

Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N°5

Mayo de 2022

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 mayo**

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.

2. Complejo Volcánico Descabezado Grande

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

Se mantiene alerta técnica volcánica **VERDE**

alerta técnica VERDE

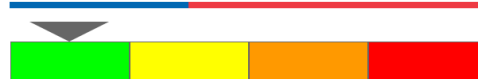


3. Complejo Volcánico Cerro Azul - Quizapu

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

Se mantiene alerta técnica volcánica **VERDE**

alerta técnica VERDE

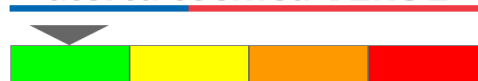


4. Volcán Tatara-San Pedro

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

Se mantiene alerta técnica volcánica **VERDE**

alerta técnica VERDE

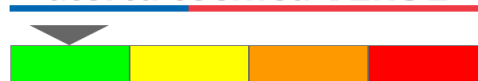


5. Complejo Volcánico Laguna del Maule

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

Se mantiene alerta técnica volcánica **VERDE**

alerta técnica VERDE





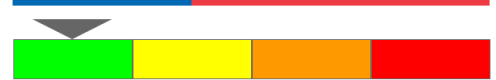
Observación: Se considera una zona de potencial peligro volcánico aquella contenida en un radio de 1 km, en torno al centro de desgasificación pasiva de CO₂

6. Volcán Nevado de Longaví

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

Se mantiene alerta técnica volcánica **VERDE**

alerta técnica VERDE



Observación: Los sistemas volcánicos Complejo 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, puede existir fuentes de actividad que en primera instancia pueden resultar 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:

66 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 **1.1**, localizado a **4.3 km** al oeste-suroeste del edificio volcánico, a una profundidad de **5.9 km** con referencia al cráter.

8 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_R) fue igual a **2 cm²**. Ningún evento presentó la energía mínima para ser localizado

1 evento sísmico tipo **HB**, asociados tanto al fracturamiento de roca como a la dinámica de fluidos al interior del sistema volcánico (Híbrido). Este sismo presentó un valor de Desplazamiento Reducido (D_R) de **3 cm²** y un valor de Magnitud Local (M_L) igual a **0.9**, localizado a **3.2 km** al oeste-noroeste del edificio volcánico, a una profundidad de **11.8 km** con referencia al cráter.

Geoquímica de fluidos

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/>).

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

A partir de los datos aportados por 2 estaciones GNSS instaladas en el sistema volcánico, que permiten medir deformación de la superficie terrestre, se estimaron bajas tasas de desplazamiento y sin tendencias en la componente vertical, por lo tanto, no se observó evidencia de deformación asociada a cambios en profundidad durante el período.

