

## Reporte de Actividad Volcánica (RAV) REGIÓN DEL BIOBÍO Año 2013 Septiembre – Volumen 34

### 1. Complejo Volcánico NEVADOS DE CHILLÁN (01 al 30 de septiembre).

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 ochenta y un (81) eventos sísmicos, de los cuales sesenta y dos (62) se relacionaron con procesos de fracturamiento de material rígido, denominados volcano-tectónicos (VT), el mayor con magnitud local ( $M_L$ ) igual a 2,5, localizado a 10,2 km al nor-noroeste (NNO) del centro del Complejo. Igualmente se registraron dieciséis (16) sismos relacionados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, denominados de largo periodo (LP), el mayor con desplazamiento reducido (DR) de 5,5 cm<sup>2</sup> y una magnitud local ( $M_L$ ) de 1,3. Además se registraron tres (3) eventos denominados Híbridos (HB), relacionado con la mezcla de los dos procesos descritos anteriormente, el mayor con una magnitud local ( $M_L$ ) de 1,1.
- 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 (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.

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 30 de septiembre).

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 registró un total de cinco (5) eventos sísmicos de los cuales cuatro (4) están relacionados con procesos de fracturamiento de material rígido, denominados volcano-tectónicos (VT), con magnitud local ( $M_L$ ) máxima inferior a 0,7. Además se registró un (1) evento de largo período (LP) relacionado con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, con un desplazamiento reducido (DR) 2,4  $cm^2$  y una magnitud local máxima ( $M_L$ ) de 0,6.
- 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 30 de septiembre).

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 setenta y dos (72) eventos sísmicos asociados con procesos de fracturamiento de material rígido, denominados volcano-tectónicos (VT), con magnitud local (ML) máxima 1,6. El evento VT de mayor magnitud se localizó a 1,8 km al nor-noreste (NNE) del cráter principal, con una profundidad menor a 1 km.

- Por otro lado, se registraron cerca de trece mil (13.000) eventos sísmicos menores, asociados a un mecanismo compuesto, relacionado con procesos de fracturamiento de material rígido y dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico; estos son denominados híbridos (HB), el mayor de ellos con un desplazamiento reducido de  $1,4 \text{ cm}^2$  y magnitud local ( $M_L$ ) de 1,1.
- 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 de la columna de gases se observó el 28 de septiembre, de color blanco y una altura máxima de 950 m medida sobre el borde del cráter. Las imágenes nocturnas lograron evidenciar la presencia de incandescencia desde el cráter activo el día 28 de septiembre a las 13:42 (hora local).
- 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 valores anómalos de  $\text{SO}_2$  (dióxido de azufre) para los días 16, 17, 18, 21 y 24 de septiembre, a las 14:57, 15:38, 14:43, 15:14 y 15:44 (hora local) respectivamente.
- 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.
- Mediante un sobrevuelo realizado el 25 de Septiembre; se constató que la actividad fumarólica en el interior del cráter “El Agrio” continúa, sin que a la fecha se haya detectado la presencia de un cuerpo de lava o domo en superficie. De acuerdo a lo observado, no existen cambios significativos dentro del cráter, destacando principalmente un incremento de la temperatura por sobre los  $360 \text{ }^\circ\text{C}$ , valor que puede ser alterado por la intensidad de la fumarola al momento de la toma.

La actividad asociada al volcán Copahue continúa con una sismicidad superior a su nivel base, con un continuo registro de eventos híbridos; aunque la tasa de sismicidad aumentó en este último periodo, la energía sísmica se mantiene en niveles bajos comparado con crisis anteriores (mayo 2013). La presencia de gases magmáticos, las altas temperaturas y el reporte de alertas como la del OMI, confirman la existencia de un conducto volcánico abierto, con un sistema hidrotermal que podría estar disminuido, indicando la permanencia de un cuerpo magmático somero, que se encuentra en una etapa de desgasificación desde diciembre de 2012, presentando períodos oscilantes de mayor actividad como los registrados durante mayo 24, junio 09 y septiembre de 2013. Lo anterior evidencia que el sistema volcánico aún permanece inestable, por estos motivos se mantiene la alerta volcánica en **AMARILLO**.

#### 4. Volcán CALLAQUI (01 al 30 de septiembre).

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 treinta y un (31) eventos sísmicos, de los cuales dos (2) eventos sísmicos asociados con procesos de fracturamiento de material rígido, denominados volcano-tectónicos (VT), con magnitudes locales ( $M_L$ ) máximas inferiores a 1,1. De igual forma, se registraron veintinueve (29) sismos relacionados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, denominados de largo periodo (LP), con desplazamiento reducido (DR) máximo inferior de  $4,7 \text{ cm}^2$  y una magnitud local ( $M_L$ ) de 1,5.
- 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 16 de septiembre exhibió su máxima altura con 860 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, 05 de octubre de 2013