

Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N°13

Diciembre de 2022

Región de Antofagasta

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 Olca-Paruma

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

Se mantiene alerta técnica volcánica **VERDE**

alerta técnica VERDE



2. Volcán Ollagüe

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

Se mantiene alerta técnica volcánica **VERDE**

alerta técnica VERDE



3. Volcán San Pedro

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

Se mantiene alerta técnica volcánica **VERDE**

alerta técnica VERDE



4. Volcán Láscar

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

Se mantiene alerta técnica volcánica **AMARILLA**

alerta técnica AMARILLA



Observación: se considera una zona de potencial impacto comprendida en un radio de 1 km desde el centro del cráter activo (ver mapa adjunto).

B. Información detallada de cada sistema volcánico

1. COMPLEJO VOLCÁNICO OLCA-PARUMA

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 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

2. VOLCÁN OLLAGÜE

Sismología

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

28 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 **1.8**, localizado a **2.3 km** al nor-noroeste del edificio volcánico, a una profundidad de **0.9 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, registraron desgasificación habitual, con una altura de columna máxima de 180 metros, el día 26 de diciembre.

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. VOLCÁN SAN PEDRO

Sismología

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

15 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 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, registraron desgasificación habitual, con una altura de columna máxima de 220 metros, el día 22 de noviembre.

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 LÁSCAR

Sismología

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

17 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 **2.2**, localizado a **0.9 km** al este-sureste del edificio volcánico, a una profundidad de **3.4 km** con referencia al cráter.

30 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 **3.7 cm²**. Ningún evento presentó la energía mínima para ser localizado

Geoquímica de fluidos

Los datos de las emisiones de dióxido de azufre (SO_2) obtenidos mediante el equipo de Espectroscopía Óptica de Absorción Diferencial (DOAS), correspondiente a la estación Emú, ubicada a 6 km en dirección este-sureste (ESE) del cráter activo, presentaron un valor promedio de 612 ± 67 t/d, con un valor máximo diario de 1333 t/d el día 26 de diciembre. El promedio de SO_2 reportado para este periodo es mayor al reportado para el periodo anterior y está dentro de los valores considerados normales para este volcán.

Se reportó 1 anomalía 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) (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>), el día 21 de diciembre. Adicionalmente, según el sitio <http://mounts-project.com>, que también analiza datos del sensor TROPOMI, se detectaron 2 anomalías en las emisiones de SO_2 a la atmósfera los días 19 y 21 de diciembre. El sensor Ozone Monitoring Instrument (OMI) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) no reportó anomalía de SO_2 en el periodo evaluado.

Anomalías térmicas satelitales

Se registraron 8 alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico durante el periodo, con un Poder Radiativo Volcánico (VRP) máximo de 3 MW el día 16 de diciembre, valor considerado bajo de acuerdo con los datos procesados por Middle Infrared Observation of Volcanic Activity (MIROVA) (<http://www.mirovaweb.it/>). En tanto, de acuerdo con el procesamiento analítico de imágenes satelitales (Sentinel 2-L2A en combinación de bandas en falso color), se observaron dos anomalías en la radiancia los días 24 y 29 de diciembre, con un área de radiancia máxima estimada de 1200 m². Este valor está dentro de los valores considerados normales para este volcán.

Geodesia

Según los datos suministrados por la red de monitoreo geodésico (GNSS), los aspectos más importantes relacionados con la deformación volcánica durante el último periodo se han caracterizado por:

- Luego de leves cambios en la deformación, acortamiento de la línea entre GNSS de 2 cm (agosto-octubre) y alargamiento de la misma magnitud (octubre-diciembre), proceso que se ha observado en años anteriores, pero de menor magnitud. Las componentes se comportan de manera estable.
- Las tasas máximas corresponden a las registradas por la estación QUEB, alcanzando los 0.25 cm/mes en la componente vertical y los 0.60 cm/mes en la Este, las tasas son consideradas de mediana magnitud.

Los datos geodésicos indican que se registran variaciones menores que no indicarían deformación en el volcán, para el periodo evaluado.

Cámaras de vigilancia

Se observa desgasificación pasiva de coloración blanquecina de hasta 980 m de altura sobre el nivel del cráter el día 18 de diciembre, sin emisión de piroclastos. En los registros nocturnos se observa ocasionalmente (25, 26 y 27 de diciembre) incandescencia de baja intensidad.

