

**Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N°3**

**Marzo de 2023**

Región del Maule

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 alerta volcánica**

De acuerdo con la evaluación de la actividad registrada durante el periodo indicado, la alerta técnica para los sistemas volcánicos de la región son las siguientes:

---

**1. Complejo Volcánico Planchón-Peteroa**

Periodo evaluado: **1 al 31 de marzo**

Se mantiene alerta técnica volcánica **VERDE**

**alerta técnica VERDE**



**Observación:** se considera una zona de potencial peligro volcánico proximal al cráter con un radio de 800 metros (*ver mapa adjunto*).

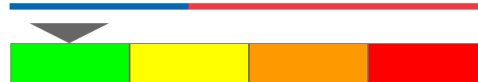
---

**2. Complejo Volcánico Descabezado Grande**

Periodo evaluado: **1 al 31 de marzo**

Se mantiene alerta técnica volcánica **VERDE**

**alerta técnica VERDE**



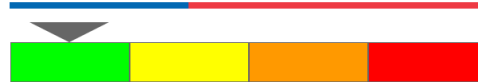
---

**3. Complejo Volcánico Cerro Azul - Quizapu**

Periodo evaluado: **1 al 31 de marzo**

Se mantiene alerta técnica volcánica **VERDE**

**alerta técnica VERDE**



---

**4. Volcán Tatara-San Pedro**

Periodo evaluado: **1 al 31 de marzo**

Se mantiene alerta técnica volcánica **VERDE**

**alerta técnica VERDE**



---

**5. Complejo Volcánico Laguna del Maule**

Periodo evaluado: **1 de marzo al 5 de abril**

Se mantiene alerta técnica volcánica **AMARILLA**

**alerta técnica AMARILLA**





**Observación:** se considera una zona de potencial peligro volcánico aquella contenida en un radio de 2 km, en torno al centro de desgasificación pasiva de CO<sub>2</sub> (*ver mapa adjunto*).

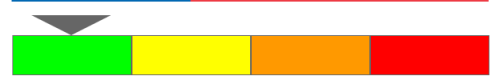
---

### 6. Volcán Nevado de Longaví

Periodo evaluado: **1 al 31 de marzo**

Se mantiene alerta técnica volcánica **VERDE**

**alerta técnica VERDE**



---

**Observación:** Los sistemas volcánicos, Complejos Volcánico Grupo Descabezado Grande y Cerro Azul-Quizapu son reportados de manera independiente. Sin embargo, debido a la complejidad geológica de la zona y proximidad de ambos sistemas, pueden existir fuentes de actividad que en primera instancia resultan difíciles de separar y/o asociar a un solo sistema volcánico.



## B. Información detallada de cada sistema volcánico

### 1. COMPLEJO VOLCÁNICO PLANCHÓN-PETEROA

#### Sismología

La actividad sismológica para el periodo se ha caracterizado por el registro de:

**37** eventos sísmicos tipo **VT**, asociados al fracturamiento de roca (Volcano-Tectónico). El sismo más energético presentó un valor de Magnitud Local ( $M_L$ ) igual a **3.0**, localizado a **4.7 km** al nor-noreste del edificio volcánico, a una profundidad de **2.5 km** con referencia al cráter.

**57** eventos sísmicos tipo **LP**, asociados a la dinámica de fluidos al interior del sistema volcánico (Largo Periodo). El sismo más energético presentó un valor de Desplazamiento Reducido ( $D_R$ ) de **3,8 cm<sup>2</sup>** y un valor de Magnitud Local ( $M_L$ ) igual a **1.0**, localizado a **1.1 km** al nor-noroeste del edificio volcánico, a una profundidad de **1.4 km** con referencia al cráter.

#### Geoquímica de fluidos

Durante el periodo no se registraron alertas térmicas en la zona asociada al complejo volcánico, de acuerdo con los datos procesados por Middle Infrared Observation of Volcanic Activity (MIROVA) (<http://www.mirovaweb.it/>) y mediante el procesamiento analítico de imágenes satelitales Sentinel 2-L2A, en combinación de bandas en falso color.

