

Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N°176
Diciembre de 2018
Región del Biobío

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 niveles de alerta volcánica.

De acuerdo con la evaluación de la actividad registrada durante el periodo indicado, los niveles de alerta para los volcanes de la región son los siguientes:

1. Volcán Copahue.

Periodo evaluado: **1 al 15 de diciembre.**

Se mantiene el nivel de alerta **AMARILLO.**

Nivel de alerta AMARILLO



Observación: Se considera zona de afectación aquella próxima al cráter con un radio 1 kilómetro.

-Ver **glosario** de palabras técnicas usadas en este reporte y significado de las **alertas** técnicas volcánicas en www.sernageomin.cl

B. Información detallada por volcán.

1. Volcán Copahue:

- Durante el período evaluado se registraron doscientos setenta y dos (272) eventos sísmicos clasificados como volcano-tectónicos (VT), asociados con procesos de fracturamiento de material rígido, el evento con mayor energía obtuvo una magnitud local (M_L) igual a 2,7 localizado a 7,7 Km en dirección este (E) del cráter activo El Agrio, a una profundidad de 6,6 km. La mayor parte de estos eventos, incluido el evento de mayor magnitud, pertenecen a un enjambre sísmico registrado el día 06 de diciembre e informado mediante el REAV pertinente (REAV_20181206_1600_Copahue).
- La señal continua de tremor mostró oscilaciones en su amplitud entre valores de intensidad baja y media, con frecuencias dominantes entre 1 y 3 Hz principalmente.
- De igual forma se registraron tres (3) eventos asociados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, catalogados como eventos de largo periodo (LP), con un valor de desplazamiento reducido máximo (DR_{ρ}) de 1,0 cm^2 . Además, se registraron dieciocho (18) sismos de muy largo periodo (VLP, por sus siglas en inglés *Very Long Period*), con un valor de desplazamiento reducido máximo de 13,2 cm^2 .
- Las cámaras IP instaladas en las cercanías del volcán, cuando las condiciones climatológicas permitieron observar el volcán, registraron una desgasificación constante proveniente del cráter activo (El Agrio) con una altura máxima de 800 m con concentraciones de material particulado fino durante los primeros días del mes e incandescencia durante el periodo nocturno.
- Según el análisis de los datos obtenidos por cuatro estaciones de monitoreo geodésico GNSS, se observan variaciones menores durante el período evaluado. En particular se observa un leve alzamiento en todas las estaciones, principalmente en aquellas ubicadas al norte del edificio volcánico. Las componentes horizontales, no indican claramente una nueva intrusión de magma, mientras que las líneas de monitoreo que cruzan el cráter activo, se mantienen variaciones menores a 0.2cm. Las tasas de desplazamientos ajustadas son inferiores a 0.3 cm/mes, valor considerado bajo.
- Las emisiones de dióxido de azufre (SO_2) registradas por el equipo de espectrometría de absorción diferencial (DOAS) correspondiente a la estación Mellizas, ubicada a 5 km en dirección este-noreste (ENE) del cráter activo, presentaron un valor promedio para el periodo de 446 ± 73 t/d, y un valor máximo diario de 936 t/d reportado el día 14 de diciembre. Las emisiones de SO_2 se encuentran dentro de niveles bajos para este volcán.

-Ver **glosario** de palabras técnicas usadas en este reporte y significado de las **alertas** técnicas volcánicas en www.sernageomin.cl

- Se reportó una (1) alerta térmica en la zona asociada al edificio volcánico durante el periodo informado, con un Poder Radiativo Volcánico (VRP) máximo de 0.9 MW el día 01 de diciembre, valor considerado bajo de acuerdo a 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/>), sistemas de teledetección que indican cambios importantes en la temperatura de la superficie terrestre basado en los datos de Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS).
- No se reportaron emisiones de dióxido de azufre (SO₂) a la atmósfera en el sector próximo al edificio volcánico, según los datos publicados por The Ozone Monitoring Instrument (OMI) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) y National Environmental Satellite Data and Information Service (NESDIS) (<http://satepsanoine.nesdis.noaa.gov>).

Continuó el proceso de interacción entre el sistema hidrotermal con aportes del sistema magmático, lo que se reflejado en la ocurrencia de emisiones de ceniza continuas e incandescencia nocturna. Por otro lado, la sismicidad volcano-tectónica al este del cráter, reflejada en el enjambre sísmico del día 6, se ha observado antes como un antecesor a una actividad magmática o un nuevo aporte a la interacción de esta con el sistema hidrotermal somero. Bajo este escenario, es probable la generación de explosiones freáticas o explosiones estrombolianas menores que afecten las áreas cercanas al cráter, como las registradas en años anteriores, por lo tanto se conserva el nivel de alerta en:

NIVEL AMARILLO: Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica - *Tiempo probable para una erupción: SEMANAS/MESES.*

Observación: Observación: Se considera zona de afectación aquella próxima al cráter con un radio 1 kilómetro.

Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin)

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

Temuco, Chile.
19 diciembre, 2018.

-Ver **glosario** de palabras técnicas usadas en este reporte y significado de las **alertas** técnicas volcánicas en www.sernageomin.cl