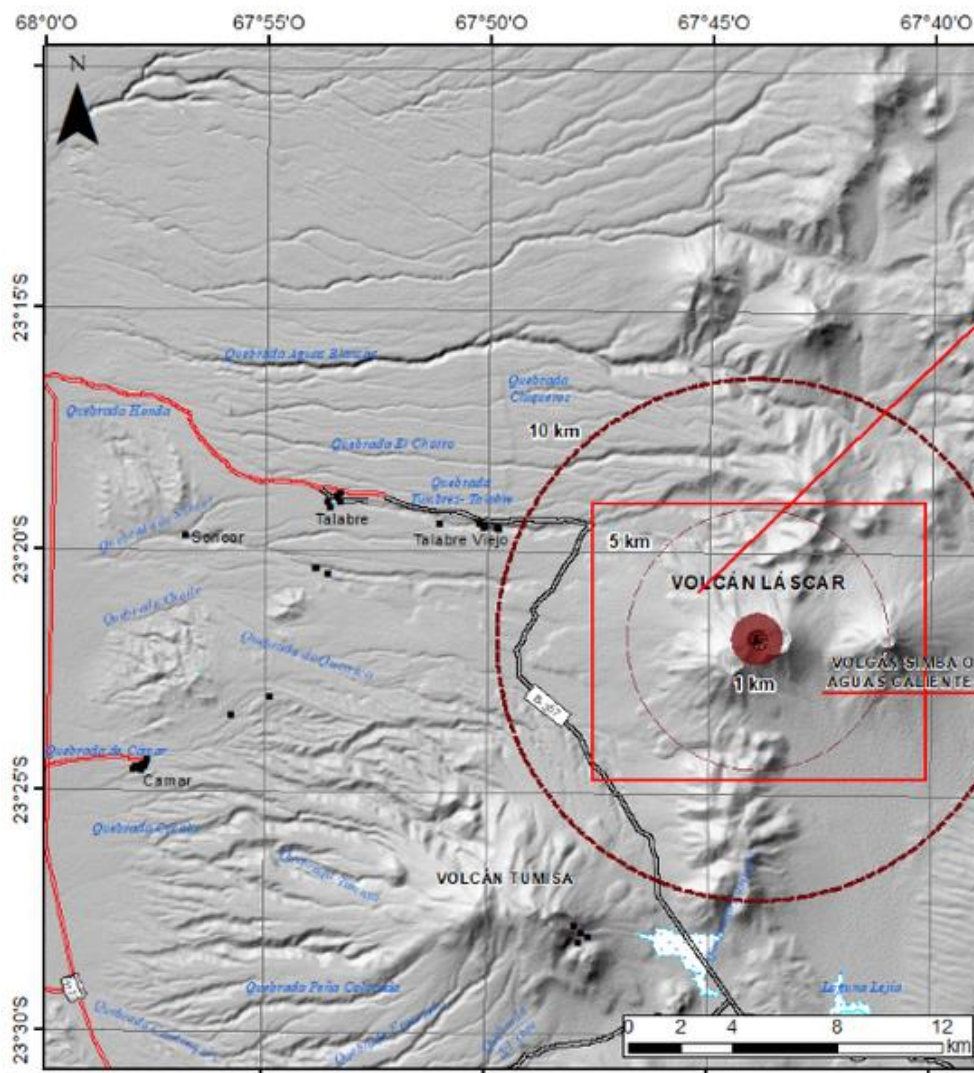
Análisis geomorfológico satelital

A partir de la observación de imágenes satelitales Planet Scope, Sentinel 2-L2A y Skysat Collect, se identifican desde el 24 de diciembre, tres núcleos de calor (que presentan radiancia térmica) al interior del cráter activo, equidistantes a 100 m, donde el de mayor intensidad se ubica en la porción noreste del cráter. Imágenes Skysat Collect de los días 18 y 28 de diciembre, permiten vincular estos focos de calor a desgasificación.

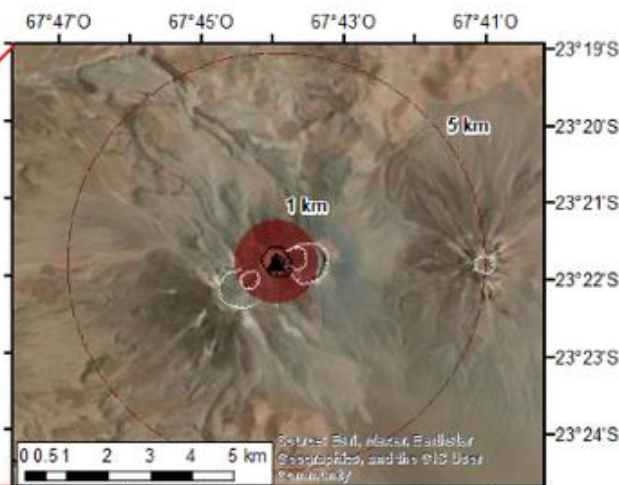
Durante la segunda quincena el sistema volcánico fue paulatinamente disminuyendo su actividad interna y externa, registrándose actividad sísmica con niveles de ocurrencia y energía similares a los observados anterior al pulso eruptivo del 10 de diciembre. Asimismo, la actividad superficial se caracteriza por desgasificación de baja potencia y altura, e incandescencia de baja intensidad. Aunque los parámetros de monitoreo presentan una tendencia a la baja, es necesario observar que dicho comportamiento prevalezca en el tiempo. Por lo tanto, se mantiene la alerta técnica volcánica en:

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

Observación: se considera una zona de potencial impacto comprendida en un radio de 1 km desde su cráter activo (ver mapa de adjunto).



Sernageomin - Red Nacional de Vigilancia Volcánica
Mapa de Peligros Volcánicos - Enero 2023
Volcán Láscar - Alerta Amarilla



Leyenda

- Cráter volcánico activo
- Cráter volcánico inactivo
- Radio de peligro respecto al centro del cráter activo
- Radios de distancias referenciales respecto al cráter activo
- ⊞ Ruta internacional
- Camino no pavimentado
- Camino pavimentado

Última actualización segunda quincena de diciembre.



**Servicio Nacional
de Geología y
Minería**

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
9 de enero de 2023

