

## Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N°7

Julio de 2022

Región de Los Ríos

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. Volcán Villarrica

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 300 metros.

---

#### 2. Complejo Volcánico Quetrupillán

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

Se mantiene alerta técnica volcánica **VERDE**

alerta técnica VERDE



---

#### 3. Complejo Volcánico Mocho-Choshuenco

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

Se mantiene alerta técnica volcánica **VERDE**

alerta técnica VERDE



---

#### 4. Campo Volcánico Carrán-Los Venados

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

Se mantiene alerta técnica volcánica **VERDE**

alerta técnica VERDE



---

#### 5. Complejo Volcánico Puyehue-Cordón Caulle

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

Se mantiene alerta técnica volcánica **VERDE**

---

alerta técnica VERDE



## B. Información detallada de cada sistema volcánico

### 1. VOLCÁN VILLARRICA

#### Sismología

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

Una señal continua de tremor con valores de energía valorado a partir del RSAM entre **0,25 y 0,5  $\mu\text{m/s}$** , valores considerados bajos. Esta señal de tremor tuvo frecuencias dominantes entre **1,0 – 1,2 Hz**.

**15** 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 **39.1 km** al oeste-noroeste del edificio volcánico, a una profundidad de **5.3 km** con referencia al cráter.

**5720** eventos sísmicos tipo **LP**, asociados a la dinámica de fluidos al interior del sistema volcánico (Largo Periodo). En general esta sismicidad presentó valores de Desplazamiento Reducido ( **$D_R$** ) menores a **12  $\text{cm}^2$** , siendo el máximo valor de Desplazamiento Reducido ( **$D_R$** ) igual a **21  $\text{cm}^2$** .

**12** 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 **6  $\text{cm}^2$** .

#### Infrasonido

Cuando las condiciones meteorológicas lo permitieron, se registró una señal continua de infrasonido, que en general presentó valores menores a **2 Pascales** reducidos a 1 km (Pa red. a 1km).

#### Geoquímica de fluidos

Los datos de las emisiones de dióxido de azufre ( **$\text{SO}_2$** ) obtenidos mediante los Equipos de Espectroscopía Óptica de Absorción Diferencial (DOAS), correspondiente a las estaciones Los Nevados y Tralco, instaladas a 10 km en dirección este-noreste (ENE) y 6 km al este-sureste (ESE) del cráter activo respectivamente, registraron mediciones en solo tres días del mes, debido a las condiciones meteorológicas. El día 31 de julio se registró un promedio de 3668 t/d, de acuerdo con la actividad del volcán, este valor se encuentra por sobre los niveles considerados normales.

No se posee información actualizada sobre las anomalías satelitales 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) y Ozone Monitoring Instrument (OMI) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>), debido a que las plataformas consultadas no presentaban información actualizada.

#### Anomalías térmicas satelitales

Durante el periodo se registró una alerta térmica en la zona asociada al volcán, el día 19 de julio con un Poder Radiativo Volcánico (VRP) < 1 MW, valor considerado bajo de acuerdo con los datos procesados por Middle Infrared Observation of Volcanic Activity (MIROVA) (<http://www.mirovaweb.it/>). Mediante el análisis de imágenes satelitales Sentinel 2L2A se detectaron 2 anomalías en la radiancia en la zona asociada al cráter, los días 14 y 29 de julio, con un área máxima de radiancia anómala de 4400 m<sup>2</sup> el día 29 de julio.

### **Geodesia**

Según los datos entregados por 5 estaciones GNSS instaladas alrededor del edificio volcánico, se observaron desplazamientos de baja magnitud, además de variaciones asociadas a la alta presencia de nieve, no evidenciando señales de deformación importantes que indiquen cambios en la dinámica al interior del volcán.

