

## Reporte de Actividad Volcánica (RAV) REGIÓN DEL BIOBÍO Año 2013 Octubre – Volumen 36

### 1. Complejo Volcánico NEVADOS DE CHILLÁN (01 al 31 de octubre).

El nivel de actividad del complejo volcánico 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 Complejo Volcánico, el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) - Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur (OVDAS), comunica lo siguiente:

- Se registraron ciento treinta y dos (135) eventos sísmicos, de los cuales ciento dieciséis (116) se relacionaron con procesos de fracturamiento de material rígido, denominados volcano-tectónicos, con magnitudes locales ( $M_L$ ) iguales e inferiores 2,1. El sismo de mayor magnitud se localizó a 2,9 km al oeste-suroeste (OSO) del centro del complejo a una profundidad de 5,7 km. Igualmente se registraron diecinueve (19) sismos relacionados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, denominados de largo periodo (LP), con magnitud local ( $M_L$ ) máxima igual a 1,7 y desplazamientos reducidos (DR) iguales e inferiores a  $10,7 \text{ cm}^2$ . En los eventos de largo periodo (LP) registrados se destacaron tres (3) sismos denominados Tornillos (TO), relacionados con la dinámica de fluidos y la resonancia de éstos en los conductos y cavidades en el interior del sistema volcánico.
- Los datos suministrados por el inclinómetro electrónico que monitorea la deformación del Complejo volcánico ubicado 1.5 Km al Este (E) del cono “Chillan Nuevo” (FRE) indican variaciones que representan actividad superficial asociada a hielo o nieve en el sector y no tienen relación con la actividad interna del complejo volcánico.
- Las imágenes proporcionadas por la cámara IP instalada al noroeste del Complejo, no evidenciaron 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 Complejo 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.
- No existe reporte alguno proveniente de las autoridades locales o la comunidad, acerca de anomalías percibidas en la zona volcánica.

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

## 2. Volcán Antuco (01 al 31 de octubre).

El nivel de actividad del volcán es:

**NIVEL VERDE:** Volcán activo con Comportamiento Estable - No hay riesgo 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 del volcán, el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) - Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur (OVDAS), comunica lo siguiente:

- Se registraron tres (3) eventos sísmicos con procesos de fracturamiento de material rígido, denominados volcano-tectónicos (VT), con magnitud local ( $M_L$ ) máxima igual a 1,4. El sismo de mayor magnitud se localizó a 13,4 km al sur (S) del volcán, con una profundidad de 18 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**.

## 3. Volcán Copahue (16 al 31 de octubre).

El nivel de actividad del volcán es:

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

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 cincuenta y dos (52) eventos sísmicos denominados volcano-tectónicos (VT), asociados con procesos de fracturamiento de material rígido, con magnitud local ( $M_L$ ) máxima igual a 2,4. Las localizaciones se concentraron principalmente hacia el noreste (NE) del cráter principal, con distancias epicentrales menores a 10 km y profundidades inferiores a 5 km. El evento VT de mayor magnitud se localizó a 2,5 km al este-noreste (ENE) del cráter principal, con una profundidad menor a 1,7 km. Además, se registraron cinco (5) sismos de largo periodo (LP) asociados a la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico con magnitudes locales ( $M_L$ ) iguales e inferiores a 1,5 y desplazamientos reducidos (DR) inferiores a 7,1  $cm^2$ .
- Por otro lado, se contabilizaron dieciocho mil seiscientos ochenta y cuatro (18684) eventos sísmicos poco energéticos y con alta frecuencia, probablemente asociados con la dinámica de fluidos a niveles superficiales del edificio volcánico; con magnitud local (ML) máxima igual a 1,4 y desplazamientos reducidos menores a 5,8  $cm^2$ .
- La cámara IP instalada a 18 km al suroeste (SO) del volcán, registró actividad fumarólica de forma constante, proveniente del cráter activo (El Agrio); la máxima altura alcanzada por la columna de gases fue 1800 m. medida sobre el borde del cráter, registrada el día 23 de octubre. Los días 16, 23 y 28 de octubre, se visualizó cambio en la coloración de la columna de gases sugiriendo la presencia de cenizas en su contenido, actividad que fue acompañada de una pequeña explosión el día 28 a las 16:52 GMT.
- 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, indicaron concentraciones inusuales de SO<sub>2</sub> (dióxido de azufre) para los días 21, 26 y 27 de octubre.
- La radiancia térmica publicada por MODVOLC (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) MODIS en su sitio web (<http://modis.higp.hawaii.edu/>), la cual indica cambios importantes en la temperatura de la superficie, no reportó alertas sobre alteraciones en el sistema volcánico.

La actividad asociada al volcán Copahue continúa con una sismicidad superior a su nivel base, con registro continuo de eventos poco energéticos y con altas frecuencias, los cuales presentaron una tasa de ocurrencia menor al periodo anterior; se destaca una emisión constante de gases que en ocasiones alternó de coloración entre blanca y gris, sugiriendo la presencia de cenizas desde el cráter principal. Aunque se presentan anomalías puntuales relacionadas con la presencia de SO<sub>2</sub>, su concentración es menor a las registradas anteriormente. Sin embargo, las fluctuaciones en la cantidad de sismicidad de menor energía, aún evidencian la inestabilidad del sistema volcánico. Consecuentemente se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL AMARILLO**.

#### 4. Volcán CALLAQUI (01 al 31 de octubre).

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



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

- Se registraron ciento treinta y tres (133) eventos sísmicos, de los cuales catorce (14) eventos sísmicos asociados con procesos de fracturamiento de material rígido, denominados volcano-tectónicos (VT), con magnitudes de duración ( $M_D$ ) máximas de 1,6. De igual forma, se registraron ciento dieciocho (118) sismos relacionados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, denominados de largo periodo (LP), con desplazamiento reducido (DR) máximo de 5,6  $cm^2$  y una magnitud local (ML) máxima igual a 1,2. Además, se registró un (1) episodio de tremor (TR) con un desplazamiento reducido (DR) igual a 0,6  $cm^2$
- Las imágenes proporcionadas por la cámara IP instalada al suroeste del volcán, permitió observar una columna de gases de coloración blanca, poco vigorosa, indicando un alto contenido de vapor de agua. El día 17 de octubre exhibió su máxima altura con 580 m, medidos 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.
- 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 niveles de actividad sísmica, sugieren una estabilidad en el sistema volcánico permitiendo mantener la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

SERNAGEOMIN – OVDAS continúa atento, e informará de manera oportuna los cambios en la actividad que se puedan presentar.

## SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA

Temuco, 04 de octubre de 2013