



**Servicio Nacional  
de Geología y  
Minería**

## Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N°5

**Marzo de 2021**

Región de Los Ríos

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 marzo**

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 200 m desde el borde del cráter activo (*ver mapa adjunto*).

---





## **B. Información detallada por volcán**

### **1. Volcán Villarrica**

- Se clasificaron 3706 eventos sísmicos de largo periodo (LP), relacionados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico. Los tamaños de la señal sísmica valoradas a partir del parámetro Desplazamiento Reducido ( $D_R$ ) fueron máximos e inferiores a 22,7  $\text{cm}^2$ .
- 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 3,7  $\text{cm}^2$ . Las características de la señal sísmica en su contenido espectral, osciló principalmente en el rango de 0,8 a 1,8 Hz.
- Se clasificaron 164 eventos en los sensores acústicos, señales que están asociadas con la desgasificación del sistema magmático superficial, con presiones iguales o menores a 2,1 Pascales (valores referenciados a 1 km), consideradas bajas para este volcán.
- Durante el periodo se registraron 6 sismos clasificados como tipo volcano-tectónicos (VT), asociados con procesos de ruptura de material rocoso. El evento de mayor energía presentó una magnitud local ( $M_L$ ) igual a 1,1 y se localizó a 11,2 km al este-sureste del cráter activo, con una profundidad de 3,9 km.
- Respecto a la actividad superficial observada a partir de las cámaras de vigilancia, se registraron emisiones gaseosas blanquecinas de variable intensidad, en ausencia o con muy bajo aporte de material particulado. La altura máxima registrada fue de 920 m. Durante esta quincena solo se registró un episodio incandescencia.
- Según los análisis realizados para imágenes satelitales (Planet Scope y Sentinel 2 L2 A), no existen variaciones morfológicas significativas a nivel de cráter ni en los flancos del volcán.
- No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ) a la atmósfera en el sector próximo al edificio volcánico, 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 no se registraron alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico, 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/>). Sin embargo, mediante el análisis de imágenes satelitales (Sentinel 2L2A) se detectaron 5 anomalías en la radiancia de la zona asociada al cráter, los días 1, 4, 6, 9 y 11 de marzo.
- Los datos de las emisiones de dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ) 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  $300 \pm 86$  t/d, con un valor máximo diario de 941 t/d el día 9 de marzo. De acuerdo con la actividad del volcán, estos valores permanecen en niveles considerados bajos.
- Según los datos obtenidos a partir de 4 estaciones geodésicas GNSS que miden la deformación superficial de los sistemas volcánicos, se observan variaciones moderadamente bajas, con tasas máximas de 0,2 cm/mes durante el último periodo evaluado.

Los antecedentes del monitoreo multiparamétrico durante este periodo permiten inferir una estabilidad en la actividad volcánica. Sin embargo, las anomalías térmicas registradas por las imágenes satelitales y el registro de sismicidad LP repetitiva con señales acústicas asociadas, permiten inferir que la actividad del lago de lava persiste





## Servicio Nacional de Geología y Minería

cercano a superficie. Se infiere así que el sistema aún mantiene la capacidad de generar de manera espontánea actividad con emisión de balísticos alrededor del cráter, en ocasiones provocando 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 y emplazado cercano a superficie, 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.**

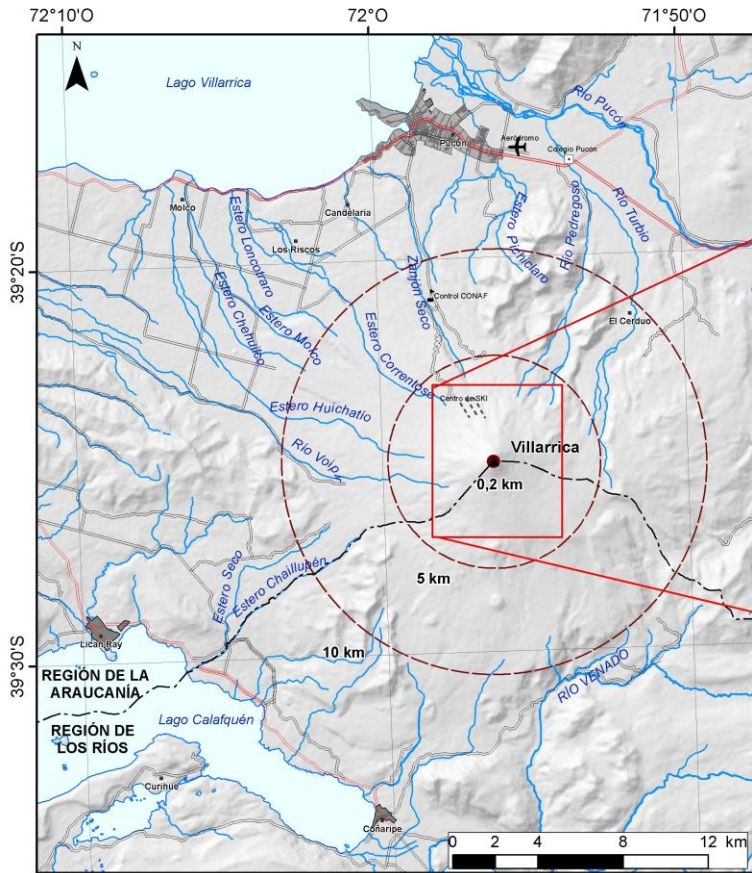
**Observación:** Debido a la actividad fluctuante del lago de lava, se considera un radio potencial de afectación de 200 m desde el borde del cráter activo, ante la ocurrencia de eventuales explosiones menores (*ver mapa adjunto*).

**Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin)**

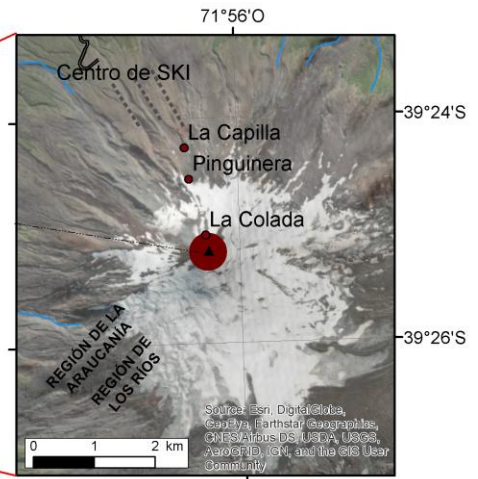
Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV)  
Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur (OVDAS)

Temuco, Chile  
22 de marzo de 2021














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



**Legenda**

-  Zona de probable afectación por productos volcánicos correspondiente a un radio de 0,2 km respecto al borde del 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.