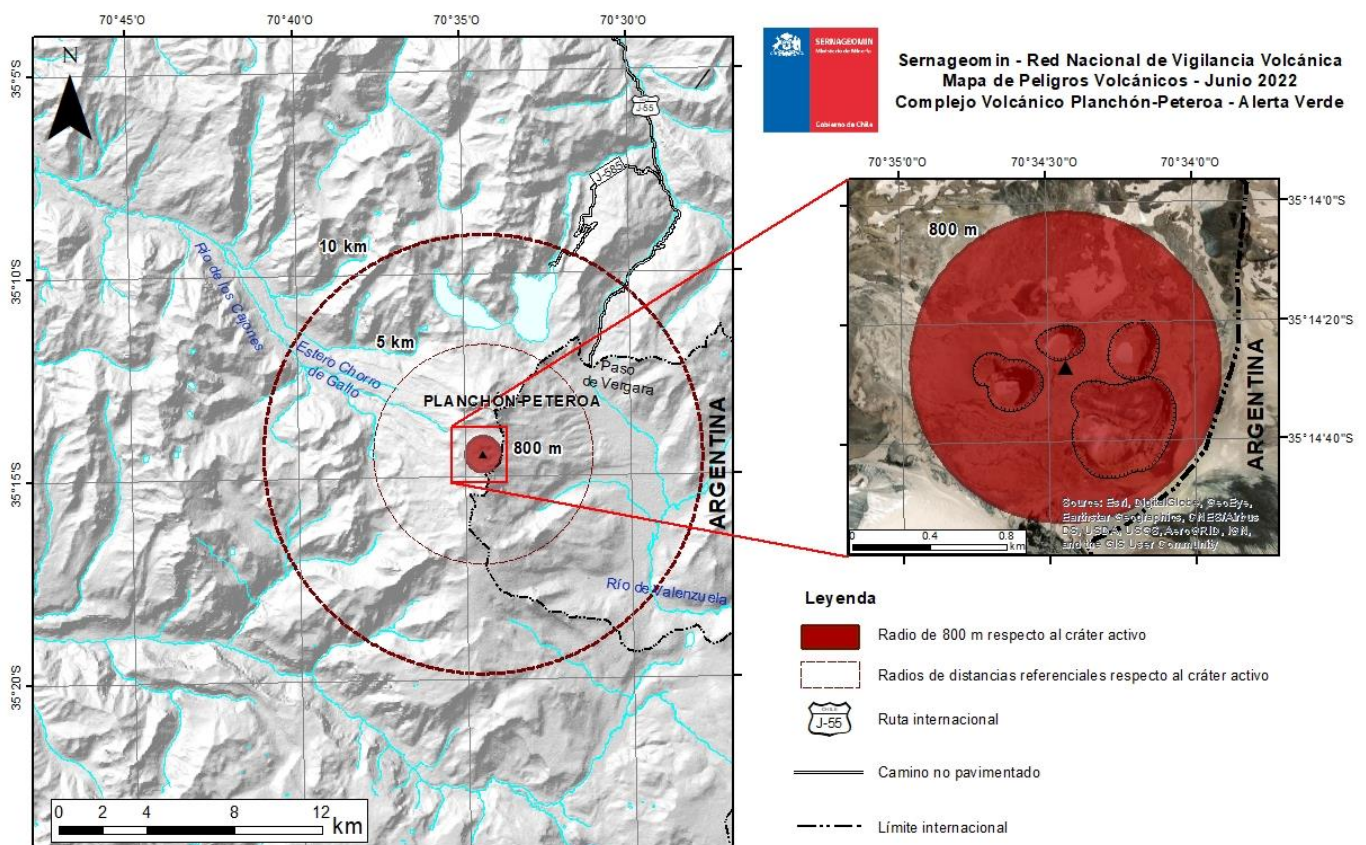
Cámaras de vigilancia

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

Observación: Se considera una zona de potencial peligro volcánico proximal al cráter con un radio de 800 metros.



Última actualización segunda quincena de mayo

2. COMPLEJO VOLCÁNICO DESCABEZADO GRANDE

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 **2.3**, localizado a **6.7 km** al nor-noreste del edificio volcánico, a una profundidad de **1.8 km** con referencia al cráter.

2 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 cm²** y un valor de Magnitud Local (**M_L**) igual a **1.6**, localizado a **11.6 km** al nor-noreste del edificio volcánico, a una profundidad de **4.0 km** con referencia al cráter.

Geoquímica de fluidos

No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO₂) 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 edificio 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 aportados por 2 estaciones GNSS instaladas recientemente sobre el edificio volcánico, que permiten medir deformación de la superficie terrestre, se estimaron tasas de desplazamiento menores a 0,2 cm/mes, valor considerado bajo, además sin tendencias en la componente vertical. Por lo tanto, no se observó evidencia de deformación en el sistema volcánico asociada a cambios en profundidad durante el período.

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:



**Servicio Nacional
de Geología y
Minería**

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:

1 evento sísmico tipo **VT**, asociado con el fracturamiento de roca (Volcano-Tectónico). El evento debido a su baja energía no pudo ser localizado.

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_R**) fue igual a **1 cm²**. Ningún evento presentó la energía mínima para ser localizado

Geoquímica de fluidos

No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO₂) 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 edificio 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 aportados por 3 estaciones GNSS instaladas recientemente sobre el edificio volcánico, que permiten medir deformación de la superficie terrestre se estimaron tasas de desplazamiento menores a 0,2 cm/mes, valor considerado bajo, además sin tendencias en la componente vertical. Por lo tanto, no se observó evidencia de deformación en el sistema volcánico asociada a cambios en profundidad durante el período.

