

Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N° 02

Febrero de 2018

Región de Antofagasta

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. Complejo volcánico Olca-Paruma.

Periodo evaluado: **1 al 28 de febrero.**

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

Nivel de alerta VERDE



2. Volcán Ollagüe.

Periodo evaluado: **1 al 28 de febrero.**

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

Nivel de alerta VERDE



3. Volcán San Pedro.

Periodo evaluado: **1 al 28 de febrero.**

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

Nivel de alerta VERDE



4. Volcán Láscar.

Periodo evaluado: **1 al 28 de febrero.**

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

Nivel de alerta VERDE



5. Volcán Lastarria.

Periodo evaluado: **1 al 28 de febrero.**

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. Complejo volcánico Olca-Paruma:

- Durante el periodo se registraron dos (2) eventos sísmicos volcano-tectónicos (VT) relacionados con procesos de fracturamiento de material rígido. El evento de mayor energía presentó una magnitud local (M_L) igual a 1,4.
- Las imágenes obtenidas de la cámara IP evidenciaron actividad superficial relacionada con una desgasificación recurrente en el sistema volcánico, con una altura de columna que no supera los 100 m.
- 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 grupo 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) (<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).

El nivel de actividad es considerado bajo. En consecuencia, se mantiene su 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

2. Volcán Ollagüe:

- Se registraron treinta (30) sismos volcano-tectónicos (VT), asociados con procesos de fracturamiento de material rígido. El evento de mayor energía presentó una magnitud local (M_L) de 1,2 y se localizó 3,3 km al sur (S) del cráter activo a una profundidad de 2,9 km.
- Las imágenes obtenidas de la cámara IP evidenciaron una columna de gases débil y de coloración blanquecina que no superó los 500 m de altura.
- 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 grupo 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) (<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).

El nivel de actividad es considerado bajo. En consecuencia, se mantiene su 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. Volcán San Pedro:

- Durante el periodo se registraron cinco (5) eventos sísmicos de largo periodo (LP), relacionados con la dinámica de fluidos en el interior del sistema volcánico. El evento de mayor energía presentó un desplazamiento reducido (DR_c) igual a $2,6 \text{ cm}^2$.
- Las imágenes obtenidas de la cámara IP evidenciaron una desgasificación débil y de coloración blanquecina con alturas de columna que no superaron los 200 m de altura.
- 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 grupo 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) (<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).

El nivel de actividad es considerado bajo. En consecuencia, se mantiene su 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. Volcán Láscar:

- Durante el periodo se registraron veintiséis (26) eventos sísmicos, de los cuales, diez (10) de ellos, se clasificaron como sismos volcano-tectónicos (VT), asociados con procesos de ruptura de material rígido. El sismo de mayor energía presentó una magnitud local (M_L) igual a 0,8 y fue localizado a 0,6 km al nor-noreste (NNE) del cráter activo a una profundidad 1,2 km. De igual forma, se registraron cinco (5) sismos, denominados de largo periodo (LP), relacionados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, con desplazamientos reducidos (DR_C) menores a 8 cm^2 . Además, se registraron once (11) sismos de largo periodo, denominados tornillos (TO), asociados a la resonancia de fluidos magmáticos y/o hidrotermales en el interior de los conductos volcánicos, con desplazamientos reducidos (DR_C) menores a 4 cm^2 .
- Las imágenes obtenidas por la cámara IP, evidenciaron una desgasificación recurrente proveniente del cráter principal, alcanzando una altura máxima cercana a los 500 m sobre el nivel del cráter activo.
- A partir de los datos de tres (3) estaciones GNSS ubicadas en el edificio volcánico, no se han registrado variaciones importantes en la posición de las estaciones, indicando que no existen desplazamientos superficiales asociados a la actividad interna del volcán.
- Las emisiones de dióxido de azufre (SO_2) registradas por el equipo de espectrometría de absorción diferencial (DOAS), presentó un valor promedio mensual de $290 \pm 194 \text{ t d}^{-1}$, y un valor máximo diario de 758 t d^{-1} reportado el día 8 de febrero. Las emisiones de SO_2 se encuentran dentro de niveles moderados para este volcán, evidenciando una tendencia similar respecto a periodos anteriores.
- 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 grupo 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) (<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).

Durante el periodo se registró un descenso significativo en la tasa de ocurrencia de sismicidad de largo periodo. Por otro lado, se registra un incremento en la recurrencia de sismicidad tipo tornillo. Sin embargo, la sismicidad

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

permanece con niveles de energía considerados bajos, lo cual sugiere un nivel de estabilidad en el sistema volcánico. En consecuencia, se mantiene su 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. Volcán Lastarria:

- Durante el periodo se registraron novecientos cincuenta y un (951) eventos sísmicos asociados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico. De ellos, ochocientos setenta y nueve (879), fueron clasificados como de largo periodo (LP), alcanzando valores de desplazamiento reducido (DR_c) iguales a $94,2 \text{ cm}^2$. De igual forma, setenta y dos (72) eventos fueron clasificados como sismos de largo periodo tipo tornillo (TO), relacionados con la circulación de fluidos magmáticos y/o hidrotermales en el interior de los conductos volcánicos y la generación de oscilaciones resonantes con un decaimiento lento de las señales sísmicas generadas. Estos eventos presentaron frecuencias dominantes muy cercanas a 5 Hz. Considerando las características de las señales sísmicas observadas, se sugiere que la mayoría de la actividad registrada podría estar relacionada con la dinámica del sistema hidrotermal superficial.
- Las imágenes obtenidas desde la cámara IP, mostraron desgasificaciones provenientes del cráter principal y sector este (E) aledaño al cráter, de coloración blanquecina, lo cual sugiere principalmente la presencia de vapor de agua. Estas desgasificaciones alcanzaron una altura máxima de 700 m sobre el nivel del cráter.
- 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 grupo 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) (<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).

El nivel de actividad se mantiene dentro de su nivel base. En consecuencia, su alerta volcánica continúa 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, 7 de marzo de 2018

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