

# Estas cámaras inteligentes detectan incendios forestales antes de que se propaguen

**Los nuevos detectores** de incendios tienen visión nocturna, nunca descansan y trabajan con rapidez: a menudo son más rápidos que las personas que llaman al servicio de emergencias. Cuando un robot de inteligencia artificial detecta humo, aparece una notificación en las pantallas del centro de mando y puede llegar por mensaje de texto o correo electrónico.

Jim Carlton /  
 THE WALL STREET JOURNAL

**S**AN CLEMENTE (California) - En lo alto de esta comunidad costera, los observadores buscan estelas de humo en todas direcciones, día y noche, sin descanso.

Te presentamos a los robots de inteligencia artificial que ahora actúan como vigías digitales y ojos cruciales contra una de las amenazas de más rápido crecimiento en Estados Unidos: los incendios forestales catastróficos como los que arrasaron parte de Los Ángeles en enero.

“Es importante vigilar estos sucesos críticos en una fase temprana para poder reaccionar, porque la oportunidad es muy pequeña”, afirma Falko Kuester, profesor de ingeniería que colabora en la dirección de un programa de vigilancia de riesgos naturales llamado ALERTCalifornia.

Con sede en la Universidad de California en San Diego, donde imparte clases, la red de cámaras de ALERTCalifornia comenzó a añadir robots de inteligencia artificial en 2023 y ahora escanean más de 1.150 cámaras en casi todas las regiones propensas a incendios del estado.

Hasta la fecha, los robots han detectado más de 1.200 incendios confirmados, superando en aproximadamente un tercio de las ocasiones a las personas que llaman al 911. Según las autoridades, estos robots son especialmente útiles por la noche.

A las 2 de la madrugada del 4 de diciembre, por ejemplo, las cámaras equipadas con inteligencia artificial (IA) detectaron un incendio en un cañón del condado de Orange mientras los vecinos dormían. El sistema alertó a un centro de mando humano de la Universidad de California en San Diego, que verificó la situación y avisó a los bomberos del condado de Orange, evitando la devastación potencial de miles de hogares. Según las autoridades, era la primera vez que la IA del condado detectaba un incendio forestal



del que no había avisado ninguna persona. “La clave de la lucha contra los incendios es una respuesta rápida y contundente”, declaró Brian Fennessy, jefe de la agencia. “En conjunto, añadir estas cámaras ha supuesto una gran diferencia”, agregó.

Un momento de revelación

La tecnología llega en un momento en que los incendios forestales se intensifican debido al aumento de las temperaturas, las sequías prolongadas y el desarrollo de zonas vulnerables. Durante los recientes incendios de Los Ángeles, los robots se unieron a los observadores humanos en la detección de las primeras llamas, sirviendo como ojos adicionales.

“La gente observa el riesgo de incendios forestales y se pregunta: ‘¿Cómo puedo cubrirlo?’”, explicó Sonia Kastner, cofundadora y directora ejecutivo de Pano AI, una startup de San Francisco que ha vendido o alquilado cámaras con su propia tecnología de IA en 10 estados, además de Australia y Canadá.

Esta tecnología surgió en California después de que científicos de la Universidad de California en San Diego y de otros lugares colaboraran en la creación de redes de cámaras montadas que los funcionarios de emergencias pudieran vigilar para detectar incendios, corrimientos de tierras y otras catástrofes naturales. Financiadas en parte por empresas de servicios públicos y el Departamento de Silvicultura y Protección contra Incendios de California (Cal Fire), las cámaras aparecieron por primera vez tras la tormenta de incendios de 2003 en San Diego y se ampliaron a medida que aumentaba la amenaza de incendios forestales.

A medida que avanzaba la inteligencia artificial, los investigadores se dieron cuenta de que podían entrenar a robots para que analizaran los montones de grabaciones de video de las cámaras en busca de anomalías que pudieran indicar un incendio: una niebla más espesa en una zona, humo saliendo en otra. Cal Fire ayudó a probar nuevas cámaras en-

trenadas con IA en un puñado de sus 21 centros de comando de emergencias en 2023, pero pronto las desplegó en todos, después de que los robots comenzaran a detectar incendios rápidamente, incluido uno cerca de la ciudad vinícola de Sonoma que se extinguió rápidamente, sostuvo Phillip SeLegue, jefe de personal de inteligencia de la agencia.

“La IA no va a apagar el fuego”, dijo, “pero los éxitos son los incendios sobre los que no se lee en el periódico”, añadió.

**Una “sensación mejor”**

En el condado de Los Ángeles, los equipos han instalado cuatro cámaras Pano AI para vigilar la exclusiva península de Palos Verdes, y las cámaras han sido las primeras en detectar varios incendios, entre ellos uno de maleza en la vecina Torrance, según explicaron sus responsables.

**Título: Estas cámaras inteligentes detectan incendios forestales antes de que se propaguen**

“Proporcionan a nuestros residentes y al personal de la ciudad una sensación mucho mejor de que siempre hay alguien vigilando”, afirmó el alcalde de Rancho Palos Verdes, David Bradley. Su ciudad gasta US\$ 140.000 anuales en el arriendo de cámaras durante cinco años.

Bradley afirma que a algunos residentes de la península les preocupa el intrusismo, pero los responsables de Pano AI afirman que su software difumina automáticamente datos identificativos como caras y matrículas.

Otra preocupación: las primeras tecnologías similares generaban falsas alertas. Pero ALERTCalifornia está diseñado para que los humanos tomen las decisiones finales sobre el despliegue de los bomberos, comentó Kuester. Cuando un robot de inteligencia artificial detecta humo, aparece una notificación en las pantallas del centro de mando y puede llegar por mensaje de texto o correo electrónico.

Siempre habrá una persona que diga: “Éstos son los pasos que tenemos que dar”, afirmó Kuester ante la imagen en directo de varios bosques en un laboratorio de la Universidad de California en San Diego. “La IA nunca dirá: ‘Manden tres motores’”, manifestó.

Los sindicatos de bomberos apoyan en general las cámaras con IA, pero les preocupan otros usos de la IA, como los helicópteros teledirigidos sin piloto que se están desarrollando para lanzar agua. Eso podría poner en peligro a los aviones pilotados por humanos que luchan contra los incendios, indicó Tim Edwards, presidente de Cal Fire Local 2881, el sindicato que representa a los bomberos de la agencia.

“Si hay demasiados aviones en una zona que no está controlada, se producen accidentes”, dijo Edwards.

Muchas de las cámaras vigilan zonas pobladas donde la amenaza para las personas y los bienes es elevada. En Colorado, Xcel Energy contrató a Pano AI para instalar 21 cámaras en 2023, otras 21 en 2024 y tiene previsto colocar 93 más este año, la mayoría en las Montañas Rocosas, en los alrededores de Denver, según Anne Sherwood, vicepresidenta de mitigación de incendios forestales de la empresa.

El pasado mes de junio, las cámaras de Pano AI detectaron humo tras la caída de un rayo en una montaña sobre los suburbios de Denver. Las cámaras triangulaban las coordenadas exactas, lo que permitió a los equipos de respuesta enviar a más de dos docenas de bomberos mientras dos helicópteros iniciaban un ataque aéreo, explicó Arvind Satyam, cofundador y director comercial de Pano AI.

Lanzaron 56 baldes de agua durante nueve horas, manteniendo a raya las llamas hasta que los equipos pudieron contenerlas. Con fuertes vientos y temperaturas de 90 grados ese día, “podría haber sido una catástrofe”, indicó Satyam. WSJ