

## **Reporte Especial de Actividad Volcánica (REAV)**

Regiones De La Araucanía y de Los Ríos, Volcán Villarrica

25 de octubre de 2022, 15:40 Hora local (Chile continental)

El **Servicio Nacional de Geología y Minería de Chile (Sernageomin)** da a conocer la siguiente información PRELIMINAR, 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):

### **Sismología**

Durante el transcurso del mes se ha registrado un paulatino aumento en la actividad sísmica en el volcán Villarrica evidenciado en un mayor número de eventos de Largo Periodo (LP, asociados a la dinámica de fluidos al interior del sistema volcánico) y un aumento de sus amplitudes. Durante la última semana, se han contabilizado entre 200 y 500 eventos LP por día, con sismos que presentaron valores de Desplazamiento Reducido (DR) menores a 10 cm\*cm, siendo el máximo valor DR igual a 27 cm\*cm.

En cuanto a la señal continua de tremor se registró un leve aumento respecto a meses anteriores alcanzando valores de RSAM entre 0.4 y 0.8 um/s. Esta señal de tremor tuvo frecuencias dominantes principalmente entre 1,0 – 1,3 Hz y un segundo grupo de frecuencias dominantes entre 1.6 y 1.9 Hz.

### **Geoquímica de fluidos**

Los datos de las emisiones de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) 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 (ENE) y 6 km al este-sureste (ESE) del cráter activo respectivamente, presentaron un valor promedio de 535 ± 115 t/d, con un valor máximo diario de 1273 t/d el día 13 de octubre. De acuerdo con la actividad del volcán, estos valores se encuentran en los niveles considerados normales. Se observa una disminución en respecto al periodo anterior.

La información sobre anomalías satelitales en las emisiones de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) a la atmósfera en el sector próximo al volcán, según los datos publicados por Tropospheric Monitoring Instrument (TROPOMI) y Ozone Monitoring Instrument (OMI) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>), no evidencian anomalías.

### **Anomalías térmicas satelitales**

Durante el periodo se registraron 3 alertas térmicas en la zona asociada al volcán, con un Poder Radiativo Volcánico (VRP) máximo de 4 MW el día 10 de octubre, 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 2L2A se detectaron 4 anomalías en la radiancia en la zona asociada al cráter, los días 2, 10, 15 y 22 de octubre, con un área máxima de radiancia anómala de 7200 m<sup>2</sup> el día 14 de octubre ([Global Sulfur Dioxide Monitoring Home Page \(nasa.gov\)](#))

### **Geodesia**

A partir de los datos geodésicos, aportados por 4 estaciones GNSS, no se observan desplazamientos anómalos. Los desplazamientos observados son de baja magnitud, y no representan procesos de deformación relacionados con orígenes volcánicos, siguiendo las tendencias estacionales observadas con anterioridad. Las tasas de desplazamiento no superan los 0.3 cm/mes para los últimos 30 días.

### **Cámaras de vigilancia**

A partir de las cámaras de vigilancia se registra emisiones puntuales de piroclastos de dispersión eólica los días 2 y 23 de octubre. No obstante, se ha observado desgasificación persistente de forma recurrente durante el mes de octubre generando columnas de 460 m de altura sobre el nivel del cráter. A su vez, se detecta un aumento en la frecuencia y altura de la actividad incandescente observada a través de las cámaras de monitoreo, lo cual es coherente con reportes externos (P.O.V.I y otros colaboradores) sobre posible generación de salpicaduras y actividad estromboliana de pequeña envergadura.

### **Análisis geomorfológico**

De acuerdo al procesamiento de imágenes satelitales SkySat, Planet Scope Orthotile y Sentinel 2-L2A, se detecta el lago de lava expuesto en un área de 36 m<sup>2</sup> en el sector este del cráter del volcán el día 14 de octubre de 2022 y variaciones morfológicas que sugieren el colapso parcial (inferior a 300 m<sup>2</sup> de superficie) de uno de los niveles en el borde interno sur-suroeste del cráter. En cuanto a las anomalías de radiancia térmica, se destaca un peak máximo de 7200 m<sup>2</sup> de área el día 14 de octubre, localizado dentro del cráter y un aumento paulatino de su ocurrencia y distribución desde febrero 2021 a la fecha.

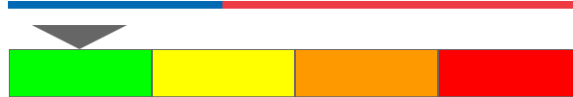
La actividad registrada está asociada con un proceso de superficialización del lago de lava, que en su migración puede impulsar aumentos pulsátiles de la actividad superficial, lo cual es coherente con un aumento de la energía y registro de sismicidad tipo LP, visualización de fenómenos de incandescencia y generación de emisión de piroclastos. En el presente contexto, es muy probable que se registre actividad estromboliana, que genere emisión de balísticos y dispersión de cenizas en la zona cercana al cráter. Se mantiene la alerta técnica en verde.



