

Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N° 1

Enero de 2019

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 31 de enero.**

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

Nivel de alerta VERDE



2. Volcán Ollagüe.

Periodo evaluado: **1 al 31 de enero.**

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

Nivel de alerta VERDE



3. Volcán San Pedro.

Periodo evaluado: **1 al 31 de enero.**

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

Nivel de alerta VERDE



4. Volcán Láscar.

Periodo evaluado: **1 al 31 de enero.**

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

Nivel de alerta VERDE



Se considera una zona de afectación de 500 metros alrededor del cráter activo.

5. Volcán Lastarria.

Periodo evaluado: **1 al 31 de enero.**

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:

- No se registró sismicidad asociada al complejo volcánico.
- Las imágenes obtenidas de la cámara IP no evidenciaron actividad superficial.
- 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 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).

La ausencia de sismicidad indica estabilidad en el sistema volcánico. Por lo anterior, se mantiene 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 nueve (9) eventos volcánico-tectónicos (VT), asociados con procesos de fracturamiento de material rígido. El evento de mayor energía presentó una magnitud local (M_L) de 0,8 y se localizó a 5,9 km al sur (S) del cráter activo a una profundidad cercana a 3 kilómetros.
- Las imágenes obtenidas de la cámara IP evidenciaron una columna de gases de coloración blanquecina, la altura máxima alcanzada fue de 900 metros sobre el la cima 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>).
- 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 siete (7) eventos sísmicos clasificados como volcano-tectónicos (VT), asociados con procesos de ruptura de material rígido. El evento de mayor energía presentó una magnitud local (M_L) de 2,3 y se localizó a 6,9 km en dirección suroeste (SO) a 9,4 km de profundidad.
- Las imágenes obtenidas de la cámara IP evidenciaron una desgasificación débil y de coloración blanquecina con alturas de columna que no superaron los 300 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 dentro de su nivel base. 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 evaluado se registró un total de cincuenta (50) eventos sísmicos, de los cuales, cuatro (4) se clasificaron como sismos volcano-tectónicos (VT), asociados con procesos de ruptura de material rígido, con magnitudes locales (M_L) menores a 2,2. El mayor de estos eventos fue localizado a 0,5 km al sureste (SE) del cráter activo a una profundidad de 4 kilómetros. De igual forma, se registraron cuarenta y seis (46) sismos, denominados de largo periodo (LP), relacionados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, con desplazamientos reducidos (DR_c) menores a 1,1 cm^2 .
- Las imágenes obtenidas por la cámara IP evidenciaron una desgasificación recurrente proveniente del cráter principal, de coloración blanquecina principalmente, alcanzando una altura máxima cercana a los 1400 m sobre el nivel del cráter activo. A través de las mismas imágenes se observaron periodos de incandescencia.
- A partir de los datos de dos (2) estaciones GNSS ubicadas en el edificio volcánico, se observa que se mantiene un leve alargamiento del largo de la línea de control que cruza el volcán de Norte a Sur, alcanzando 0.25 cm. Ambas estaciones muestran estabilidad en las componentes, tanto horizontales, como verticales, por lo que se concluye que no existen cambios mayores asociados a la deformación.
- Las emisiones de dióxido de azufre (SO_2) registradas por el equipo de espectrometría de absorción diferencial (DOAS), presentaron un valor promedio durante el mes de 437 \pm 48 t/d, y un valor máximo diario de 1064 t/d reportado el día 8 de enero, considerados como valores bajos para el volcán Láscar.
- 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/>).
- Se reportaron 18 alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico durante el periodo informado, con un Poder Radiativo Volcánico (VRP) máximo de 8 MW el día 11 de enero, valor considerado bajo 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/>).

Los parámetros de monitoreo sugieren que el sistema volcánico mantiene un estado de equilibrio. Por lo tanto, el nivel de alerta de mantiene en:

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

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

Observación:

Se considera una zona de afectación de 500 metros alrededor del cráter.

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 sesenta y ocho (968) eventos sísmicos asociados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico. De ellos, ochocientos cincuenta y dos (852), fueron clasificados como de largo periodo (LP), alcanzando valores de desplazamiento reducido (DR_c) máximos de $8,5 \text{ cm}^2$. De igual forma, ciento dieciséis (116) 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 entre 3-6 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 desgaseficciones provenientes del sector de las azufreras, de coloración blanquecina, lo cual sugiere principalmente la presencia de vapor de agua, estas desgaseficciones alcanzaron una altura máxima de 600 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
6 de febrero de 2019

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