

Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N°12

Diciembre de 2021

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 alertas técnicas volcánicas actuales

De acuerdo con la evaluación de la actividad registrada durante el periodo indicado, la alerta técnica para los volcanes de la región es la siguiente:

1. Volcán Antuco.

Periodo evaluado: **1 a 31 de diciembre**

Se mantiene la alerta técnica **VERDE**

alerta técnica VERDE



2. Volcán Copahue.

Periodo evaluado: **1 a 31 de diciembre**

Se mantiene la alerta técnica **VERDE**

alerta técnica VERDE



Observación: Se considera zona de afectación próxima al cráter con un radio de 500 metros (*ver mapa adjunto*).

3. Volcán Callaqui.

Periodo evaluado: **1 a 31 de diciembre**

Se mantiene la alerta técnica **VERDE**.

alerta técnica VERDE



B. Información detallada por volcán

1. Volcán Antuco

- Durante el periodo se registraron 8 eventos sísmicos clasificados como tipo VT, asociados con procesos de ruptura frágil en sistemas volcánicos. El evento más energético tuvo un valor de magnitud local (M_L) igual a 2,0, localizado a 0,6 km al este (E) con una profundidad de 2,8 km. Finalmente, se registró 1 sismo clasificado como tipo LP, comúnmente asociados con la dinámica de fluidos presentes en un sistema volcánico. El tamaño del sismo estimado a partir del parámetro Desplazamiento Reducido (D_R) tuvo un valor igual a 2 cm^2 .
- Las imágenes proporcionadas por la cámara IP instalada en las proximidades del volcán no registraron actividad superficial asociada al sistema volcánico.
- A partir de los datos provenientes de 2 estaciones GNSS, que contribuyen a detectar cambios en la deformación del edificio volcánico, no se observaron anomalías asociadas con actividad volcánica.
- No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO_2) a la atmósfera en el sector próximo al volcán, 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 con los datos procesados 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 técnica volcánica en:

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

2. Volcán Copahue

- Durante el periodo se registraron 28 sismos clasificados como tipo VT, asociados con procesos de ruptura frágil en sistemas volcánicos. El evento más energético tuvo un valor de magnitud local (M_L) igual a 1,8, localizado a 10,5 km al este-noreste con una profundidad de 6,9 km. Además, se registró 1 sismo clasificado como tipo LP, comúnmente asociados con la dinámica de fluidos presentes en un sistema volcánico. El tamaño del sismo estimado a partir del parámetro Desplazamiento Reducido (D_R) tuvo un valor igual a 1,2 cm^2 . Finalmente, se registró un 1 sismo clasificado como tipo tremor (TR), igualmente asociados con la dinámica sostenida de fluidos presentes en un sistema volcánico. El sismo tuvo un valor de D_R igual a 1,3 cm^2 .

- A partir de los datos provenientes de 3 estaciones GNSS que contribuyen a detectar cambios en la deformación del edificio volcánico, se observaron tasas de baja magnitud, manteniéndose la tendencia observada durante los últimos meses, evidenciada por el acortamiento de la distancia entre dos estaciones, con tasas inferiores a 0,2 cm/mes. A pesar de lo anterior, las componentes verticales se mostraron estables, con tasas casi nulas.

- Las imágenes proporcionadas por las cámaras IP instaladas en las proximidades del volcán registraron una columna de desgasificación que alcanzó una altura máxima de 300 metros sobre el punto de emisión.

- Durante el periodo no se registraron alertas térmicas en la zona asociada al volcán, de acuerdo con los datos procesados por Middle Infrared Observation of Volcanic Activity (MIROVA, <http://www.mirovaweb.it/>). Así como tampoco se reportaron anomalías en la radiancia en la zona asociada al cráter mediante el análisis de imágenes satelitales Sentinel 2L2A.

- No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO_2) a la atmósfera en el sector próximo al volcán, según los datos publicados por Tropospheric Monitoring Instrument (TROPOMI) y Ozone Monitoring Instrument (OMI) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>).

- 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 y 6 km al este-sureste del cráter activo respectivamente, presentaron un valor promedio de 248±19 t/d, con un valor máximo diario de 386 t/d el día 23 de diciembre. De acuerdo con la actividad del volcán, estos valores permanecen en niveles considerados moderados.

La actividad sugiere un estado con baja energía del sistema volcánico superficial. De acuerdo con lo observado en fases previas, el sistema volcánico podría experimentar aumentos transitorios de actividad con emisión de gases y material particulado que, según su potencia y dispersión, pueden ser considerados en el marco de la actual alerta. Se mantiene la alerta técnica volcánica en:

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

Observación: Se considera zona de afectación próxima al cráter con un radio de 500 metros (*ver mapa adjunto*).

