

## Reporte de Actividad Volcánica (RAV)

### Red Nacional de Vigilancia Volcánica

#### Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur – Ovdas

<b>Región RAV N.º</b>	La Araucanía y Los Ríos 25	<b>Fecha de emisión</b>	2 de octubre de 2023, 16:00 HL	
<b>Periodo evaluado</b>	1 de octubre de 2023, 14:00 HL	<b>a</b>	2 de octubre de 2023, 14:00 HL	
<b>Volcán</b>	Villarrica	<b>GVP ID <sup>(1)</sup></b>	357120	
<b>Alerta RAV anterior</b>	NARANJA	<b>Alerta actual</b>	NARANJA	
<b>1. Vigilancia Volcánica</b>				
<b>1.1 Actividad sísmica:</b>				
La actividad observada durante las últimas 24 horas mostró principalmente actividad sísmica discreta LP (largo periodo) y sismos tipo TR (tremor) discretos, asociados con la dinámica de fluidos, así como el registro eventos tipo VT (volcano-tectónico). El valor RSAM el día de hoy para la estación de referencia VN2 tiene un valor máximo de 1,0 µm/s obtenido al momento de la emisión de este reporte. Así también, se registró actividad de infrasonido asociados a manifestaciones superficiales.				
<b>Tipo de sismo</b>	<b>Número de sismos</b>	<b>M<sub>L</sub> máximo / D<sub>R</sub> máximo</b>	<b>Observaciones:</b> La sismicidad durante el periodo se caracterizó por presentar un bajo nivel de eventos discretos clasificados, con una tendencia al alza sostenida durante el día en valores de RSAM. Además, se han registrado 2 eventos VT, uno de ellos con ML de 2.9, localizado a 4.6 km al este-sureste del cráter activo, a una profundidad de 4.5 km bajo la superficie. Por último, se registró actividad acústica, donde el evento mayor correspondió a un pulso de infrasonido con una presión de 3,9 Pa (r) (Pascales reducidos a 1 km)	
VT	2	M <sub>L</sub> = 2,9		
LP	139	D <sub>R</sub> = 14,9 cm <sup>2</sup>		
TR	38	D <sub>R</sub> = 28,8 cm <sup>2</sup>		
<b>1.2 Actividad superficial:</b>				
<b>Altura de columna máxima (km)</b>	<b>Dirección principal</b>	<b>Alcance de productos (km)</b>	<b>Fuente de información</b>	<b>Observaciones:</b> Durante el periodo evaluado, las condiciones meteorológicas adversas limitan considerablemente la visibilidad de la actividad superficial en el área del cráter, observándose en periodos de ausencia de nubosidad, desgasificación blanquecina. Durante la madrugada del 02 de octubre, se pudo apreciar incandescencia asociada a desgasificación de hasta 80 metros de altura y dos centros de emisión.
0,04	S	-	Cámara IP Ovdas	
<b>Incandescencia nocturna</b>	<b>Altura máxima (km)</b>	<b>Fuente de información</b>		
SI	0,08	Cámara IP Ovdas		
<b>1.2 Otras observaciones:</b>				



- Se ha detectado una (1) anomalía térmica satelital de 1 MW, valor considerado bajo (fecha de última imagen: 2 de octubre <sup>(3)</sup>).

- No se han detectado nuevas anomalías satelitales de emisión de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) a la atmósfera (fecha de última imagen: 1 de octubre <sup>(4)</sup>).

- El último dato de flujo de SO<sub>2</sub> disponible corresponde al día 1 de octubre, con un flujo promedio de 674 t/d, valores considerados normales. Las mediciones fueron realizadas mediante equipo de Espectroscopía de Absorción Óptica Diferencial (DOAS) instalado a 6 km en dirección este-sureste del cráter activo.

## 2. Peligros:

### Exposición / Riesgo específico (VER MAPA DE PELIGROS ANEXO)

Las observaciones realizadas a través de cámaras de vigilancia, imágenes satelitales y sobrevuelos, desde la declaración de alerta técnica naranja, permiten indicar que la zona de impacto de material piroclástico producido en las explosiones a nivel de cráter se encuentra acotada a la parte superior del volcán. Bajo las condiciones actuales de los parámetros de monitoreo, es esperable la ocurrencia de actividad similar en el corto plazo. En el caso de un aumento significativo y rápido de la actividad superficial, no se descarta la ocurrencia de procesos cuyo impacto se estima en un radio de 5 km en torno al centro del cráter (Ver mapa anexo), y emisiones de ceniza cuya afectación pueda exceder este radio, con dispersión según direcciones preferenciales del viento.

## 3. Conclusión

El registro diario de eventos sísmicos clasificados presentó una disminución durante el periodo actual. Esto tiene relación con el cambio en la dinámica sísmica que ha presentado el sistema volcánico desde la madrugada del día de ayer, cuando se observa un alza sutil pero sostenida en la energía sísmica de la señal de tremor de fondo del volcán, esta alza de la señal continua al alcanzar ciertos valores de energía enmascara las señales discretas de baja energía, resultando en una disminución en el conteo de eventos cada 24 horas. Es importante destacar que al igual que el día de ayer, se registra actividad acústica que permite evidenciar la continuación en la actividad superficial, proceso que es posible detectar instrumentalmente aun cuando las condiciones meteorológicas impiden su visualización. Se destaca la ocurrencia de dos eventos tipo VT, uno de ellos con una magnitud destacada (M<sub>L</sub> 2,9), sugiriendo un sistema volcánico que se encuentra inestable y susceptible a cambios súbitos de su dinámica interna y superficial. Dentro del contexto actual de la actividad es posible la continuación de actividad explosiva menor. Debido a la rápida variabilidad de los parámetros instrumentales observados durante los últimos días, el proceso aún tiene la potencialidad de evolucionar hacia fases más energéticas, sugiriendo un sistema volcánico superficial altamente activo.

