

## Reporte de Actividad Volcánica (RAV) REGIÓN DE ANTOFAGASTA Año 2013 Diciembre – Volumen 16

### 1. Volcán Olca (01 al 30 de Diciembre).

El nivel de actividad del volcán se establece en:

**NIVEL VERDE:** Volcán activo con Comportamiento Estable - No hay riesgo inmediato - *Tiempo probable para una erupción de MESES/AÑOS.*

Con base en el análisis de la información obtenida a través de los equipos de monitoreo y vigilancia volcánica, el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) - Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur (OVDAS), comunica lo siguiente:

- Durante este periodo se registraron dos (2) eventos sísmicos denominados volcano-tectónicos (VT), asociados con procesos de fracturamiento de material rígido, con magnitud local ( $M_L$ ) máxima igual a 2,1. El sismo de mayor magnitud se localizó sobre el edificio volcánico, a una profundidad 2,3 km.
- Las imágenes publicadas por el grupo OMI (The Ozone Monitoring Instrument) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>), las cuales exhiben rangos muy generales sobre la concentración de gases, no presentaron cambios importantes en el sector próximo al volcán respecto de la emisión de dióxido de azufre ( $SO_2$ ) a la atmósfera.
- La radiancia térmica publicada por MODVOLC (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) MODIS (<http://modis.higp.hawaii.edu/>), la cual indica cambios importantes en la temperatura de la superficie, no reveló variaciones.
- No existe reporte alguno proveniente de las autoridades locales o la comunidad, acerca de anomalías percibidas en la zona volcánica.

La actividad registrada en el presente periodo muestra una baja actividad sísmica, lo que sugiere una estabilidad en el sistema, por lo tanto se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

### 2. Volcán Ollagüe (01 al 30 de Diciembre).

El nivel de actividad del volcán se establece en:

**NIVEL VERDE:** Volcán activo con Comportamiento Estable - No hay riesgo inmediato - *Tiempo probable para una erupción de MESES/AÑOS.*

Con base en el análisis de la información obtenida a través de los equipos de monitoreo y vigilancia volcánica, el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) - Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur (OVDAS), comunica lo siguiente:

- Durante este periodo se registraron seis (6) eventos sísmicos denominados volcano-tectónicos (VT), asociados con procesos de fracturamiento de material rígido, con magnitud local ( $M_L$ ) máxima igual a 2,2. Los tiempos de arribo de las fases sísmicas sugieren distancias epicentrales menores a 9 km.
- Las imágenes publicadas por el grupo OMI (The Ozone Monitoring Instrument) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>), las cuales exhiben rangos muy generales sobre la concentración de gases en la atmósfera, presentaron anomalías el día 14 de diciembre indicando cambios en el sector próximo al volcán respecto de la emisión de dióxido de azufre ( $SO_2$ ) a la atmósfera, hecho relacionado con su constante actividad fumarólica.
- La radiancia térmica publicada por MODVOLC (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) MODIS (<http://modis.higp.hawaii.edu/>), la cual indica cambios importantes en la temperatura de la superficie, no reveló variaciones.
- No existe reporte alguno proveniente de las autoridades locales o la comunidad, acerca de anomalías percibidas en la zona volcánica.

La sismicidad asociada al volcán presentó niveles de actividad considerados bajos, lo que evidencia una estabilidad en el sistema volcánico. Por lo tanto, se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

### 3. Volcán SAN PEDRO (01 al 30 de Diciembre).

El nivel de actividad del volcán se encuentra en:

**NIVEL VERDE: Volcán activo con Comportamiento Estable - No hay riesgo inmediato - Tiempo probable para una erupción de MESES/AÑOS.**

Con base en el análisis de la información obtenida a través de los equipos de monitoreo y vigilancia volcánica, el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) - Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur (OVDAS), comunica lo siguiente:

- Se registró un (1) evento sísmico relacionado con procesos de fracturamiento de material rígido, denominado volcano-tectónicos (VT), con magnitud local ( $M_L$ ) igual a 0,4. Además se registró un (1) sismo de largo período (LP) asociado a la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, con magnitud local ( $M_L$ ) igual a 0,2 y desplazamiento reducido (DR) igual a 0,3  $cm^2$ .
- Con base en la cámara IP instalada en la minera El Abra, durante este mes se evidenciaron leves desgasificaciones provenientes del cráter del volcán, principalmente de coloración blanca, las cuales no superaron los 350 m por sobre el nivel del cráter.
- Las imágenes publicadas por el grupo OMI (The Ozone Monitoring Instrument) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>), las cuales exhiben rangos muy generales sobre la concentración de gases, no presentaron cambios importantes en el sector próximo al volcán respecto de la emisión de Dióxido de Azufre ( $SO_2$ ) a la atmósfera.

- La radiancia térmica publicada por MODVOLC (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) MODIS (<http://modis.higp.hawaii.edu/>), la cual indica cambios importantes en la temperatura de la superficie, no reveló variaciones.
- No existe reporte alguno proveniente de las autoridades locales o la comunidad, acerca de anomalías percibidas en la zona volcánica.

