

Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N°7

Abril de 2023

Región de La Araucanía

El **Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin) de Chile** da a conocer la siguiente información obtenida a través de los equipos de monitoreo de la Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV), procesados y analizados en el Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur (Ovdas):

A. Resumen de alerta volcánica

De acuerdo con la evaluación de la actividad registrada durante el periodo indicado, la alerta técnica para los sistemas volcánicos de la región son las siguientes:

1. Volcán Villarrica

Periodo evaluado: **1 al 15 de abril**

Se mantiene alerta técnica volcánica **AMARILLA**

alerta técnica AMARILLA



Observación: Se mantiene la zona de posible afectación en un radio de 1 km desde el centro del cráter (*ver mapa adjunto*).

B. Información detallada de cada sistema volcánico

1. VOLCÁN VILLARRICA

Sismología

La actividad sismológica para el periodo se ha caracterizado por el registro de:

5.833 eventos sísmicos tipo **LP**, asociados a la dinámica de fluidos al interior del sistema volcánico (Largo Periodo). El tamaño del mayor sismo valorado a partir del parámetro Desplazamiento Reducido (**D_R**) fue igual a **38 cm²**.

453 eventos sísmicos tipo **TR**, asociados a la dinámica sostenida en el tiempo de fluidos al interior del sistema volcánico (TRemor). El tamaño del mayor sismo valorado a partir del parámetro **D_R** fue igual a **19 cm²**.

5 eventos sísmicos tipo **VLP**, asociados a la dinámica de volúmenes importantes de fluidos al interior del sistema volcánico (Muy Largo Periodo). El tamaño del mayor sismo valorado a partir del parámetro **D_R** fue igual a **34 cm²**.

Geoquímica de fluidos

Los datos de las emisiones de dióxido de azufre (SO₂) obtenidos mediante los Equipos de Espectroscopía Óptica de Absorción Diferencial (DOAS), correspondiente a las estaciones Los Nevados y Tralco, instaladas a 10 km en dirección este-noreste y 6 km al este-sureste del cráter activo respectivamente, presentaron un valor promedio de 1.450 ± 198 t/d, con un valor máximo diario de 2.784 t/d el día 9 de abril. De acuerdo con la actividad del volcán, estos valores se encuentran en niveles considerados habituales.

Además, se reportó 1 anomalía satelital en las emisiones de dióxido de azufre (SO₂) a la atmósfera en el sector próximo al volcán, el día 13 de abril, según los datos publicados por Tropospheric Monitoring Instrument (TROPOMI, <http://so2.gsfc.nasa.gov/>) La plataforma Mounts (<http://mounts-project.com/>) no reportó anomalías de emisión de SO₂ a la atmósfera en el periodo evaluado.

Anomalías térmicas satelitales

Durante el periodo se registraron 2 alertas térmicas en la zona asociada al volcán, con un Poder Radiativo Volcánico (VRP) máximo de 5 MW el día 4 de abril, valor considerado bajo de acuerdo con los datos procesados por Middle Infrared Observation of Volcanic Activity (MIROVA, <http://www.mirovaweb.it/>). Mediante el análisis de imágenes satelitales Sentinel 2-L2A se detectaron 4 anomalías en la radiancia en la zona asociada al cráter, los días 3, 5, 8 y 10 de abril, con un área máxima de radiancia anómala de 12.600 m² el día 8 de abril.

Geodesia

A partir de los datos suministrados por 5 estaciones GNSS instaladas alrededor del edificio volcánico, que miden la deformación del volcán, se observan desplazamientos asociados con variaciones estacionales anuales de baja magnitud. Se destaca el aumento de la distancia entre las estaciones ubicadas al este-noreste del cráter, con una tasa cercana a 0,5 cm/mes. Las componentes verticales no muestran variaciones significativas que indiquen proceso de deformación. A partir de imágenes de radar, publicadas en la plataforma Mounts (<http://www.mounts-project.com/>), no se observa deformación durante la última quincena.

