



Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N°10
Octubre 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 al 31 octubre.**

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

alerta técnica VERDE



2. Volcán Copahue.

Periodo evaluado: **1 al 31 octubre.**

Se mantiene el nivel de alerta **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 al 31 octubre.**

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

alerta técnica VERDE



B. Información detallada por volcán

1. Volcán Antuco

Durante el periodo, no se registraron sismos tipo volcano-tectónicos, asociados con procesos de ruptura frágil en sistemas volcánicos. Se registró un sismo tipo largo período (LP) con un desplazamiento reducido de 8 cm².

- Las imágenes proporcionadas por las cámaras fijas instaladas alrededor del volcán no exhibieron anomalías superficiales asociadas con la actividad volcánica.
- A partir de los datos provenientes de 2 estaciones GNSS instaladas sobre el edificio volcánico, no se observaron cambios evidentes que indicaran variaciones en la deformación superficial ni interna del volcán
- 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 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 en:

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

2. Volcán Copahue

- Durante el periodo se registraron 11 sismos clasificados como tipo volcano-tectónicos, asociados con procesos de ruptura frágil en sistemas volcánicos. El sismo más energético tuvo un valor de magnitud local (M_L) igual a 1,2, y fue localizado a 10,5 km al nor-noreste del cráter activo, con una profundidad de 5,5 km. Además, se registró 1 sismo tipo largo periodo (LP), asociado con la dinámica interna de fluidos en el sistema volcánico; el tamaño del sismo valorado a partir del parámetro Desplazamiento Reducido (D_R) fue igual a $2,3 \text{ cm}^2$. Además, se registraron 2 sismos relacionado con movimiento de fluidos de tipo muy baja frecuencia (VLP), el mayor de ellos obtuvo un desplazamiento reducido de 18 cm^2 y una frecuencia dominante de 0,36 Hz.
- Las imágenes proporcionadas por las cámaras fijas instaladas en las proximidades del volcán evidenciaron columnas de desgasificación con alturas menores a 880 m respecto al centro de emisión.
- A partir de los datos provenientes de las 4 estaciones GNSS instaladas sobre el volcán, se observaron cambios de baja magnitud que sugieren variaciones deflacionarias de orden menor.
- Se reportaron 7 anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO_2) a la atmósfera en el sector próximo al volcán, los días 2, 3, 8, 11, 12 17 y 18 de octubre, 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 volcán, de acuerdo con los datos procesados por Middle Infrared Observation of Volcanic Activity (MIROVA) (<http://www.mirovaweb.it/>). Se reportaron 5 anomalías en la radiancia en la zona asociada al cráter mediante el análisis de imágenes satelitales Sentinel 2L2A, los días 7, 12, 17, 22 y 27 de octubre.
- 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-suereste (ESE) del cráter activo respectivamente, presentaron un valor promedio de $954 \pm 85 \text{ t/d}$, con un valor máximo diario de 2642 t/d el día 25 de octubre. De acuerdo con la actividad del volcán, estos valores permanecen en niveles considerados moderados.

Los datos mencionados que describen la actividad volcánica sugieren un estado con baja energía del sistema superficial y en ese contexto, es menos probable la ocurrencia de episodios que impacten un área mayor a lo registrado anteriormente. De acuerdo con lo observado en fases previas, el sistema volcánico podría experimentar



**Servicio Nacional
de Geología y
Minería**

aumentos transitorios de actividad superficial con emisión de gases y material particulado que, según su potencia y dispersión, pueden ser considerados dentro del nivel de alerta actual. Por lo anterior, se mantiene la alerta técnica volcánica en:

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

Observación: Se considera una zona de afectación próxima al cráter activo en un radio de 500 m (*ver mapa adjunto*).



