

## Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N° 19

Octubre de 2020  
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 el volcán evaluado de la región es la siguiente:

---

#### 1. Volcán Villarrica.

Periodo evaluado: **1 al 15 octubre.**

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:** El día 4 de octubre la red instrumental del volcán Villarrica se complementó con la instalación de un sensor de infrasonido a 5 km en dirección nor-noreste del cráter principal y una cámara fija ubicada a 20 km en dirección sur-suroeste. Con ello la red de monitoreo está compuesta por 9 sismómetros, 5 cámaras fijas, 6 equipos GNSS, 3 equipos inclinométricos, 2 equipos DOAS, 2 equipos de infrasonido y 1 cámara IR. El detalle de la actividad fue la siguiente:

- Se clasificaron 3049 sismos relacionados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, clasificados como eventos de largo periodo (LP), con un desplazamiento reducido ( $D_R$ ) máximo de 111  $\text{cm}^2$ .
- La señal sísmica de tremor continuo igualmente relacionada con la dinámica de fluidos al interior del volcán presentó un comportamiento estable, con un valor de  $D_R$  promedio igual a 3,4  $\text{cm}^2$ . El contenido espectral de la señal varió en el rango 0,7 a 1,6 Hz.
- Durante el periodo evaluado los sensores de infrasonido instalados en las cercanías del volcán registraron señales acústicas asociadas a explosiones a nivel del cráter, con valores de presiones máximas de 3,8 Pa (reducidos a 1 km como referencia), valor considera bajo para el volcán.
- Se registraron 3 sismos clasificados como tipo volcano-tectónico (VT), asociados con procesos de fracturamiento de material rígido. El evento mayor tuvo una magnitud local ( $M_L$ ) igual a 1,3 y fue localizado a 8,2 km al este sureste (ESE) y una profundidad de 5,3 km con referencia al cráter principal.
- Según los datos entregados por las 3 estaciones GNSS activas, que miden la deformación superficial del sistema volcánico, no se registran variaciones que sugieran cambios en la dinámica interna 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/>).
- Se registraron 2 alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico, con un Poder Radiativo Volcánico (VRP) máximo de 2 MW el día 16 de octubre, valor considerado bajo 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/>)). Igualmente, en las imágenes Sentinel 2-L2A se detectaron 4 anomalías en la radiancia en la zona asociada al cráter durante el periodo evaluado, los días 5, 10, 12 y 15 de octubre.
- Los días cuando posible observar la actividad superficial del volcán a través las cámaras de vigilancia, se apreció incandescencia nocturna de manera intermitente y presencia de columna de desgasificación blanquecina. Se detectaron algunos episodios explosivos con emisión de piroclastos, destacando el evento ocurrido el 15 de octubre que alcanzó la altura máxima observada en el periodo evaluado de 900 m. Estos episodios intempestivos con mayor contenido de piroclastos se hicieron más frecuentes en este periodo, así como un leve incremento de las alturas de columnas de gas que alcanzan los 450 m sobre la cima del volcán.
- A partir de un análisis llevado a cabo con imágenes satelitales Planet Scope y Sentinel L2A se observan 2 depósitos asociados a caída de piroclasto destacados. El primero corresponde a una captura del 12 de octubre, que posee una extensión de 2.5 km en dirección noreste (NE). Posteriormente, en una imagen del 16 de octubre se reconoce un depósito de 4.4 km de extensión en dirección noreste (NE) asociado al evento del día 15 de octubre cuya altura de columna fue de 900 m.

