



**Servicio Nacional
de Geología y
Minería**

Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N°3

Febrero de 2021

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 (RNW), 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 el volcán evaluado de la región es la siguiente:

1. Volcán Villarrica

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

Se mantiene alerta técnica **AMARILLA**

alerta técnica AMARILLA



Observación: Dada la dinámica fluctuante del lago de lava, se considera una zona de afectación próxima al cráter con un radio 500 m (*ver mapa adjunto*).



B. Información detallada por volcán

1. Volcán Villarrica

- Se clasificaron 3369 eventos sísmicos de largo periodo (LP), relacionados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, con valores de energía valorados a partir del desplazamiento reducido (D_R) máximos de 29 cm^2 .
- La señal sísmica de tremor continuo, igualmente relacionada con la dinámica de fluidos al interior del volcán, se mantuvo estable durante este periodo, con un valor de D_R máximo igual a $3,8 \text{ cm}^2$. Las características de la señal sísmica en su contenido espectral, osciló principalmente en el rango de $0,8$ a $1,8 \text{ Hz}$.
- Se clasificaron 116 eventos en los registros acústicos, asociados con la desgasificación del sistema magmático, con presiones iguales e inferiores a 10 Pa (reducidos a 1 km como referencia), valores considerados bajos para el volcán.
- Durante el periodo se registraron 7 sismos clasificados como tipo volcano-tectónico (VT), asociados con procesos de ruptura de material rocoso. El evento de mayor energía presentó una magnitud local (M_L) igual a $1,2$ y se localizó a $6,3 \text{ km}$ al sureste del cráter activo, con una profundidad de $6,3 \text{ km}$.
- Respecto a la actividad superficial, no se observaron explosiones con emisión de ceniza, tendencia que se viene observando desde quincenas anteriores. Sin embargo, destaca el emplazamiento de una columna blanquecina, densa, que se mantuvo por largos periodos 600 m por sobre el nivel de cráter, alcanzando hasta 1800 m dadas condiciones de baja velocidad de viento el 10 de febrero. A partir de las imágenes proporcionadas por las cámaras de vigilancia no se observó incandescencia en el cráter durante el periodo.
- Según los datos obtenidos a partir de 4 estaciones GNSS que miden la deformación superficial de los sistemas volcánicos, se observan variaciones moderadamente bajas, con tasas máximas de $0,2 \text{ cm/mes}$ durante el último periodo evaluado.
- Los datos de las emisiones de dióxido de azufre (SO_2) obtenidos mediante el Equipo de Espectroscopía Óptica de Absorción Diferencial (DOAS), correspondiente a las estaciones Tralco y Los Nevados, instaladas a 6 km al este-sureste y a 10 km al este-noreste del cráter activo, respectivamente, presentaron un valor promedio de $181 \pm 33 \text{ t/d}$, con un valor máximo diario de 369 t/d el día 2 de febrero. De acuerdo con la actividad del volcán, estos valores permanecen en niveles considerados bajos.
- Se reportaron 3 anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO_2) a la atmósfera en el sector próximo al edificio volcánico, los días 7 , 8 y 9 de febrero, según los datos publicados por Tropospheric Monitoring Instrument (TROPOMI) y Ozone Monitoring Instrument (OMI) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>).
- Durante el periodo se registraron 4 alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico, con una potencia máxima de $< 1 \text{ MW}$, de acuerdo con los datos procesados por Middle Infrared Observation of Volcanic Activity (MIROVA) (<http://www.mirovaweb.it/>) y por near-real-time thermal monitoring of global hot-spots (MODVOLC) (<http://modis.higp.hawaii.edu/>). Asimismo, el análisis de imágenes satelitales Sentinel 2-L2A reportaron 6 anomalías en la radiancia en la zona asociada al cráter, los días 2 , 4 , 7 , 9 , 12 y 14 de febrero.