**Servicio Nacional  
de Geología y  
Minería**

La alerta técnica volcánica se mantiene en:

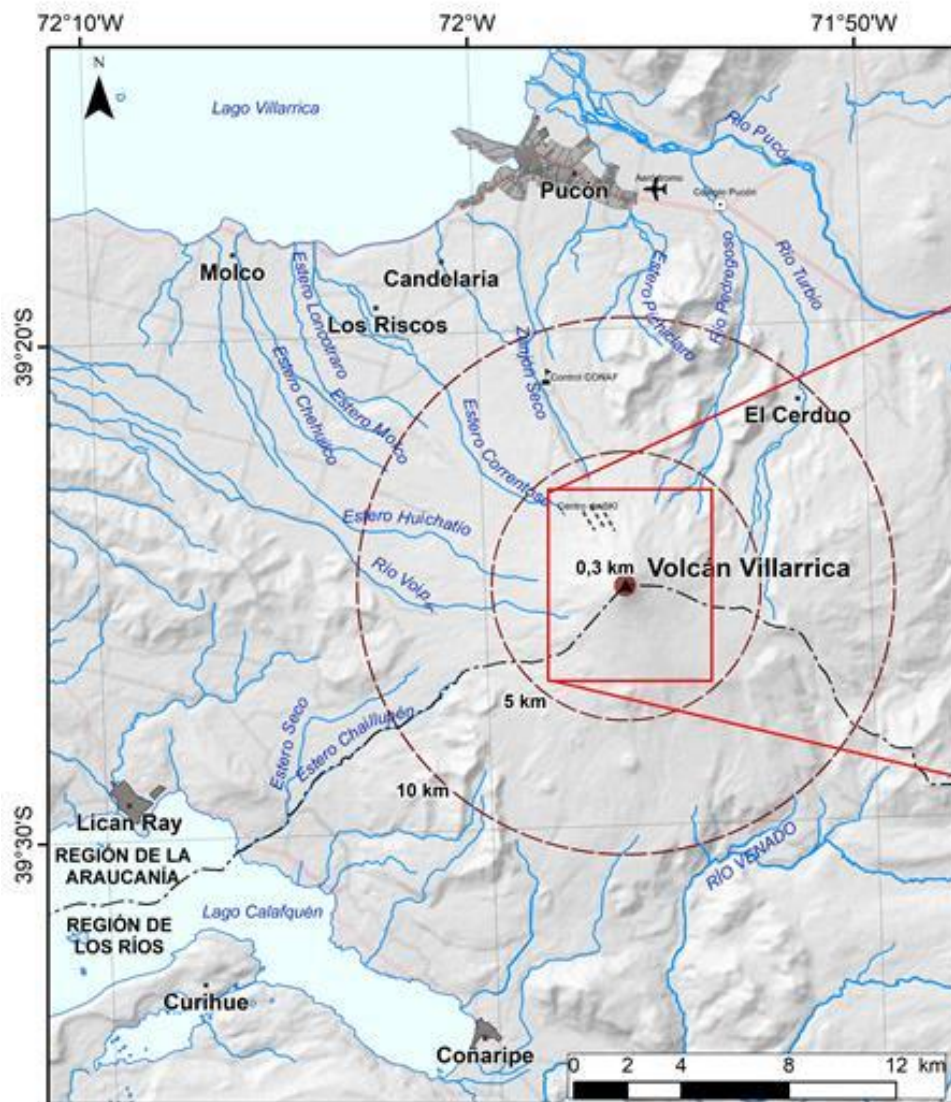
**alerta técnica VERDE**



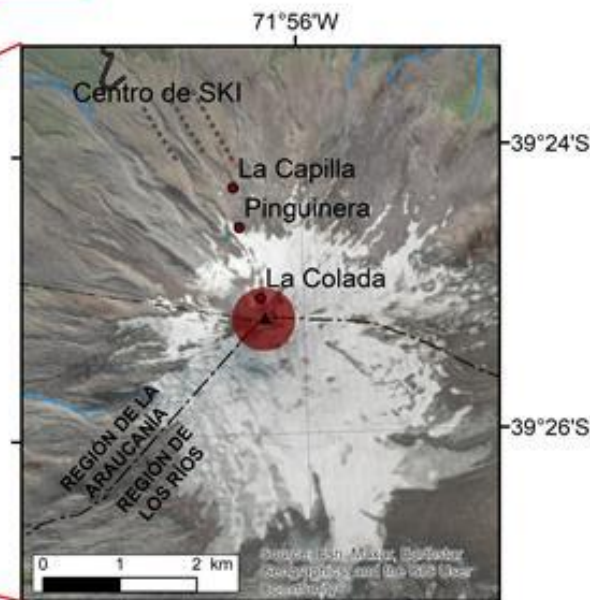
Sernageomin realiza vigilancia en línea e informa de manera oportuna sobre eventuales cambios en la actividad volcánica del país.

**OBSERVACIONES:** Se considera una zona de afectación próxima al cráter con un radio de 300 m respecto al borde del cráter.





Sernageomin - Red Nacional de Vigilancia Volcánica  
Mapa de Peligros Volcánicos - Octubre 2022  
Volcán Villarrica - Alerta Verde



**Leyenda**

- Zona de probable afectación por productos volcánicos correspondiente a un radio de 300 m respecto al borde 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 segunda quincena de octubre.



**Servicio Nacional  
de Geología y  
Minería**

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

