

Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N°11

Julio 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 julio**

Se mantiene alerta técnica volcánica **VERDE**

alerta técnica VERDE



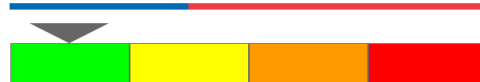
Observación: se considera una zona de potencial peligro volcánico proximal al cráter con un radio de 800 metros.

2. Complejo Volcánico Descabezado Grande

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

Se mantiene alerta técnica volcánica **VERDE**

alerta técnica VERDE

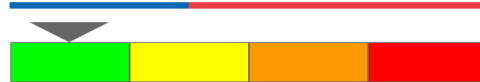


3. Complejo Volcánico Cerro Azul - Quizapu

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

Se mantiene alerta técnica volcánica **VERDE**

alerta técnica VERDE

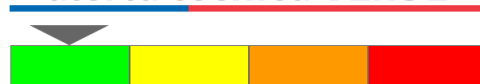


4. Volcán Tatara-San Pedro

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

Se mantiene alerta técnica volcánica **VERDE**

alerta técnica VERDE



5. Complejo Volcánico Laguna del Maule

Periodo evaluado: **16 al 31 de julio**

Se mantiene alerta técnica volcánica **AMARILLA**

alerta técnica AMARILLA





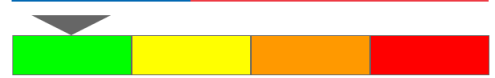
Observación: Se considera como zona de afectación aquella contenida en un radio de 2 km en torno a la zona de desgasificación pasiva de CO₂

6. Volcán Nevado de Longaví

Periodo evaluado: 1 al 31 de julio

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:

41 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 1,7, localizado a 6,8 km al sur-sureste del edificio volcánico, a una profundidad de 2,5 km con referencia al cráter activo.

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 1,1 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/>). Además, tampoco se han reportado anomalías de radiancia 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:

- Tasas de variación horizontales y verticales de las estaciones GNSS levemente alteradas, sin relación a cambios en la actividad volcánica.
- Baja tasa de deformación en la línea de monitoreo, la cual no supera los 0,1 cm/mes.

Por lo anterior, se evidencia 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.

