

Reporte de Actividad Volcánica (RAV)

Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur – Ovdas

Región	De Ñuble	Fecha de emisión	08 de junio de 2019 16:00 HL
RAV Nº	159	a	08 de junio (15:00 HL)
Periodo evaluado	07 de Junio (15:00 HL)	GVP ID⁽¹⁾	357070
Volcán	C. V. Nevados de Chillán (CVNCh)	Alerta anterior	NARANJA
Alerta anterior	NARANJA	Alerta actual	NARANJA

1. Vigilancia volcánica

1.1 Actividad Sísmica:

Durante las últimas 24 horas, la red de monitoreo instrumental del CVNCh continuó registrando eventos volcano-tectónicos (VT), sismicidad de largo periodo (LP) y episodios de tremor (TR), manteniendo su energía sísmica en niveles moderados. La sismicidad LP y TR, está relacionada frecuentemente con la ocurrencia de explosiones (EX), que ocasionan actividad superficial y a su vez, está asociada con la variación entre crecimiento y destrucción parcial del domo de lava anidado en el cráter activo.

Tipo evento	No de eventos	M _L máx / DR ⁽²⁾ máx	Observaciones:
VT	2	1.2	El sismo VT de mayor energía fue localizado a 1.0 km, en dirección Sur-Sureste(SSE) del cráter Nicanor, a una profundidad de 3.1 km.
LP	77	DR = 164 cm ²	
TR	53	DR = 44 cm ²	
EX	77	DR = 164 cm ²	

1.2 Actividad superficial:

Altura columna máxima (km)	Dirección principal	Distancia Pluma (km)	Fuente de información	Observaciones:
0.2	NE	-	Cámara IP Ovdas	Durante la noche se registró incandescencia asociada a la emisión de gases y material particulado depositado alrededor del cráter activo.
Incandescencia (Sí / No)	Altura máxima (km)	Fuente de información		
SI	0.17	Cámara IP Ovdas		

1.3 Otras observaciones

- Los sensores de infrasonido registraron señales acústicas asociadas a las explosiones (EX), la mayor de ellas, ocurridas a las 10:25 UTC, alcanzó una magnitud de 0.35 Pa reducidos a 1 km.
- El Grupo MIROVA⁽³⁾ no reportó anomalías térmicas.

2. Peligro

Exposición / Riesgos específico (VER MAPA DE PELIGROS ANEXO)

Posterior a un (1) año de observación, el domo dacítico mantiene una baja tasa de crecimiento, con un valor cercano a 0,003 m³/s. En estas condiciones, y sin un evento explosivo mayor previo a la extrusión del domo, la estadística global indica que el 64% de los casos se asocian con explosiones de moderada a baja explosividad (IEV = 0 a 2).

Por otro lado, desde la aparición del domo en diciembre de 2017, se han registrado esporádicas explosiones con niveles de energía sobre la media de la actual fase de este ciclo eruptivo. El impacto en superficie de estas se restringe a un radio no mayor a un 1 km en torno al cráter activo.

Adicionalmente, las condiciones meteorológicas para los meses de otoño-invierno podrían generar la acumulación de

nieve en el sector del cráter Nicanor, lo que eventualmente podría aportar agua para la generación de lahares de pequeño volumen ($< 0.5 \times 10^6 \text{ m}^3$). Sin embargo, este proceso no se ha observado en pasadas explosiones ocurridas durante este ciclo eruptivo en periodo invernal, por lo que su probabilidad de ocurrencia se considera baja. Con estos antecedentes, es posible establecer que, dadas las condiciones actuales, el escenario más probable (ver mapa adjunto) corresponde a pulsos eruptivos menores (columnas que no superen los 3 km de altura), asociados a emisión de gases, partículas piroclásticas y proyecciones balísticas, cuyo alcance fluctúa alrededor de los 1 o 2 km del cráter activo Nicanor, similares en magnitud a los pulsos ocurridos desde julio 2018.

Por otra parte, se ha considerado con una menor probabilidad, un escenario eruptivo explosivo de magnitud moderada a alta (IEV = 2 a 3) asociado a la destrucción parcial o total del domo de lava anidado en el cráter Nicanor (ver mapa adjunto). Los procesos esperables ante este escenario serían: una columna eruptiva de hasta 10 km de altura y colapsos de esta.

3. Conclusión

El comportamiento del Complejo Volcánico Nevados de Chillán **continúa en erupción menor**, relacionado con la alternancia entre el crecimiento y la destrucción parcial del domo de lava anidado en el cráter activo. Su dinámica interna ocasiona actividad explosiva con emanación pulsátil de gases calientes, material particulado fino y, en ocasiones, balísticos alrededor del cráter. Lo anterior mantiene una alta productividad de eventos sísmicos de largo periodo y de tremor con rangos energéticos considerados moderados durante este proceso.

En el contexto actual y así como fue descrito en el REAV del 5 de abril de 2018 (www.sernageomin.cl), se han esbozado varios escenarios posibles, de acuerdo al análisis de los datos instrumentales y comparación con casos eruptivos similares. El escenario proyectado de mayor probabilidad corresponde a **actividad explosiva menor**. Lo anterior considera una zona susceptible afectada por el emplazamiento de depósitos en torno al cráter activo.

