



**Servicio Nacional
de Geología y
Minería**

Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N° 66

Marzo 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 evaluado de la región es la siguiente:

1. Complejo volcánico Nevados de Chillán.

Periodo evaluado: **16 al 31 marzo.**

Se mantiene alerta técnica **AMARILLA.**

Observación: Se considera una zona de afectación próxima al cráter con un radio 2000 m.

alerta técnica AMARILLA



B. Información detallada por volcán.

1. Complejo volcánico Nevados de Chillán:

- Durante el periodo se clasificaron trescientos noventa y cinco (395) sismos volcano-tectónico (VT), asociados con fracturamiento de material rígido. De los cuales, tres (3) eventos registraron una magnitud local (M_L) mayor o igual a 3,0 (REAV_20200317_1425_NevChillan, REAV_20200322_1600_NevChillan y REAV_20200324_0649_NevChillan), destacando el evento de magnitud local (M_L) 4,3 (REAV_20200324_0649_NevChillan), el cual fue localizado a una distancia de 2,8 km al este-sureste (ESE) del cráter activo, a una profundidad de 2,9 km.
- Adicionalmente, se registraron cuatrocientos setenta y ocho (478) sismos asociados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, catalogados como eventos de largo periodo (LP), con un desplazamiento reducido (DR_C) máximo de 108,4 cm^2 . Asimismo, se registraron cuarenta y tres (43) eventos tipo tremor monocromático y espasmódico, el valor de desplazamiento reducido máximo es de 44 cm^2 .
- El 19 de marzo comenzó un nuevo ciclo de explosiones, registrando un total de cuarenta y cuatro (44) eventos de manera intermitente, el de mayor energía con un desplazamiento reducido (DR_C) de 108,4 cm^2 . Los sensores de infrasonido registraron señales acústicas con amplitudes menores a 10 Pa reducidos a 1 km, asociado a los eventos explosivos observados.
- Las imágenes proporcionadas por las cámaras fijas instaladas alrededor del volcán permitieron observar una dinámica de actividad superficial explosiva desde el 19 de marzo de 2020, con abundante presencia de material particulado y mayores alturas de columna que el periodo evaluado previamente. Se destacan dos explosiones con altura de columna sobre 2 km los días 25 de marzo (2500 m) y 30 de marzo (2080 m). Esta actividad ha generado depósitos de piroclastos en los alrededores del volcán y caída de ceniza fina en la localidad de las Trancas, el día 25 de marzo debido a la presencia de viento puelche. A su vez, se registran flujos piroclásticos de corto alcance (~300 m) hacia el noreste, sureste y suroeste. A partir del 20 de marzo, se ha observado incandescencia nocturna en variadas ocasiones.
- Según los datos entregados por 4 estaciones GNSS y 2 inclinómetros electrónicos, que miden la deformación en el complejo, se observa que la inflación reportada en periodos anteriores continúa, pero con una tendencia a la baja durante el período evaluado. Las tasas de deformación altimétrica y de alargamiento sugieren una zona de mayor deformación cercana a la estación Fresco.
- 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 348 ± 72 t/d, con un valor máximo diario de 1017 t/d, registrado el día 23 de marzo. De acuerdo con la actividad del volcán, 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 edificio volcánico, según los datos publicados por Tropospheric Monitoring Instrument (TROPOMI) y Ozone Monitoring Instrument (OMI) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>).
- Durante el periodo se registró una (1) alerta térmica en la zona asociada al edificio volcánico, con un Poder Radiativo Volcánico (VRP) menor a 14 MW el día 02 de abril, valor considerado moderado, de acuerdo con los datos procesados por Middle Infrared Observation of Volcanic Activity (MIROVA) (<http://www.mirovaweb.it/>) y por



**Servicio Nacional
de Geología y
Minería**

near-real-time thermal monitoring of global hot-spots (MODVOLC) (<http://modis.higp.hawaii.edu/>). Sin embargo, imágenes de Sentinel 2 L1C, detectaron anomalías térmicas durante todo el periodo evaluado.

- El resultado del análisis de imágenes satelitales PlanetScope, muestra variaciones morfológicas en el sector asociado al denominado centro de emisión 4. Se reconoce una profundización mayor en su cráter debido a la erosión provocada por la actividad explosiva concentrada en esta zona. Además, es posible reconocer actividad superficial en el centro de emisión 1.

Continúa una alta productividad sísmica asociada a eventos relacionados con fracturamiento de material rígido y eventos de largo periodo, sumado al aumento en el registro de pulsos de tremor relacionados con el comienzo de un nuevo ciclo de explosiones registradas a partir del 19 de marzo, a su vez, continúa el proceso de deformación cortical, aunque con tasas que tienden a la baja, lo anterior denota la prevalencia temporal del proceso volcánico. A pesar de la reaparición de los eventos explosivos, algunos de ellos con alturas de columnas de hasta 2500 m por sobre el nivel del cráter, y con abundante contenido de material particulado, la actividad asociada a la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico permanece en niveles energéticos por debajo de lo observado en fases de actividad magmática intensa. En el contexto actual no se descarta la ocurrencia de actividad explosiva de mayor energía con radios de afectación por fuera del cráter activo y parte alta del edificio volcánico.

Por lo tanto, se mantiene la alerta técnica en:

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

Observación: Se considera una zona de afectación próxima al cráter activo con un radio 2000 m.

Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin)

Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNW)
Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur (OVDAS)

Temuco, Chile
7 de abril de 2020

