

Reporte de Actividad Volcánica (RAV)

Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur – Ovdas

Región	De Ñuble	Fecha de emisión	19 de marzo de 2019 16:00 HL
RAV Nº	78	a	19 de marzo (15:00 HL)
Periodo evaluado	18 de marzo (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 sismicidad volcano-tectónica (VT), de largo periodo (LP) y episodios de tremor (TR), manteniendo su energía sísmica en niveles moderados. Esta 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	1	0,6	El VT fue localizado a 4,3 km al sureste del cráter activo con una profundidad de 4,1 km.
LP	126	DR = 130 cm ²	
TR	50	DR = 134 cm ²	
EX	27	DR = 134 cm ²	

1.2 Actividad superficial:

Altura columna máxima (km)	Dirección principal	Distancia Pluma (km)	Fuente de información	Observaciones:
0,700	SE	-	Cámara IP Ovdas	Cuando las condiciones meteorológicas lo permitieron, se observaron emisiones pulsátiles de tonalidad blanquecina, con predominancia de vapor de agua y en ciertas ocasiones con tonalidades grisáceas debido a la emisión de material particulado. Durante la noche se detectó incandescencia y material balístico alrededor del cráter activo. La altura máxima de la columna de gas NO corresponde con la mayor explosión registrada.
Incandescencia (Sí / No)	Altura máxima (km)	Fuente de información		
Sí	0,210	Cámara IP Ovdas		

1.3 Otras observaciones

- Los sensores de infrasonido registraron señales acústicas asociadas a las explosiones (EX), el máximo valor fue 0,2 Pa (reducidos a 1 km como referencia), registro que NO coincide con la mayor explosión del día.
- El Grupo MIROVA⁽³⁾ NO reportó anomalías térmicas durante el periodo evaluado para el complejo volcánico.

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, los datos meteorológicos de temperatura y precipitación típicos de la temporada estival, a esta latitud, permiten establecer la ausencia de cuerpos de nieve susceptibles de ser fundidos por la actividad volcánica y gatillar lahares. 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 ó 2 km del cráter activo Nicanor, similares en magnitud a los pulsos ocurridos los meses de julio, septiembre, noviembre y diciembre de 2018, enero, febrero y marzo de 2019.

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/>

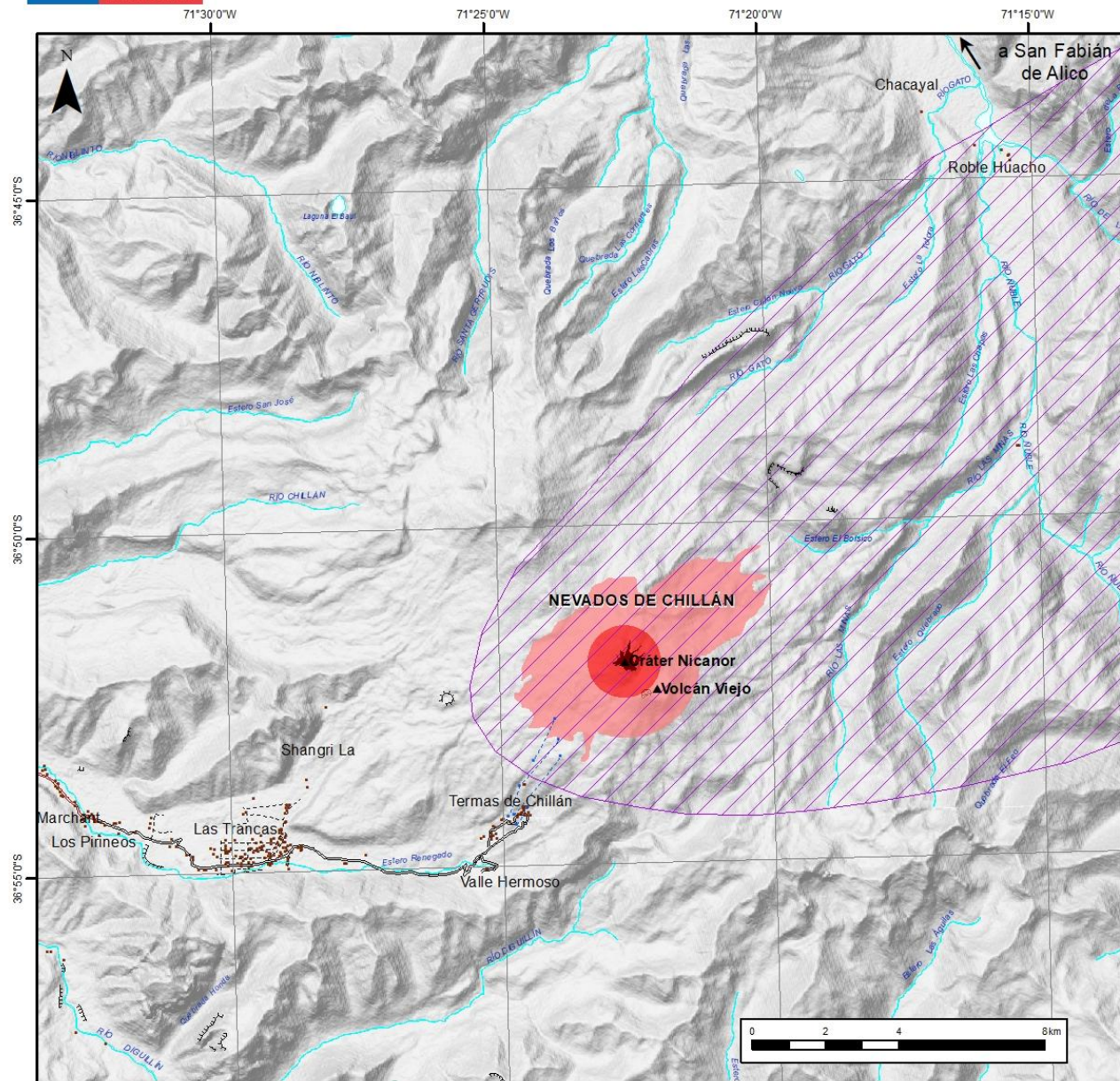
⁽²⁾ El Desplazamiento Reducido (DR) es una medida relacionada con el tamaño de las señales sísmicas en el origen, Valor de DR para eventos EX corresponde en la mayoría de los casos a la señal tipo LP o TR registrada en ese proceso, es por esto que sus valores podrían ser idénticos.

⁽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 - 19 de Marzo 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.