



Recepción de resúmenes CCG

Título / Autores / Institución

TÍTULO DE LA PONENCIA

Actividad volcánica de 2023 en el Complejo Chiles-Cerro Negro ¿Migración de magma?

AUTORES

Roberto Torres Corredor, Lourdes Narváez Medina, John Makario Londoño, Darío Arcos

INSTITUCIÓN

Servicio Geológico Colombiano

CORREO ELECTRÓNICO

rtorres@sgc.gov.co, lnarvaez@sgc.gov.co, jmakario@sgc.gov.co, darcos@sgc.gov.co

Estilo preferido

ESTILO DE PRESENTACIÓN

- Presentación Oral

Categoría del resumen

ÁREA TEMÁTICA

Geodinámica y geofísica

LINEAS TEMÁTICAS GG

Vulcanología

Resumen

PALABRAS CLAVE

Chiles, Cerro Negro, magma, sismos, deformación

CONTENIDO DEL RESUMEN

En la zona del Complejo Volcánico Chiles - Cerro Negro (CVCCN), entre marzo de 2023 y enero 2024 se tuvo un nuevo incremento sísmico totalizando alrededor de 300.000 eventos y destacándose los sismos ocurridos el 25 de abril y el 11 de diciembre con magnitudes locales de 4,3 y 4,4 respectivamente. En su gran mayoría los sismos registrados fueron Volcano-tectónicos (VT) asociados con fracturamiento de roca, los cuales estuvieron acompañados con algunos sismos de largo periodo (LP) relacionados con actividad de fluidos. Esta sismicidad estuvo precedida por sismos de muy largo periodo (VLP). La secuencia sísmica tuvo su máximo de ocurrencia el día 10 de marzo con cerca de 10.200 sismos VT que corresponde al número diario más alto desde el inicio del monitoreo instrumental continuo del CVCCN en agosto de 2013.



Aunque la sismicidad fue dominada por eventos VT, se destaca el notorio aumento de sismos LP, obteniéndose la mayor tasa de ocurrencia desde el inicio del monitoreo con un valor diario de 522 el 26 de mayo y donde la proporción entre la ocurrencia de LP a VT fue cercana al 50%. La gran mayoría de las fuentes sísmicas de estos eventos se ubicaron epicentralmente desde la cima hasta unos 4.5 km hacia el sur y profundidades entre los 2 y 6 km, notándose que la mayoría de los sismos entre el 9 de marzo y el 6 de agosto se ubicaron de manera proximal a la zona de colapso del edificio del volcán Chiles. Previo a la ocurrencia del incremento sísmico, entre febrero y junio de 2023 se registró un aumento en la tasa de deformación de alrededor de 3 cm en el edificio del volcán, describiendo un patrón de inflación concordante con una fuente sísmica ubicada hacia al SSE del Chiles. La evolución temporal de las fuentes sísmicas comparadas con otras secuencias previas, y la presencia de sismos de baja frecuencia sugieren fuertemente que se dio una intrusión magmática. Este proceso se ve reforzado por los procesos de la deformación, en los que se sugiere una migración de magma hacia el volcán Chiles. Dado que aún no se tienen manifestaciones en superficie, se interpreta que el campo de esfuerzos compresivos regional y la falta de un sistema de conductos volcánicos recientemente activos son responsables de la dificultad del ascenso magmático y con ello del inicio de una actividad eruptiva.