

Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N°15
Agosto de 2017
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. Complejo Volcánico Nevados de Chillán.

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

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

Observación: Se recomienda restringir acceso en radio de 3000 m en torno a los cráteres actualmente activos.

Nivel de alerta AMARILLO



2. Volcán Copahue.

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

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

Observación: Se recomienda restringir acceso en radio de 1000 m en torno al cráter.

Nivel de alerta AMARILLO



B. Información detallada por volcán.

1. Complejo Volcánico Nevados de Chillán:

- Durante el periodo se registraron mil cincuenta y tres (1053) eventos sísmicos, de los cuales cuarenta y nueve (49) fueron clasificados como eventos volcano-tectónicos (VT), relacionados con procesos de fracturamiento de material rígido, con magnitudes locales (M_L) máximas de 2,6. El sismo de mayor energía se localizó a 4,1 km al sur-sureste (SSE) del cráter activo, a una profundidad de 3,4 km. De igual forma se registraron mil cuatro (1004) sismos asociados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, catalogados como eventos de largo periodo (LP), con un valor de desplazamiento reducido (DR_C) máximo de 164,5 cm^2 .
- Desde el día 3 al 15 de agosto se han presentado un total de treinta y cinco (35) explosiones de manera intermitente, continuando con la fase explosiva que viene presentando este volcán desde inicios de 2016.
- Las imágenes obtenidas a través de las cámaras instaladas en las cercanías del complejo volcánico, mostraron explosiones en torno a los cráteres actualmente activos, con una altura cercana a los 300 metros, a excepción del día 11 de agosto, cuya explosión alcanzó una altura máxima de 1000 metros.

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

- De acuerdo a los datos obtenidos desde cuatro (4) estaciones GNSS, que miden la deformación superficial del volcán, no se observaron variaciones importantes. Las longitudes de las líneas de control que cruzan los cráteres activos mostraron variaciones inferiores a 0.1 cm/mes, sugiriendo que no existen cambios relevantes del edificio volcánico. Los datos mostrados por un (1) Inclinómetro electrónico de igual forma sugieren que no existen procesos importantes relacionados con cambios en la morfología del volcán.
- 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>).
- No se reportaron 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/>). Sistemas de teledetección que indican cambios importantes en la temperatura de la superficie terrestre basado en los datos de Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS).

Durante el presente periodo se registró actividad explosiva menor de carácter pulsátil que ha impulsado gases y material particulado con alturas máximas de 1000 m sobre el nivel del cráter. Los datos provenientes de las estaciones de monitoreo sugieren el accionar de un aparente pequeño volumen de magma que interacciona con el sistema hidrotermal superficial desestabilizándolo e induciendo explosiones menores con la subsecuente emisión de material hacia superficie de manera pulsátil. Por lo tanto, en el escenario actual es posible que continúe este proceso con la generación de explosiones de similar tamaño o incluso mayores a las registradas. Por lo anterior, se mantiene la alerta técnica volcánica en:

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

Observación: Se recomienda restringir el acceso a la zona de alto peligro volcánico, en un radio de 3 km desde los cráteres actualmente activos.

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

2. Volcán Copahue:

- Durante este período se registraron veinte y tres (23) eventos sísmicos, de los cuales veinte (20) fueron clasificados como volcano-tectónicos (VT), asociados con procesos de fracturamiento de material rígido. De igual forma, se registraron tres (3) eventos asociados a la dinámica de fluidos en el interior del volcán, dos (2) clasificados como de largo periodo (LP) y uno (1) de muy largo período (VLP), con desplazamientos reducidos (DR_C) máximo de $9,6 \text{ cm}^2$.
- Respecto a la sismicidad VT, las magnitudes locales (M_L) fueron menores o iguales a 1,7. El evento de mayor energía se localizó en dirección noreste (NE) a 7,7 km respecto al cráter El Agrio con una profundidad de 8 km.
- Durante todo el período se registró una señal de tremor constante de baja magnitud, asociada principalmente a la salida de gases desde el cráter El Agrio. Dicha señal presentó valores de DR_C promedio de $3 \pm 0,5 \text{ cm}^2$, con frecuencias dominantes principales en dos bandas, una alrededor de 0,6 Hz y la otra comprendida entre 1,1 y 1,7 Hz.
- Según los datos proporcionados por dos estaciones GNSS activas, no se observa deformación superficial atribuible a cambios en la dinámica interna del volcán.
- Las cámaras IP instaladas en las cercanías del volcán registraron una desgasificación constante proveniente del cráter activo (El Agrio), caracterizado por emisiones esporádicas de cenizas. La mayor columna estuvo dirigida hacia el sureste (SE), con una altura máxima de 500 m. Durante el periodo nocturno no se visualizó incandescencia cuando las condiciones climatológicas permitieron observar el volcán.
- No se reportaron emisiones de dióxido de azufre (SO_2) 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>).
- No se reportaron alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico durante la segunda quincena, 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).

Del mismo modo que el periodo anterior, durante la primera quincena de agosto se observó una disminución en los parámetros de monitoreo volcánico. La actividad superficial exhibió columnas de gases que no superaron los 500 m y sin presencia de incandescencia en horario nocturno; sin embargo se siguen detectando emisiones esporádicas de material particulado. Aunque los niveles de monitoreo indican una disminución de la actividad interna, la presencia de pulsos de material particulado indica aún una cierta inestabilidad del sistema magmático.

Por tanto se mantiene en el nivel de alerta técnica en:

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

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

Observación: Se recomienda aplicar preventivamente restricciones al acceso en una zona próxima al cráter con un radio 1000 metros.

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

Temuco, Chile.
18 de agosto de 2017.

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