

Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N°1

Enero de 2021

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 niveles de alerta volcánica**

De acuerdo con la evaluación de la actividad registrada durante el periodo indicado, la alerta técnica para los volcanes evaluados de la región es la siguiente:

---

**1. Complejo Volcánico Planchón-Peteroa**

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

Nivel de alerta técnica **VERDE**

**alerta técnica VERDE**



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

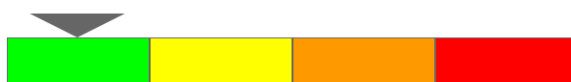
---

**2. Complejo Volcánico Descabezado Grande**

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

Nivel de alerta técnica **VERDE**

**alerta técnica VERDE**



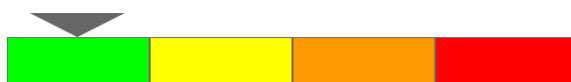
---

**3. Volcán Tátara-San Pedro**

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

Nivel de alerta técnica **VERDE**

**alerta técnica VERDE**



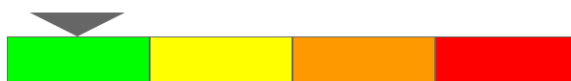
---

**4. Complejo Volcánico Laguna del Maule**

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

Nivel de alerta técnica **VERDE**

**alerta técnica VERDE**



---

**5. Volcán Nevado de Longaví**

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

Nivel de alerta técnica **VERDE**

**alerta técnica VERDE**



## B. Información detallada por volcán

### 1. Complejo Volcánico Planchón-Peteroa

- Durante el periodo se registraron 35 eventos sísmicos clasificados como tipo VT, asociados con procesos de ruptura frágil en sistemas volcánicos; el evento más energético tuvo un valor de magnitud local ( $M_L$ ) igual a 2,3 y se localizó a 1,2 km al nor-este (NE) del cráter activo con una profundidad de 7,5 km. Adicionalmente, se registraron 94 eventos sísmicos clasificados como tipo LP, asociados con la dinámica de fluidos presentes en un sistema volcánico; el evento más energético registró un valor de desplazamiento reducido ( $D_R$ ) igual a 0,9  $cm^2$ .
- Las imágenes proporcionadas por las cámaras IP instaladas en las proximidades del complejo volcánico registraron columnas de desgasificación que alcanzaron una altura máxima de 680 metros sobre el punto de emisión.
- No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre ( $SO_2$ ) 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/>).
- No se registraron alertas térmicas en la zona asociada al cráter, 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/>). En tanto que, en análisis de imágenes de Sentinel 2-L2A, se detectaron 6 anomalías en la radiancia los días 5, 10, 13, 15, 18 y 23 de enero.
- A partir de los datos aportados por 2 estaciones GNSS, que miden la deformación en el complejo, se pueden observar desplazamientos de muy baja magnitud, relacionados con variaciones estacionales. Se concluye que no existe evidencia de deformación relevante.

Durante el periodo evaluado los parámetros de monitoreo sugieren una estabilidad del sistema volcánico. Sin embargo, debido al registro recurrente de actividad sísmica de carácter superficial y la permanencia de actividad fumarólica a nivel del cráter, no se descarta la ocurrencia de procesos puntuales que impulsen emisiones de material particulado en áreas cercanas al cráter activo. 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 afectación próxima al cráter con un radio de 500 m (*ver mapa adjunto*).

## **2. Complejo Volcánico Descabezado Grande**

- Durante el periodo se registraron 98 eventos sísmicos clasificados como tipo VT, asociados con procesos de ruptura frágil en sistemas volcánicos; los 2 sismos más energéticos registraron un valor de magnitud local ( $M_L$ ) igual a 2,1, siendo localizado el primero de ellos a 3,2 km al nor-noreste (NNE) con una profundidad de 1,1 km, y el segundo a 2,0 km al noreste (NE) con una profundidad de 4,6 km. Además, se registraron 3 eventos sísmicos clasificados como tipo LP, asociados con la dinámica de fluidos presentes en un sistema volcánico; el evento más energético tuvo un valor de desplazamiento reducido ( $D_R$ ) igual a 1,8  $cm^2$ .
- Las imágenes proporcionadas por la cámara IP instalada en las proximidades del complejo no registraron actividad superficial asociada al complejo volcánico.
- No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre ( $SO_2$ ) 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/>).
- 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 por near-real-time thermal monitoring of global hot-spots (MODVOLC) (<http://modis.higp.hawaii.edu/>).

