



**Servicio Nacional
de Geología y
Minería**

Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N°82

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 (RNW), 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: **16 al 30 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 70 eventos sísmicos clasificados como tipo volcanotectónico (VT), asociados con procesos de ruptura frágil en sistemas volcánicos; el evento más energético tuvo un valor de magnitud local (M_L) igual a 2,9 y se localizó a 1,8 km al este-noreste (ENE) del cráter activo, con una profundidad de 2,8 km. De igual forma, se clasificaron 1222 eventos sísmicos tipo Largo Periodo (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 cm^2 . Además, se clasificaron 549 señales 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 168 cm^2 .
- Adicionalmente, se identificaron 573 explosiones ocurridas a nivel cráter activo, los cuales se relacionaron con sismicidad de largo periodo (LP) y Tremor (TR).
- Las imágenes proporcionadas con las cámaras fijas instaladas alrededor del complejo permitieron observar actividad efusiva y explosiva durante esta quincena. Esta actividad se caracterizó por presentar explosiones con columnas de baja altura (máximas e inferiores a 1000 m) y bajo o nulo contenido de piroclastos, predominando el contenido de gas. Cuando las condiciones meteorológicas lo permitieron, se apreció incandescencia nocturna focalizada en el borde este del cráter activo. Se identifica como centro de emisión principal la zona central del domo anidado en el cráter. Sin embargo, también se observan emisiones desde un pequeño centro localizado al este del cráter activo, reconocido a fines de octubre del presente año.
- Respecto a la actividad efusiva y de acuerdo con la fotointerpretación de imágenes Sentinel L2 A y Planet, el frente de lava denominado L5 dispuesto sobre la ladera norte del volcán, alcanza una extensión de 731 m desde el borde del cráter, y una velocidad máxima de 0,04 m/h durante la última quincena, disminuyendo su tasa de avance comparado con la primera quincena del mes. En cuanto al domo anidado en el cráter activo, se mantiene emplazado sin cambios morfológicos significativos.
- 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 la tendencia inflacionaria. Las tasas de alzamiento vertical han aumentado a una tasa máxima de 1,2 cm/mes en las estaciones más cercanas al máximo de deformación. Los desplazamientos horizontales se mantienen bajos, con tasas máximas de 0,2 cm/mes, y se observa el aumento de la distancia entre estaciones, acorde el proceso de inflación. 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; las inclinaciones observadas no superaron los 5 microradianes.
- Los datos de las emisiones de dióxido de azufre (SO_2) obtenidos mediante el equipo de Espectroscopía Óptica de Absorción Diferencial (DOAS), correspondiente a la estación Philippi, instalada a 1,5 km en dirección sureste (SSE) del cráter activo, mostraron sólo dos días de registro de datos durante el periodo, con valores promedio de 125 y 97 t/d, los días 20 y 24 de noviembre, respectivamente. 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 (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 12 alertas térmicas en la zona asociada al complejo volcánico durante el periodo, con un Poder Radiativo Volcánico (VRP) máximo de 7 MW el día 22 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,



Servicio Nacional de Geología y Minería

en las imágenes satelitales de Sentinel 2-L2A, se detectaron anomalías en la radiancia durante los días 16, 19, 21, 24, 26 y 29 de noviembre.

El Complejo Volcánico Nevados de Chillán continúa evolucionando paulatinamente, permaneciendo en el contexto de un ciclo eruptivo sostenido y relacionado con una fase de actividad efusiva, acompañado de una baja explosividad de reducido impacto, debido al crecimiento de un domo de lava emplazado al interior del cráter activo, el cual se extendió hasta el borde este (E) del cráter, aumentando la probabilidad de colapsos gravitacionales hacia la ladera este (E). Adicionalmente, los datos de deformación continúan mostrando una tendencia al alza en las componentes verticales, sugiriendo la permanencia de un proceso inflacionario. La actividad sísmica presentó variaciones menores, exhibiendo un comportamiento de tendencia estable respecto a la potencia de las señales sísmicas. Tanto la sismicidad asociada con la dinámica de fluidos y explosiones, acompañada de alertas térmicas, desgasificación de baja altura y el proceso inflacionario, continúan siendo coherentes con el desarrollo de los cuerpos magmáticos en superficie. Aun así, la evolución del proceso no muestra indicios que sugieran al momento una mayor desestabilización del sistema volcánico. 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*).