En su desarrollo, este proceso podría generar un evento eruptivo mayor sin mostrar señales precursoras claras, cuyos productos más destructivos (flujos piroclásticos) podrían viajar a altas velocidades, siendo necesaria una respuesta rápida de las personas en las zonas afectadas hacia los sitios determinados de menor amenaza. Se recomienda considerar las zonas susceptibles de ser afectadas por procesos volcánicos intempestivos para el desarrollo eruptivo actual de acuerdo al mapa adjunto (*siguiente página*).

¹⁾ El GVP ID 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 <https://volcano.si.edu/>

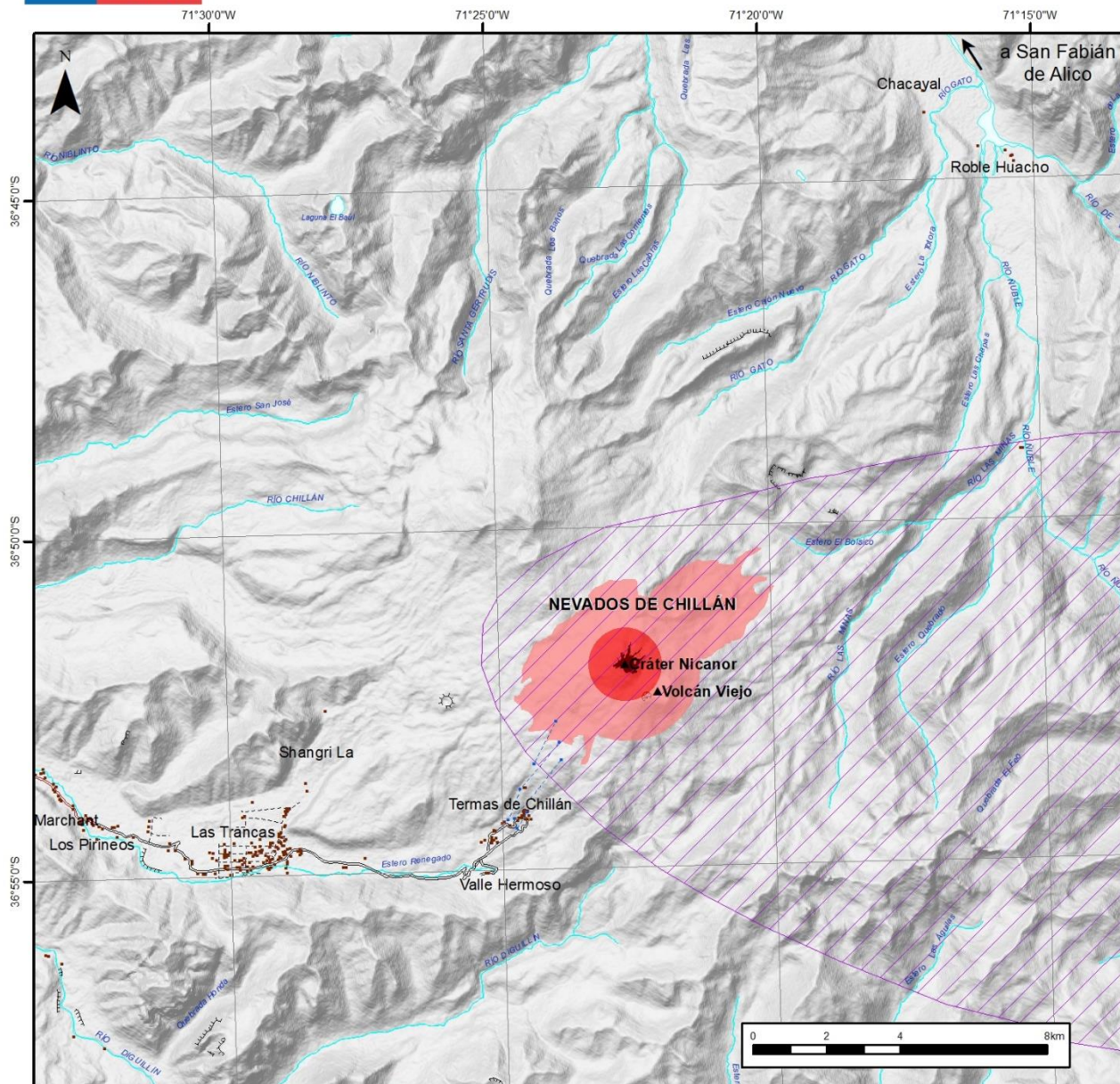
²⁾ El Desplazamiento Reducido (DR) es una medida relacionada con el tamaño de las señales sísmicas en el origen, Valor de DR para eventos EX corresponde en la mayoría de los casos a la señal tipo LP o TR registrada en ese proceso, es por esto que sus valores podrían ser idénticos.

³⁾ MIROVA Middle InfraRed Observation of Volcanic Activity (<http://www.mirovaweb.it/>)

Ver glosario de palabras técnicas usadas en este reporte en www.sernageomin.cl



Sernageomin - Red Nacional de Vigilancia Volcánica Mapa de Peligros Volcánicos Complejo volcánico Nevados de Chillán - 08 de Junio 2019



Leyenda

Zonas susceptibles de ser afectada por procesos volcánicos proximales tales como lahares de bajo volumen, oleadas y flujos piroclásticos.

- Escenario de mayor probabilidad
- Escenario de menor probabilidad

Zonas de acumulación de productos volcánicos de la actividad explosiva hasta la fecha.

Flujos y piroclastos proximales

Zona susceptible de ser afectada por caída de piroclastos en las próximas 24 horas.