La actividad sísmica presentó un leve incremento en el número de sismos registrados durante el mes, sin embargo, el nivel de actividad es considerado bajo, 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. Volcán Tátara-San Pedro

- Durante el periodo se registraron 2 eventos sísmicos clasificados como tipo VT, asociados con procesos de ruptura frágil en sistemas volcánicos. Además, se registraron 3 eventos sísmicos clasificados como tipo LP, asociados con la dinámica de fluidos presentes en un sistema volcánico; el evento más energético tuvo un valor de desplazamiento reducido ( $D_R$ ) igual a  $2,0 \text{ cm}^2$ .
- Las imágenes proporcionadas por la cámara IP instalada en las proximidades del volcán no registraron actividad superficial asociada con el sistema volcánico.
- No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ) a la atmósfera en el sector próximo al edificio volcánico, 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 técnica volcánica en:

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

#### 4. Complejo Volcánico Laguna del Maule

- Se registraron 996 eventos sísmicos clasificados como tipo VT, asociados con procesos de fractura de material rígido en sistemas volcánicos. El evento más energético registró un valor de magnitud local ( $M_L$ ) igual a 2,9 y se localizó a 8,7 km al oeste-suroeste (OSO) del centro de la laguna, a una profundidad menor a 2 km. Se registraron 6 eventos sísmicos clasificados como tipo LP, asociados con la dinámica de fluidos presentes en un sistema volcánico; el evento más energético tuvo un valor de desplazamiento reducido ( $D_R$ ) igual a 0,6 cm<sup>2</sup>. Además, se registró 1 evento sísmico clasificado como tipo TR, asociados con la dinámica de fluidos presentes en un sistema volcánico; con un valor de desplazamiento reducido ( $D_R$ ) igual a 3,4 cm<sup>2</sup>.
- Las imágenes proporcionadas por la cámara IP instalada en las proximidades del complejo, no registraron actividad superficial asociada al sistema volcánico.
- Las imágenes satelitales procesadas Sentinel L2 A y Planet Scope, permiten apreciar que no existen cambios morfológicos ni radiancias en bandas de infrarrojo asociadas con anomalías térmicas. A su vez, no se observan variaciones de temperatura superficial asociadas con actividad volcánica con imágenes Landsat 8.
- 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/>).
- 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 por near-real-time thermal monitoring of global hot-spots (MODVOLC) (<http://modis.higp.hawaii.edu/>).
- Los datos aportados por 4 estaciones GNSS permitieron confirmar que aún se mantiene el proceso inflacionario que históricamente se ha observado. Se destaca que los datos de las estaciones geodésicas presentan un incremento para el último periodo, siendo coherentes con datos de InSAR analizados, además, se observa que la máxima deformación se ubica al centro de la red GNSS, al Sur-Oeste de la laguna.

Durante el periodo se registraron 3 incrementos puntuales de actividad sísmica tipo VT, sin embargo, presentaron niveles bajos de energía sísmica asociada. Se resalta el registro de sismicidad relacionada con procesos de movimientos de fluidos al interior del sistema volcánico, incluyendo la ocurrencia de un pulso de tremor continuo. El proceso de deformación continúa activo con tasas mensuales consideradas altas, con algunos cambios importantes en sus tendencias que evidencia la permanencia del proceso inflacionario históricamente observado. Aunque durante el mes se observó un cambio de comportamiento sísmico del sistema, los eventos registrados son de baja energía y aun considerados dentro de su umbral base, sugiriendo una estabilidad en los procesos internos del sistema volcánico. Se mantiene la alerta técnica volcánica en:

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

### **5. Volcán Nevado de Longaví**

- Se registraron 15 eventos sísmicos clasificados como tipo VT, asociados con procesos de fractura de material rígido en sistemas volcánicos. Ningún evento presentó un nivel energético que permitiera ser localizado. Además, se registraron 12 eventos sísmicos clasificados como tipo LP, asociados con la dinámica de fluidos presentes en un sistema volcánico; el evento más energético tuvo un valor de desplazamiento reducido ( $D_R$ ) igual a  $6,0 \text{ cm}^2$ .
- Las imágenes proporcionadas por la cámara IP instalada en las proximidades del volcán no registraron actividad superficial asociada al sistema volcánico.
- No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ) a la atmósfera en el sector próximo al edificio volcánico, 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 técnica volcánica en:

