



El color del humo permite anticipar la detección de un incendio



El primer aviso de un incendio es el humo, tanto en el que se produce de forma local como uno grande forestal. Una investigación internacional en la que participa la Universidad Complutense de Madrid ha desarrollado una metodología que permite, a partir de características visuales del humo como el color, la textura o el movimiento, detectar incendios en segundos y con una precisión de hasta el 99,83%.



En un principio, la herramienta está pensada para incendios en edificios. / [Diego Cambiaso](#).

UCC-UCM, 3 de octubre.- A partir de características visuales como el color del humo, un equipo de investigadores de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) y del Instituto Politécnico Nacional de Ciudad de México ha desarrollado un método que permite anticipar la detección de incendios en edificios y en áreas cerradas.

Esto es posible gracias a un sistema de videovigilancia que registra las imágenes del humo y analiza su movimiento, color, textura, crecimiento y dirección.

“Según las pruebas realizadas, el video que más tardó en activar la alarma fue alrededor de 14 segundos, pero en promedio tarda 6 segundos en detectar el humo”, valora Luis Javier García Villalba, director del grupo de investigación de [Análisis, Seguridad y Sistemas](#) de la UCM y coautor del estudio.



Esta metodología, descrita en *Sustainability*, puede ayudar a disminuir la intensidad del incendio dada la alarma temprana, así como la aplicación de los debidos protocolos para su mitigación. Su precisión oscila entre el 97.85% y el 99.83%.

Para pequeños incendios

Para llevar a cabo el estudio, los científicos han empleado bases de datos con grabaciones de humo a las que se fueron aplicando etapas como la textura y el color.

El humo es la primera consecuencia que se aprecia tras la combustión y adquiere tonalidades diferentes en la escala de grises dependiendo del material que se esté quemando. Cuando la herramienta registra ese matiz, es capaz de clasificar la gravedad de ese fuego.

“Además, el análisis de características como el movimiento, el crecimiento y la dirección ayudan a tener un porcentaje mucho más bajo de falsos positivos debido a que el humo siempre muestra una tendencia ascendente con un movimiento constante”, añade el investigador de la UCM.

Aunque en un principio este trabajo se focalizó en incendios menos expansivos –producidos en edificios o áreas cerradas–, en la actualidad se trabaja en “la aplicación en incendios forestales que implican distancias más largas y áreas a cubrir más grandes, así como con otros factores que deben de tomarse en cuenta”, adelanta García Villalba.



Referencia bibliográfica: Jesús Olivares-Mercado, Karina Toscano-Medina, Gabriel Sánchez-Pérez , Aldo Hernández-Suarez , Héctor Pérez-Meana, Ana Lucila Sandoval Orozco y Luis Javier García Villalba. “Early Fire Detection on Video Using LBP and Spread Ascending of Smoke”. *Sustainability* 2019, 11. DOI: [10.3390/su11123261](https://doi.org/10.3390/su11123261).



¿Alguna duda o sugerencia? Si quieres comentar esta información, te responderemos en nuestro correo uccucm@ucm.es o en nuestras redes sociales.