

**Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N°85**

**Septiembre de 2023**

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 30 de septiembre**

Se mantiene alerta técnica volcánica **VERDE**

**alerta técnica VERDE**



---

**2. Volcán Ollagüe**

Periodo evaluado: **1 al 30 de septiembre**

Se mantiene alerta técnica volcánica **VERDE**

**alerta técnica VERDE**



---

**3. Volcán San Pedro**

Periodo evaluado: **1 al 30 de septiembre**

Se mantiene alerta técnica volcánica **VERDE**

**alerta técnica VERDE**



---

**4. Volcán Láscar**

Periodo evaluado: **16 al 30 de septiembre**

Se cambia alerta técnica volcánica a **VERDE**

**alerta técnica VERDE**



**Observación:** se considera una zona de potencial peligro volcánico proximal al cráter activo con un radio de 500 m (*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, asociado con el 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 (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/>).

#### **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 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**

## 2. VOLCÁN OLLAGÜE

### Sismología

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

9 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 1,5 km al sur-sureste del edificio volcánico, a una profundidad de 2,3 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 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 300 metros el día 25 de septiembre.

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:  
5 eventos sísmicos tipo VT, asociados con el fracturamiento de roca (Volcano-Tectónico).

#### Geoquímica de fluidos

No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) 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 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 LÁSCAR

##### 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 2,3, localizado a 0,8 km al este-sureste del edificio volcánico, a una profundidad de 1,9 km con referencia al cráter.

81 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 11,7  $\text{cm}^2$ .

3 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 2,6  $\text{cm}^2$ .

##### Geoquímica de fluidos

Los datos de las emisiones de dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ) 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  $565 \pm 146$  t/d, con un valor máximo diario de 1109 t/d el día 28 de septiembre.

No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ) a la atmósfera en el sector próximo al volcán, según los datos publicados por Tropospheric Monitoring Instrument (TROPOMI)(<http://so2.gsfc.nasa.gov/>). No hubo reportes de anomalías atmosféricas por parte de 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/>). 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.

##### Geodesia

A partir de los datos geodésicos obtenidos en el periodo, se puede observar cambios de muy baja magnitud en los desplazamientos verticales, no superando los 0,4 cm/mes en la estación más cercana al volcán. Por otra parte, mediante interferometría radar no se detectaron señales en el campo medio y lejano del edificio volcánico que puedan relacionarse a deformación volcánica.

### **Cámaras de vigilancia**

La actividad superficial se caracterizó por desgasificación pasiva permanente, poco energética, de coloración blanquecina, con altura máxima de 600 m el día 16 de septiembre. No se observó emisión de piroclastos, así como tampoco incandescencia nocturna para el periodo de evaluación.

