

## Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N°11

Julio de 2019

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 Julio.**

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

Nivel de alerta **AMARILLO**



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

---

-----  
-Ver **glosario** de palabras técnicas usadas en este reporte y significado de las **alertas** técnicas volcánicas en [www.sernageomin.cl](http://www.sernageomin.cl)

## B. Información detallada por volcán.

### 1. Volcán Copahue:

- Se registraron noventa y siete (97) 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 3,4 (**REAV 20190707\_0319\_Copahue**); y fue localizado a 14,6 km en dirección noreste (NE) del cráter activo "El Agrio", a una profundidad de 4,4 km.
- Además, se registraron doscientos cinco (205) sismos asociados con la dinámica de fluidos presentes en el interior del edificio volcánico, de los cuales ciento veinticuatro (124) se clasificaron como sismos de largo periodo (LP), con un desplazamiento reducido ( $DR_C$ ) máximo igual a 2,4  $cm^2$ ; cuarenta y tres (43) eventos correspondieron a sismos de muy largo periodo (VLP), con valores de desplazamiento reducido ( $DR_C$ ) iguales o menores a 1,2  $cm^2$  y finalmente, se clasificaron treinta y ocho (38) sismos, como episodios de tremor con desplazamientos reducidos ( $DR_C$ ) inferiores a 1,3  $cm^2$
- La señal de tremor continuo, presentó fluctuaciones en su amplitud, estando acotada principalmente entre 0,5 y 2,0  $\mu m/s$  en la estación Copahue (COP), con frecuencias dominantes preferentemente entre 0,6 y 3,0 Hz.
- Además, se registraron anomalías sísmicas consistentes en caídas transitorias en la amplitud de la señal de tremor continuo, las cuales podrían estar relacionadas con incrementos de la actividad superficial.
- Mediante las cámaras IP instaladas en las cercanías del volcán y cuando las condiciones meteorológicas lo permitieron, fue posible observar episodios de desgasificación blanquecina de baja altura provenientes del cráter activo. El día 9 de Julio de 2019 se visualizó la mayor altura de columna, alcanzando los 450 m. sobre el borde del cráter.
- A partir de los datos obtenidos con las estaciones de monitoreo geodésico, se observaron variaciones de baja magnitud, manteniéndose aún un leve alzamiento en la mayoría de las estaciones. Continúa la disminución de las tasas de alargamiento de las líneas de control que cruzan el volcán, registrado desde enero, a tasas promedio de 0,1 cm/mes.
- 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  $2079 \pm 1264$  t/d, y un valor máximo diario de 5846 t/d reportado el día 4 de julio. Se observa un alza en las emisiones de  $SO_2$  respecto a los

-----  
-Ver **glosario** de palabras técnicas usadas en este reporte y significado de las **alertas** técnicas volcánicas en [www.sernageomin.cl](http://www.sernageomin.cl)

meses anteriores, estos valores se encuentran sobre los niveles establecidos como moderados para este volcán.

- Se reportaron dos (2) anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) a la atmósfera en el sector próximo al complejo volcánico, los días 4 y 9 de julio, de acuerdo a los datos reportados por The Ozone Monitoring Instrument (OMI) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) y National Environmental Satellite, Data, and Information Service (NESDIS) (<http://satepsanone.nesdis.noaa.gov>).
- No se reportaron alertas térmicas en la zona asociada al volcán 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/>), basado en los datos de *Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer* (MODIS) durante el periodo evaluado.

Durante el periodo evaluado, el volcán Copahue presentó niveles de actividad volcánica considerados bajos en energía; sin embargo, los parámetros de monitoreo volcánico mostraron cambios que sugieren un lento abatimiento del sistema hidrotermal, evidenciado por un alza en la tasa de recurrencia de la sismicidad relacionada con la dinámica de fluidos; un incremento en la desgasificación con aumentos paulatinos en los niveles de SO<sub>2</sub>, y una disminución en la superficie cubierta por la laguna cratérica, sugiriendo un aporte de calor desde el magma subyacente, posiblemente asociado a la actividad de meses previos que podría indicar un aporte de magma hacia niveles superficiales. Por lo tanto, aún persisten condiciones que posibilitarían una inestabilidad del sistema volcánico, implicando la posible ocurrencia de emisiones de cenizas y/o explosiones menores que afecten áreas cercanas al cráter. Por lo anteriormente descrito 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:** Se considera zona de afectación aquella próxima al cráter con un radio 500 metros.

**Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin)**

Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV)

Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur (OVDAS)

Temuco, Chile

19 de Julio de 2019.

-----  
-Ver **glosario** de palabras técnicas usadas en este reporte y significado de las **alertas** técnicas volcánicas en [www.sernageomin.cl](http://www.sernageomin.cl)