

Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N°7

Mayo 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 mayo

Se mantiene alerta técnica volcánica **VERDE**

alerta técnica VERDE



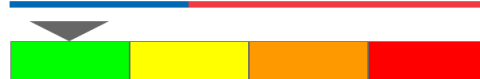
Observación: se considera una zona de potencial peligro volcánico proximal al cráter con un radio de 800 metros (*ver mapa adjunto*).

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: 16 al 31 de mayo

Se mantiene alerta técnica volcánica **AMARILLA**

alerta técnica AMARILLA





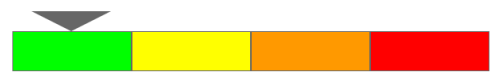
Observación: Se considera como zona de afectación aquella contenida en un radio de 2 km en torno al área de desgasificación pasiva de CO₂

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, 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:

23 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 1.2, localizado a 12.6 km al nor-noreste y con una profundidad de 1.6 km con referencia al cráter activo.

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_R) fue igual a 0.8 cm².

2 eventos sísmicos tipo HB, asociados tanto al fracturamiento de roca como a la dinámica de fluidos al interior del sistema volcánico (Híbrido). El tamaño del mayor sismo valorado a partir del parámetro Desplazamiento Reducido (D_R) fue igual a 1.9 cm².

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

La actividad geodésica para el periodo se ha caracterizado por:

- Bajas tasas de deformación de las componentes horizontales y verticales de las estaciones GNSS, las que no superan los 0,5 cm/mes.
- Baja tasa de deformación en la línea de monitoreo, la cual no supera los 0,1 cm/mes.
- Sin evidencia de deformación a partir de interferometría (InSar).

Por lo anterior, se concluye como una estabilidad del sistema volcánico en cuanto a deformación.

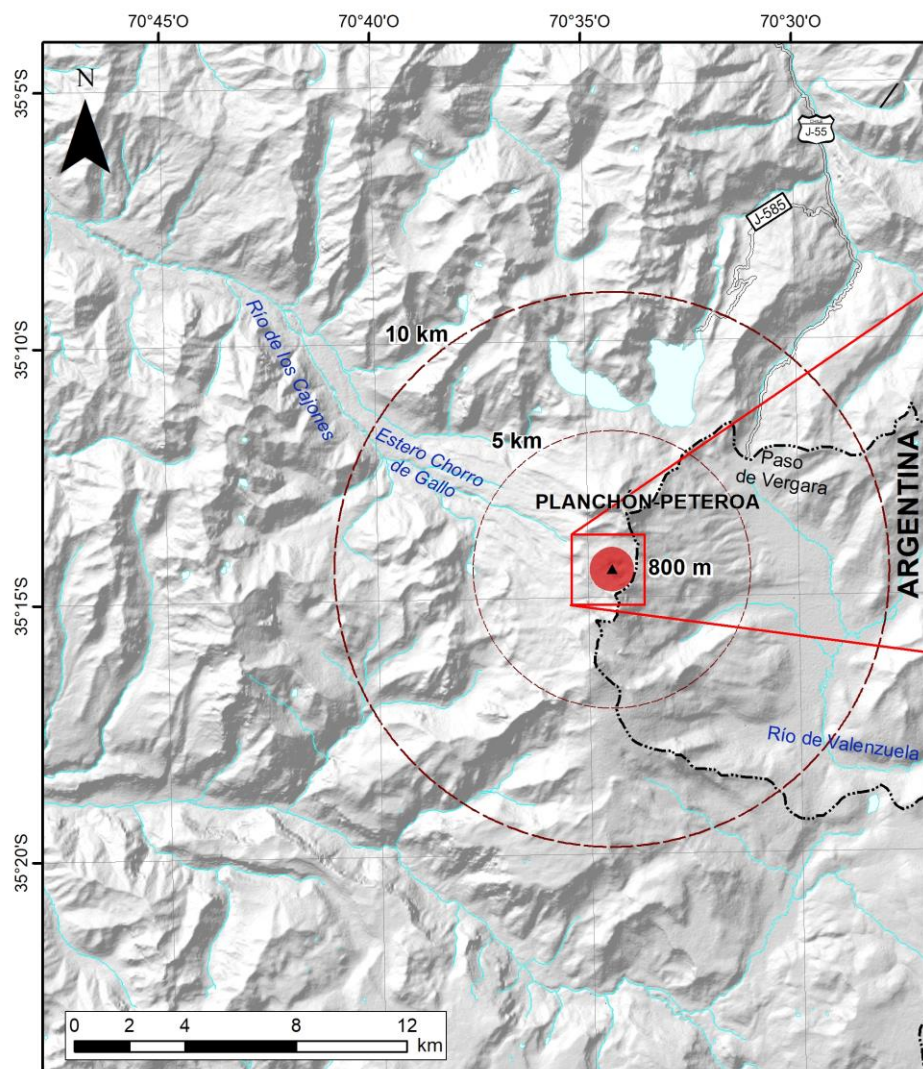
Cámaras de vigilancia

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.

