

Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N°01

Enero de 2017

Región de Los Ríos

El **Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin) de Chile** da a conocer la siguiente información, obtenida a través de los equipos de monitoreo de la Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV), procesados y analizados en el Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur (OVDAS):

A. Resumen de niveles de alerta volcánica.

De acuerdo con la evaluación de la actividad registrada durante el periodo indicado, los niveles de alerta para los volcanes de la región son los siguientes:

1. Volcán Villarrica.

Periodo evaluado: **1 al 31 diciembre.**

Se mantiene el nivel de alerta **VERDE.**

Observación: Se recomienda restringir acceso en radio de 500 m en torno al cráter.

Nivel de alerta VERDE



2. Volcán Quetrupillán.

Periodo evaluado: **1 al 31 diciembre.**

Se mantiene el nivel de alerta **VERDE.**

Nivel de alerta VERDE



3. Complejo Volcánico Mocho-Choshuenco.

Periodo evaluado: **1 al 31 diciembre.**

Se mantiene el nivel de alerta **VERDE.**

Nivel de alerta VERDE



4. Complejo Volcánico Carrán - Los Venados.

Periodo evaluado: **1 al 31 diciembre.**

Se mantiene el nivel de alerta **VERDE.**

Nivel de alerta VERDE



5. Complejo Volcánico Cordón Caulle.

Periodo evaluado: **1 al 31 diciembre.**

Se mantiene el nivel de alerta **VERDE.**

Nivel de alerta VERDE



6. Complejo Volcánico Antillanca - CasaBlanca.

Periodo evaluado: **1 al 31 diciembre.**

Se mantiene el nivel de alerta **VERDE.**

Nivel de alerta VERDE



Ver **glosario** de palabras técnicas usadas en este reporte y significado de las **alertas** técnicas volcánicas en www.sernageomin.cl

B. Información detallada por volcán.

1. Volcán Villarrica:

- Se registró un total de cinco mil novecientos sesenta y siete (5967) eventos sísmicos, de los cuales cinco mil ochocientos cincuenta y cinco (5855) fueron clasificados como sismos de largo periodo (LP), relacionados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, con desplazamientos reducidos (DR_c) menores a $6,7 \text{ cm}^2$. Además, se clasificaron ciento doce (112) sismos volcano-tectónicos (VT), asociados con fracturamiento de material rígido; el evento con mayor energía presentó una magnitud local (M_L) igual a 2,2 y fue localizado a una distancia de 9,1 Km al este sureste (ESE) del cráter a una profundidad de 2,8 Km.
- La señal de tremor volcánico, señal sísmica asociada también con la dinámica de fluidos al interior del volcán durante el periodo reportado se ha estabilizado en un valor promedio de 2 cm^2 . Por otro lado, las frecuencias dominantes se mantienen en valores entre 1,0 y 2,1 Hz.
- Las imágenes registradas con las cámaras IP instaladas en las cercanías del volcán, cuando las condiciones meteorológicas lo permitieron, evidenciaron desgasificación de menor intensidad y baja altura, de color predominantemente blanquecino; éstas no superaron los 550 m de altura.
- El sensor de infrasonido registró explosiones asociadas con la actividad superficial del lago de lava alojado en el cráter principal, con presiones menores a 1,7 pascales reducidos (valor considerado bajo).
- Según los datos aportados por cinco (5) estaciones GNSS y dos (2) inclinómetros electrónicos, no se detectaron variaciones significativas atribuibles a cambios en la actividad interna del volcán durante el periodo.
- Los datos obtenidos mediante el equipo de Espectroscopía Óptica de Absorción Diferencial (DOAS) estación Los Nevados instalada a 10 km al este-noreste (ENE) del cráter activo, registraron un valor promedio en la emisión de dióxido de azufre (SO_2) de $421 \pm 438 \text{ t d}^{-1}$, con un valor máximo de 1146 t d^{-1} reportado el 04 de enero. Los parámetros se encuentran dentro de niveles normales para la actividad del volcán.
- No se reportaron emisiones de dióxido de azufre (SO_2) a la atmósfera en el sector próximo al edificio volcánico, según los datos publicados por The Ozone Monitoring Instrument (OMI) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) y National Environmental Satellite Data and Information Service (NESDIS) (<http://satepsanoine.nesdis.noaa.gov>).
- Durante el periodo no se reportaron alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico, de acuerdo a los datos procesados por Middle Infrared Observation of Volcanic Activity (MIROVA) (<http://www.mirovaweb.it/>) y por near-real-time thermal monitoring of global hot-spots (MODVOLC)