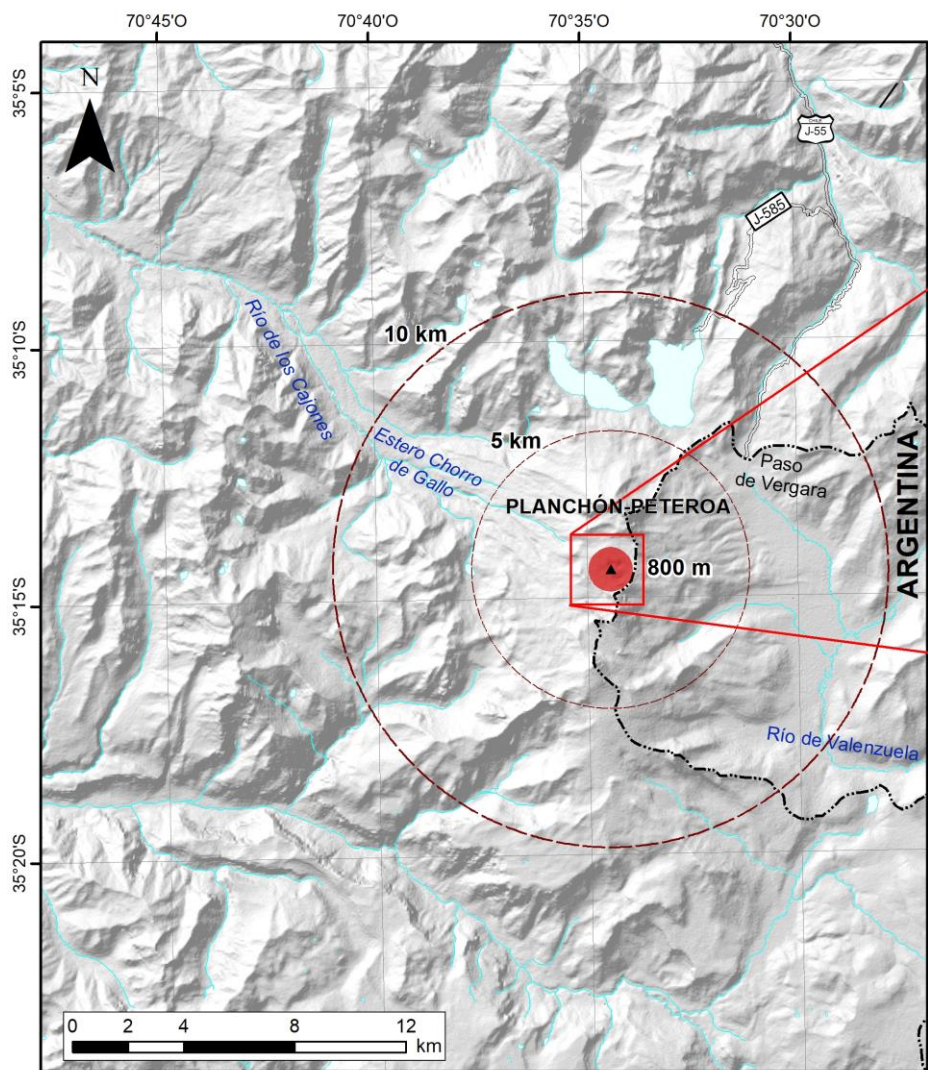


La actividad permaneció en niveles considerados bajos, sugiriendo una estabilidad en el sistema volcánico. Se mantiene la alerta técnica volcánica en:

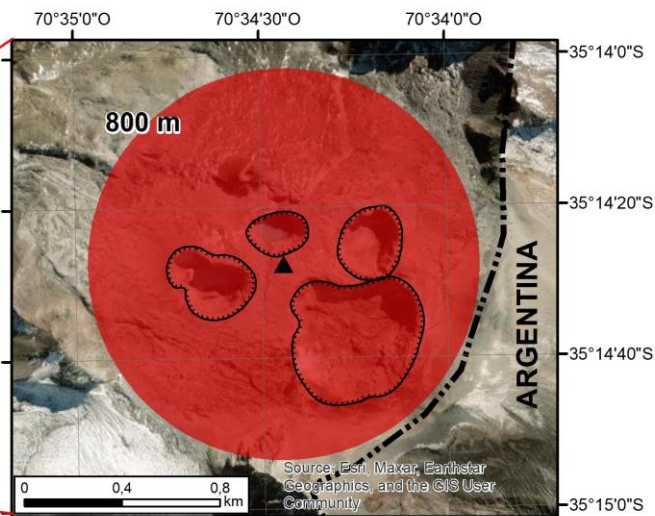
ALERTA TÉCNICA VERDE: Volcán activo con comportamiento estable - No hay riesgo inmediato

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 - Agosto 2023
Complejo Volcánico Planchón-Peteroa - Alerta Técnica Verde**



Legenda

- 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 julio.

2. COMPLEJO VOLCÁNICO DESCABEZADO GRANDE

Sismología

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

55 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 2,4, localizado a 1,7 km al nor-noreste del edificio volcánico, a una profundidad de 1,9 km con referencia al cráter activo.

9 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 68,4 cm^2 .

2 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_R) fue igual a 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 instaladas en el complejo volcánico, las que no superan los 0,31 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 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 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:

- Tasas de deformación de las estaciones GNSS instaladas en el complejo volcánico afectada por la presencia de nieve alcanzando valores de hasta 0,5 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:

1 evento sísmico tipo VT, asociados al fracturamiento de roca (Volcano-Tectónico). El evento debido a su baja energía no pudo 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 edificio 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 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 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:

368 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 2,5, localizado a 6,5 km al sursuroeste del centro de la laguna, a una profundidad de 7,3 km con referencia a la altura media de la laguna.

1 evento sísmico 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 1,6 cm².

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 con tasas promedios similares a los valores históricos, observados en el complejo volcánico, ajustando un máximo de 1,49 cm/mes.
- Tasa de variación vertical máxima se produce en la estación MAU2, alcanzando 2,38 cm/mes.
- Tasas de deformación horizontales similares a periodos anteriores, con algunas variaciones menores.
- Mediante interferometría radar satelital no se detectan señales asociadas a deformación por alta presencia de nieve en la zona.

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

Desde la cámara de vigilancia instalada en el complejo volcánico, no se identificaron manifestaciones superficiales asociadas a actividad volcánica.

Análisis geomorfológico satelital

A partir de la observación de imágenes satelitales Planet Scope y Sentinel 2-L2A no se identificaron cambios morfológicos vinculados a actividad volcánica.

Durante el periodo evaluado no se detectaron enjambres de sismicidad. Sin embargo, aunque el registro de sismicidad VT fue menor, se ha percibido un aumento en la energía de algunos sismos con magnitudes (M_L) máximas hasta de 2,8. El proceso de deformación cortical continúa, con tasas promedio similares a lo históricamente registrado. Superficialmente, no existen cambios relacionados con la dinámica volcánica. Debido a lo anterior, se infiere que el sistema aún presenta señales coherentes con una actividad volcánica interna por encima de su umbral base, por lo tanto, se mantiene su alerta técnica amarilla.