La actividad registrada en el presente periodo muestra una baja actividad sísmica, lo que sugiere una estabilidad en el sistema, por esta razón se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

#### 4. Volcán LÁSCAR (01 al 30 de Diciembre).

El nivel de actividad del volcán se encuentra en:

**NIVEL VERDE: Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica - Tiempo probable para una erupción: MESES/AÑOS.**

Con base en el análisis de la información obtenida a través de los equipos de monitoreo y vigilancia volcánica, el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) - Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur (OVDAS), comunica lo siguiente:

- Durante este periodo se registraron cuatro (4) eventos sísmicos denominados volcano-tectónicos (VT), asociados con procesos de fracturamiento de material rígido, con magnitud local (M<sub>L</sub>) máxima igual a 0,5. El sismo de mayor magnitud se localizó a 2,7 km al oeste (O) del cráter principal, con una profundidad de 2,4 km. Además, se registraron dos (2) sismos de largo periodo (LP) asociados a la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico con magnitudes locales (M<sub>L</sub>) iguales e inferiores a 0,3 y desplazamientos reducidos (DR) inferiores a 1,2 cm<sup>2</sup>.
- A través de las cámaras IP instaladas en la zona, se observaron desgasificaciones en forma permanente provenientes del cráter del volcán, logrando una altura máxima de 2000 m el día 03 de diciembre a las 15:10 GMT. Además, se observó leve incandescencia nocturna a nivel del cráter principal los días 08, 09, 13 y 27 de diciembre.
- A partir de los datos suministrados por las estaciones de GPS, que miden la deformación del volcán, se observa que el largo de la línea de monitoreo que atraviesa el volcán en sentido norte-sur, que había presentando una tendencia de acortamiento mínima de 2,2 mm/mes, mostró una dilatación de casi 1,5 cm durante los primeros días del mes, para posteriormente volver al largo original, mostrando en general una tendencia estable. Los movimientos en el eje vertical, se muestran estables y sin tendencia.
- Los datos obtenidos por la estación SCAN DOAS (Espectrometría por Absorción Óptica [Diferencial] instalada en el sector de Lejía, mostraron un aumento en los valores medidos con respecto al mes anterior. Se registró un promedio de emisión de gases (SO<sub>2</sub>) de 460 Ton/día, flujo considerado bajo para volcanes activos. El máximo valor de gas medido se registró el día 12 de diciembre, el cual alcanzó un valor de 2800 Ton/día.
- Las imágenes publicadas por el grupo OMI (The Ozone Monitoring Instrument) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>), las cuales exhiben rangos muy generales sobre la

concentración de gases en la atmósfera, presentaron anomalías los días 4, 10 y 19 de diciembre indicando cambios en el sector próximo al volcán respecto de la emisión de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) a la atmósfera.

- La radiancia térmica publicada por MODVOLC (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) MODIS (<http://modis.higp.hawaii.edu/>), la cual indica cambios importantes en la temperatura de la superficie, no manifestó variaciones.
- No existe reporte alguno proveniente de las autoridades locales o la comunidad, acerca de anomalías percibidas en la zona volcánica.

Durante el mes se mantuvieron estables los niveles de actividad sísmica y las tasas de deformación, por tal razón se mantiene la alerta en **NIVEL VERDE**. Debido a la aparición esporádica de incandescencia a nivel del cráter, “**se recomienda mantener distancia a un radio de 2 km del cráter activo**” debido a la posible ocurrencia de explosiones menores de carácter intempestivo.

## 5. Volcán LASTARRIA (12 al 30 de Diciembre).

El nivel de actividad del volcán se establece en:

**NIVEL VERDE: Volcán activo con Comportamiento Estable - No hay riesgo inmediato - Tiempo probable para una erupción de MESES/AÑOS.**

Con base en el análisis de la información obtenida a través de los equipos de monitoreo y vigilancia volcánica, el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) - Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur (OVDAS), comunica lo siguiente:

- A partir del 12 de diciembre comenzó a operar la estación sísmica Lastarria (LAS) ubicada a 1,7 km al noroeste (NO) del cráter principal.
- Durante este periodo se registraron trece (13) eventos sísmicos denominados volcano-tectónicos (VT), asociados con procesos de fracturamiento de material rígido, con magnitud local (M<sub>L</sub>) máxima igual a 1,5. Los tiempos de arribos de las fases sísmicas sugieren fuentes muy cercanas al edificio volcánico. Además, se registraron ciento ochenta y cinco (185) sismos de largo periodo (LP) asociados a la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico con magnitudes locales (M<sub>L</sub>) iguales e inferiores a 1,2 y desplazamientos reducidos (DR) inferiores a 2,1 cm<sup>2</sup>. Igualmente, se registraron cinco (5) sismos del tipo Tornillo (TO) con magnitudes locales (M<sub>L</sub>) iguales e inferiores a 0,3 y desplazamientos reducidos (DR) inferiores a 1,1 cm<sup>2</sup>.
- Las imágenes publicadas por el grupo OMI (The Ozone Monitoring Instrument) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>), las cuales exhiben rangos muy generales sobre la concentración de gases en la atmósfera, presentaron anomalías los días 9, 10, 12, 17, 19 y 25 de diciembre indicando cambios en el sector próximo al volcán respecto de la emisión de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) a la atmósfera.
- La radiancia térmica publicada por MODVOLC (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) MODIS (<http://modis.higp.hawaii.edu/>), la cual indica cambios importantes en la temperatura de la superficie, no reveló variaciones.



- No existe reporte alguno proveniente de las autoridades locales o la comunidad, acerca de anomalías percibidas en la zona volcánica.

La sismicidad registrada durante el presente periodo presentó una moderada actividad sísmica a nivel superficial en cuanto al número de eventos, pero con una liberación de baja energía. Hay que resaltar que este volcán se caracteriza por una permanente actividad fumarólica, en la cual estudios anteriores han sugerido el dominio de un sistema hidrotermal. Considerando los niveles de baja energía en la sismicidad registrada, se establece su alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

SERNAGEOMIN – OVDAS continúa con vigilancia en línea, e informará de manera oportuna sobre eventuales cambios en la actividad del volcán.

**Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur (OVDAS)**  
**Servicio Nacional de Geología y Minería**  
**Temuco, 30 de Diciembre de 2013**