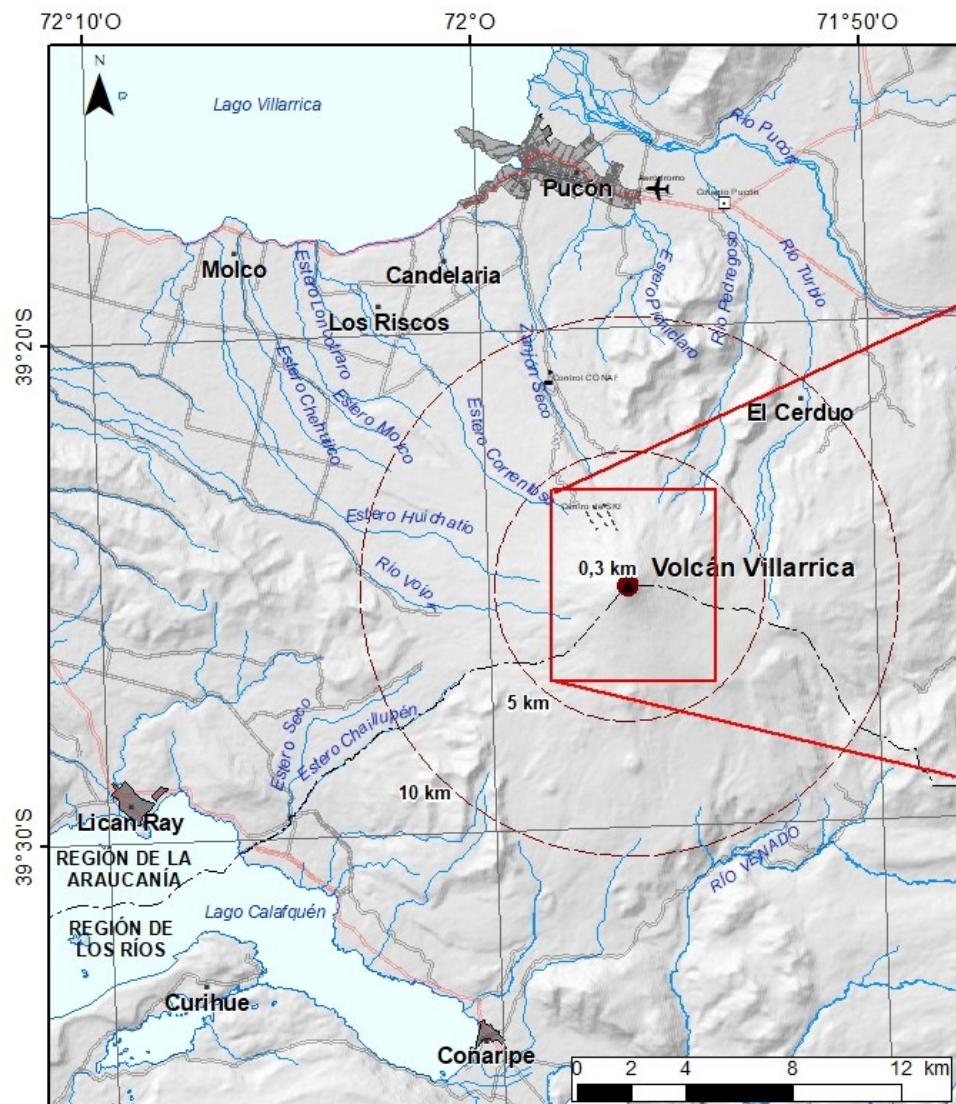
### **Cámaras de vigilancia**

Las imágenes proporcionadas por la cámara fija, instalada en las proximidades del volcán, registraron desgasificación habitual, con una altura de columna máxima de 1000 metros, el día 14 de julio. Se registró incandescencia nocturna durante el periodo evaluado, los días que las condiciones meteorológicas lo permitieron.

