

## Reporte de Actividad Volcánica (RAV) REGIÓN DEL BIOBÍO Año 2015 marzo – Volumen 5

### 1. Volcán Copahue (01 al 16 de Marzo).

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 trescientos noventa y ocho (398) sismos volcano-tectónicos (VT), asociados con procesos de fracturamiento de material rígido, con una magnitud local ( $M_L$ ) máxima de 3,6. Estos eventos se localizaron principalmente al noreste (NE) del edificio volcánico, con distancias epicentrales inferiores a 14 km y profundidades menores a 8 km. El evento VT de mayor magnitud se registró el día 12 de marzo a las 16:40 HL (19:40 GMT) y se localizó a 8,2 km al noreste (NE) del cráter principal, a una profundidad de 4 km. De igual forma, se registraron trescientos doce (312) eventos asociados a la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, de los cuales trescientos siete (307) fueron identificados como sismos de largo periodo (LP) con magnitudes locales ( $M_L$ ) máximas de 1,5 y valores de desplazamientos reducidos (DR) inferiores a  $4,9 \text{ cm}^2$ . Asimismo, se identificaron cinco (5) eventos de muy largo periodo (VLP) con magnitudes locales iguales e inferiores a 1,1 y valores de desplazamiento reducido (DR) máximos de  $18,0 \text{ cm}^2$ , estos eventos se localizaron principalmente alrededor del cráter activo, con distancias menores a 2,5 km.
- Se registraron dos disparos de eventos tipo VT, los días 03 y 07 de marzo, compuestos por 61 y 6 eventos sísmicos respectivamente, el primero de ellos fue localizado a 11 km al nor-noreste (NNE) y el segundo entre 2 y 4 km al norte (N) del cráter El Agrio, con una magnitud local máxima de 2,8 y 3,2 respectivamente. Asimismo, se registró un enjambre sísmico de eventos tipo VT el día 12 de marzo, compuesto por 120 eventos sísmicos, con una magnitud local máxima de 3,6, los cuales fueron localizados a 8 km al este (E) y noreste (NE) del cráter, algunos de estos eventos fueron sentidos por los pobladores de Caviahue, Argentina.
- Los valores de desplazamiento reducido del tremor se han mantenido fluctuantes, en general por debajo de  $2,5 \text{ cm}^2$ , con valores promedio de  $1 \text{ cm}^2$ . Las frecuencias dominantes oscilan entre 1,3 y 2,4 Hz.
- Las cámaras IP instaladas en las cercanías del volcán registraron desgasificación continua, tenue y de coloración blanquecina proveniente del cráter activo (El Agrio), sugiriendo la presencia de vapor de agua, la cual alcanzó una altura máxima de la columna de 650 m sobre el nivel del cráter, el día 01 de marzo a las 11:06 HL (14:06 GMT).
- A partir de los datos obtenidos desde las estaciones GNSS que miden la deformación del volcán, se evidencia un proceso inflacionario, relacionado con el aumento de la línea que atraviesa el cráter, estimándose tasas de 0,6 cm/mes. Los desplazamientos horizontales se muestran concordantes con



el proceso inflacionario, con tasas calculadas en 0,5 cm/mes en la horizontal y 1,5 cm/mes en la vertical. Este valor máximo corresponde a la componente norte de la estación más cercana al cráter, ubicada a 1,6 km al norte (N).

- Los datos obtenidos por el DOAS (Espectrometría por Absorción Óptica Diferencial) estación Mellizas instalada a 5 km al este-noreste (ENE) del cráter activo, exhibieron un valor promedio mensual de emisión de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) de 690 Ton/día y un valor máximo de 2380 Ton/día, registrado el 13 de marzo. Los valores de flujo de SO<sub>2</sub> observados durante este periodo no demuestran cambios importantes asociados a la actividad volcánica, respecto a los meses anteriores.
- Las imágenes publicadas por el grupo OMI (The Ozone Monitoring Instrument) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) y NESDIS (National Environmental Satellite, Data, and Information Service, (<http://satepsanone.nesdis.noaa.gov/>), no presentaron cambios importantes 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 en su sitio web (<http://modis.higp.hawaii.edu/>), la cual indica cambios importantes en la temperatura de la superficie, no reportó alertas en la zona asociada al edificio volcánico.

Debido a la observación de fluctuaciones en algunos parámetros de monitoreo tales como aumento de la sismicidad en el área de influencia del cráter, variaciones en la amplitud del tremor, presencia de sismicidad tipo VLP, registro de enjambres y disparos sísmicos, aumento de emisiones gaseosas y la tendencia inflacionaria del edificio volcánico, se infiere que el sistema se encuentra en una fase inestable. Por lo anterior, no se descarta la ocurrencia de eventos explosivos freáticos y/o freatomagmáticos menores provenientes del cráter principal. De este modo, el nivel de alerta continúa en **AMARILLO**. **Se considera zona de alto peligro los primeros 2,5 km alrededor del cráter y se recomienda restringir el acercamiento a ese sector.**

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, 16 de marzo de 2015