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:

1 evento sísmico tipo **VT**, asociado al fracturamiento de roca (Volcano-Tectónico). Este sismo presentó un valor de Magnitud Local (**M_L**) igual a **0.9**, localizado a **12,4 km** al sur-sureste del edificio volcánico, a una profundidad de **13.9 km** con referencia al cráter.

Geoquímica de fluidos

No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO₂) a la atmósfera en el sector próximo al sistema 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 edificio 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:

4990 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 **3.3**, localizado a **7.7 km** al sur-suroeste del centro de la laguna, a una profundidad de **6.6 km** con referencia a la altura media de la laguna.

24 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 **2.9 cm²** y un valor de Magnitud Local (**M_L**) igual a **1.2**, localizado a **12.4 km** al oeste-suroeste del edificio volcánico, a una profundidad de **25.5 km** con referencia al centro de la laguna.

7 eventos sísmicos tipo **TR**, asociados a la dinámica de fluidos sostenida en el tiempo al interior del sistema volcánico (TRemor). El tamaño del mayor sismo valorado a partir del parámetro Desplazamiento Reducido (**D_R**) fue igual a **8.7 cm²**. Ningún evento presentó la energía mínima para ser localizado

1 evento sísmico tipo **TO**, asociado a la dinámica de fluidos al interior del sistema volcánico con una magnitud (**M_L**) igual a **1.4**, localizado a **13,9 km** al oeste del edificio volcánico, a una profundidad de **13,5 km** con referencia al centro de la laguna.

Geoquímica de fluidos

No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO₂) 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 sistema volcánico, de acuerdo con el procesamiento analítico de imágenes satelitales Sentinel 2-L2A, en combinación de bandas en falso color.

Geodesia

Según los datos obtenidos a partir de la red de monitoreo geodésico instalada en el complejo (5 estaciones GNSS y 4 inclinómetros electrónicos), además de interferometría de radar satelital, se observó que el proceso inflacionario monitoreado desde el año 2012 continúa, con tasas de alzamiento levemente inferiores al promedio registrado en el último año. Para los últimos 30 días, el máximo alzamiento sigue siendo registrado en la estación GNSS MAU2, en el sector suroeste de la laguna, con una tasa de $1,9 \pm 0,2$ cm/mes. Los datos obtenidos con los IE muestran variaciones sin tendencias relevantes y oscilaciones causadas por condiciones climáticas. Por otro lado, imágenes satelitales de radar Sentinel1, procesadas

usando la técnica de interferometría de radar, además de presentar una muy baja coherencia debido a la alta presencia de nieve en el sector, no mostraron variaciones significativas en el patrón de deformación para el último periodo.

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.

Aunque la actividad sísmica volcanotectónica insinúa un ligero aumento en su ocurrencia y los datos de deformación continúan constantes, otros parámetros de monitoreo evaluados permanecen invariables. A pesar de lo anterior, aun se considera 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