Ver **glosario** de palabras técnicas usadas en este reporte y significado de las **alertas** técnicas volcánicas en www.sernageomin.cl

(<http://modis.higp.hawaii.edu/>) basados en sistemas de teledetección que indican cambios importantes en la temperatura de la superficie terrestre basado en los datos de Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS).

Durante el periodo reportado los parámetros de monitoreo se han estabilizado en un nivel bajo de actividad, indicando un estado de equilibrio en el sistema volcánico, persistiendo la gran productividad sísmica que caracteriza a este sistema y la actividad superficial asociada a un volcán de conducto abierto que alberga un lago de lava en su interior. Bajo estas condiciones persiste el riesgo de eyección de material piroclástico en las cercanías del cráter.

Por tanto, se mantiene el nivel de alerta:

NIVEL VERDE: Volcán activo con comportamiento estable - No hay riesgo inmediato - *Tiempo para una eventual erupción: MESES/AÑOS.*

Observación: Se recomienda aplicar preventivamente restricciones al acceso en una zona próxima al cráter con un radio 500 m.

Ver **glosario** de palabras técnicas usadas en este reporte y significado de las **alertas** técnicas volcánicas en www.sernageomin.cl

2. Volcán Quetrupillán:

- Se registraron un total de quince (15) eventos sísmicos, de los cuales tres (3) fueron clasificados como sismo de largo periodo (LP), relacionado con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, con desplazamiento reducido (DR_c) menor a $1,2 \text{ cm}^2$. Además, se clasificaron doce (12) sismos volcano-tectónico (VT), asociados con fracturamiento de material rígido; el evento con mayor energía presentó una magnitud local (M_L) igual a 1,4.
- Las imágenes proporcionadas por la cámara IP instalada alrededor del volcán, no evidenciaron cambios superficiales.
- No se reportaron emisiones de dióxido de azufre (SO_2) a la atmósfera en el sector próximo al edificio volcánico, según los datos publicados por The Ozone Monitoring Instrument (OMI) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) y National Environmental Satellite Data and Information Service (NESDIS) (<http://satepsanoine.nesdis.noaa.gov>).
- No se reportaron alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico durante la segunda quincena, de acuerdo a los datos procesados por Middle Infrared Observation of Volcanic Activity (MIROVA) (<http://www.mirovaweb.it/>) y por near-real-time thermal monitoring of global hot-spots (MODVOLC) (<http://modis.higp.hawaii.edu/>). Sistemas de teledetección que indican cambios importantes en la temperatura de la superficie terrestre basado en los datos de Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS).

La actividad permaneció en niveles considerados bajos, sugiriendo estabilidad en el sistema volcánico. Se mantiene la alerta volcánica en:

NIVEL VERDE: Volcán activo con comportamiento estable - No hay riesgo inmediato - *Tiempo para una eventual erupción: MESES/AÑOS.*

Ver **glosario** de palabras técnicas usadas en este reporte y significado de las **alertas** técnicas volcánicas en www.sernageomin.cl

3. Complejo Volcánico Mocho-Choshuenco:

- Se registraron ocho (8) eventos sísmicos, todos clasificados como sismos de largo periodo (LP), relacionados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, con desplazamientos reducidos (DR_c) menores a $5,7 \text{ cm}^2$.
- Las imágenes proporcionadas por la cámara IP instaladas alrededor del volcán, no evidenciaron cambios superficiales.
- No se reportaron emisiones de dióxido de azufre (SO_2) a la atmósfera en el sector próximo al edificio volcánico, según los datos publicados por The Ozone Monitoring Instrument (OMI) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) y National Environmental Satellite Data and Information Service (NESDIS) (<http://satepsanoine.nesdis.noaa.gov>).
- No se reportaron alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico durante todo el mes, de acuerdo a los datos procesados por Middle Infrared Observation of Volcanic Activity (MIROVA) (<http://www.mirovaweb.it/>) y por near-real-time thermal monitoring of global hot-spots (MODVOLC) (<http://modis.higp.hawaii.edu/>). Sistemas de teledetección que indican cambios importantes en la temperatura de la superficie terrestre basado en los datos de Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS).

