



**Servicio Nacional  
de Geología y  
Minería**

**Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N°81  
Noviembre 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 noviembre**

Nivel de alerta técnica **AMARILLA**

**alerta técnica AMARILLA**



**Observación:** Se considera una zona de potencial afectación próxima al cráter activo con un radio de 2000 m (*ver mapa adjunto*).

---



## B. Información detallada por volcán

### 1. Complejo Volcánico Nevados de Chillán

- Durante el periodo se registraron 61 eventos sísmicos clasificados como tipo volcano-tectónico (VT), asociados con procesos de ruptura frágil en sistemas volcánicos; el evento más energético tuvo un valor de magnitud local ( $M_L$ ) igual a 2,7 y se localizó a 2,5 km al sureste (SE) del cráter con una profundidad de 2,7 km. Además, se clasificaron 1248 eventos sísmicos tipo Largo Periodo (LP), asociados con la dinámica de fluidos presentes en un sistema volcánico, lográndose identificar 575 eventos como explosiones a nivel del cráter; el evento más energético tuvo un valor de desplazamiento reducido ( $D_R$ ) igual a 437  $\text{cm}^2$ . De igual forma, se clasificaron 560 como eventos sísmicos tipo tremor, asociados con la dinámica sostenida de fluidos presentes en un sistema volcánico; el evento más energético presentó un valor de  $D_R$  igual a 233  $\text{cm}^2$ .
- Las imágenes proporcionadas por las cámaras fijas instaladas alrededor del complejo permitieron observar actividad efusiva y explosiva durante esta quincena. Esta última actividad se caracterizó por presentar explosiones con alturas de columna que no superan los 1140 m y predominantemente ausencia de contenido de material particulado, solamente en ciertas ocasiones se pudo identificar ceniza en su contenido. Cuando las condiciones meteorológicas lo permitieron, se apreció incandescencia nocturna focalizada en el borde E del cráter activo (Cráter Nicanor).
- Mediante el procesamiento de las imágenes térmicas disponibles, se calcularon temperaturas máximas de 334 °C y de 293 °C durante la ocurrencia de explosiones y para el flujo de lava L5 actualmente emplazado en la ladera norte, respectivamente.
- Por otra parte, continúa el desarrollo de un cráter menor en el borde interno este (E) del cráter Nicanor, el que fue identificado a través de imágenes satelitales durante la quincena anterior; su permanencia, así como observaciones de 2 fuentes de emisión durante algunas explosiones, indican que se mantiene activo.
- Respecto a la actividad efusiva y de acuerdo con la fotointerpretación de imágenes satelitales Pleiades y Sentinel L2 A, el frente de lava L5, dispuesto sobre la ladera norte del volcán, ha mantenido un avance, alcanzando una extensión de 719 m desde el borde del cráter, a una velocidad 0,06 m/h durante, correspondiente a la última medición realizada durante esta quincena. En cuanto al domo anidado en el cráter Nicanor, continúa su crecimiento con cambios morfológicos menores asociado con explosiones.
- Según los datos suministrados por las estaciones de monitoreo que miden la deformación superficial en el complejo volcánico (5 GNSS y 2 inclinómetros), se mantiene el cambio de tendencia inflacionaria durante el periodo, midiéndose tasas de alzamiento entre 0,3 y 0,5 cm/mes en las estaciones ubicadas alrededor del cráter activo. Se mantienen bajas tasas de desplazamientos horizontales, al igual que las variaciones de la distancia entre las estaciones de monitoreo. Con relación a los datos aportados por los inclinómetros electrónicos, se han mantenido sin cambios importantes, con tasas inferiores a las mostradas en los últimos meses, y con algunas variaciones debido a factores no volcánicos (posiblemente deshielo o pérdida de nieve).
- 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



## Servicio Nacional de Geología y Minería

sursureste (SSE) del cráter activo, presentaron un valor promedio de  $341 \pm 160$  t/d, con un valor máximo diario de 1165 t/d, registrado el día 12 de noviembre. De acuerdo con la actividad del complejo, estos valores permanecen en niveles considerados bajos.

- No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ) 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 10 alertas térmicas en la zona asociada al complejo volcánico durante el periodo, con un Poder Radiativo Volcánico (VRP) máximo de 7 MW el día 12 de noviembre, 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 satelitales de Sentinel 2-L2A, se detectaron anomalías en la radiancia durante los días 1, 6, 9, 11 y 14 de noviembre.