Durante el periodo evaluado continúa el registro esporádico de explosiones con emisión de piroclastos, cuyos depósitos de partículas finas han llegado a una distancia de 4,4 km desde el cráter principal (distancias probablemente influenciadas por condiciones meteorológicas.). La mayor de estas explosiones tiene asociado un

evento con un  $D_R$  de 111 cm<sup>2</sup>, valor considerado alto y asociado directamente con cambios transitorios de presión del sistema. Sin embargo, los demás parámetros sísmicos evaluados, la nula deformación del sistema, los bajos valores de radiancia térmica y emisiones de SO<sub>2</sub>, sugieren que el sistema aún mantiene su equilibrio y que estos fenómenos estarían asociados con fenómenos ocurrido en la parte superior de la columna magmática; al momento no se han detectado aportes de actividad profunda, que puedan implicar una mayor desestabilización del sistema volcánico. **Se enfatiza que el comportamiento del lago de lava es fluctuante, y que este continúa emplazado cercano a superficie, lo cual podría ocasionar explosiones menores que pueden afectar las cercanías del cráter, como las observadas durante la quincena.**

Por lo tanto, se mantiene la alerta técnica en:

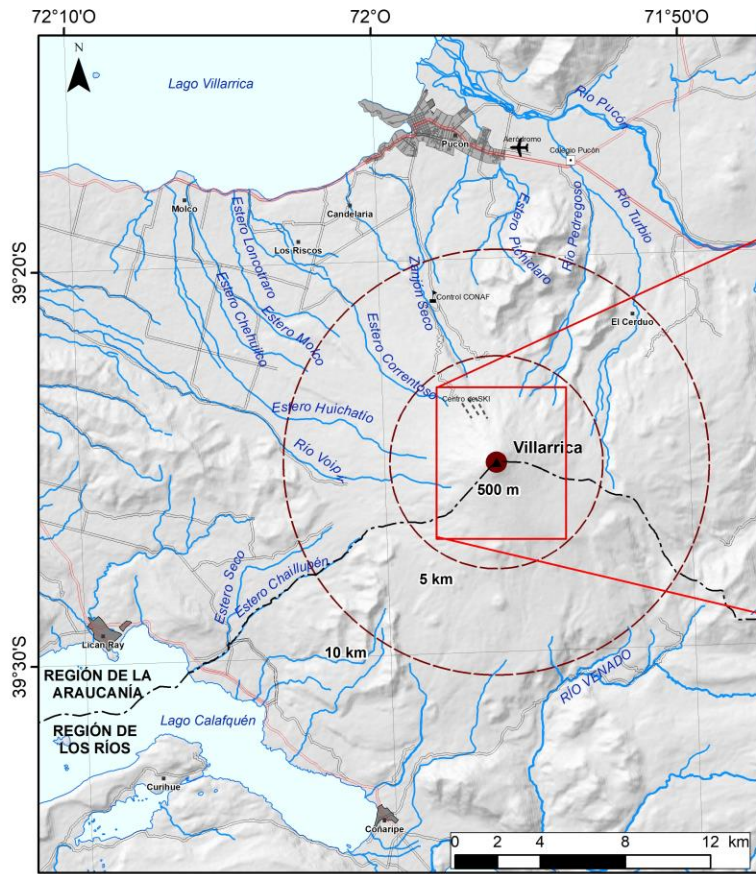
**ALERTA TÉCNICA AMARILLA: Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica.**

**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*).

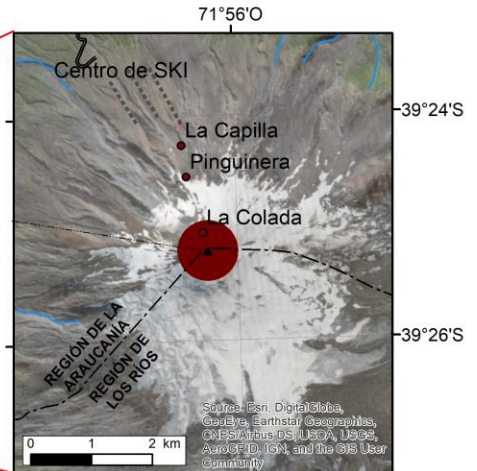
**Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin)**

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

Temuco, Chile  
22 de octubre de 2020



**Sernageomin - Red Nacional de Vigilancia Volcánica**  
**Mapa de Peligros Volcánicos - Octubre 2020**  
**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.

Ver *glosario* de palabras técnicas usadas en este reporte y significado de las *alertas* técnicas volcánicas en [www.sernageomin.cl](http://www.sernageomin.cl)