### **Análisis geomorfológico satelital**

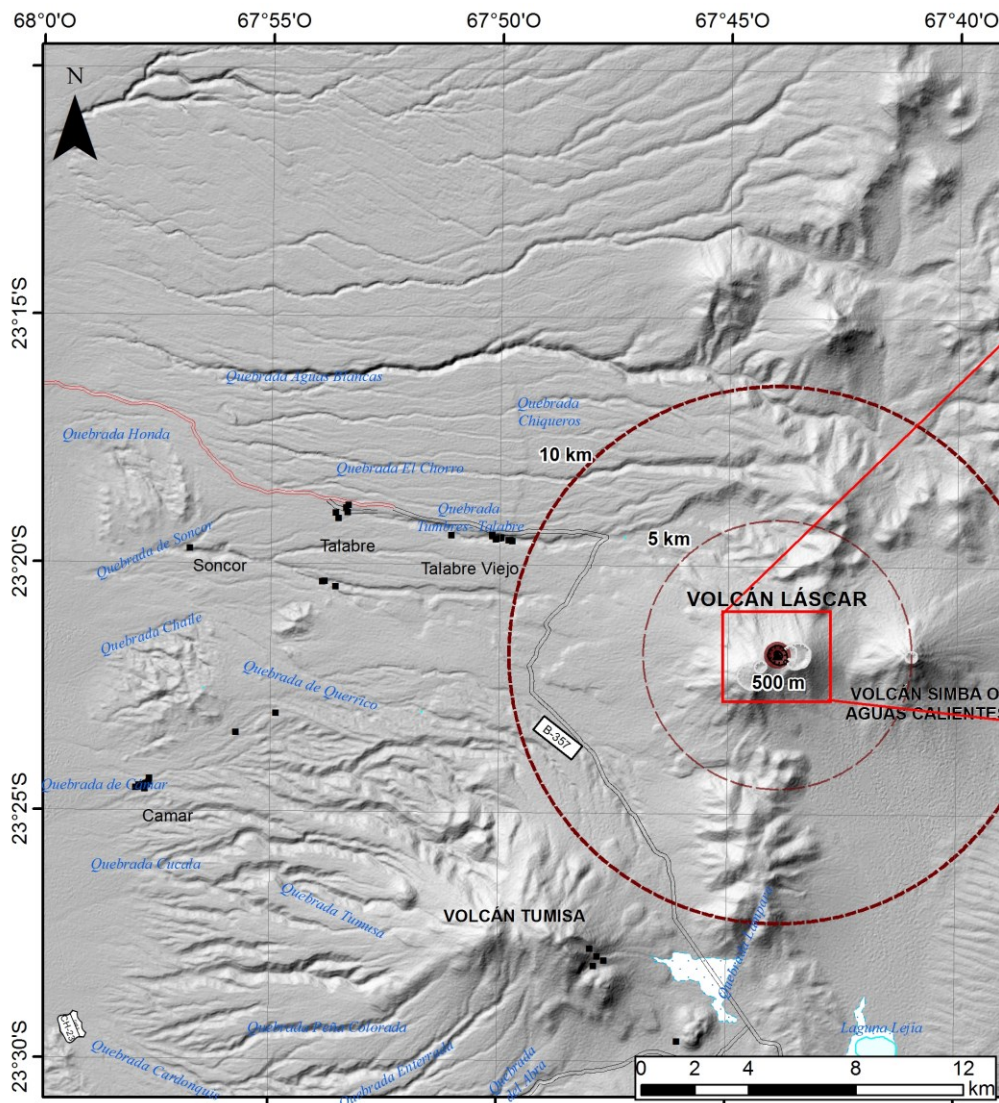
A través de la observación de imágenes satelitales Planet Scope Scene y Sentinel 2 L2A, no se apreciaron cambios morfológicos significativos durante la quincena. Continúa la observación de desgasificación fluctuante proveniente de paredes internas del cráter. No se apreciaron morfologías asociadas a colapsos gravitacionales al interior del cráter activo.

Posterior a la crisis eruptiva menor experimentada por el volcán en enero de 2023, los distintos parámetros obtenidos con la red instrumental han mostrado una disminución en sus valores y tendencias, llegando a posicionarse en torno a sus niveles de umbral habituales. Tanto la actividad sísmica volcánica como las apreciaciones visuales se han ido estabilizando durante las últimas semanas; aspectos relevantes como la incandescencia y las mediciones de dióxido de azufre SO<sub>2</sub>, permanecieron ausentes y con bajas concentraciones, respectivamente, para este volcán. Los cálculos para evaluar la deformación superficial, datos de la red GNSS e InSAR, han indicado una ausencia de procesos destacados al interior del sistema volcánico. En conjunto todo lo anterior, sugiere una actividad que ha retornado a sus niveles base, por esta razón se cambia a:

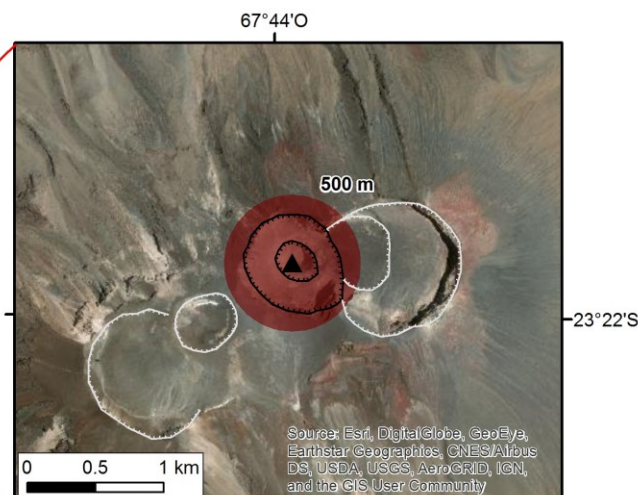
### **ALERTA TÉCNICA VERDE: Volcán activo con comportamiento estable - No hay riesgo inmediato**

**NOTA:** Dada la actividad eruptiva reciente mostrada por el volcán Láscar, procesos eruptivos menores pueden generarse de manera rápida y con pocos precursores, por lo tanto, aún en este estado de alerta técnica no se descarta la ocurrencia de explosiones menores cuyos productos afecten zonas aledañas al cráter activo.

**Observación:** se considera una zona de potencial peligro volcánico proximal al cráter activo con un radio de 500 m (*ver mapa adjunto*).



Sernageomin - Red Nacional de Vigilancia Volcánica  
Mapa de Peligros Volcánicos - Octubre 2023  
Volcán Láscar - Alerta técnica Verde



**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: 06 de octubre de 2023.



**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  
06 de octubre de 2023

