

## Reporte de Actividad Volcánica (RAV)

### Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur - Ovdas

<b>Región</b>	Del Biobío		
<b>RAV N<sup>o</sup></b>	44	<b>Fecha de emisión</b>	11 de mayo de 2018 16:30 HL
<b>Periodo evaluado</b>	10 de mayo (15:00 HL)	<b>a</b>	11 de mayo (15:00 HL)
<b>Volcán</b>	C. V. Nevados de Chillán	<b>GVP ID*</b>	357070
<b>Alerta anterior</b>	NARANJA	<b>Alerta actual</b>	NARANJA

#### 1. Vigilancia volcánica

##### 1.1 Actividad Sísmica:

Durante las últimas 24 horas, la red de monitoreo instrumental del complejo volcánico Nevados de Chillán continúa registrando sismicidad de largo periodo (LP) y episodios de tremor (TR), ambas señales sísmicas relacionadas con la ocurrencia de explosiones (EX) que impulsan actividad superficial y al crecimiento del domo de lava emplazado en el cráter activo. Por otro lado, se registraron cinco (5) eventos volcano-tectónicos de baja magnitud.

Tipo evento	No de eventos	M <sub>L</sub> máx/ DR máx	Observaciones: El DR (Desplazamiento Reducido) se relaciona con el tamaño de las señales sísmicas.
VT	5	M <sub>L</sub> = 0.8	
LP	163	DR = 100 cm <sup>2</sup>	
TR	104	DR = 79 cm <sup>2</sup>	
EX	50	DR = 100 cm <sup>2</sup>	

##### 1.2 Actividad superficial

Altura columna máxima (km)	Dirección principal	Distancia Pluma (km)	Fuente de información	Observaciones: Se observan columnas de gases intermitentes de coloración preferencialmente blanquecina y en ciertas ocasiones con una coloración grisácea sugiriendo material particulado en su contenido. La dinámica de la columna muestra una correspondencia temporal con el registro de sismicidad. Continúa la observación de incandescencia nocturna acompañada ocasionalmente por emisión de balísticos sobre el borde del cráter.
0.5	E	-	Cámara IP Ovdas	
Incandescencia (Sí/No)	Altura máxima (km)	Fuente de información		
Sí	0.14	Cámara IP Ovdas		

##### 1.3 Otras observaciones

- Los sensores de infrasonido registraron señales acústicas asociadas a explosiones con amplitudes inferiores e iguales a 0,6 pascales (Pa) de presión reducida a 1 km.
- La información relacionada con la radiancia térmica procesada por el Grupo MIROVA, no reportó anomalías térmicas provenientes del C.V. Nevados de Chillán durante la jornada.

#### 2. Peligro

##### Exposición / Riesgos específico (VER MAPA DE PELIGROS ANEXO)

Recientes antecedentes han permitido establecer con certeza la composición química del domo de lava, la cual corresponde al tipo dacita. Además, tras 4 meses de ventana temporal se observa que la tasa eruptiva se ha mantenido cuasi estable, en valores bajo los 0,1 m<sup>3</sup>/s, cifras consideradas bajas y similares a los estimados para las erupciones ocurridas en el siglo XX en el Complejo Volcánico. Para estas condiciones, y sin un evento explosivo mayor previo a la extrusión del domo, la estadística global de episodios de crecimientos de domo conocidos muestra una frecuencia del 36% de los casos para explosiones destructoras de domo con Índice de Explosividad Volcánica (IEV)=3 y una frecuencia del 64% de los casos para emplazamientos de domo sin episodio destructivo asociado o con explosiones de moderada a baja explosividad (IEV =0-2).

Estos antecedentes permiten establecer que dadas las condiciones actuales, el escenario más probable (ver mapa adjunto) corresponde a 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 los 2-3 km del cráter activo. Igualmente probable podría ser que el domo de lava rebasa el cráter activo formando un flujo de lava viscoso por el flanco NNE la que eventualmente sería susceptibles de colapsos gravitacionales hacia el mismo sector del cráter, generando flujos calientes y de alta velocidad conocidos como flujos piroclásticos de bloques y cenizas, los que podrían afectar los ríos Gato y Las Minas, que a la vez, podrían gatillar lahares en estos ríos y en las nacientes del río Ñuble.

Por otra parte, se ha considerado con una menor probabilidad, un escenario eruptivo explosivo de magnitud moderada a alta (IEV=3-4) asociado a la destrucción parcial o total del domo de lava anidado en el cráter activo (ver mapa adjunto). Los procesos esperables ante este escenario serían la generación de una columna eruptiva de entre 10-15 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, similar a lo observado en la erupción del volcán Láscar en 1993. Eventualmente y en función de la disponibilidad de agua y sedimentos, podrían producirse flujos laháricos de moderado a bajo volumen y/o inundaciones de los valles principales que drenan el Subcomplejo Las Termas, principalmente estero Rengado, valle Shangri-La y las Nacientes del río Ñuble.

