

Reporte de Actividad Volcánica (RAV)

Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur – Ovdas

Región	De Ñuble	Fecha de emisión	31 de enero de 2020 17:10 HL
RAV Nº	31	a	31 de enero (15:00 HL)
Periodo evaluado	30 de enero (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 bajos.

Tipo evento	No de eventos	M _L máx / DR ⁽²⁾ máx	Observaciones:
VT	37	M _L = 3,6	El sismo VT de mayor energía fue localizado a 1,9 km al E del cráter activo, con una profundidad de 2,6 km.
LP	53	DR = 29 cm ² ₍₂₎	
VLP	-	-	
TR	1	DR = 5 cm ² ₍₂₎	
EX	5	DR = 6.8 cm ² ₍₂₎	

1.2 Actividad superficial:

Altura columna máxima (km)	Dirección principal	Distancia Pluma (km)	Fuente de información	Observaciones:
0,9	SE	-	Cámara IP Ovdas	Cuando las condiciones meteorológicas lo han permitido, se ha observado desgasificación en promedio de baja altura de color blanquecino.
Incandescencia (Sí / No)	Altura máxima (km)	Fuente de información		
Si	<0.1	Cámara IP Ovdas		

1.3 Otras observaciones

- Los sensores de infrasonido no registraron señales asociadas a actividad volcánica.
- El Grupo MIROV^{A(3)} reportó una (1) anomalía térmica asociada a actividad volcánica con una potencia de 1 MW.
- La red de estaciones GNSS que permite medir la deformación del CVNCh, continúa registrando un proceso inflacionario, evidenciado por el alargamiento de las líneas de control que cruzan el cráter activo y el alzamiento de las 5 estaciones de monitoreo. El mayor alzamiento vertical fue registrado en la estación ubicada a 1,5 km al Oeste del cráter activo, cuyo máximo valor alcanzó 12,5 cm aproximadamente, la tasa de deformación vertical alcanza los 1,79±0,28 cm/mes para los últimos 30 días. Las tasas de alargamiento de las líneas de control muestran un valor máximo de 1,33 ±0,06 cm/mes para los últimos 30 días. El máximo alargamiento ha sido de 7,6 cm aproximadamente.

2. Peligro (VER MAPA DE PELIGROS ANEXO)

Considerando los parámetros instrumentales y la actividad superficial reciente, se establece un único escenario de tipo explosivo de magnitud moderada (IEV = 2 a 3), similar a lo registrado entre los meses de agosto y noviembre 2019. Este último, asociado a la posibilidad de una desestabilización del sistema volcánico, como consecuencia del aporte de masa, y calor de una nueva intrusión. Además, la interacción entre los sistemas magmáticos e hidrotermal podría generar un proceso explosivo de mayor intensidad. En este escenario, se esperaría la ocurrencia de columnas eruptivas de una altura

superior a 5 km, proyecciones balísticas, caída de ceniza, avalanchas de detritos volcánicos, extrusión de un nuevo cuerpo de lava, generación de flujos piroclásticos de alta velocidad (>100km/h) y alta temperatura (>200°C) por colapso de columna, cuyos alcances podrían impactar, en primera instancia, distancias cercanas a los 5 km hacia el sector noreste y 3 km hacia el suroeste. Eventualmente la actividad descrita, podría generar lahares de bajo volumen encauzados por las quebradas aledañas, principalmente por las nacientes de los valles hacia el norte y el noreste (ver mapa adjunto).

3. Conclusión

El ciclo eruptivo actual del complejo volcánico Nevados de Chillán se ha caracterizado por una actividad explosiva esporádica, con emanación de gases y material particulado fino. Adicionalmente, no se ha registrado emisión de nuevos flujos de lava.

La alta productividad de eventos sísmicos de largo periodo y de tremor caracterizada por explosiones, ha disminuido considerablemente desde diciembre de 2019. Este descenso en los niveles de energía sumado la permanencia de las tasas de deformación desde agosto de 2019, indican una etapa distinta en el comportamiento del volcán, sugiriendo dentro de las posibilidades, una presurización del sistema volcánico y el potencial retorno de la actividad explosiva recurrente.

De acuerdo con el análisis de los datos instrumentales, el escenario proyectado más esperable corresponde a la continuidad de la actividad explosiva menor, observada durante las últimas semanas. Sin embargo, dados los antecedentes instrumentales descritos en este reporte, no se descarta la evolución del actual ciclo eruptivo hacia eventos explosivos de magnitud moderada.

La zona de potencial impacto está restringida dentro de hasta 5 km en dirección noreste y 3 km hacia el suroeste, y eventualmente prolongar su impacto por los valles que drenan hacia el norte y noreste desde el cráter activo (ver mapa adjunto). En ocasiones, columnas más bajas o procesos de removilización eólica, afectado por vientos locales, pueden provocar caída de ceniza, en menor medida, en zonas no incluidas en la dirección preferencial de dispersión representados por modelos analíticos.

