

¡Peligro volcánico!

Los lahares

La avalancha de materiales originados durante una erupción volcánica, en combinación con la lluvia, tiene un potencial destructivo y mortal.

Los lahares son uno de los peligros volcánicos de mayor impacto y alcance en zonas que no están directamente afectadas por la erupción. Se trata de mezclas de agua y fragmentos de rocas que se transportan por barrancas y laderas.

Suceden cuando en un periodo breve se acumula un gran volumen de agua. Las lluvias asociadas a los ciclones tropicales son causas comunes. También se forman cuando un glaciar se derrite o un lago se desborda.

Estas corrientes de potencial destructivo tienen una fase fluida que permite el transporte de materiales volcánicos de mayor tamaño. Su comportamiento dependerá de la cantidad y el tipo de sedimento incorporado a lo largo de la barranca; es decir, puede acarrear más material o perder fuerza durante el avance.

“A lo largo de la historia, el 60% de las víctimas asociadas a la actividad volcánica se debe a la ocurrencia de los lahares”, destacó la vulcanóloga Lucía Capra Pedol, del Centro de Geociencias de la UNAM.

La magnitud y frecuencia de los lahares se relacionan directamente con las lluvias.

Lahar

Avalancha de sedimentos y material volcánico.

Morfología y pendiente de la barranca.

Mezcla de sedimentos y materiales volcánicos como ceniza, rocas y escombros.

Sistema de monitoreo.

Zonas de peligro

¿Se pueden prevenir afectaciones?

Estas avalanchas pueden ocurrir durante la erupción u originarse durante una etapa de quietud volcánica si se erosiona el material depositado previamente, aun años después de la explosión. Las poblaciones aledañas están en riesgo de ser inundadas por los ríos de escombros.

El equipo multidisciplinario liderado por la doctora Capra investiga el comportamiento de esos fenómenos en el Volcán de Colima con el fin de proponer un sistema de alerta temprana.

Durante la conferencia “10 años de monitoreo de lahares en México”, la especialista detalló que primero analizaron los depósitos de eventos previos en la zona.



CONOCE MÁS

En el 2015, en el Volcán de Colima ocurrieron explosiones nunca antes vistas.

De acuerdo con las características de las barrancas, los vulcanólogos determinan la ocurrencia, la magnitud y los tipos de flujo.

Además, realizan monitoreo en tiempo real para observar la dinámica de las corrientes, instalan cámaras en distintos puntos del volcán para la toma de imágenes, colocan sensores sísmicos que miden la vibración que los lahares transmiten a su paso, y estaciones de lluvia que cuantifican y relacionan la cantidad de agua con los tipos de corrientes.

A partir de las observaciones recolectadas, los científicos reproducen el comportamiento descrito mediante el modelado numérico. Este procedimiento puede aplicarse también en otros volcanes, tomando en cuenta las especificidades de cada lugar.

El equipo ha trabajado más de 10 años en perfeccionar el sistema. Actualmente la estación principal transmite en tiempo real a la Universidad de Colima, donde se procesan, interpretan y se comparten los datos.

En colaboración con el Centro Nacional de Prevención de Desastres, esta vigilancia exhaustiva sirve para completar los mapas de peligros del Volcán de Colima y precisar las estimaciones de posibles afectaciones en poblaciones cercanas al coloso, como La Becerrera.



DIRECCIÓN GENERAL DE DIVULGACIÓN DE LAS HUMANIDADES

Texto: Elisa Domínguez; diseño: Jareni Ayala; imágenes: Shutterstock.com
 Busca más información en www.ciencia.unam.mx
 Escríbenos a contactocienciaunam@dgdc.unam.mx

