

Reporte de Actividad Volcánica (RAV)

Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur - Ovdas

| | | | |
|-------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Región | De Ñuble | Fecha de emisión | 3 de enero de 2019 16:30 HL |
| RAV N° | 3 | a | 3 de enero (15:00 HL) |
| Periodo evaluado | 2 de enero (15:00 HL) | GVP ID⁽¹⁾ | 357070 |
| Volcán | C. V. Nevados de Chillán | 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 complejo volcánico Nevados de Chillán continuó registrando sismicidad de largo periodo (LP) y episodios de tremor (TR), manteniendo su energía sísmica en niveles moderados. Esta sismicidad está relacionada frecuentemente con la ocurrencia de explosiones (EX), que impulsan actividad superficial y a su vez está asociada con la variación entre crecimiento y destrucción parcial del domo anidado en el cráter activo. Adicionalmente, se registró sismicidad volcanotectónica (VT) de baja energía.

| Tipo evento | No de eventos | M _L máx / DR ⁽²⁾ máx | Observaciones: |
|-------------|---------------|--|--|
| VT | 3 | ML=1,0 | La localización del evento VT de mayor energía fue a 9,2 km al este-sureste (ESE) a una profundidad de 5,2 kilómetros. |
| LP | 100 | DR = 128 cm ² | |
| TR | 102 | DR = 34 cm ² | |
| EX | 16 | DR = 128 cm ² | |

1.2 Actividad superficial:

| Altura columna máxima (km) | Dirección principal | Distancia Pluma (km) | Fuente de información | Observaciones: |
|---------------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------|--|
| 0,2 | N | - | Cámara IP Ovdas | Se registró 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 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 | | |
| Sí | 0,18 | Cámara IP Ovdas | | |

1.3 Otras observaciones

- Los sensores de infrasonido registraron señales acústicas asociadas a las explosiones (EX) con valores menores a 0,25 Pa (reducidos a 1 km como referencia).
- El Grupo MIROVA⁽³⁾ reportó una anomalía térmica de 1 MW.

2. Peligro

Exposición / Riesgos específico

(VER MAPA DE PELIGROS ANEXO)

Después de un (1) año de observación, la extrusión del domo dacítico mantiene una baja tasa de crecimiento, donde alcanza un valor cercano a 0,004 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 éstas 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 entre los días 13 y 15 de julio y 13 y 14 de septiembre, 7 y 8 de noviembre y 28 de diciembre.

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 **permanece en un contexto de erupción menor**, relacionado con la alternancia entre el crecimiento y la destrucción parcial del domo de lava anidado en el cráter activo, cuya dinámica interna impulsa 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 en este proceso.

En el contexto actual y tal 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**, con la generación de pulsos eruptivos similares a los presentados entre los días 13 y 15 de julio, 13 y 14 de septiembre, 7 y 8 de noviembre y 28 de diciembre. Lo anterior considera una zona susceptible de ser 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/>

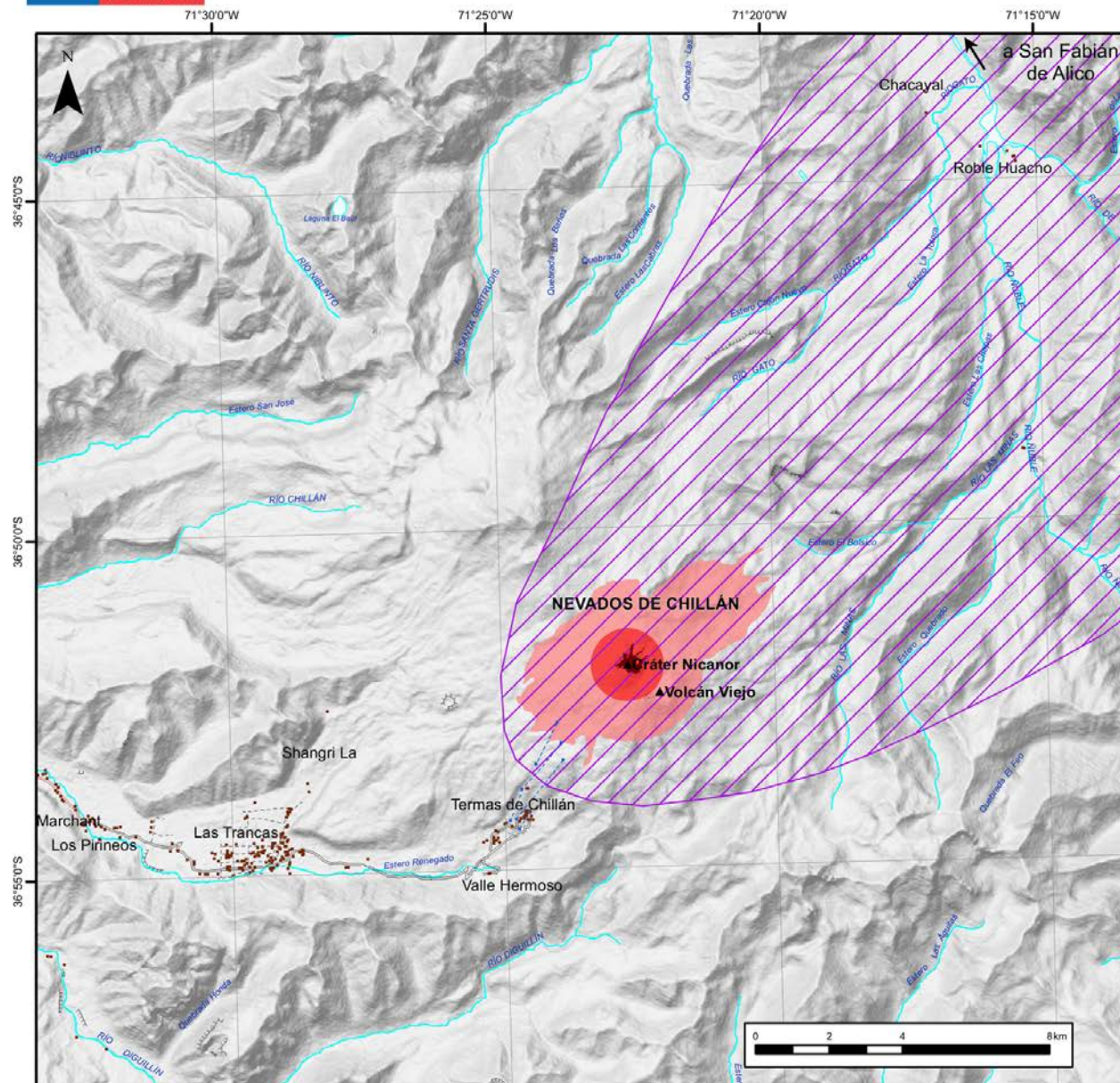
⁽²⁾ El Desplazamiento Reducido (DR) es una medida relacionada con el tamaño de las señales sísmicas en el origen, Valor de DR para eventos EX corresponde en la mayoría de los casos a la señal tipo LP o TR registrada en ese proceso, es por esto que sus valores podrían ser idénticos.

⁽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 - 03 de Enero 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.

