

## Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N° 11

Noviembre de 2017

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 30 de Noviembre.**

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

Nivel de alerta VERDE



---

#### 2. Volcán Ollagüe.

Periodo evaluado: **1 al 30 de Noviembre.**

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

Nivel de alerta VERDE



---

#### 3. Volcán San Pedro.

Periodo evaluado: **1 al 30 de Noviembre.**

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

Nivel de alerta VERDE



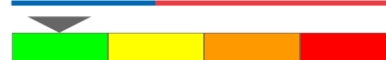
---

#### 4. Volcán Láscar.

Periodo evaluado: **1 al 30 de Noviembre.**

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

Nivel de alerta VERDE



---

#### 5. Volcán Lastarria.

Periodo evaluado: **1 al 30 de Noviembre.**

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](http://www.sernageomin.cl)

## B. Información detallada por volcán.

### 1. Complejo volcánico Olca-Paruma:

- Se registraron dos (2) eventos volcano-tectónico (VT), asociado con procesos de fracturamiento de material rígido, el evento presentó una magnitud local ( $M_L$ ) de 0,4.
- Las imágenes obtenidas de la cámara IP evidenciaron actividad superficial de baja energía, la cual no supera los 100 metros 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](http://www.sernageomin.cl)

## 2. Volcán Ollagüe:

- Se registraron ocho (8) eventos sísmicos volcano-tectónicos (VT), asociados con procesos de fracturamiento de material rígido. El evento más energético presentó una magnitud local ( $M_L$ ) de 0,7 y se localizó a 7,7 km al sur (S) del volcán a una profundidad de 5,5 kilómetros.
- Las imágenes obtenidas de la cámara IP evidenciaron una columna de gases débil y de coloración blanquecina que no superó los 600 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](http://www.sernageomin.cl)

### 3. Volcán San Pedro:

- Se registraron ocho (8) sismos volcano-tectónicos (VT), eventos asociados con procesos de ruptura de material rígido. El evento más energético presentó una magnitud local ( $M_L$ ) de 1,3. Adicionalmente, se registró un (1) sismo de largo periodo (LP), evento asociado a la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, el cual presentó un desplazamiento reducido (DRc) de 1,1  $cm^2$ .
- Las imágenes obtenidas de la cámara IP evidenciaron una columna de gases débil y de coloración blanquecina, que no superó los 100 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](http://www.sernageomin.cl)

#### 4. Volcán Láscar:

- Se registraron ciento cuarenta y siete (147) eventos sísmicos. Del total, ciento cuarenta y tres (143) son relacionados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, denominados eventos de largo periodo (LP); el de mayor energía presentó un valor de desplazamiento reducido ( $DR_c$ ) de  $0,6 \text{ cm}^2$ . Por otra parte, se registraron cuatro (4) sismo volcánico-tectónico (VT), evento asociado con procesos de ruptura de material rígido. El evento presentó una magnitud local ( $M_L$ ) de 1,2 y fue localizado a 0,7 al este-sureste (ESE) del cráter activo a una profundidad de 3,3 kilómetros.
- Las imágenes obtenidas por la cámara IP, han evidenciado una desgasificación constante proveniente del cráter principal, alcanzando una altura máxima cercana a los 1200 m sobre el nivel del cráter activo.
- A partir de los datos de dos (2) estaciones GNSS ubicadas en el edificio volcánico, no se han registrado variaciones 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 ( $\text{SO}_2$ ) registradas por el equipo de espectrometría de absorción diferencial (DOAS), presentó un valor promedio mensual de  $421 \pm 280 \text{ t d}^{-1}$ , y un valor máximo diario de  $935 \text{ t d}^{-1}$  reportado el día 22 de noviembre. Las emisiones de  $\text{SO}_2$  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 ( $\text{SO}_2$ ) 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 cinco (5) alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico con un Poder Radiativo Volcánico de 1 MW 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/>). Sistemas de teledetección que indican cambios importantes en la temperatura de la superficie terrestre basado en los datos de Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS).

Aunque las alertas térmicas observadas sugieren la presencia de un cuerpo magmático en capas someras de los conductos volcánicos, los demás parámetros de monitoreo indican un estado de estabilidad en el sistema volcánico. En consecuencia, se mantiene su alerta volcánica en:

---

Ver **glosario** de palabras técnicas usadas en este reporte y significado de las **alertas** técnicas volcánicas en [www.sernageomin.cl](http://www.sernageomin.cl)

**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](http://www.sernageomin.cl)

## 5. Volcán Lastarria:

- Se registraron ochocientos sesenta (860) eventos sísmicos, todos asociados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico. De ellos, setecientos tres (703), fueron clasificados como de largo periodo (LP), con valores de desplazamientos reducidos ( $DR_c$ ) inferiores a  $3 \text{ cm}^2$ , mientras que, ciento cincuenta y siete (157) eventos fueron clasificados como tipo tornillo (TO), una variedad de evento LP que se caracteriza por una forma de onda casi homogénea en su contenido espectral y por su gran duración, con decaimiento lento en el registro de la señal. Estos eventos exhibieron frecuencias dominantes cercanas a los 4 Hz. De acuerdo a 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 de la cámara IP, mostraron desgaseficciones 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 desgaseficciones alcanzaron una altura máxima cercana a los 350 m sobre el nivel del cráter.
- No se reportaron emisiones de dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ) 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.**

**Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin)**

Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV)  
Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur (OVDAS)

Temuco, Chile  
4 de diciembre de 2017

Ver **glosario** de palabras técnicas usadas en este reporte y significado de las **alertas** técnicas volcánicas en [www.sernageomin.cl](http://www.sernageomin.cl)