La actividad permaneció en niveles considerados bajos, sugiriendo estabilidad en el sistema volcánico. Se mantiene la alerta volcánica en:

NIVEL VERDE: Volcán activo con comportamiento estable - No hay riesgo inmediato - *Tiempo para una eventual erupción: MESES/AÑOS.*

Ver **glosario** de palabras técnicas usadas en este reporte y significado de las **alertas** técnicas volcánicas en www.sernageomin.cl

4. Complejo Volcánico Carrán – Los Venados:

- Durante el periodo evaluado no se registro sismicidad asociada al complejo volcánico.
- Las imágenes proporcionadas por la cámara IP instaladas alrededor del complejo, no evidenciaron cambios superficiales.
- No se reportaron emisiones de dióxido de azufre (SO₂) a la atmósfera en el sector próximo al edificio volcánico, según los datos publicados por The Ozone Monitoring Instrument (OMI) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) y National Environmental Satellite Data and Information Service (NESDIS) (<http://satepsanoine.nesdis.noaa.gov>).
- No se reportaron alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico durante todo el mes, de acuerdo a los datos procesados por Middle Infrared Observation of Volcanic Activity (MIROVA) (<http://www.mirovaweb.it/>) y por near-real-time thermal monitoring of global hot-spots (MODVOLC) (<http://modis.higp.hawaii.edu/>). Sistemas de teledetección que indican cambios importantes en la temperatura de la superficie terrestre basado en los datos de Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS).

La ausencia de sismicidad indica estabilidad del sistema volcánico, por lo tanto se mantiene la alerta volcánica en:

NIVEL VERDE: Volcán activo con comportamiento estable – No hay riesgo inmediato – *Tiempo para una eventual erupción: MESES/AÑOS.*

Ver **glosario** de palabras técnicas usadas en este reporte y significado de las **alertas** técnicas volcánicas en www.sernageomin.cl

5. Complejo Volcánico Puyehue – Cordón Caulle:

- Se registró un total de sesenta y nueve (69) eventos sísmicos, de los cuales doce (12) fueron clasificados como sismos de largo periodo (LP) relacionados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, el evento con mayor desplazamiento reducido (DR_{ρ}) alcanzó 76 cm^2 . Además, se registraron cincuenta y siete (57) sismos volcano-tectónicos (VT), asociados con fracturamiento de material rígido; el evento con mayor energía presentó una magnitud local (M_L) igual a 1,4 y fue localizado a 0,7 km al noroeste (NO) del centro de emisión del año 2011 a una profundidad de 2,4 km.
- Las imágenes proporcionadas por las cámaras IP instaladas alrededor del volcán, no evidenciaron cambios superficiales.
- No se reportaron emisiones de dióxido de azufre (SO_2) a la atmósfera en el sector próximo al edificio volcánico, según los datos publicados por The Ozone Monitoring Instrument (OMI) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) y National Environmental Satellite Data and Information Service (NESDIS) (<http://satepsanoine.nesdis.noaa.gov>).
- No se reportaron alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico durante todo el mes, de acuerdo a los datos procesados por Middle Infrared Observation of Volcanic Activity (MIROVA) (<http://www.mirovaweb.it/>) y por near-real-time thermal monitoring of global hot-spots (MODVOLC) (<http://modis.higp.hawaii.edu/>). Sistemas de teledetección que indican cambios importantes en la temperatura de la superficie terrestre basado en los datos de Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS).

La actividad permaneció en niveles considerados bajos, sugiriendo estabilidad en el sistema volcánico. Se mantiene la alerta volcánica en:

NIVEL VERDE: Volcán activo con comportamiento estable – No hay riesgo inmediato – *Tiempo para una eventual erupción: MESES/AÑOS.*

Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin)

Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV)

Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur (OVDAS)

Temuco, Chile

6 de febrero de 2018

Ver **glosario** de palabras técnicas usadas en este reporte y significado de las **alertas** técnicas volcánicas en www.sernageomin.cl