### 3. Conclusión

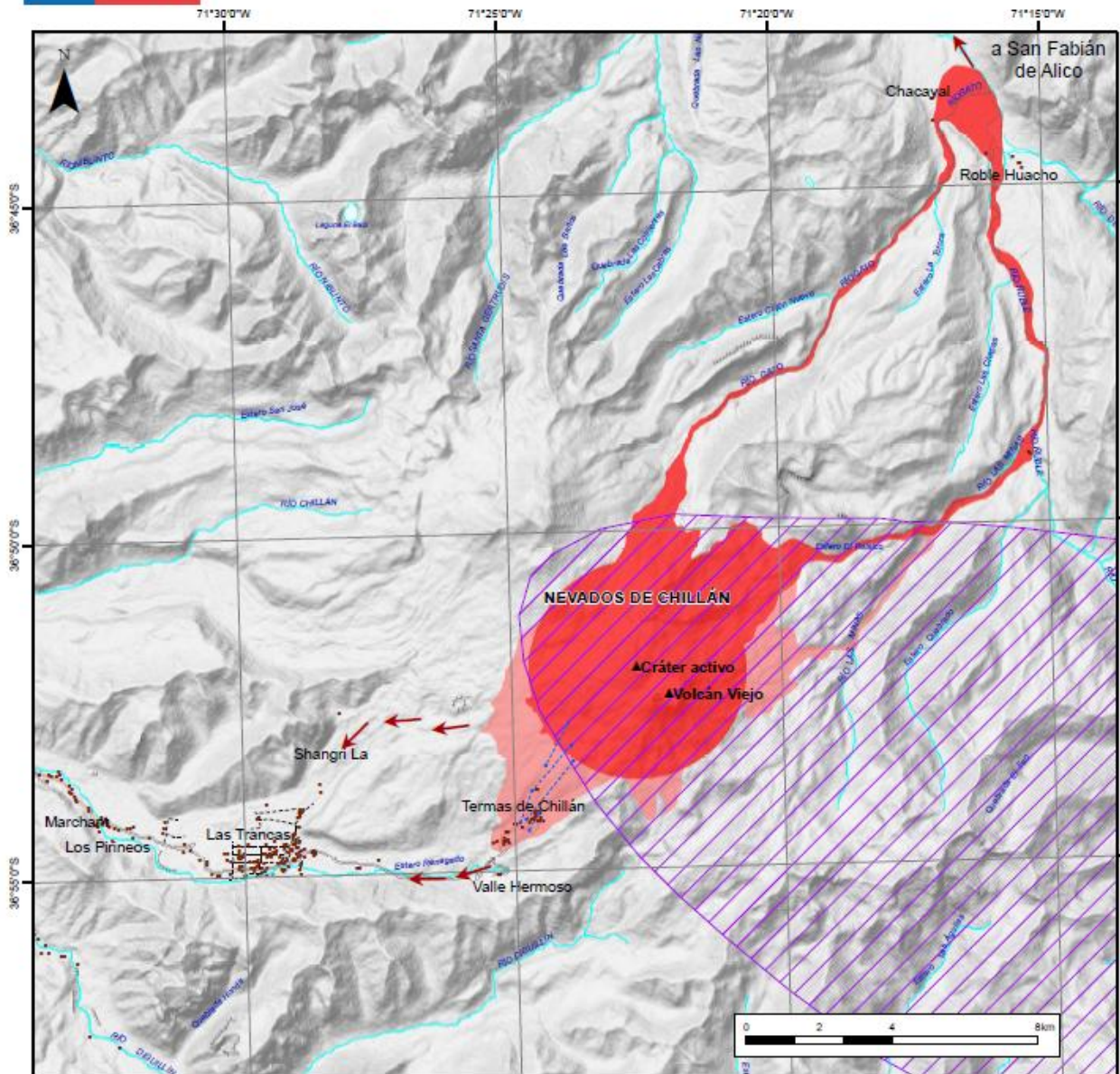
Durante el periodo en el Complejo Volcánico Nevados de Chillán, la sismicidad de largo periodo y de tremor asociada a la actividad explosiva continuó en valores energéticos considerados moderados. La actividad registrada demarca el accionar de un cuerpo magmático que ha desarrollado en superficie el 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.

En el contexto actual y tal como fue descrito en el REAV del 5 de abril de 2018 ([www.sernageomin.cl](http://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 - 11 de Mayo 2018



### 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

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

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