



**Servicio Nacional
de Geología y
Minería**

Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N°7

Abril de 2021

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 (RNW), 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 el volcán evaluado de la región es la siguiente:

1. Volcán Villarrica

Periodo evaluado: **1 al 15 de abril**

Se cambia la alerta técnica a **VERDE**



Observación: Debido a una mayor profundización del lago de lava, se reduce el radio potencial de afectación a 100 m desde el borde del cráter activo, ante la ocurrencia de eventuales explosiones menores (*ver mapa adjunto*).



B. Información detallada por volcán

1. Volcán Villarrica

- Se registró sismicidad del tipo Largo Periodo y tremor continuo, ambas relacionadas con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico. Con respecto a los LP, se clasificaron 2978 sismos; el mayor sismo presentó un tamaño valorado a partir del parámetro Desplazamiento Reducido (D_R) igual a 17 cm^2 . La señal sísmica de tremor continuo se mantuvo estable durante este periodo, con un valor de D_R máximo igual a $5,7 \text{ cm}^2$. Algunas características de la señal sísmica del tremor permanecieron estables (contenido espectral osciló principalmente en el rango de 0,8 a 2,2 Hz).
- Además, se detectaron 180 señales en los sensores acústicos, las cuales están asociadas con la dinámica de desgasificación del sistema magmático superficial. Estas señales tuvieron presiones iguales o menores a 2,0 Pascales (valores referenciados a 1 km), consideradas bajas para este volcán.
- Durante el periodo se registraron 2 sismos clasificados como tipo volcano-tectónico (VT), asociados con procesos de ruptura de material rocoso. El evento de mayor energía presentó una magnitud local (M_L) igual a 1,1 y se localizó a 4,9 km al este-sureste del cráter activo, con una profundidad de 4,6 km.
- La actividad superficial observada a partir de las cámaras de vigilancia, registraron emisiones gaseosas dominadas por vapor de agua de variable intensidad, en ausencia o con muy bajo aporte de material particulado. Las alturas de columnas registradas son menores a 1160 m sobre el nivel del cráter. No se observó incandescencia nocturna.
- Según los análisis realizados para imágenes satelitales (Planet Scope y Sentinel 2 L2 A), no existen variaciones morfológicas significativas a nivel de cráter ni en los flancos del volcán. Tampoco se identifican productos eruptivos asociados a actividad reciente.
- Se reportaron 2 anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO_2) a la atmósfera en el sector próximo al edificio volcánico, los días 2 y 3 de abril, según los datos publicados por Tropospheric Monitoring Instrument (TROPOMI) y Ozone Monitoring Instrument (OMI) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>).
- Durante el periodo no se registraron alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico, de acuerdo con los datos procesados por Middle Infrared Observation of Volcanic Activity (MIROVA) (<http://www.mirovaweb.it/>) y por near-real-time thermal monitoring of global hot-spots (MODVOLC) (<http://modis.higp.hawaii.edu/>). Sin embargo, mediante un análisis más detallado de imágenes satelitales Sentinel 2L2A, se detectaron 3 anomalías en la radiancia en la zona asociada al cráter, los días 3, 10 y 13 de abril.
- Los datos de las emisiones de dióxido de azufre (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 y 6 km al este-sureste del cráter activo respectivamente, presentaron un valor promedio de $336 \pm 85 \text{ t/d}$, con un valor máximo diario de 780 t/d el día 4 de abril. De acuerdo con la actividad del volcán, estos valores permanecen en niveles considerados bajos.
- Según los datos obtenidos a partir de 4 estaciones geodésicas GNSS que miden la deformación superficial de los sistemas volcánicos, se observan variaciones moderadamente bajas, con tasas máximas no superiores a los 0,2 cm/mes durante el último periodo evaluado.