3. Volcán Callaqui

- Durante el periodo se registraron 10 sismos clasificados como tipo VT, asociados con procesos de ruptura frágil en sistemas volcánicos. Ningún evento presentó un nivel energético que permitiera ser localizado. Por último, se registraron 23 sismos clasificados como tipo LP, asociados con la dinámica de fluidos presentes en un sistema volcánico. El tamaño del mayor sismo estimado a partir del parámetro Desplazamiento Reducido (D_R) tuvo un valor igual a 18 cm².

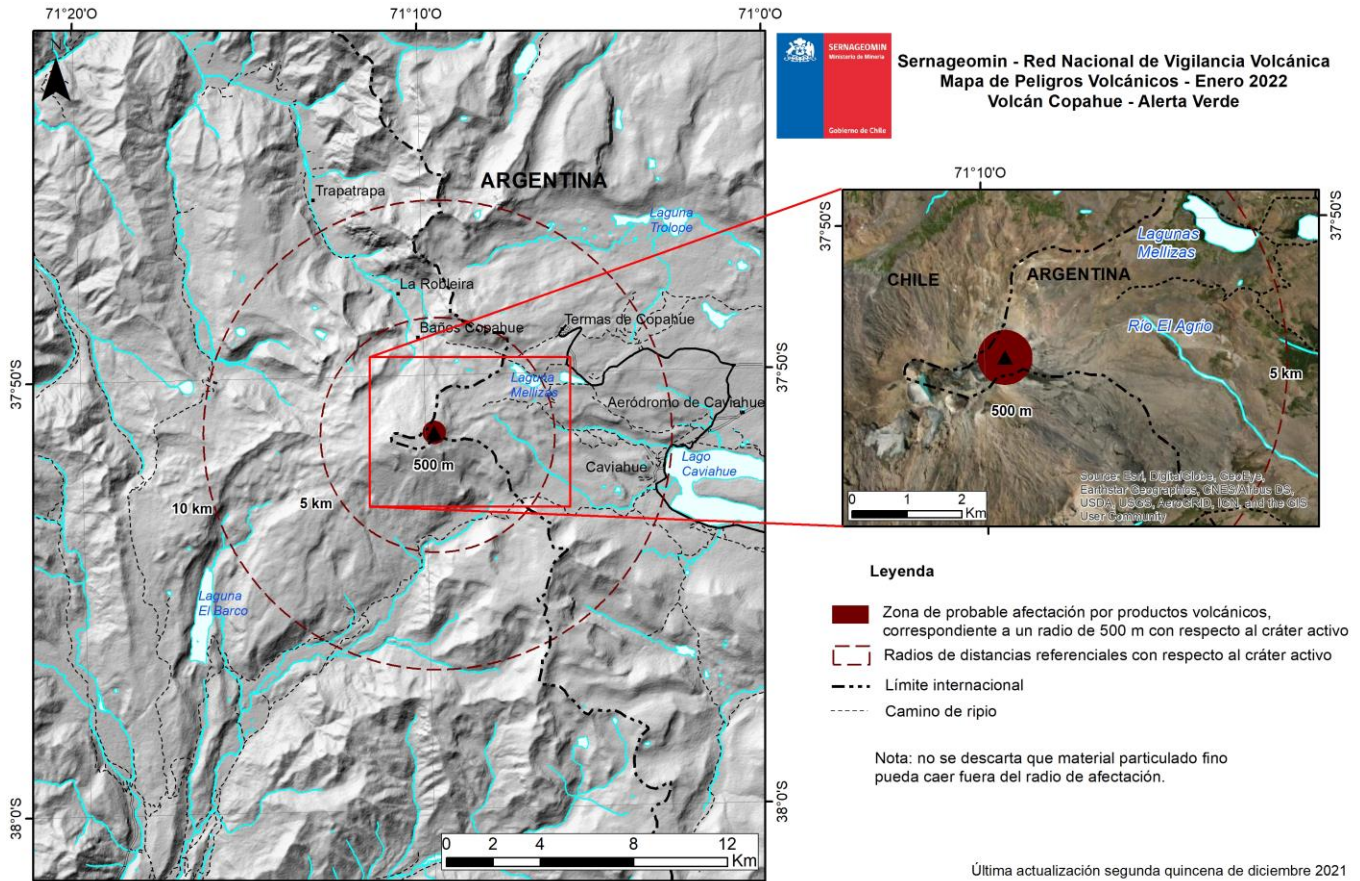
- Las imágenes proporcionadas por la cámara IP instalada en las proximidades del volcán registraron una columna de desgasificación que alcanzó una altura máxima de 480 metros sobre el punto de emisión.

- No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO₂) a la atmósfera en el sector próximo al volcán, 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 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/>).

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

ALERTA TÉCNICA VERDE: Volcan 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
10 de enero de 2022