

**Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N°5**  
**Marzo 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 marzo**

Se mantiene alerta técnica volcánica **AMARILLA**

**alerta técnica AMARILLA**



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

### 4. VOLCÁN VILLARRICA Sismología

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

**10** eventos sísmicos tipo **VT**, asociados al fracturamiento de roca (Volcano-Tectónico). El sismo más energético presentó un valor de Magnitud Local ( $M_L$ ) igual a **1.9**, localizado a **4.5 km** al este-sureste del edificio volcánico, a una profundidad de **4.5 km** con referencia al cráter.

**11385** 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 **69 cm<sup>2</sup>**.

**1326** 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 Desplazamiento Reducido ( $D_R$ ) fue igual a **32 cm<sup>2</sup>**.

### Geoquímica de fluidos

Los datos de las emisiones de dióxido de azufre ( $SO_2$ ) 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 (ENE) y 6 km al este-sureste (ESE) del cráter activo respectivamente, presentaron un valor promedio de  $1.301 \pm 302$  t/d, con un valor máximo diario de 2.762 t/d el día 4 de marzo. De acuerdo con la actividad del volcán, estos valores se encuentran en niveles considerados habituales.

Se reportó 1 anomalía satelital en las emisiones de dióxido de azufre ( $SO_2$ ) a la atmósfera en el sector próximo al volcán, el día 3 de marzo, según los datos publicados por Tropospheric Monitoring Instrument (TROPOMI, <http://so2.gsfc.nasa.gov/>) y Mounts-Project (<http://mounts-project.com/>).

### Anomalías térmicas satelitales

Durante el periodo se registraron 7 alertas térmicas en la zona asociada al volcán, con un Poder Radiativo Volcánico (VRP) máximo de 21 MW el día 5 de marzo, valor considerado moderado 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 1, 4, 6 y 11 de marzo, con un área máxima de radiancia anómala de 16.400 m<sup>2</sup> el día 4 de marzo.

### Geodesia

La actividad geodésica para el periodo se ha caracterizado por:

Variaciones puntuales durante los últimos días del período evaluado, particularmente en las componentes verticales, las que posiblemente respondan a factores climáticos.

La tasa de deformación horizontal máxima se registra en la estación TRAL y alcanza los 0,69 cm/mes, mientras que la máxima magnitud vertical es registrada en la estación VTDO con 1,15 cm/mes en sentido inflacionario.

Según interferometría radar se aprecia una señal de deformación entre diciembre 2022 y febrero 2023 localizada al ESE del edificio volcánico, la cual se muestra de forma más difusa en el último interferograma por mayor presencia de estratificación atmosférica.

### **Cámaras de vigilancia**

La actividad diurna estuvo caracterizada por desgasificación pasiva constante de color blanquecino, que alcanzó como máxima altura 400 m por sobre el cráter. La actividad nocturna se destacó por desgasificación con incandescencia constante que no superaron los 100 m de altura, y con episodios de explosiones menores estrombolianas, los días 3, 10 y 13 de marzo donde la altura máxima del material incandescente fue menor a 100 m, con la emisión de piroclastos balísticos cuyo alcance se estimó en la zona proximal del cráter, sin embargo, no se descartan mayores alcances.

### **Análisis geomorfológico satelital**

A través de la fotointerpretación de la imagen satelital Skysat Collect del 2 de marzo, se pudo identificar dos zonas de fundido expuestas de 44 y 73 m<sup>2</sup> de área respectivamente, lo que implica un aumento de área, con respecto a la estimación anterior (56 m<sup>2</sup>). Además, se pudo observar una zona de acumulación de piroclastos con borde escarpado en la zona oriental del cráter activo.

Se mantiene en un periodo eruptivo intermitente, relacionado con la presencia de un lago de lava inestable cercano a la superficie. Sísmicamente, se mantiene una alta productividad de señales relacionadas con el tránsito y dinámica de fluidos volcánicos, y específicamente, asociadas con pequeñas explosiones originadas en la porción superficial del conducto por colapsos de burbujas de gas contenidas dentro de la columna de magma. Los niveles de energía sísmica (RSAM) se mantienen con una tendencia general al alza y con variaciones puntuales relevantes, asimismo, los fenómenos de incandescencia son permanentes y han sido identificadas algunas explosiones estrombolianas que han afectado la zona proximal del cráter. Por lo tanto, el sistema permanece por sobre su umbral base. Se mantiene la alerta técnica en:

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

Se mantiene la zona de posible afectación en un radio de 1 km desde el centro del cráter (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, Región de la Araucanía, Chile  
21 de marzo de 2023