#### Anomalías térmicas satelitales

Durante el periodo no se registraron alertas térmicas en la zona asociada al complejo volcánico, de acuerdo con el procesamiento analítico de imágenes satelitales Sentinel 2-L2A, en combinación de bandas en falso color.

#### Geodesia

A partir de los datos geodésicos obtenidos por estaciones GNSS en el periodo, no se observa deformación asociada al edificio volcánico. Se mantiene la observación de variaciones cíclicas anuales, inferiores a 2 cm de variación de la distancia entre las estaciones de monitoreo.

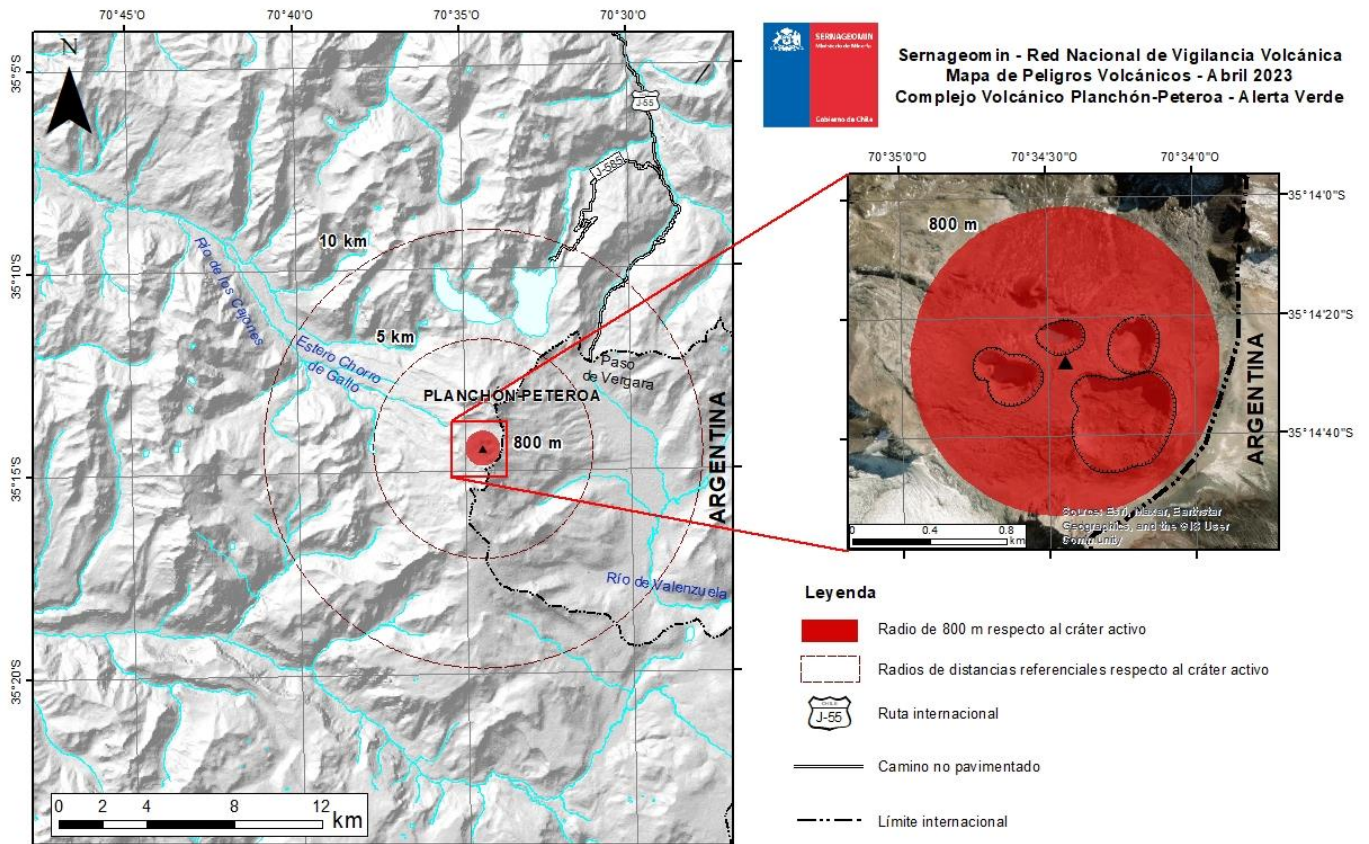
#### Cámaras de vigilancia

Las imágenes proporcionadas por la cámara fija, instalada en las proximidades del volcán, registraron desgasificación habitual durante el periodo evaluado, con una altura de columna máxima de 200 metros el día 17 de marzo.

La actividad permaneció en niveles considerados bajos, sugiriendo una estabilidad en el sistema volcánico. 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 potencial peligro volcánico proximal al cráter con un radio de 800 metros (*ver mapa*).



Última actualización segunda quincena de marzo

## 2. COMPLEJO VOLCÁNICO DESCABEZADO GRANDE

### Sismología

La actividad sismológica para el periodo se ha caracterizado por el registro de:

**44** eventos sísmicos tipo **VT**, asociados al fracturamiento de roca (Volcano-Tectónico). El sismo más energético presentó un valor de Magnitud Local (**M<sub>L</sub>**) igual a **1.7**, localizado a **1.7 km** al nor-noreste del edificio volcánico, a una profundidad de **3.4 km** con referencia al cráter.

**1** evento sísmico tipo **TO**, asociados a la dinámica de fluidos al interior del sistema volcánico (Tornillo). Este sismo tuvo una magnitud local (**M<sub>L</sub>**) igual a **0.5**, y fue localizado a **1.7 km** al nor-noreste del edificio volcánico, a una profundidad de **3.4 km** con referencia al cráter.

### Geoquímica de fluidos

No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) a la atmósfera en el sector próximo al complejo volcánico, según los datos publicados por Tropospheric Monitoring Instrument (TROPOMI) y Ozone Monitoring Instrument (OMI) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>).