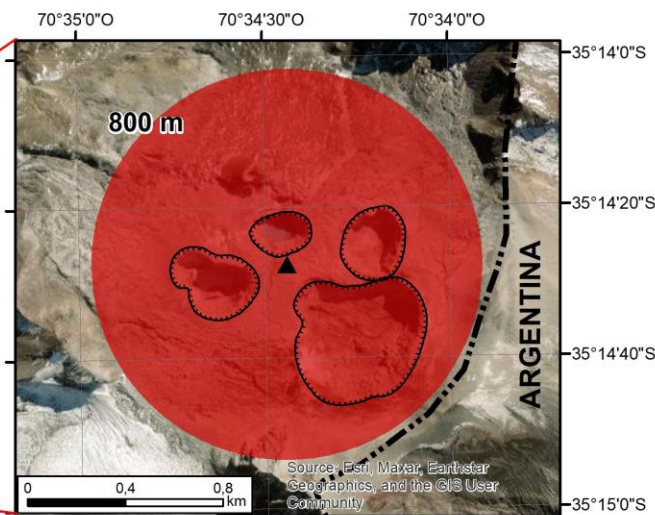
La actividad permaneció en niveles considerados bajos, sugiriendo una estabilidad en el sistema volcánico. Se mantiene la alerta técnica volcánica en:

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 (*ver mapa*).



**Sernageomin - Red Nacional de Vigilancia Volcánica
Mapa de Peligros Volcánicos - Junio 2023
Complejo Volcánico Planchón-Peteroa - Alerta Verde**



Leyenda

-  Radio de 800 m respecto al cráter activo
-  Radios de distancias referenciales respecto al cráter activo
-  Ruta internacional
-  Camino no pavimentado
-  Límite internacional

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:

31 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 1.6, localizado a 0.7 km al nor-noroeste del edificio volcánico y con una profundidad de 3.3 km con referencia al cráter activo del Descabezado Grande.

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_R) fue igual a 25 cm^2 .

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 el procesamiento analítico de imágenes satelitales Sentinel 2-L2A, en combinación de bandas en falso color.

Geodesia

La actividad geodésica para el periodo se ha caracterizado por:

- Bajas tasas de deformación de las estaciones GNSS que miden la deformación del complejo volcánico, las que no supera los 0,15 cm/mes.

Por lo anterior, se concluye que existe estabilidad del sistema volcánico en cuanto a deformación.

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.



**Servicio Nacional
de Geología y
Minería**

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:

3 eventos sísmicos tipo VT, asociados al fracturamiento de roca (Volcano-Tectónico). Ningún evento presentó la energía suficiente para ser localizado.

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 8.5 cm^2 .

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 el procesamiento analítico de imágenes satelitales Sentinel 2-L2A, en combinación de bandas en falso color.

Geodesia

La actividad geodésica para el periodo se ha caracterizado por:

- Bajas tasas de deformación de las estaciones GNSS que miden la deformación del complejo volcánico, las que no supera los $0,15 \text{ cm/mes}$.

Por lo anterior, se concluye como una estabilidad del sistema volcánico en cuanto a deformación.

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

4. VOLCÁN TATARA-SAN PEDRO

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). Ningún evento presentó la energía suficiente 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 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:

1.157 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 1.6, localizado a 7.4 km al sur-suroeste del centro de la laguna, a una profundidad de 6 km con referencia a la altura media de la laguna.

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_R) fue igual a 4 cm^2 .

1 evento sísmico tipo TR, asociados a la dinámica sostenida en el tiempo de fluidos al interior del sistema volcánico (TRemor). El tamaño del sismo valorado a partir del parámetro Desplazamiento Reducido (D_R) fue igual a 16 cm^2 .

1 evento sísmico tipo HB, asociados tanto al fracturamiento de roca como a la dinámica de fluidos al interior del sistema volcánico (Híbrido). El tamaño del sismo valorado a partir del parámetro Desplazamiento Reducido (D_R) fue igual a 5.6 cm^2 . Ningún evento presentó la energía suficiente para ser localizado.

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 el procesamiento analítico de imágenes satelitales Sentinel 2-L2A, en combinación de bandas en falso color.

Geodesia

La actividad geodésica para el periodo se ha caracterizado por:

- Líneas de monitoreo en promedios muy similares a los valores históricos observados en el complejo volcánico, ajustando un máximo de 1,60 cm/mes.
- Disminución de la tasa vertical de la estación NIEB, que para el periodo anterior ajustó una tasa de 2,20 cm/mes y durante mayo presenta una tasa máxima de 1,36 cm/mes.

- Tasas de deformación horizontales similares a periodos anteriores, con algunas variaciones menores.

Por lo anterior, se concluye que el proceso inflacionario observado históricamente en el complejo continúa en valores que se ajustan a los promedios habituales.

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.

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.

