



El nuevo sistema de monitoreo ya está funcionando a los pies del Villarrica.

Alertas volcánicas serán más precisas

Así funcionará el scanner de cenizas en el volcán Villarrica

ARIEL DIÉGUEZ

Como el Villarrica es el volcán más activo de Chile, conviene tenerlo vigilado, ojalá muy de cerca, permanentemente y con la mejor tecnología.

El Instituto Milenio Kckelar Volcanes, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin), a través de la Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV) y del Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur (OVDAS), instalaron la "primera piedra" de un nuevo sistema de monitoreo en línea de este macizo.

Desde la base del Villarrica, un moderno set tecnológico ya comienza a vigilar la cantidad y las características de la ceniza que expulsa el gigante de 2.860 metros.

"La idea es que sea de fácil transporte y se pueda ir movilizándolo entre volcanes de acuerdo a la contingencia. Si hay un volcán que presenta mayor actividad en algún momento específico, la idea es poder llevar estos equipos, instalarlos y que sean de análisis inmediato", cuenta

Unido a imágenes satelitales y a Inteligencia Artificial, permitirá conocer mejor los secretos de las erupciones.

Alfredo Esquivel, investigador del Kckelar y director del proyecto.

El set tiene varios aparatos. "Uno en particular es un equipo de análisis de partículas en suspensión. Lo que hace es que, de acuerdo a cierto tamaño de las partículas en suspensión en la atmósfera, analiza cuánto es el volumen de esa carga y además puede capturarlo y muestrearlo", explica.

A eso se le agregó un anemómetro, que mide la velocidad y la dirección del viento, por lo que será posible adelantar hacia dónde y en qué tiempo viajarán esas partículas.

El tercer equipo es un cenizómetro. "Captura las cenizas que salgan expulsadas del volcán. Esto también representa un avance a lo que tenía el Sernageomin, porque detecta partículas secas y partículas húmedas. Entonces estamos avanzan-

do, yendo en vanguardia en cuanto a la tecnología con este equipo", asegura.

Las cenizas son pistas, como los anillos de los troncos, como los destellos de las estrellas.

"El espesor de la capa de partículas habla de una intensidad y de una magnitud de la erupción", explica. Si la acumulación es alta, la erupción fue mayor. Pero no solo eso. "La forma y las características físico-químicas de las partículas permiten comprender más sobre el magma que produce la erupción volcánica. Estas partículas tienen cierta forma especial. Cuando se enfría el magma y hace erupción en forma de lava, de piroclasto, esto es parte de un rompecabezas. Se fragmenta todo, se enfría y explota. Por lo tanto, al entender lo que sale expulsado, podemos también vincularlo y comprender lo que está pasando al interior del volcán",

cuenta.

Todo este set estará conectado con un sistema de imágenes que usará Inteligencia Artificial. "Vamos a automatizar la detección de estas fumarolas o de estas plumas eruptivas que se generan a partir de una erupción volcánica. Si hay una imagen satelital en la que se ve que el volcán está tranquilo y luego aparece una pluma eruptiva, este sistema lo va a detectar automáticamente". Para eso es necesario un programa entrenado para distinguir entre la ausencia y la presencia de humo.

Con esa información y con los nuevos equipos, vendrá un trabajo de predicción matemática. "Si está ocurriendo una erupción, puedo simular, con los vientos de hoy, de mañana y en tres días más, en qué dirección va a ir la pluma eruptiva, con qué fuerza, con qué carga de ceniza, y qué poblados, rutas, zonas agrícolas se pueden ver impactadas", explica.

Las alertas volcánicas las emite el Sernageomin, advierte Esquivel, y este nuevo sistema les permitirá tener mayores datos para hacerlo con más precisión.