### Anomalías térmicas satelitales

Durante el periodo no se registraron alertas térmicas en la zona asociada al complejo volcánico, de acuerdo con los datos procesados por Middle Infrared Observation of Volcanic Activity (MIROVA) (<http://www.mirovaweb.it/>) y mediante el procesamiento analítico de imágenes satelitales Sentinel 2-L2A, en combinación de bandas en falso color.

### Geodesia

Según los datos suministrados por 2 estaciones GNSS, no se registra deformación en el Grupo Descabezado Grande.

### Cámaras de vigilancia

Las imágenes proporcionadas por la cámara fija, instalada en las proximidades del complejo, no registraron columnas de desgasificación ni variaciones asociadas a la actividad superficial.

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

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

### 3. COMPLEJO VOLCÁNICO CERRO AZUL - QUIZAPU

#### Sismología

La actividad sismológica para el periodo se ha caracterizado por el registro de:

**5** eventos sísmicos tipo **VT**, asociados al fracturamiento de roca (Volcano-Tectónico).

**1** evento sísmico tipo **LP**, asociados a la dinámica de fluidos al interior del sistema volcánico (Largo Periodo). El tamaño del sismo valorado a partir del parámetro Desplazamiento Reducido (**D<sub>R</sub>**) fue igual a **1 cm<sup>2</sup>**.

#### Geoquímica de fluidos

No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) a la atmósfera en el sector próximo al complejo volcánico, según los datos publicados por Tropospheric Monitoring Instrument (TROPOMI) y Ozone Monitoring Instrument (OMI) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>).

#### Anomalías térmicas satelitales

Durante el periodo no se registraron alertas térmicas en la zona asociada al complejo volcánico, de acuerdo con el procesamiento analítico de imágenes satelitales Sentinel 2-L2A, en combinación de bandas en falso color.

