

**Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N°75**  
**Agosto de 2020**  
Región de Ñuble

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 complejo volcánico es la siguiente:

---

**1. Complejo Volcánico Nevados de Chillán**

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

Nivel de alerta técnica **AMARILLA**

**alerta técnica AMARILLA**



**Observación:** Se considera una zona de afectación próxima al cráter activo con alcances de 3000 m hacia el oeste y oeste-suroeste, y 5000 m hacia el noreste (*ver mapa adjunto*).

---

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

### **1. Complejo Volcánico Nevados de Chillán**

- Durante el periodo se registraron 68 eventos sísmicos clasificados como tipo VT, asociados con procesos de ruptura frágil en sistemas volcánicos; el evento más energético tuvo un valor de magnitud local ( $M_L$ ) igual a 3,2, y se localizó a 6,6 km al noreste (NE) con una profundidad de 5,7 km. Se clasificaron 1587 eventos sísmicos tipo LP, asociados con la dinámica de fluidos presentes en un sistema volcánico; el evento más energético tuvo un valor de desplazamiento reducido ( $D_R$ ) igual a 459  $\text{cm}^2$ . Asimismo, se clasificaron 717 como eventos sísmicos tipo tremor, asociados con la dinámica sostenida de fluidos presentes en un sistema volcánico; el evento más energético tuvo un valor de  $D_R$  igual a 192  $\text{cm}^2$ .
- Se lograron identificar 578 eventos como actividad explosiva discreta. La explosión de mayor energía tuvo una señal sísmica asociada con un  $D_R$  de 452  $\text{cm}^2$ .
- Las imágenes proporcionadas por las cámaras fijas instaladas alrededor del complejo permitieron observar actividad efusiva y explosiva durante esta quincena. La actividad explosiva se caracterizó por explosiones con columnas de baja altura ( $< 800$  m), moderado contenido de piroclastos y mayor contenido de gases volcánicos. Cuando las condiciones meteorológicas lo permitieron, se apreció incandescencia diurna y nocturna de manera recurrente y focalizada en el borde este del cráter activo (Cráter Nicanor).
- Respecto a la actividad efusiva observada, continúa desarrollándose un proceso con extrusión de lava que se acumula a nivel de cráter y avanza fuera del límite norte del cráter activo por la ladera norte, constituyendo el denominado flujo L5. Este flujo de lava, a la fecha, alcanza una distancia de 490 m desde el borde del cráter. Durante la primera quincena de agosto, la velocidad de avance de este frente de lava ha disminuido considerablemente, alcanzando el valor mínimo observado de 0,07 m/h. Sin embargo, cambios morfológicos en el frente de lava evidencian que este continúa aumentando su volumen, observaciones soportadas a partir del incremento de su ancho y potencia. Consecuentemente, se infiere que la alimentación de magma hacia el frente de lava continúa su curso.
- Con relación a los depósitos asociados con la actividad explosiva, se identifican depósitos proximales de ceniza, distribuidos principalmente en dirección este y noreste, que alcanzan una distancia máxima de 300 m desde el borde del cráter Nicanor. Estos están asociados a las columnas de baja altura previamente descritas.
- Mediante el procesamiento de las imágenes térmicas disponibles, se observaron temperaturas máximas de 311  $^{\circ}\text{C}$  durante la ocurrencia de explosiones y de 227  $^{\circ}\text{C}$  para el flujo de lava L5 actualmente emplazado en la ladera norte.
- Según los datos suministrados por las estaciones de monitoreo (GNSS e inclinómetros) que miden la deformación en el complejo volcánico, se observan algunas variaciones en el(los) proceso(s) que causa(n) la deformación. Particularmente, ha disminuido la amplitud de los ciclos de alzamiento/descenso vertical en las estaciones GNSS más cercanas al cráter activo reportados anteriormente, siendo inferiores a 1 cm. Las variaciones de la distancia entre las estaciones de monitoreo muestran variaciones consideradas bajas. Los datos aportados por el inclinómetro más cercano indican una variación entre el 24 de julio y el 4 de agosto, de 10  $\mu\text{rad}$ . En general estos inclinómetros han permitido detectar algunas variaciones que sugieren un aumento y posterior disminución de la presión interna del sistema.
- 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 la estación Philippi, instalada a 1,5 km en dirección sursureste (SSE) del cráter activo, presentaron un valor promedio de  $205 \pm 31$  t/d, con un valor máximo diario de 245 t/d, registrado el día 3 de agosto. De acuerdo con la actividad del complejo, estos valores permanecen en niveles considerados bajos.



## Servicio Nacional de Geología y Minería

- No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) a la atmósfera en el sector próximo al complejo 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 12 alertas térmicas en la zona asociada al complejo volcánico durante el periodo, con un Poder Radiativo Volcánico (VRP) máximo de 3 MW el día 7 y 12 de agosto, 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/>). Asimismo, en las imágenes de Sentinel 2-L2A, se detectaron anomalías en la radiancia durante los días 3, 6, 8, 11 y 13 de agosto.