Este volcán, a pesar de la disminución de los niveles de energía, se encuentra en un ciclo eruptivo que no ha cesado. En su desarrollo, podría generar procesos sin mostrar señales precursoras claras, cuyos productos más destructivos podrían viajar a altas velocidades, siendo necesaria una respuesta rápida de las personas en las zonas expuestas 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 con el mapa adjunto.

⁽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/>

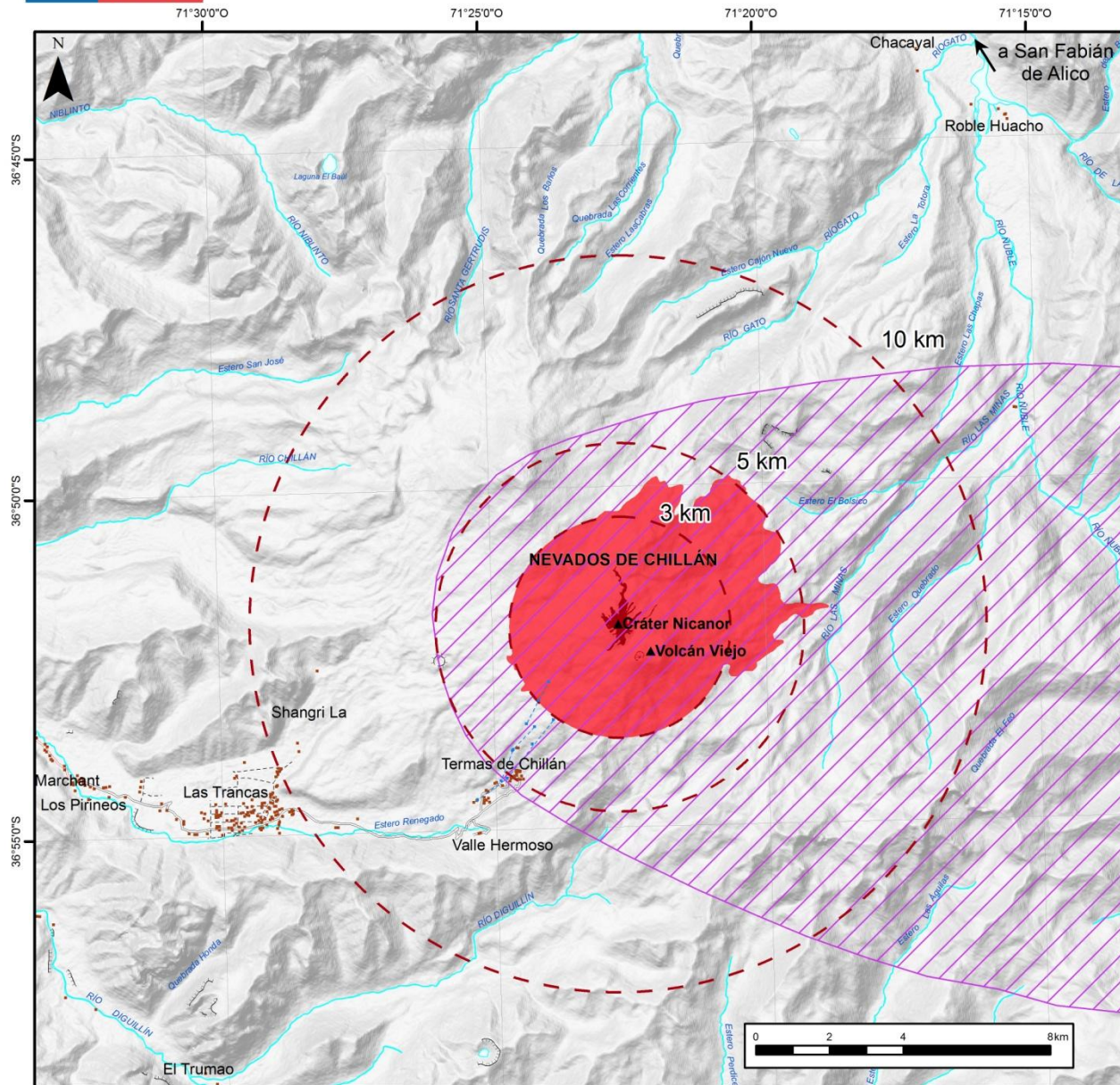
⁽²⁾ El Desplazamiento Reducido (DR) es una medida relacionada con el tamaño de las señales sísmicas en el origen, Valor de DR para eventos EX corresponde en la mayoría de los casos a la señal tipo LP o TR registrada en ese proceso, es por esto que sus valores podrían ser idénticos.

⁽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 - 31 de Enero 2020



Leyenda

Zonas susceptibles de ser afectada por procesos volcánicos proximales tales como lahares de bajo volumen y corrientes piroclásticas densas.

Escenario de mayor 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 (desde las 17:00 hrs).

Radios de distancia referenciales con respecto al cráter activo