#### Geodesia

Según los datos suministrados por 3 estaciones GNSS, no se registra deformación en el complejo volcánico.

#### Cámaras de vigilancia

Las imágenes proporcionadas por la cámara fija, instalada en las proximidades del complejo, no registraron columnas de desgasificación ni variaciones asociadas a la actividad superficial.

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

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

#### 4. VOLCÁN TATARA-SAN PEDRO

##### Sismología

La actividad sismológica para el periodo se ha caracterizado por el registro de:

4 eventos sísmicos tipo **VT**, asociados al fracturamiento de roca (Volcano-Tectónico).

2 eventos sísmicos tipo **LP**, asociados a la dinámica de fluidos al interior del sistema volcánico (Largo Periodo). El tamaño del mayor sismo valorado a partir del parámetro Desplazamiento Reducido (**D<sub>R</sub>**) fue igual a **11 cm<sup>2</sup>**.

##### Geoquímica de fluidos

No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) a la atmósfera en el sector próximo al complejo volcánico, según los datos publicados por Tropospheric Monitoring Instrument (TROPOMI) y Ozone Monitoring Instrument (OMI) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>).

##### Anomalías térmicas satelitales

Durante el periodo no se registraron alertas térmicas en la zona asociada al complejo volcánico, de acuerdo con el procesamiento analítico de imágenes satelitales Sentinel 2-L2A, en combinación de bandas en falso color.

##### Cámaras de vigilancia

Las imágenes proporcionadas por la cámara fija, instalada en las proximidades del volcán, no registraron columnas de desgasificación ni variaciones asociadas a la actividad superficial.

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

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



## 5. COMPLEJO VOLCÁNICO LAGUNA DEL MAULE

### Sismología

La actividad sismológica para el periodo se ha caracterizado por el registro de:

**15132** eventos sísmicos tipo **VT**, asociados al fracturamiento de roca (Volcano-Tectónico). El sismo más energético presentó un valor de Magnitud Local (**M<sub>L</sub>**) igual a **2,9**, localizado a **7,6 km** al este-sureste del centro de la laguna, a una profundidad de **8 km** con referencia a la altura media de la laguna.

**3** eventos sísmicos tipo **LP**, asociados a la dinámica de fluidos al interior del sistema volcánico (Largo Periodo). El tamaño del mayor sismo valorado a partir del parámetro Desplazamiento Reducido (**D<sub>R</sub>**) fue igual a **7,7 cm<sup>2</sup>**.

**3** eventos sísmicos tipo **TR**, asociados a la dinámica sostenida en el tiempo de fluidos al interior del sistema volcánico (TRemor). El tamaño del mayor sismo valorado a partir del parámetro Desplazamiento Reducido (**D<sub>R</sub>**) fue igual a **8 cm<sup>2</sup>**.

### Geoquímica de fluidos

No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) a la atmósfera en el sector próximo al complejo volcánico, según los datos publicados por Tropospheric Monitoring Instrument (TROPOMI) y Ozone Monitoring Instrument (OMI) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>).

### Anomalías térmicas satelitales

Durante el periodo no se registraron alertas térmicas en la zona asociada al complejo volcánico, de acuerdo con el procesamiento analítico de imágenes satelitales Sentinel 2-L2A, en combinación de bandas en falso color.

### Geodesia

Se mantiene el proceso inflacionario reportado desde el año 2012, con un alzamiento máximo en la estación MAU2 al centro de la red instrumental y al suroeste de la laguna, alcanzando una magnitud máxima de 1,5 cm/mes. En general las tasas de alzamiento vertical han permanecido estables durante los últimos meses, pero levemente menores en magnitud respecto al promedio calculado para los últimos años.

### Cámaras de vigilancia

La cámara de vigilancia no muestra desgasificación ni variaciones morfológicas en el periodo evaluado.