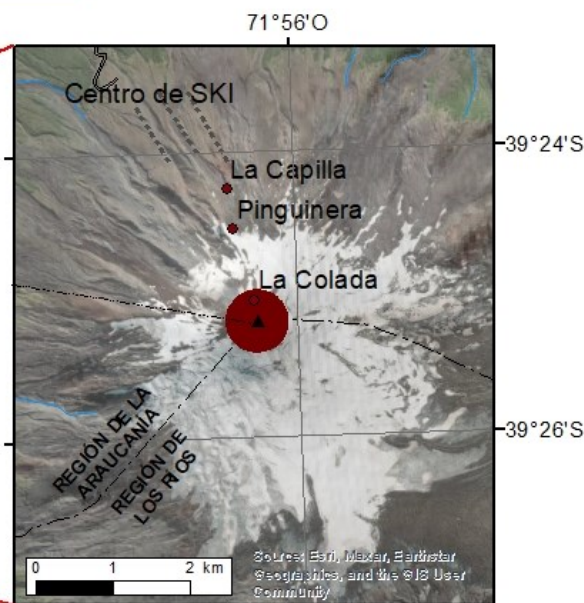
La actividad permaneció en niveles considerados bajos, sugiriendo una estabilidad en el sistema volcánico. Se mantiene la alerta técnica volcánica en:

**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 300 metros (ver mapa adjunto).



Sernageomin - Red Nacional de Vigilancia Volcánica  
Mapa de Peligros Volcánicos - Julio 2022  
Volcán Villarrica - Alerta Verde



**Leyenda**

- Zona de probable afectación por productos volcánicos correspondiente a un radio de 300 m respecto al borde del cráter activo.
- Radio de distancias referenciales respecto al cráter activo
- Camino pavimentado
- Camino no pavimentado
- Área urbana
- Límite comunal
- Límite regional
- Andarivel
- Punto referencial

Nota: no se descarta que material particulado fino pueda caer fuera del radio de afectación.

Última actualización segunda quincena de julio

## 2. COMPLEJO VOLCÁNICO QUETRUPILLÁN

### 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.

**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<sub>R</sub>**) fue igual a **5 cm<sup>2</sup>**.

### 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.

### Geodesia

Según los datos entregados por 1 estación GNSS instalada en el flanco suroeste del complejo volcánico, no se observaron señales de deformación que indiquen cambios en profundidad en el sistema. La tasa de desplazamiento máxima fue estimada en 0.3 cm/mes.

### 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**

### 3. COMPLEJO VOLCÁNICO MOCHO-CHOSHUENCO

#### Sismología

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

**26** eventos sísmicos tipo **VT**, asociados al fracturamiento de roca (Volcano-Tectónico). El sismo más energético presentó un valor de Magnitud Local (**M<sub>L</sub>**) igual a **1.6**, localizado a **3.0 km** al nor-noroeste del edificio volcánico, a una profundidad de **1.5 km** con referencia al cráter.

**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<sub>R</sub>**) fue igual a **1 cm<sup>2</sup>**.

#### 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 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

Según los datos entregados por 2 estaciones GNSS instaladas en el complejo volcánico, no se observaron señales de deformación importantes que indiquen cambios en la dinámica al interior del volcán para el último 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. CAMPO VOLCÁNICO CARRÁN-LOS VENADOS

##### 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). Este sismo presentó un valor de Magnitud Local (**M<sub>L</sub>**) igual a **0.8**, localizado a **6.8 km** al este-noreste 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<sub>2</sub>) a la atmósfera en el sector próximo al campo 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 campo 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 campo 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**

## 5. COMPLEJO VOLCÁNICO PUYEHUE-CORDÓN CAULLE

### Sismología

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

**42** eventos sísmicos tipo **VT**, asociados al fracturamiento de roca (Volcano-Tectónico). El sismo más energético presentó un valor de Magnitud Local (**M<sub>L</sub>**) igual a **3.0**, localizado a **1.8 km** al este-noreste del edificio volcánico, a una profundidad de **4.2 km** con referencia al cráter.

**14** 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<sub>R</sub>**) fue igual a **76 cm<sup>2</sup>**.

**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<sub>R</sub>**) de **9 cm<sup>2</sup>** y un valor de Magnitud Local (**M<sub>L</sub>**) igual a **0.9**, localizado a **3.4 km** al oeste-suroeste 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 (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 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

Debido a procesos operacionales de las estaciones GNSS no se obtuvo estimaciones de la evolución del proceso inflacionario registrado en meses anteriores. Por otra parte, mediante interferometría radar no se lograron obtener resultados con buena coherencia, principalmente por la alta presencia de nieve en la zona.

### 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**

**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 2022