<sup>(1)</sup> El GVPID corresponde al número identificador del volcán en la base de datos del *Global Volcanism Program* perteneciente al *National Museum of Natural History* administrado por el *Smithsonian Institution*, disponible en <http://volcano.si.edu/>

<sup>(2)</sup> El Desplazamiento Reducido (D<sup>R</sup>) es una medida relacionada con el tamaño de las señales sísmicas en su génesis.

<sup>(3)</sup> Sensor MODIS en plataforma MIROVA, *Middle InfraRed Observation of Volcanic Activity* (<http://www.mirovaweb.it/>)

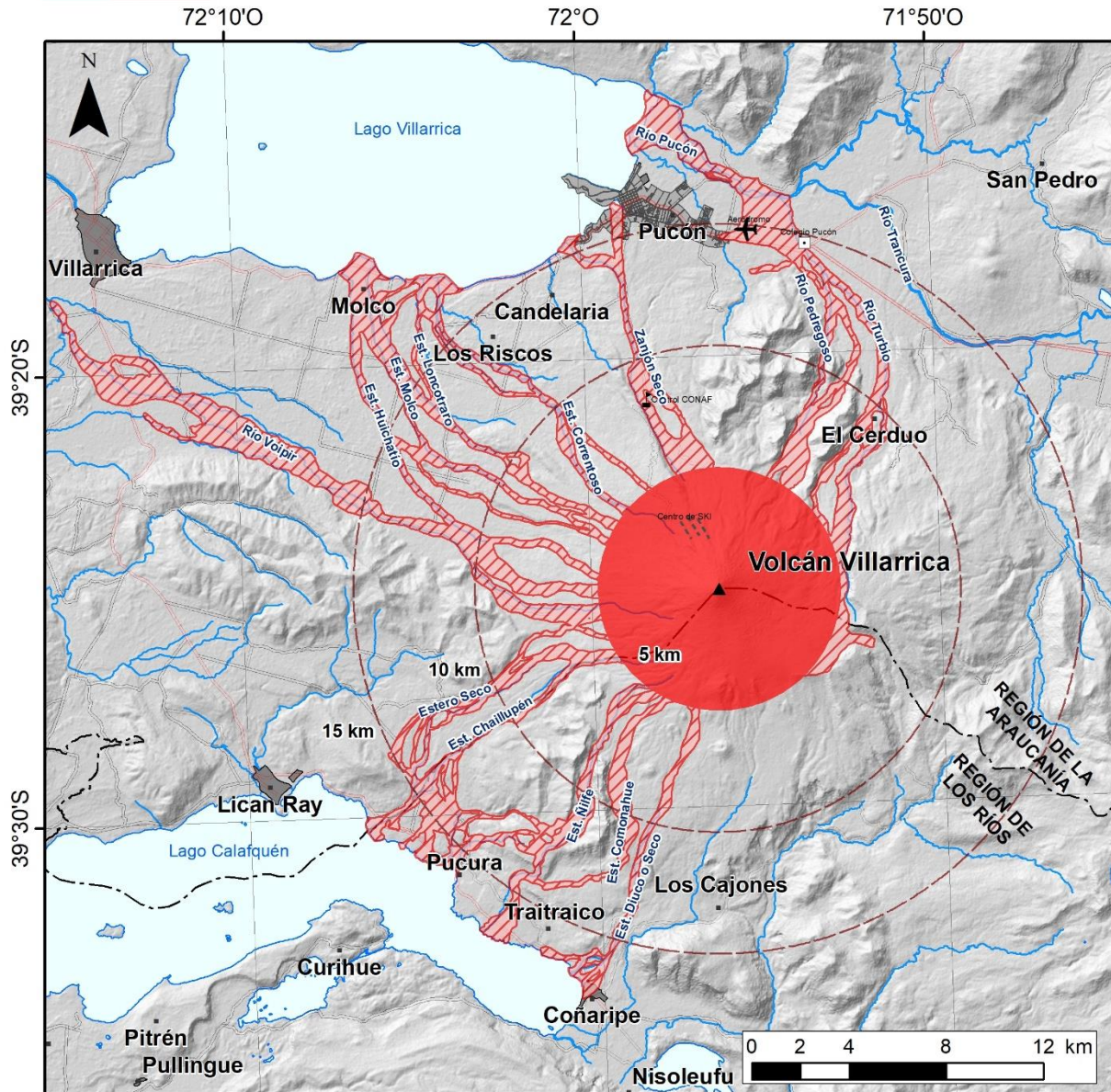
<sup>(4)</sup> Sitio MOUNTS (<http://mounts-project.com>)

\*Ver glosario de palabras técnicas utilizadas en este reporte y otros emitidos por el Ovdas en [sernageomin.cl](http://sernageomin.cl)





### Sernageomin - Red Nacional de Vigilancia Volcánica Mapa de Peligros Volcánicos - Septiembre 2023 Volcán Villarrica - Alerta Técnica Naranja



#### Leyenda

- Zona de posible afectación por procesos volcánicos, tales como: piroclastos balísticos, flujos piroclásticos, lavas y lahares.
- Áreas de posible afectación por lahares y lavas en caso de que la actividad evolucione a una erupción mayor, como aquellas ocurridas en 1948, 1964, 1971 y 2015.
- Radio de distancias referenciales respecto al cráter activo.
- Límite regional
- Andarivel
- Cráter activo
- Camino pavimentado
- Camino no pavimentado
- Área urbana

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

