

¿Qué es una pluma volcánica?

Es una mezcla de gases, vapor de agua, fragmentos finos (ceniza), medios y gruesos (lapilli y bloques balísticos) de roca volcánica asociados a una variedad de explosiones volcánicas. Por lo general, los fragmentos más grandes se presentan al inicio del desarrollo de una pluma volcánica y más tarde solo participan partículas más finas (ceniza y gas). El material se inyecta en la atmósfera, se eleva y se expande en un flujo turbulento antes de, potencialmente, dispersarse a múltiples escalas.



Ceniza

Magma pulverizado en partículas menores a 2 mm de diámetro.



Lapilli

Fragmentos de magma de entre 2 mm y 64 mm de diámetro.



Bloques

Fragmentos de magma de mayores a 64 mm de diámetro.

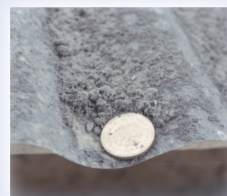
¿Por qué es útil caracterizarlas?

Las cenizas, lapilli y bloques balísticos tienen el potencial de causar importantes trastornos a infraestructuras, la agricultura, el tráfico aéreo, comprometiendo seriamente la vida y quehaceres cotidianos de las personas.

Consecuencias de la ceniza volcánica



Oscurecimiento del cielo



Colapso de techos y estructuras



Afetación a la ganadería



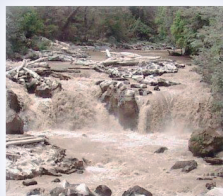
Daños a la agricultura



Bloqueo de carreteras y aeropuertos



Daños en las plantas de electricidad



Agua y desagüe



Abrasión a los motores



Proyecto de investigación

«DETECCIÓN Y CARACTERIZACIÓN AUTOMÁTICA DE EXPLOSIONES VOLCÁNICAS COMO HERRAMIENTA DE APOYO EN LA MITIGACIÓN DE SUS EFECTOS EN LA POBLACIÓN: CASO VOLCÁN SABANCAYA»

Contrato n.º PE501079066-2022-PROCIENCIA



EXPLOSIÓN CON EMISIÓN DE CENIZAS EN EL VOLCÁN SABANCAYA

FINANCIADOR



COOPERANTES



Para más información del proyecto, escribenos a cenvul@igp.gob.pe

Descripción del proyecto

El volcán Sabancaya desarrolla desde 2016 un proceso eruptivo que se caracteriza por la ocurrencia diaria de explosiones volcánicas y la consecuente emisión de gases y cenizas hacia la atmósfera.

Precisamente, la caracterización de dichas explosiones requiere de un análisis minucioso de sismos e imágenes del volcán por parte de un operador. Sin embargo, por distintas circunstancias (poca iluminación, presencia de nubes, etc.), no siempre se tiene evidencia visual de tales fenómenos. En cambio, la información sísmica es permanente, pero la capacidad de análisis es todavía lenta.

El **problema** identificado está relacionado con la deficiencia en la caracterización de explosiones volcánicas debido a condiciones de poca iluminación o condiciones atmosféricas adversas (presencia de nubes), así como a una falta de capacidad de análisis y procesamiento en tiempo real de la información sísmica y visual.

Como **resultado** se implementará una plataforma computacional a nivel de *hardware* y *software* para la aplicación de métodos de inteligencia artificial orientados a la observación de procesos asociados a la actividad volcánica.

Nuestro objetivo

DESARROLLAR un algoritmo de inteligencia artificial que detecte y caracterice automáticamente las explosiones del volcán Sabancaya en tiempo casi real, en especial en situaciones adversas de poca o nula visibilidad. Así, optimizar los protocolos de acción y alerta en caso de eventos importantes de actividad volcánica de peligro para la navegación aérea y poblaciones del sur del Perú.

