

Reporte de Actividad Volcánica (RAV)

Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur - Ovdas

Región	Del Biobío		
RAV N^o	39	Fecha de emisión	7 de mayo de 2018 16:30 HL
Periodo evaluado	6 de mayo (15:00 HL)	a	7 de mayo (15:00 HL)
Volcán	C. V. Nevados de Chillán	GVP ID*	357070
Alerta anterior	NARANJA	Alerta actual	NARANJA

1. Vigilancia volcánica

1.1 Actividad Sísmica:

Durante las últimas 24 horas, a través de la red de monitoreo instrumental del complejo volcánico Nevados de Chillán, se observó un incremento de la energía sísmica relacionada con las explosiones, permanece el registro de sismicidad de largo periodo (LP) y episodios de tremor (TR), ambas señales sísmicas relacionadas con la ocurrencia de explosiones (EX) a nivel superficial y al proceso de extrusión del domo de lava emplazado en el cráter activo.

Tipo evento	No de eventos	M _L máx/ DR máx	Observaciones: El DR (Desplazamiento Reducido) se relaciona con el tamaño de las señales sísmicas. Se destaca el registro de una explosión de energía moderada a alta, a las 08:05 HL el día de hoy, con un DR de 533 cm ² , debido a la presencia de nubosidad no fue posible observar su desarrollo en superficie.
VT	1	0.8	
LP	169	DR = 533 cm ²	
TR	74	DR = 72 cm ²	
EX	33	DR = 533 cm ²	

1.2 Actividad superficial

Altura columna máxima (km)	Dirección principal	Distancia Pluma (km)	Fuente de información	Observaciones: La columna de desgasificación activa en este proceso, ha mostrado una correspondencia con el registro de sismicidad. Desde las cámaras IP del Ovdas, las columnas de gases presentan escaso desarrollo vertical, coloración predominantemente blanquecina y una dispersión preferencial en dirección sur-sureste (SSE). En la noche se observó incandescencia acompañada en ocasiones, por emisión de balísticos los cuales alcanzaron una altura máxima de 100 m sobre el borde del cráter activo.
0.1	SSE	-	Cámara IP Ovdas	
Incandescencia (Sí/No)	Altura máxima (km)	Fuente de información		
Sí	0.1	Cámara IP Ovdas		

1.3 Otras observaciones

- Los sensores de infrasonido registraron señales acústicas asociadas a explosiones con amplitudes inferiores e iguales a 3,5 pascales (Pa) de presión reducida a 1 km.
- La información relacionada con la radiancia térmica procesada por el Grupo MIROVA, durante los últimos días reporta una anomalía térmica de 2 MW proveniente del C.V. Nevados de Chillán.

2. Peligro

Exposición / Riesgos específico (VER MAPA DE PELIGROS ANEXO)

El área de peligro potencial, indicado en color rojo, ha sido determinada sobre la base de un escenario eruptivo explosivo de magnitud moderada a alta, asociado con la destrucción parcial o total del domo de lava anidado en el cráter activo. Los procesos esperables ante este evento serían la generación de una columna eruptiva sobre los 10 km de altura y colapsos de ésta, lo que podría generar flujos y oleadas piroclásticas que afectarían en forma radial en torno al cráter activo. Eventualmente y en función de la disponibilidad de agua y sedimentos, podrían producirse flujos laháricos de bajo volumen y/o inundaciones en los valles principales que drenan del subcomplejo Las Termas, principalmente estero Renegado, valle Shangri-La y las nacientes del río Ñuble, según lo indican las flechas en el mapa. Adicionalmente, se considera la posibilidad de colapsos gravitacionales del domo de lava hacia el NE del cráter, que podrían afectar los ríos Gato y Las Minas a través de flujos piroclásticos de bloques y ceniza. La dispersión piroclástica en la atmósfera es indicada en el mapa de acuerdo al pronóstico de vientos para las próximas 24 hrs.

Por otra parte, el escenario más probable es la generación esporádica de pulsos eruptivos menores (columnas que no superen los 5 km de altura) asociados a explosiones de gases, partículas piroclásticas y proyecciones balísticas cuyo alcance fluctúa en torno a 2-3 km del cráter activo. De cualquier manera, un escalamiento de la actividad eruptiva actual podría no ser precedido por señales que permitan realizar un pronóstico adecuado.

