

Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N°1

Enero de 2020
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, la alerta técnica para los volcanes evaluados de la región es la siguiente:

1. Volcán Antuco.

Periodo evaluado: **1 al 31 de enero.**

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



2. Volcán Copahue.

Periodo evaluado: **1 al 31 de enero.**

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



Observación: Se considera zona de afectación aquella próxima al cráter con un radio de 500 metros.

3. Volcán Callaqui.

Periodo evaluado: **1 al 31 de enero.**

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



-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 Antuco:

- Durante el periodo se registraron ocho (8) eventos clasificados como volcano-tectónicos (VT), asociados al fracturamiento de material rígido. El evento más representativo presentó una magnitud local (ML) de 0,8 y fue localizado a 8,5 km al norte (N) del cráter activo a una profundidad de 5 km.
- Las imágenes proporcionadas por las cámaras IP instaladas alrededor del volcán, no evidenciaron cambios en la actividad superficial.
- A partir de los datos registrados por dos (2) estaciones GNSS instaladas en el edificio volcánico, no se evidenciaron cambios significativos atribuibles a la dinámica interna del volcán, solo se observa variaciones mínimas en las componentes de dichas estaciones.
- No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO₂) 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 no se registraron alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico, 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/>).

La actividad permaneció en niveles considerados bajos, sugiriendo una estabilidad en el sistema volcánico. Se mantiene la alerta volcánica en:

ALERTA TÉCNICA VERDE: Volcán activo con comportamiento estable – No hay riesgo inmediato.

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

2. Volcán Copahue:

- Se registraron doscientos cuatro (204) eventos sísmicos clasificados como volcano-tectónicos (VT), asociados con procesos de fracturamiento de material rígido. El evento con mayor energía tuvo una magnitud local (M_L) igual a 2,6 y fue localizado a 11 km en dirección noreste (NE) del cráter activo “El Agrio”, a una profundidad de 1,2 km.
- Además, se clasificaron ciento diez (110) sismos asociados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, clasificados como de Largo Periodo (LP), con un valor de desplazamiento reducido máximo (DR_C) igual a 43 cm^2 . Se registraron treinta y tres (33) eventos sísmicos de tipo tremor volcánico (TR), con un valor de desplazamiento reducido máximo (DR_C) igual a 24 cm^2 . Adicionalmente, se registraron trescientos veintidós (322) sismos de muy largo periodo (VLP, por sus siglas en inglés Very Long Period), el mayor de ellos con un desplazamiento reducido (DR_C) de 70 cm^2 , valor considerado alto.
- La señal de tremor continuo, presentó fluctuaciones en su amplitud, estando acotada principalmente entre 0,4 y 2,5 $\mu m/s$, con frecuencias dominantes preferentemente entre 0,6 y 3,3 Hz.
- A través de las cámaras IP instaladas en las cercanías del volcán y cuando las condiciones meteorológicas lo permitieron, fue posible observar ocasionalmente episodios de desgasificación blanquecina de baja altura provenientes del cráter activo “El Agrio”.
- A partir de los datos obtenidos con las estaciones de monitoreo geodésico, se observaron variaciones de baja magnitud, manteniendo la tendencia observada desde diciembre de 2019, que no sugieren alguna desestabilización importante en el sistema volcánico.
- 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 Hito y Mellizas, instaladas a 5 km en dirección este-sureste (ESE) y 6 km al este-sureste (ESE) del cráter activo respectivamente, presentaron un valor promedio de 634 ± 94 t/d, con un valor máximo diario de 2409 t/d el día 14 de enero. De acuerdo con la actividad del volcán, estos valores permanecen en niveles considerados bajos.
- Se reportó una (1) anomalía en las emisiones de dióxido de azufre (SO_2) a la atmósfera en el sector próximo al edificio volcánico, el día 22 de enero, 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 no se registraron alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico, 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/>).

Los parámetros analizados durante el periodo para el volcán Copahue han aumentado ligeramente, evidenciado por cambios en la ocurrencia y magnitud de la sismicidad relacionada con la dinámica de fluidos, y registro de actividad sísmica tipo VLP. A pesar de este aumento, la actividad superficial permanece caracterizada por desgasificaciones pasivas de vapor de agua con baja potencia de salida. Así mismo, las imágenes satelitales evidencian la presencia de la laguna cratérica en superficie, lo cual sugiere una restitución del sistema hidrotermal superficial, debido a la ausencia de transferencia calórica profunda. Por lo anteriormente descrito se conserva la alerta en:

ALERTA TÉCNICA VERDE: Volcán activo con comportamiento estable – No hay riesgo inmediato.

Observación: Se considera zona de afectación aquella próxima al cráter con un radio 500 metros.

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

3. Volcán Callaqui:

- Durante el periodo se registraron once (11) eventos clasificados como volcano-tectónicos (VT), asociados al fracturamiento de material rígido.
- Adicionalmente, se registraron ochenta (80) sismos de largo periodo (LP), relacionados con la dinámica de fluidos al interior del sistema volcánico, el mayor de ellos con un desplazamiento reducido (DR_c) de 0,5 cm², valor considerado bajo.
- Las imágenes proporcionadas por las cámaras IP instaladas alrededor del volcán, no evidenciaron cambios en la actividad superficial.
- No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO₂) 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 no se registraron alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico, 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/>).

La actividad permaneció en niveles considerados bajos, sugiriendo una estabilidad en el sistema volcánico. Se mantiene la alerta volcánica en:

ALERTA TÉCNICA VERDE: Volcán activo con comportamiento estable – No hay riesgo inmediato.

Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin)

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

Temuco, Chile
7 de febrero de 2020.

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