### **Análisis geomorfológico satelital**

A partir del análisis de imágenes satelitales Sentinel 2-L2A y Planet Scope, no se identifican cambios morfológicos durante el periodo evaluado, en el área del complejo volcánico.

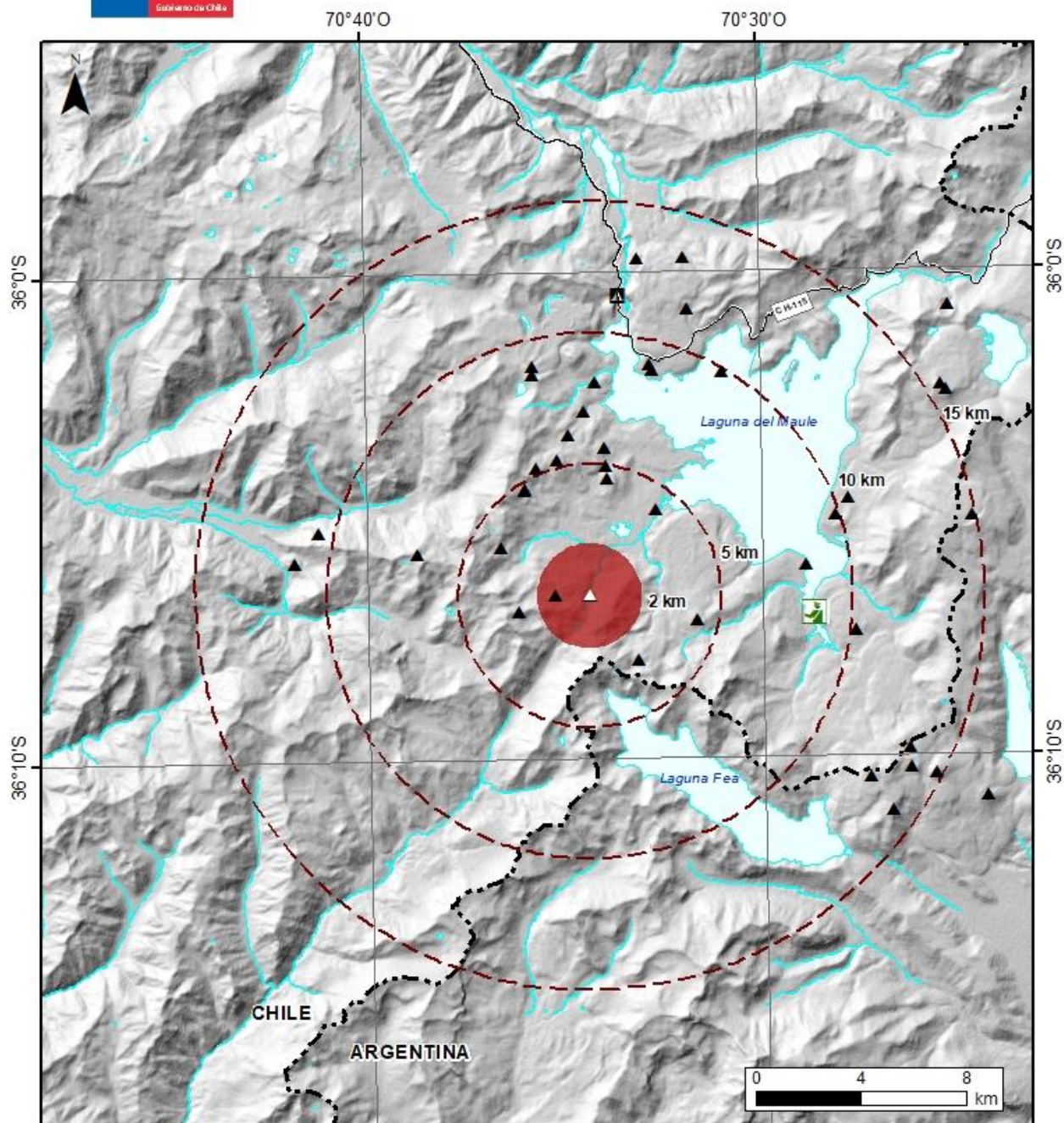
Hacia finales del mes de marzo se observó un incremento significativo en su actividad interna, evidenciada con el registro de abundante sismicidad tipo volcano-tectónica, concentrada principalmente en un periodo de cinco días. Aunque esta actividad sísmica permanece hasta el día de emisión de este reporte con altos niveles de ocurrencia y en general baja energía, comparativamente ha evolucionado a menores cantidades respecto a la abundancia de los primeros días de registro. La localización de estos sismos se ubica hacia el sector suroeste de la Laguna del Maule, donde confluyen varias anomalías detectadas con diversos métodos geofísicos (altos valores de emisión de CO<sub>2</sub>, localización de actividad sísmica vinculada con fluidos, una tasa de deformación activa y constante, anomalías magnetotélúricas y gravimétricas, y la intersección de las fallas geológicas Troncoso y Laguna Fea). La confluencia de estas anomalías permite inferir que esta zona es compleja desde el punto de vista tectónico y volcánico. Ahora, es importante indicar que, aunque el desarrollo de esta sismicidad VT se registró durante los últimos días de marzo, fue a inicios de abril donde se cambió su alerta técnica a Amarilla (ver REAV 03/04/2023, <https://rnvv.sernageomin.cl/complejo-volcanico-laguna-del-maule/>). Otros parámetros de monitoreo permanecen hasta ahora invariables. Dicho lo anterior, se mantiene en 2 km la zona de posible afectación de peligros volcánicos cercano al sector de Nieblas al suroeste de la laguna y permanece la alerta técnica volcánica en:

### **ALERTA TÉCNICA AMARILLA: Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica**

**Observación:** Se considera como zona de afectación aquella contenida en un radio de 2 km en torno al centro de desgasificación pasiva de CO<sub>2</sub> (ver mapa adjunto).



### Sernageomin - Red Nacional de Vigilancia Volcánica Mapa de Peligros Volcánicos - Abril 2023 Complejo volcánico Laguna del Maule - Alerta Amarilla



#### Simbología

- △ Anomalia de flujo de CO<sub>2</sub>
- ▲ Centro de emisión CVLM
- 🚒 Carabineros
- 🛃 Aduana

#### Leyenda

- Radio de distancias referenciales con respecto a la anomalia de flujo de CO<sub>2</sub>.
- Radio de 2 km con respecto a la anomalia de flujo de CO<sub>2</sub>.

R:  
■

Última actualización: 06/04/2023 12:00

## 6. VOLCÁN NEVADO DE LONGAVÍ

### Sismología

La actividad sismológica para el periodo se ha caracterizado por el registro de:

**2** eventos sísmicos tipo **VT**, asociados al fracturamiento de roca (Volcano-Tectónico).

**5** eventos sísmicos tipo **LP**, asociados a la dinámica de fluidos al interior del sistema volcánico (Largo Periodo). El tamaño del mayor sismo valorado a partir del parámetro Desplazamiento Reducido (**D<sub>R</sub>**) fue igual a **1 cm<sup>2</sup>**.

### Geoquímica de fluidos

No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) 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/>).

### Anomalías térmicas satelitales

Durante el periodo no se registraron alertas térmicas en la zona asociada al volcán, de acuerdo con el procesamiento analítico de imágenes satelitales Sentinel 2-L2A, en combinación de bandas en falso color.

### Cámaras de vigilancia

Las imágenes proporcionadas por la cámara fija, instalada en las proximidades del complejo, no registraron columnas de desgasificación ni variaciones asociadas a la actividad superficial.

La actividad permaneció en niveles considerados bajos, sugiriendo una estabilidad en el sistema volcánico. Se mantiene la alerta técnica volcánica 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, Región de La Araucanía, Chile  
6 de abril de 2023