediante longitud de onda dual:** el haz proyectado desde cada emisor contiene una secuencia única de pulsos ultravioleta (UV) e infrarrojos (IR) que están sincronizados con el receptor óptico, el cual puede discriminar cualquier fuente de luz no deseada. Al utilizar dos longitudes de onda de luz para detectar partículas, el sistema puede distinguir el tamaño de cada una de ellas. La longitud de onda UV, más corta, interactúa intensamente con ambas partículas, las pequeñas y las grandes, mientras que la longitud de onda IR, más larga, se ve afectada solo por las partículas más grandes. Por lo tanto, las mediciones de caída de señal en cada longitud de onda permiten que el receptor óptico diferencie el humo de otros agentes suspendidos en el aire o de objetos que puedan obstaculizar el haz luminoso.
- **Receptores ópticos con chip de imágenes CMOS:** se trata de un chip similar al que usan las cámaras de video, el cual le permite al receptor óptico del sistema localizar y mantener la alineación con cada uno de los emi-

sores que haya en su campo de visión. En consecuencia, el sistema puede tolerar una instalación mucho menos precisa y puede compensar el movimiento causado por los desplazamientos naturales de las estructuras de los edificios.

El filtrado óptico, la adquisición de imágenes de alta velocidad y los algoritmos de software inteligente también permiten al sistema OSID proporcionar mayores niveles de estabilidad y sen-

sibilidad con una resistencia superior a las variaciones de iluminación.

**OPCIONES DE CONFIGURACIÓN**

Los sistemas OSID pueden configurarse para que se adapten a un rango de espacios de detección mediante la selección del número de emisores y del tipo de receptor óptico. Cada tipo de receptor óptico difiere por la lente usada en la unidad, que determina el campo de visión y el rango del sistema.

Receptor óptico		Emisores	
Campo de visión		Rango de detección máxima	
Horizontal	Vertical	Emisor estándar	Emisor de alta potencia
7°	4°	150 m	-
38°	19°	60 m	120 m
80°	48°	34 m	68 m

**CARACTERÍSTICAS OFRECIDAS POR OSID**

- Rango de detección máxima hasta de 150 metros.
- LED de estado para fuego, avería y alimentación correcta.
- Fácil alineación con amplios ángulos de ajuste y visualización.
- Configuración sencilla mediante conmutadores DIP.
- Detección de humo basado en luz LED de longitud de onda dual (doble tecnología).
- Requisitos de mantenimiento mínimos.
- Interfaz convencional de alarma para una integración sencilla del sistema contra incendios.
- Umbrales de alarma configurables.
- Emisores cableados o alimentados por batería.

OSID puede soportar hasta siete emisoras asignados a un receptor; el sistema es muy sencillo de instalar e implementar en aéreas irregulares e inusuales. Los emisores pueden ser instalados a distintas alturas, a fin de superar posibles obstáculos arquitectónicos y tener una detección más temprana. Esta tecnología de multiemisor 3D proporciona una mejora de la detección de un 50%, ya que los puntos de detección están espaciados en toda el área y no en un solo sector.

**APLICACIONES**

Los sistemas OSID de Xtralis pueden aplicarse en variados entornos, con diferentes niveles de complejidad y problemáticas. Entre ellos:



- Centros comerciales: es posible configurar una distribución tridimensional para proteger diferentes espacios abiertos de gran tamaño.



- Largos pasillos: longitud de haz de hasta 150 metros.

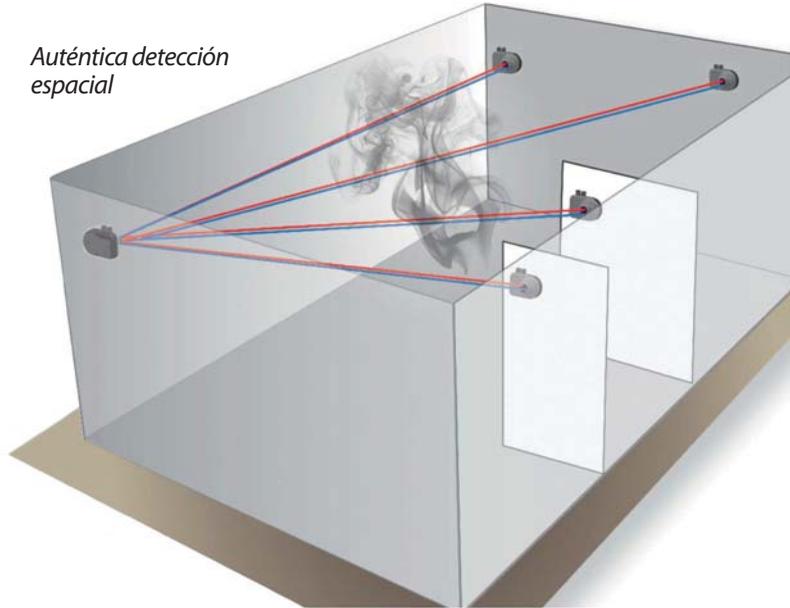


- Estaciones de ferrocarril: detección sin inconvenientes con cualquier iluminación ambiental.



- Edificios históricos: detección discreta, sin perturbar la decoración.

*Auténtica detección espacial*

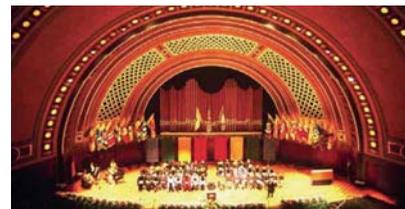


**VENTAJAS DEL OSID**

- Instalación rápida y sencilla.
- Bajo mantenimiento, que ahorra tiempo y dinero.
- Elevada tolerancia a las vibraciones, movimiento de edificios y elevada circulación de aire.
- Discriminación confiable entre el humo real y otras causas típicas de alarmas no deseadas, como polvo, vapor, aves, insectos y carretillas elevadoras.
- Requiere tan solo 20 centímetros de espacio libre.
- Cobertura tridimensional.



- Techos suspendidos: instalación discreta y flexible.



- Auditorios: detección en varias capas.



- Desafío de logística: mantenimiento sencillo sin interrupción de la actividad.



- Entornos sucios: discrimina el polvo, la suciedad y objetos que interrumpen el haz para detectar el humo. ■

**ACERCA DE XTRALIS**

Xtralis es uno de los principales proveedores globales de soluciones de alta calidad para detección temprana de incendios, gas y amenazas de seguridad. Su tecnología protege los activos de elevado valor y bienes irremplazables de los principales gobiernos y negocios del mundo.