

## Reporte de Actividad Volcánica (RAV) REGIÓN DE LA ARAUCANÍA Año 2013 Noviembre – Volumen 9

### 1. Volcán Lonquimay (01 al 30 de noviembre).

El nivel de actividad del volcán es:

**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 del volcán, el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) - Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur (OVDAS), comunica lo siguiente:

- Se registraron seis (6) eventos sísmicos relacionados con procesos de fracturamiento de material rígido, denominados volcano-tectónicos (VT), con magnitud local ( $M_L$ ) máxima igual a 0,8. El sismo de mayor magnitud se localizó a 9,4 km al oeste (O) del cráter del volcán a una profundidad de 4,4 km.
- Las imágenes recibidas con la cámara IP instalada en las proximidades al volcán, no mostraron cambios superficiales.
- 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 gases ( $SO_2$ ) 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.

Los bajos niveles de la actividad sísmica, sugieren una estabilidad en el sistema volcánico permitiendo mantener la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

### 2.- Volcán Llaima (01 al 30 de noviembre).

El nivel de actividad del volcán se encuentra en:

**NIVEL VERDE:** Volcán activo Comportamiento Estable. No hay peligro inmediato. 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 Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur (OVDAS) del Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), comunica lo siguiente:

- Se registraron sesenta y seis (66) sismos, de los cuales siete (7) fueron clasificados como volcano-tectónicos (VT), relacionados con procesos de fracturamiento de material rígido; el evento más destacado tuvo una magnitud local ( $M_L$ ) máxima de 0,9, localizado a una distancia de 16,6 km al NE del cráter principal. A su vez, se registraron cincuenta y nueve (59) sismos denominados de largo periodo (LP), relacionados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, el mayor con una magnitud local ( $M_L$ ) igual a 1,5 y un desplazamiento reducido (DR) de 5,7  $cm^2$ .
- A partir de los datos suministrados por 4 estaciones GPS continuas, las cuales monitorean la deformación del edificio volcánico, se observó que tanto las componentes horizontales como verticales de las líneas de monitoreo se muestran estables, no indicando variaciones en la morfología del edificio volcánico, para el mes de noviembre.
- Los datos obtenidos por la estación SCANDOAS (Espectrometría por Absorción Óptica Diferencial) instalada en el sector de Laguna Verde, mostraron un leve aumento con respecto al periodo anterior, registrándose un promedio de emisión de gases ( $SO_2$ ) de 167 Ton/día, flujo considerado bajo para volcanes activos. Los máximos valores de flujo medidos se registraron los días 02 y 13 de noviembre con fluctuaciones máximas de 951 y 1045 Ton/día respectivamente, considerados como valores moderados.
- Las cámaras IP instaladas alrededor del volcán registraron sobre el cráter principal, el día 25, una fumarola de aprox. 80 metros de altura con alta predominancia de vapor de agua y acentuada por las condiciones atmosféricas del momento. Esta anomalía fue reportada también desde la localidad de Gral. López y ONEMI Araucanía.
- 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 gases ( $SO_2$ ) 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.

La actividad, tanto sísmica como superficial, asociada al volcán presentó niveles de actividad considerados bajos y de tendencia estable; de acuerdo a lo anterior, se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

### 3.- Volcán Sollipulli (01 al 30 de noviembre).

El nivel de actividad del volcán se encuentra en:

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

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

- Se registró un (1) sismo denominado de largo periodo (LP), relacionado con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, con una magnitud de duración ( $M_D$ ) igual a 0,5 y un desplazamiento reducido (DR) de  $0,4 \text{ cm}^2$ .
- Las imágenes registradas con la cámara IP instalada al norte del volcán, en días despejados o con baja nubosidad, no mostraron actividad fumarólica ni cambios visibles en la caldera del volcán.
- 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 gases ( $\text{SO}_2$ ) 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 en el volcán.
- 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 y estables, de acuerdo a lo anterior, se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

#### 4. Volcán Villarrica (01 al 30 de noviembre).

El nivel de actividad del volcán se encuentra en:

**NIVEL VERDE: Volcán activo con comportamiento estable. No hay peligro inmediato. 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 Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur (OVDAS) del Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), comunica lo siguiente:

- Se registró un total de ochocientos cuarenta (840) sismos, de los cuales ochocientos treinta y siete (837) fueron clasificados como eventos Largo Periodo (LP), asociados principalmente a la dinámica y transporte de fluidos a través de los conductos volcánicos, con una magnitud local máxima ( $M_L$ ) igual a 2,0 y desplazamiento reducido (DR) máximo de  $17,1 \text{ cm}^2$ , localizados principalmente a 1 km al N del cráter principal y tres (3) eventos tipo VT, asociados con fracturamiento de material rígido; el mayor evento tuvo magnitud local ( $M_L$ ) igual a 1,7 y fue localizado 7,6 Km al N del cráter a una profundidad de 9 Km, posiblemente asociado a la Zona de Falla Liquiñe-Ofqui (LOFZ).