A partir de las observaciones realizadas y con base en los datos multiparamétricos de monitoreo, durante los últimos meses se ha detectado una estabilidad y mayor profundidad en el lago de lava. La situación de estabilidad





Servicio Nacional de Geología y Minería

está soportada con la ausencia de fenómenos superficiales y explosiones, así como una estabilidad en los datos sismológicos, geodésicos y geoquímicos. Los registros en las señales acústicas y la disminución en la detección de anomalías térmicas observadas en imágenes satelitales, sugieren la permanencia del lago de lava en niveles más profundos. Esta disminución en la actividad y característica profunda del lago de lava, disminuyen las posibilidades que actividad superficial y transitoria, pudiese alcanzar sectores más amplios cuando explosiones menores se presenten. Esta situación ha permitido reducir el área de posible afectación a 100 metros del borde del cráter. **Se resalta que la condición de conducto abierto y el comportamiento del lago de lava fluctuante, pueden ocasionar explosiones intempestivas que pueden afectar las cercanías del cráter.**

Debido a lo anteriormente descrito, se cambia la alerta a:

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

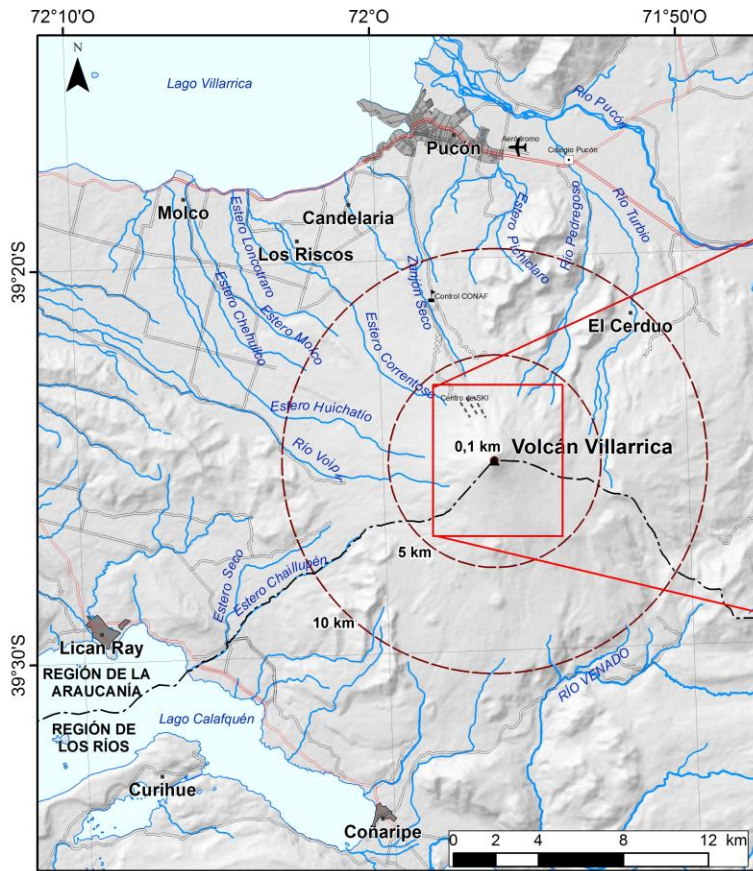
Observación: Debido a una mayor profundización del lago de lava, se reduce el radio potencial de afectación a 100 m desde el borde del cráter activo, ante la ocurrencia de eventuales explosiones menores (*ver mapa adjunto*).

Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin)

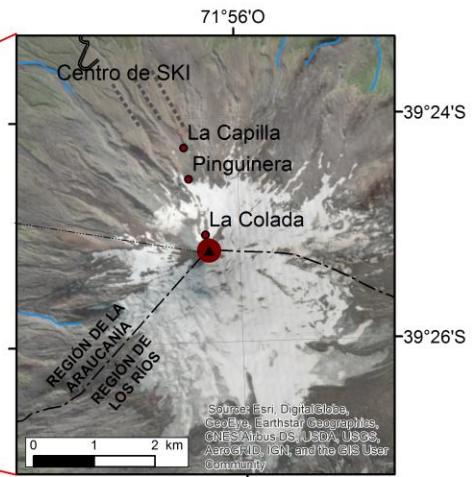
Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV)
Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur (OVDAS)

Temuco, Chile
23 de abril de 2021





**Sernageomin - Red Nacional de Vigilancia Volcánica
Mapa de Peligros Volcánicos - Abril 2021
Volcán Villarrica - Alerta Verde**



Legenda

- Zona de probable afectación por productos volcánicos correspondiente a un radio de 100 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 primera quincena de abril