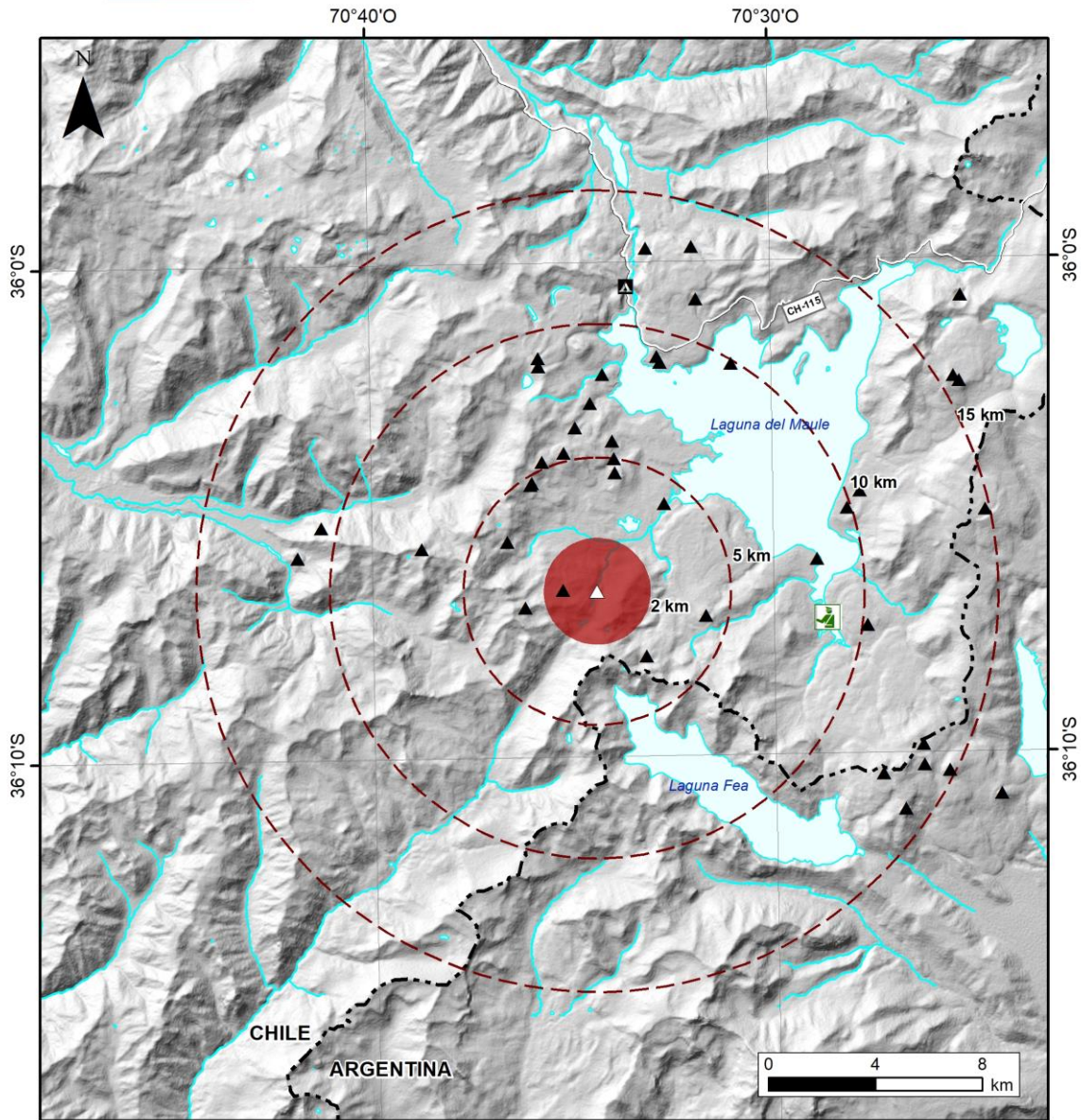
Permanece el registro de sismicidad VT recurrente, aunque con tasas de ocurrencia comparativamente menores a las registradas durante meses anteriores. Se registró un nuevo enjambre sísmico el día 29 de mayo, indicando la continuación del proceso anómalo informado durante este año. El proceso de inflación cortical continúa, donde las tasas de mayor alzamiento vertical siguen siendo registradas por la estación ubicada en el centro de la laguna (MAU2). Superficialmente no se detectan cambios relevantes. Esta actividad evidencia que el complejo volcánico sigue sobre su umbral base, por lo tanto, se mantiene su alerta técnica en amarilla y se considera un radio de potencial afectación de 2 km desde el área de anomalía de CO₂.

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 área de desgasificación pasiva de CO₂ (*ver mapa adjunto*).



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



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 2 km con respecto a la anomalía de flujo de CO₂.

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:

2 eventos sísmicos tipo VT, asociados al fracturamiento de roca (Volcano-Tectónico). El sismo más energético presentó un valor de Magnitud Local (M_L) menor a 1.0, localizado a 2.8 km al sur-suroeste y con una profundidad de 5.1 km con referencia al cráter activo.

Geoquímica de fluidos

No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO_2) 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
8 de junio de 2023