3. Volcán Callaqui

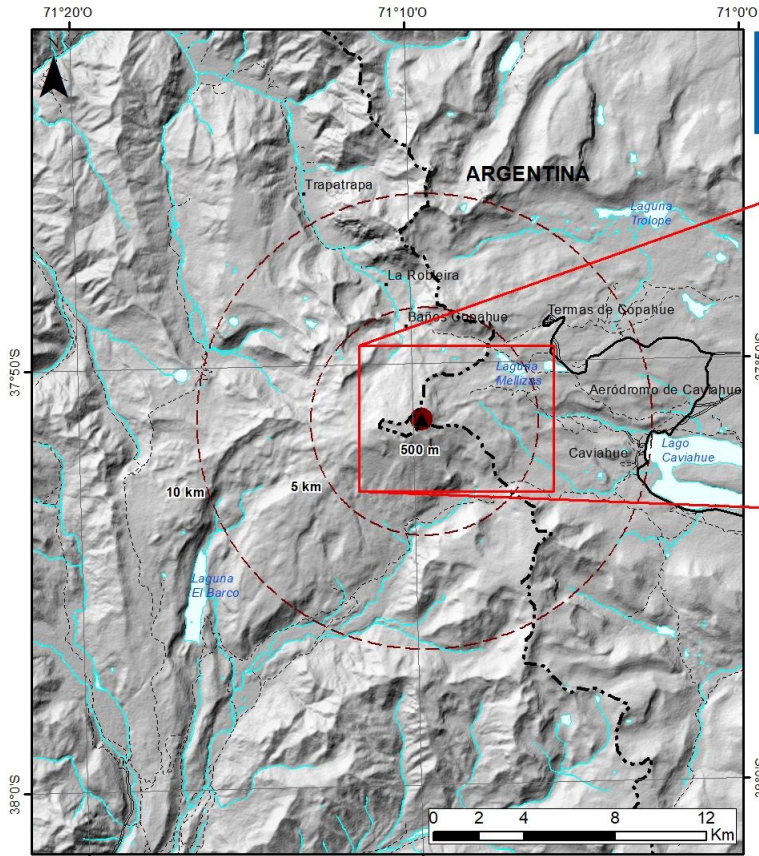
- Durante el periodo se registraron 7 sismos clasificados como tipo volcano-tectónicos (VT), asociados con procesos de ruptura frágil en la corteza cercana al sistema volcánico. El evento más energético registró un valor de magnitud local (M_L) igual a 1,9. Además, se registraron 9 sismos clasificados como tipo largo periodo (LP), asociados con la dinámica de fluidos presentes en un sistema volcánico; el tamaño del mayor sismo valorado a partir del parámetro Desplazamiento Reducido (D_R) fue igual a $1,2 \text{ cm}^2$.
- Las imágenes proporcionadas por las cámaras fijas instaladas en las proximidades del volcán evidenciaron columnas de desgasificación con escaso desarrollo vertical correspondiente a alturas menores a 400 m respecto al centro de emisión.
- 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 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 en:

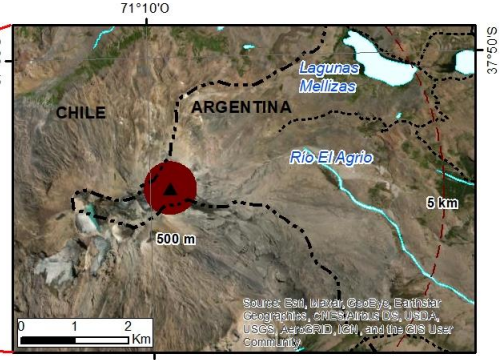
ALERTA TÉCNICA VERDE: Volcán activo con comportamiento estable - No hay riesgo inmediato.

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





Temuco, Chile
9 de noviembre de 2021



**Sernageomin - Red Nacional de Vigilancia Volcánica
Mapa de Peligros Volcánicos - Noviembre 2021
Volcán Copahue - Alerta Verde**



Leyenda

-  Zona de probable afectación por productos volcánicos, correspondiente a un radio de 500 m con respecto al cráter activo
-  Radios de distancias referenciales con respecto al cráter activo
-  Límite internacional
-  Camino de ripio

Nota: no se descarta que material particulado fino pueda caer fuera del radio de afectación.

Última actualización segunda quincena de octubre