Los antecedentes del monitoreo multiparamétrico durante este periodo permiten inferir una estabilidad en la actividad volcánica. Aunque no se visualizó incandescencia nocturna en las cámaras fijas, las anomalías satelitales provistas en sitios web externos reportaron alertas de baja intensidad, lo cual sugiere que el lago de lava continúa su dinámica fluctuante. Se destaca la desgasificación densa predominante de color blanquecino, sin aportes de ceniza, posiblemente influenciado por condiciones meteorológicas. Por lo expuesto, se infiere que el sistema aún



Servicio Nacional de Geología y Minería

mantiene la capacidad de generar de manera espontánea actividad con emisión de balísticos alrededor del cráter, así como también, la capacidad de provocar emisiones mayores e intempestivas con los actuales niveles de actividad volcánica. **Se resalta que la condición de conducto abierto y el comportamiento del lago de lava fluctuante, pueden ocasionar explosiones que pueden afectar las cercanías del cráter.**

Debido a lo anterior, se mantiene la alerta en:

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

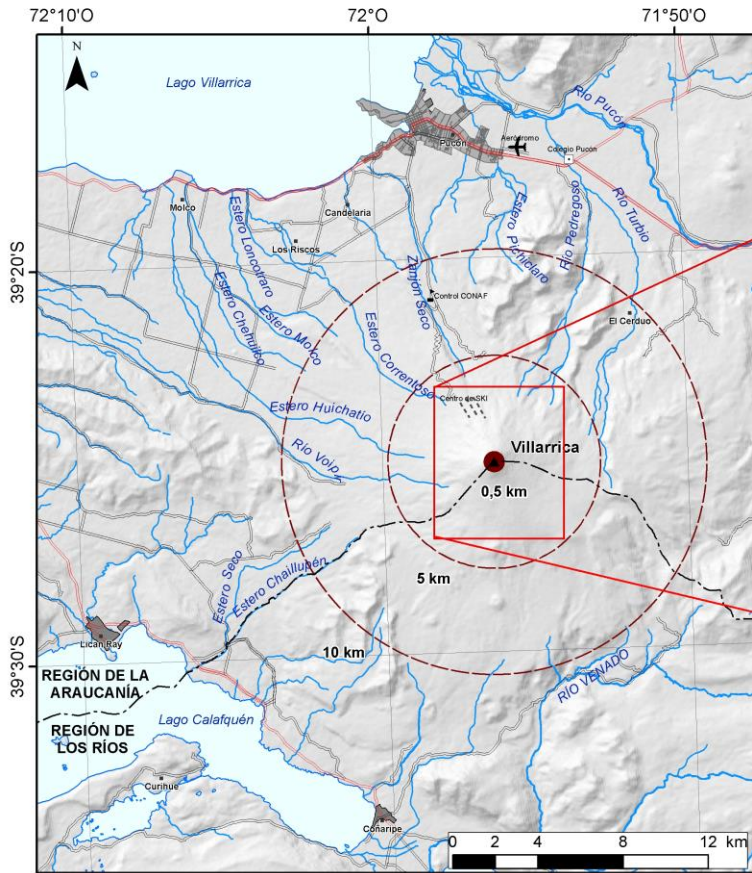
Observación: Debido a la actividad fluctuante del lago de lava, se considera un radio potencial de afectación de 500 m desde el cráter activo, ante la ocurrencia de eventuales explosiones menores (*ver mapa adjunto*).

Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin)

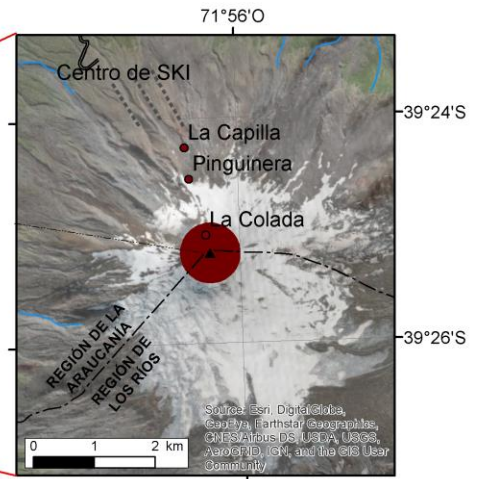
Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV)
Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur (OVDAS)

Temuco, Chile
22 de febrero de 2021





**Sernageomin - Red Nacional de Vigilancia Volcánica
Mapa de Peligros Volcánicos - Febrero 2021
Volcán Villarrica - Alerta Amarilla**



- Legenda**
- Zona de probable afectación por productos volcánicos correspondiente a un radio de 500 m respecto al cráter activo
 - Radios 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.