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

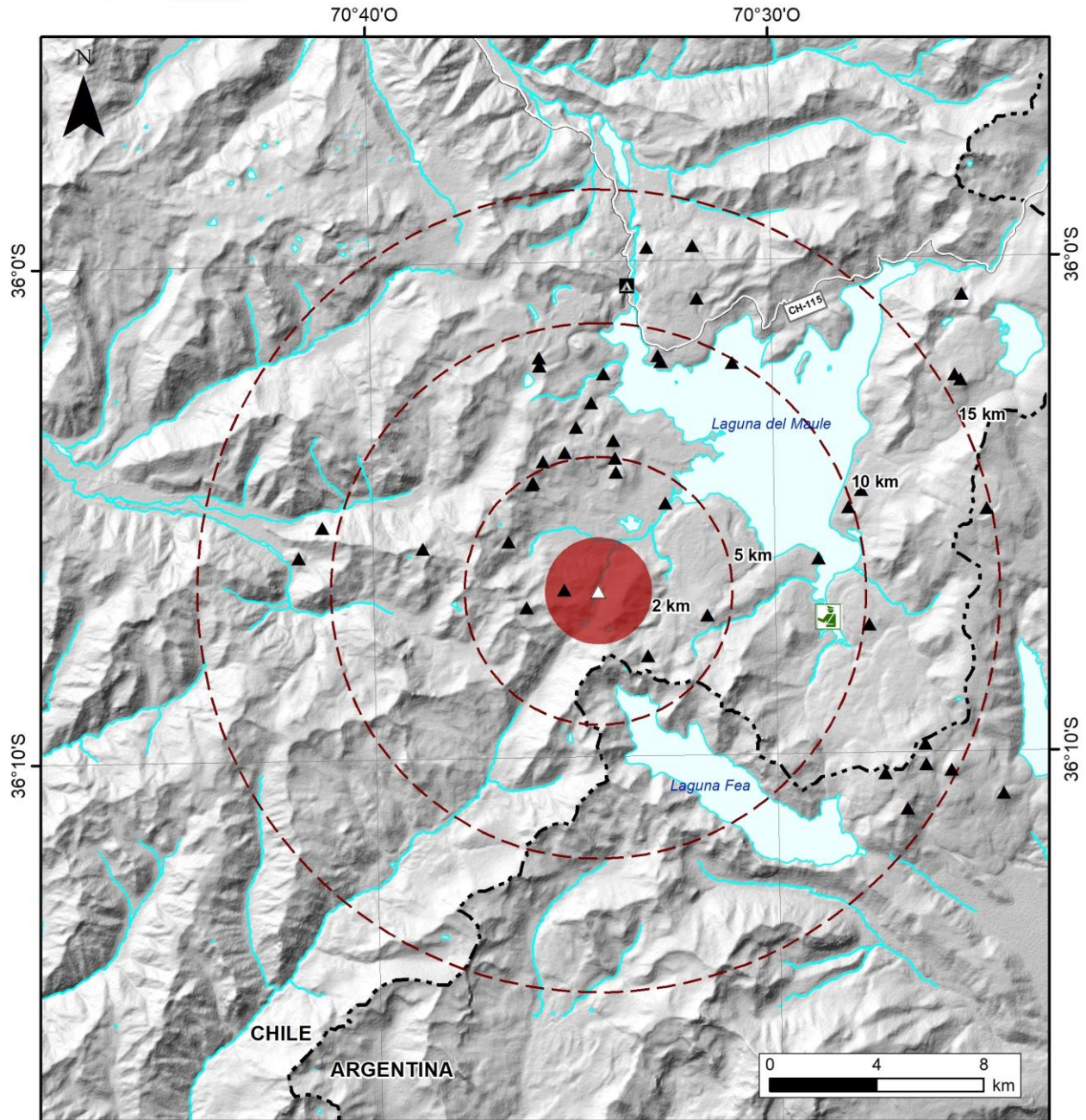
Observación: Se considera como zona de afectación aquella contenida en un radio de 2 km en torno a la zona de desgasificación pasiva de CO₂ (*ver mapa adjunto*).



Servicio Nacional
de Geología y
Minería



Sernageomin - Red Nacional de Vigilancia Volcánica Mapa de Peligros Volcánicos - Agosto 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.

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). 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 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 edificio volcánico, 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 agosto de 2023