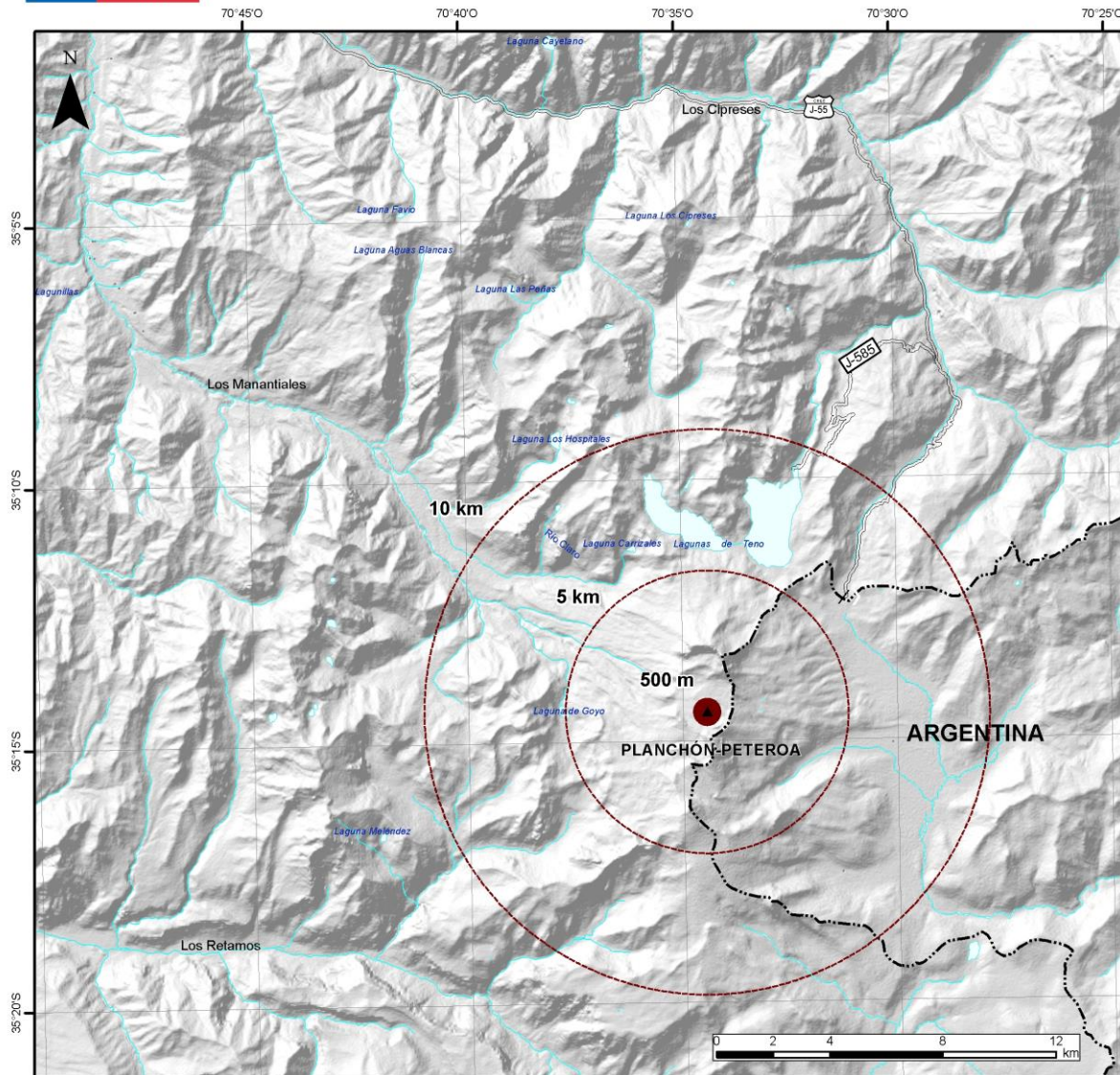
**ALERTA TÉCNICA VERDE: Volcán activo con comportamiento estable - No hay riesgo inmediato.**

**Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN)**  
Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV)  
Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur (OVDAS)







Temuco, Chile  
5 de febrero de 2021



## Sernageomin - Red Nacional de Vigilancia Volcánica Mapa de Peligros Volcánicos - Febrero 2021 Complejo Volcánico Planchón-Peteroa - Alerta Verde



### Leyenda

-  Radio de 500 m respecto al cráter activo
-  Radios de distancias referenciales respecto al cráter activo
-  Límite internacional
-  Ruta internacional
-  Camino no pavimentado
-  Paso Fronterizo