

## Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N°104

Junio de 2018

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: **16 al 30 de junio.**

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

**Observación: Ver REAV 20180405 y reporte diario mientras permanezca en este nivel de alerta.**

**Nivel de alerta NARANJO**



---

#### 2. Volcán Antuco.

Periodo evaluado: **01 al 30 junio.**

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

**Nivel de alerta VERDE**



---

#### 3. Volcán Copahue.

Periodo evaluado: **16 al 30 junio.**

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

**Observación: Se considera zona de afectación aquella próxima al cráter con un radio 1 kilómetro.**

**Nivel de alerta AMARILLO**



---

#### 4. Volcán Callaqui.

Periodo evaluado: **01 al 30 junio.**

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

**Nivel de alerta VERDE**



---

#### 5. Volcán Lonquimay.

Periodo evaluado: **01 al 30 junio.**

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

**Nivel de alerta VERDE**



---

-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. Complejo Volcánico Nevados de Chillán:

Remítase a RAV Biobío N°103 (20180706)

#### 2. Volcán Antuco:

- Se registraron cuatro (4) 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  $2 \text{ cm}^2$ .
- Las imágenes obtenidas con las cámaras IP, no mostraron actividad superficial ni cambios morfológicos destacables en el edificio volcánico.
- A partir de los datos proporcionados por dos (2) estaciones GNSS instaladas en el edificio volcánico, no se observa deformación relevante en el edificio volcánico.
- No se reportaron emisiones de dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ) 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, 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).

La baja sismicidad indica estabilidad en el sistema volcánico. Se mantiene la alerta volcánica en:

**NIVEL VERDE: Volcán activo con comportamiento estable - No hay riesgo inmediato - *Tiempo para una eventual erupción: MESES/AÑOS.***

---

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

### 3. Volcán Copahue:

- Durante este período se registraron cuarenta y siete (47) eventos sísmicos clasificados como volcano-tectónicos (VT), asociados con procesos de fracturamiento de material rígido, el evento con mayor energía obtuvo una magnitud local ( $M_L$ ) igual a 2,3 y se localizó a 6,3 Km en dirección este (E) del cráter activo El Agrio, a una profundidad menor de 0,5 km.
- De igual forma, se registraron noventa y dos (92) 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  $2,2 \text{ cm}^2$ . Adicionalmente, se registraron treinta y dos (32) sismos de muy largo periodo (VLP, por sus siglas en inglés *Very Long Period*), con un valor de desplazamiento reducido máximo de  $6 \text{ cm}^2$ .
- Las cámaras IP instaladas en las cercanías del volcán registraron una desgasificación constante proveniente del cráter activo (El Agrio) con una altura máxima de 300 m de color blanquecino e incandescencia (30 junio) durante el periodo nocturno, cuando las condiciones climatológicas permitieron observar el volcán.
- Según el análisis de los datos obtenidos por cinco (05) estaciones de monitoreo geodésico GNSS, se observan desplazamientos mínimos en la superficie el edificio volcánico durante el período evaluado, lo mismo se observa en las líneas de monitoreo que cruzan el cráter activo. Las tasas verticales presentan un máximo de  $0.25 \text{ cm/mes}$ , por lo que se concluye que no se evidencia algún proceso de deformación importante asociado a la actividad en el volcán.
- Las emisiones de dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ) 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, presentó un valor promedio para el periodo de  $1696 \pm 233 \text{ t/d}$ , y un valor máximo diario de  $4983 \text{ t/d}$  reportado el día 21 de junio. Las emisiones de  $\text{SO}_2$  se encuentran por sobre el nivel para este volcán.
- No se reportaron emisiones de dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ) 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, 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/>).

---

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

Sistemas de teledetección que indican cambios importantes en la temperatura de la superficie terrestre basado en los datos de Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS).

Continuó el proceso de interacción entre el sistema hidrotermal superficial con aportes magmático desde capas profundas lo cual lo evidencia la presencia de incandescencia observable en las noches. En este marco de actividad se pueden producir explosiones freáticas menores. Por otro lado, si el sistema magmático alcanza niveles más someros la actividad podría evolucionar hacia emisiones de ceniza continuas o actividad estromboliana como las registradas en años anteriores. En este escenario el peligro de explosiones que puedan afectar las zonas cercanas al cráter aun persiste, por lo tanto 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 1 kilómetro.**

---

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

#### 4. Volcán Callaqui:

- Durante este período se registraron doce (12) eventos sísmicos, de los cuales seis (6) fueron clasificados como volcano-tectónicos (VT), asociados con procesos de fracturamiento de material rígido, el evento de mayor energía tuvo una magnitud local ( $M_L$ ) igual a 1 y se localizó a 14 Km en dirección nor noreste (NNE) del cráter, a una profundidad de 13 km. Además, se registraron seis (6) 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 2  $cm^2$ .
- 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, 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).

Los parámetros de monitoreo indican una estabilidad en el sistema volcánico. Por lo tanto, se mantiene la alerta volcánica en:

**NIVEL VERDE: Volcán activo con comportamiento estable - No hay riesgo inmediato - Tiempo para una eventual erupción: MESES/AÑOS.**

---

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

## 5. Volcán Lonquimay:

- Se registró un total de seis (6) sismos, de los cuales cuatro (4) fueron clasificados como volcano-tectónicos (VT), asociados con procesos de fracturamiento de material rígido, el evento con mayor energía obtuvo una magnitud local ( $M_L$ ) igual a 2,5 y se localizó a 0,2 Km en dirección oeste norte (N) del cráter activo, a una profundidad de 8,3 km. De igual forma, se registraron dos (2) 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 2 cm<sup>2</sup>.
- A partir de los datos geodésicos entregados por tres (3) estaciones GNSS que monitorean la deformación superficial del volcán, no se observan variaciones en el edificio volcánico.
- No se reportaron emisiones de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) 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).

Los parámetros de monitoreo indican una estabilidad en el sistema volcánico. Por lo tanto, se mantiene la alerta volcánica en:

**NIVEL VERDE: Volcán activo con comportamiento estable - No hay riesgo inmediato - *Tiempo para una eventual erupción: MESES/AÑOS***

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

Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV)

Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur (OVDAS)

Temuco, Chile

6 de julio de 2018.

---

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