3. Conclusión

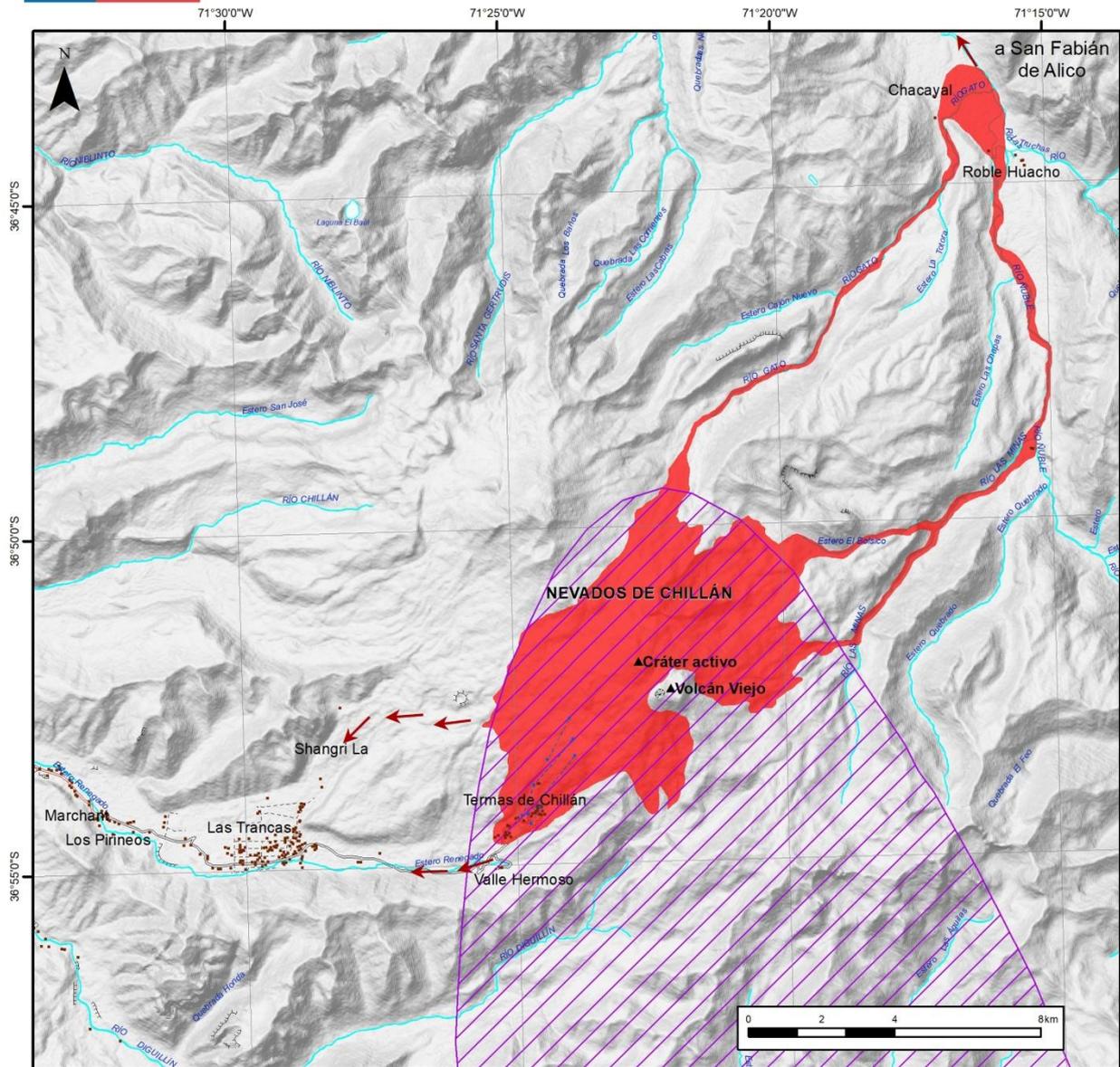
Durante el periodo en el Complejo Volcánico Nevados de Chillán, la sismicidad de largo periodo y de tremor asociada a la actividad explosiva presentó un nivel de energía considerado moderado a alto, con periodos alternantes de quietud sísmica seguidos por eventos energéticos como el registrado el día de hoy a las 08:05 HL, con un DR asociado de 533 cm². La actividad sísmica demarca el accionar de un cuerpo magmático que ha desarrollado en superficie el crecimiento lento de un domo de lava emplazado en el cráter activo, cuya dinámica interna impulsa actividad explosiva con emanación pulsátil de gases calientes, balísticos y en ocasiones material particulado fino alrededor del cráter. La alternancia de periodos de quietud sísmica seguidos por eventos explosivos energéticos, podrían sugerir taponamientos parciales del sistema, que podrían impulsar procesos de mayor potencia en superficie.

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 a los datos instrumentales, basados en la experiencia de vigilancia volcánica y revisión bibliográfica de casos eruptivos similares. Se resalta que el proceso, en su desarrollo, puede 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 de menor amenaza determinados. 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*).

*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/>



Sernageomin - Red Nacional de Vigilancia Volcánica Mapa de Peligros Volcánicos Complejo volcánico Nevados de Chillán - 07 de Mayo 2018



Leyenda

- Zona susceptible de ser afectada por procesos volcánicos proximales tales como lahares de bajo volumen, oleadas y flujos piroclásticos.
- Zona susceptible de ser afectada por caída de piroclastos en las próximas 24 horas.

- Valles susceptibles de ser afectados por flujos laháricos o crecidas de caudal, según dirección indicada por las flechas.