El ciclo eruptivo del Complejo Volcánico Nevados de Chillán continúa evolucionando de forma sostenida. Durante las últimas semanas ha sido posible observar el avance del flujo de lava por la ladera norte contigua al cráter activo, donde algunas características morfológicas han sido corroboradas con las imágenes disponibles (cámaras fijas e imágenes satelitales y de radar). Los datos que contribuyen a observar la deformación asociada con la dinámica volcánica mostraron algunas variaciones durante la presente quincena. El registro de sismicidad asociada con la dinámica de fluidos, las alertas térmicas y visualización de desgasificación con baja altura, son coherentes con el desarrollo del cuerpo magmático en superficie. Continúa el registro de sismicidad volcanotectónica de magnitud importante asociada con la actual dinámica eruptiva. A pesar de lo descrito, se considera que esta evolución en el presente suceso de actividad del complejo, no muestra indicios que sugieran al momento una mayor desestabilización. En consecuencia, se mantiene la alerta en:

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

**Observación:** Se considera una zona de afectación próxima al cráter activo con alcances de 3000 m hacia el oeste y oeste-suroeste, y 5000 m hacia el noreste (*ver mapa adjunto*).

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

Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV)

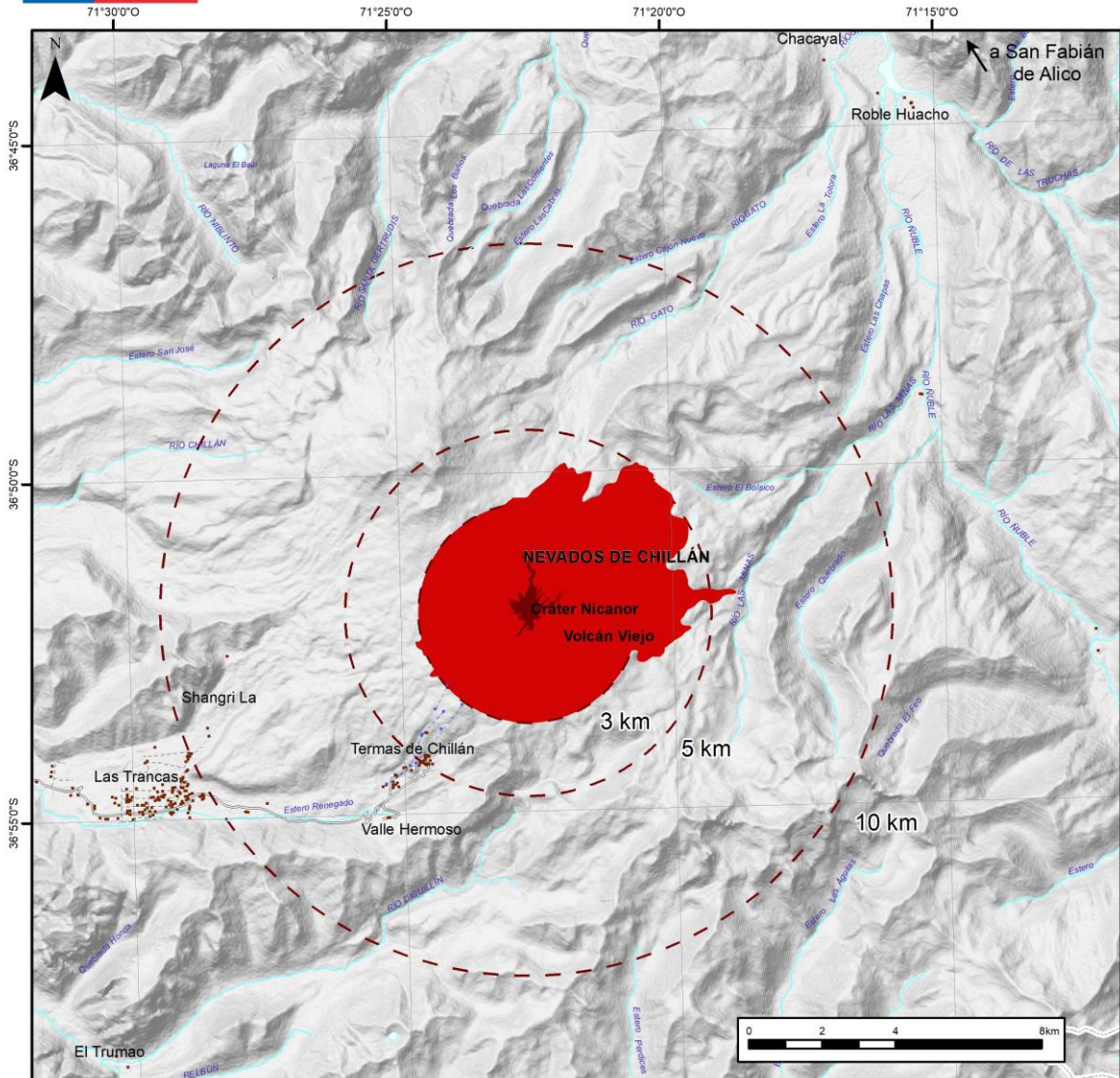
Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur (Ovdas)

Temuco, Chile

21 de agosto de 2020




**Sernageomin - Red Nacional de Vigilancia Volcánica**  
**Mapa de Peligros Volcánicos - Agosto 2020**  
**Complejo volcánico Nevados de Chillán - Alerta Amarilla**





**Leyenda**

Zonas susceptibles de ser afectada por procesos volcánicos proximales tales como lahares de bajo volumen, avalanchas mixtas, corrientes piroclásticas densas y flujos de lava.

 Escenario de potencial impacto

Zonas de acumulación de productos volcánicos de la actividad explosiva hasta la fecha.

 Flujos y piroclastos proximales

 Radios de distancia referenciales respecto al cráter activo