El Complejo Volcánico Nevados de Chillán permanece estable en el contexto de un ciclo eruptivo sostenido con el desarrollo de una actividad efusiva, relacionada con la emisión de un flujo de lava denominado L5 por la ladera norte del cráter activo y una baja explosividad de reducido impacto, relacionada con el crecimiento de un domo de lava anidado al interior del cráter. La deformación asociada a dicho ciclo eruptivo continúa mostrando variaciones, con una ligera tendencia al alza de las componentes verticales, sugiriendo la permanencia de un proceso inflacionario menor. La actividad sísmica presenta un comportamiento estable con respecto a la potencia de las señales registradas. La mayor parte de la sismicidad desarrollada, asociada con la dinámica de fluidos y explosiones, junto con las alertas térmicas y desgasificación de baja altura, son coherentes con el desarrollo de los cuerpos magmáticos en superficie, implicando que la evolución del presente proceso 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.**

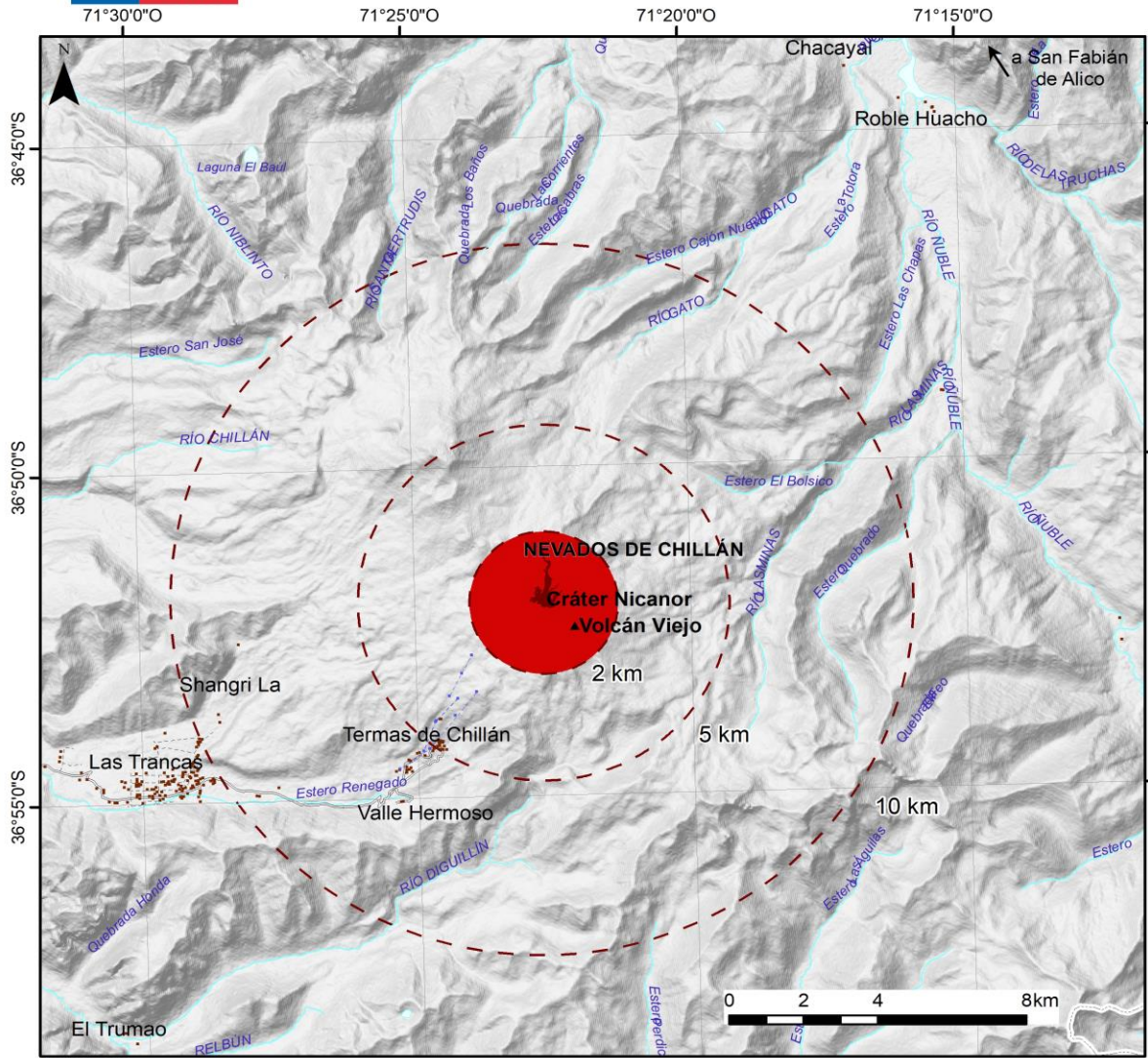
**Observación:** Se considera una zona de potencial afectación próxima al cráter activo con un radio de 2000 m (*ver mapa adjunto*).

**Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin)**  
Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV)  
Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur (Ovdas)  
Temuco, Chile  
20 de noviembre de 2020





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



**Leyenda**

- Zonas susceptibles de ser afectadas por procesos volcánicos proximales tales como lahares de bajo volumen, avalanchas mixtas, corrientes piroclásticas densas, flujos de lava y balísticos.
- 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 con respecto al cráter activo