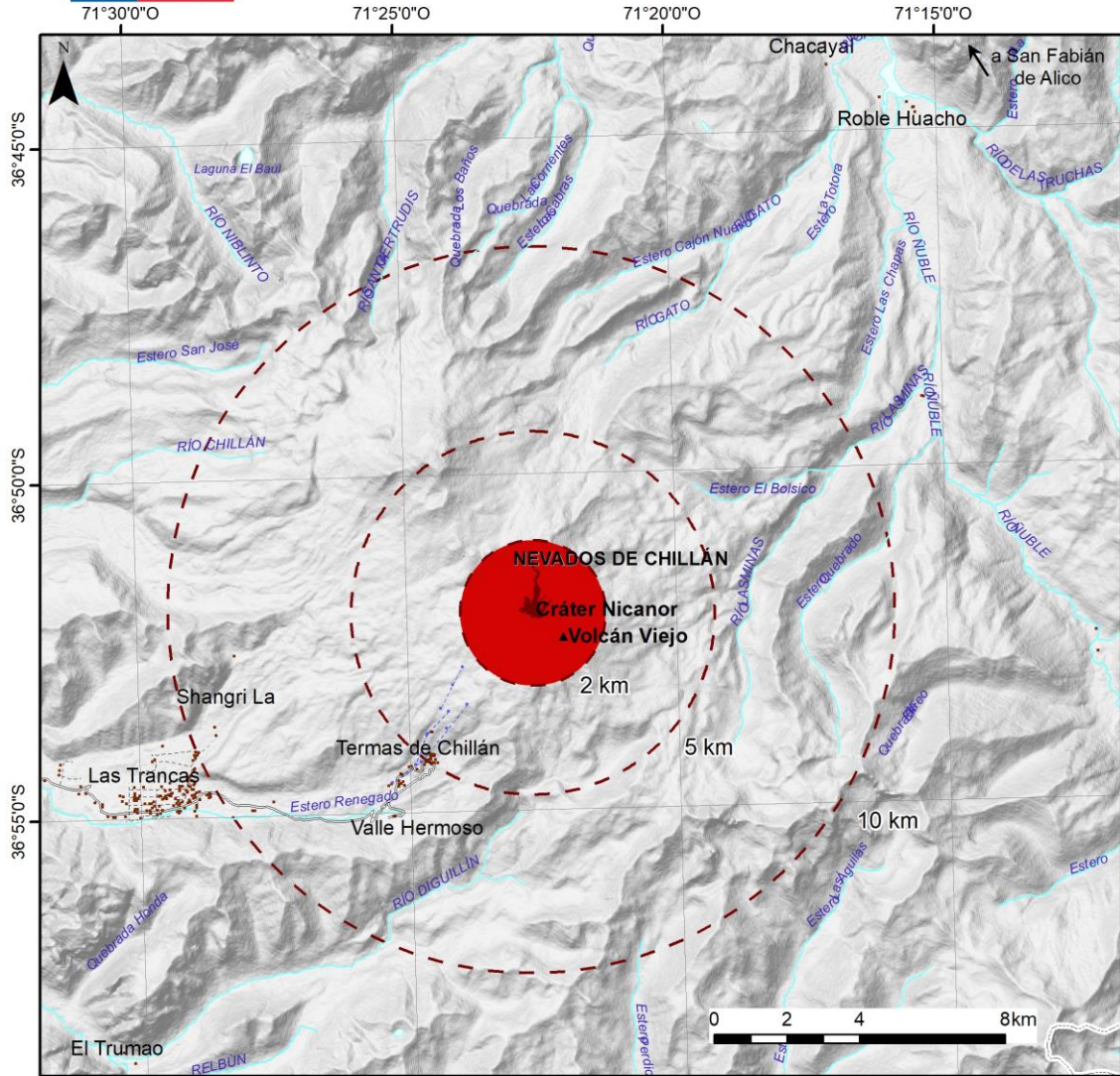
Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin)
Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV)
Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur (Ovdas)

Temuco, Chile
9 de diciembre de 2020





**Sernageomin - Red Nacional de Vigilancia Volcánica
Mapa de Peligros Volcánicos - Diciembre 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