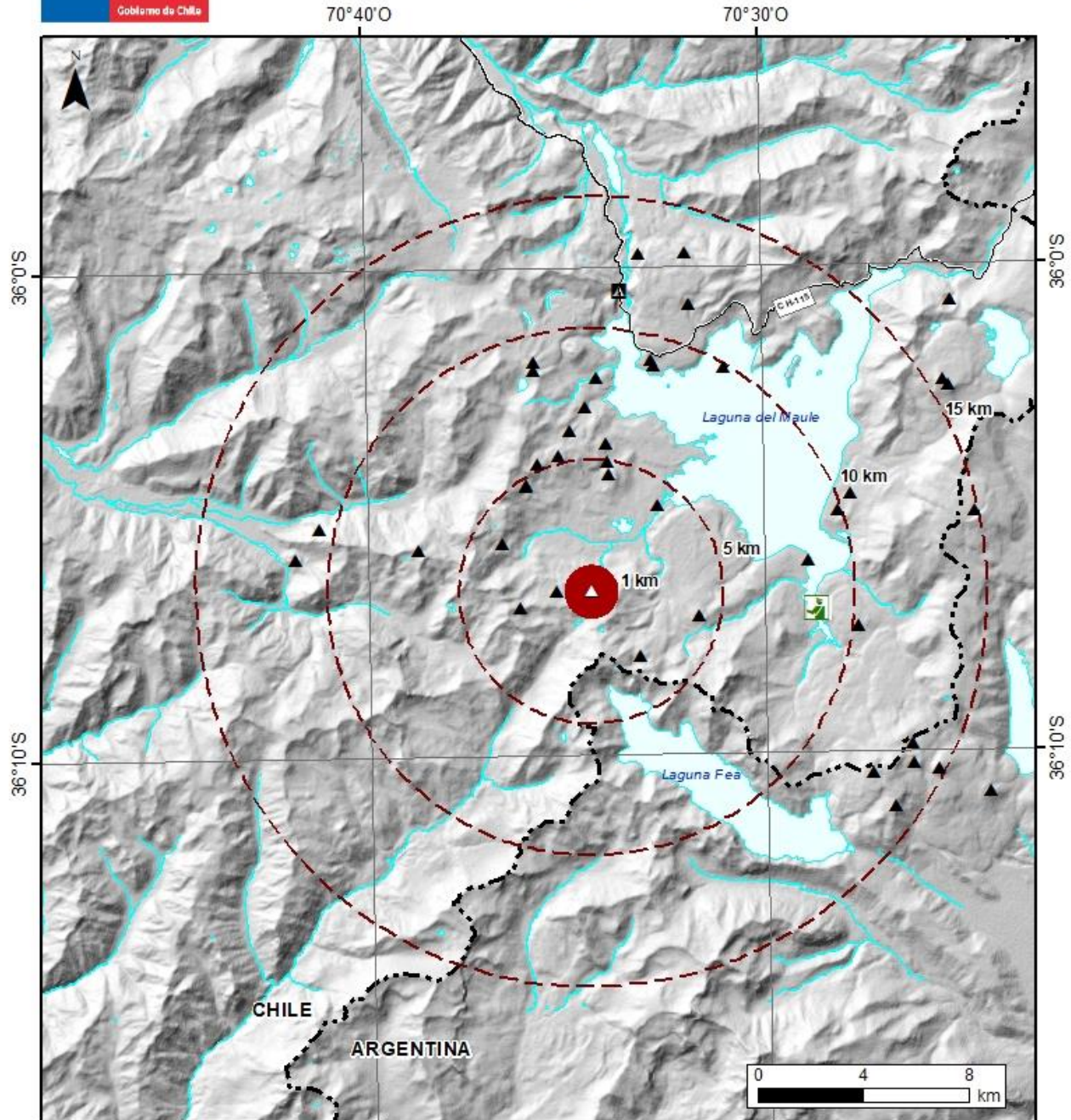
Observación: Se considera como zona de afectación aquella contenida en un radio de 1 kilómetro en torno al centro de desgasificación pasiva de CO₂ (ver mapa adjunto).



Servicio Nacional
de Geología y
Minería



Sernageomin - Red Nacional de Vigilancia Volcánica Mapa de Peligros Volcánicos - Junio 2022 Complejo volcánico Laguna del Maule - Alerta Verde



Simbología

- △ Anomalía de flujo de CO₂
- ▲ Centro de emisión CVLM
- Carabineros
- Aduana

Leyenda

- Radio de distancias referenciales con respecto a la anomalía de flujo de CO₂.
- Radio de 1 km con respecto a la anomalía de flujo de CO₂.

R:



Última actualización segunda quincena de mayo

6. VOLCÁN NEVADO DE LONGAVÍ

Sismología

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

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_R**) fue igual a **1 cm²**. Ningún evento presentó la energía mínima para ser localizado

Geoquímica de fluidos

No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO₂) a la atmósfera en el sector próximo al sistema 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 edificio 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

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
08 de junio de 2022