Cámaras de vigilancia

Se registró desgasificación permanente proveniente del cráter activo, con intensidad y alturas variables, de hasta 980 m (registrado el 13 de abril). De forma nocturna se mantiene incandescencia continua en la columna de desgasificación. No se registraron emisiones de piroclastos.

Análisis geomorfológico satelital

A partir de la observación de imágenes satelitales Planet Scope y Sentinel 2-L2A, se identificó desgasificación proveniente del cráter activo, sin detección del lago de lava, sugiriendo que su nivel ha descendido. Además, se estimó que la acumulación de piroclastos al interior del cráter se ubica a una profundidad de 32 m bajo el borde este del mismo. Finalmente, no se identifican cambios morfológicos en los bordes del cráter.

Con base en las observaciones realizadas durante un sobrevuelo de helicóptero realizado el viernes 7 de abril, se pudo confirmar la presencia de una costra de piroclastos con un incipiente cono de piroclastos en su parte central, presentando un único conducto central de aproximadamente 20 m de diámetro, a través del cual se emite toda la desgasificación. No fue posible observar el lago de lava debido al ángulo de visión y que la intensa desgasificación obstruía la percepción hacia el interior del conducto. Además, se identificaron 3 niveles de acumulación de piroclastos (terrazas) en el borde norte al interior del cráter.

Durante la quincena se ha observado una disminución tanto de la actividad interna y como de los procesos superficiales del sistema volcánico. Sísmicamente continua una alta productividad de eventos LP, pero con tasas de ocurrencia comparativamente menores a los periodos anteriores (~300 eventos/día), a su vez, el tamaño y energía de las señales igualmente decreció. Superficialmente se observa incandescencia nocturna, emisión de columnas de gases de manera continua, sin presencia de material particulado, que en ciertas ocasiones han alcanzado alturas de hasta 1300 m (13 de abril); no fueron observadas explosiones estrombolianas, concordante con un ligero descenso del nivel del lago de lava. Sin embargo, como se ha percibido en otras oportunidades, el lago de lava puede descender o ascender rápidamente bajo estas condiciones. Aunque comparativamente se presenta una baja de los parámetros de monitoreo, aún se consideran por encima de su umbral base, por lo tanto, se mantiene su alerta técnica en Amarilla, y su radio de potencial afectación.



Servicio Nacional
de Geología y
Minería

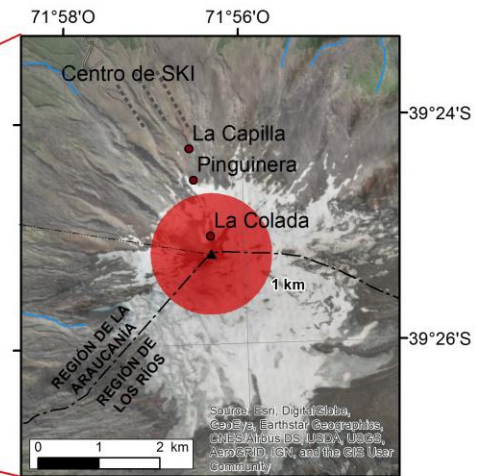
ALERTA TÉCNICA AMARILLA: Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica

Observación: Se mantiene la zona de posible afectación en un radio de 1 km desde el centro del cráter (*ver mapa adjunto*).





Sernageomin - Red Nacional de Vigilancia Volcánica
Mapa de Peligros Volcánicos - Abril 2023
Volcán Villarrica - Alerta Amarilla



Leyenda

- Zona de probable afectación por productos volcánicos correspondiente a un radio de 1 km respecto al centro del cráter activo.
- Radio de distancias referenciales respecto al cráter activo
- Camino pavimentado
- Camino no pavimentado
- Área urbana
- Límite comunal
- Límite regional
- Andarivel
- Punto referencial

Nota: no se descarta que material particulado fino pueda caer fuera del radio de afectación.

Última actualización primera quincena de abril

Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin)
Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV)
Observatorio Volcanológico De los Andes del Sur (Ovdas)

Temuco, Región de La Araucanía, Chile
21 de abril de 2023