- La señal tipo “Tremor” (TR), también asociada con la dinámica de fluidos al interior del volcán, se registró de forma continua durante el mes, presentando valores bajos de desplazamiento reducido (DR) máximos iguales a  $2,3 \text{ cm}^2$ , y con una frecuencia dominante promedio de 1,3 Hz.
- Los datos obtenidos por la estación SCANDOAS (Espectrometría por Absorción Óptica Diferencial) instalada en el sector de 5 Cascadas, mostraron un leve aumento con respecto al periodo anterior, registrándose un promedio de emisión de gases ( $\text{SO}_2$ ) de 163 Ton/día, flujo considerado bajo para volcanes activos. Los máximos valores se registraron los días 05 y 12 de noviembre con fluctuaciones máximas de 665 y 750 Ton/día respectivamente, considerados como flujos bajos.
- A partir de los datos suministrados por 3 estaciones GPS continuas, las cuales monitorean la deformación del edificio volcánico, se observa que tanto las componentes horizontales como la componente vertical se muestran estables.
- Personal del Observatorio, el 20 de noviembre, instaló una cámara IP para la vigilancia superficial del flanco Este y cráter del volcán. La red de cámaras instaladas en las cercanías del volcán, continuaron mostrando una baja desgasificación y emisión de vapor de agua. Sin embargo, el día 26 alcanzó una altura máxima de 1500 m cerca de las 10 AM.
- 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 gases ( $\text{SO}_2$ ) 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 mostró alertas de anomalías térmicas en la zona del cráter y sus alrededores.
- No existe reporte alguno proveniente de las autoridades locales o la comunidad, acerca de anomalías percibidas en la zona volcánica.

La actividad sísmica registrada se mantuvo en niveles observados como habituales y similares a los reportados durante los meses anteriores, se considera que el sistema volcánico continua estable; por lo anterior se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

## 5.- Volcán Quetrupillán (01 al 30 de noviembre).

El nivel de actividad del volcán se encuentra en:

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

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

- Se registraron cinco (5) sismos, dos (2) de ellos fueron clasificados como volcano-tectónicos (VT), relacionados con procesos de fracturamiento de material rígido, con una magnitud local ( $M_L$ ) máxima de 1,2, localizados en el cruce de la Zona de Falla Liquiñe-Ofqui (LOFZ) y la Zona de Falla Gastre (GFZ). A su vez se registraron tres (3) eventos Largo Periodo (LP), asociados principalmente a la dinámica y transporte de fluidos a través de los conductos volcánicos, con una magnitud local máxima ( $M_L$ ) igual a 0,4.
- Personal de OVDAS, el 20 de noviembre, instaló una cámara IP para la vigilancia superficial del flanco Oeste y cráter del volcán. Las imágenes registradas con la cámara IP, en días despejados o con baja nubosidad, no mostraron actividad fumarólica ni cambios visibles en edificio volcánico.
- 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 gases ( $SO_2$ ) 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 en el volcán.
- No existe reporte alguno proveniente de las autoridades locales o la comunidad, acerca de anomalías percibidas en la zona volcánica.

La actividad sísmica registrada permanece en su nivel base, indicando un sistema volcánico estable, por lo cual se mantiene la alerta volcánica en **VERDE**.

## 6.- Volcán Lanín (01 al 30 de noviembre).

El nivel de actividad del volcán se encuentra en:

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

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

- Se registró un total de cuatrocientos cuarenta y dos (420) sismos, de los cuales diez (10) están asociados a fracturamiento de material cortical, posiblemente relacionados a la Zona de Falla Gastre (GFZ), con una magnitud local ( $M_L$ ) máxima de 1,4 cuyo epicentro se localizó 9,4 km al NE del cráter y cuatrocientos diez (410) sismos probablemente asociados a la dinámica de glaciares y avalanchas predominantes en el sector.
- Las imágenes registradas con la cámara IP, en días despejados o con baja nubosidad, no mostraron actividad fumarólica ni cambios visibles en edificio volcánico.

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

Durante el período, la actividad sísmica permaneció en los niveles reportados durante los meses anteriores. Se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

**Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur (OVDAS)**  
**Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN)**

**Temuco, 05 de Diciembre de 2013.**