

## Reporte de Actividad Volcánica (RAV) REGIÓN DEL BIOBÍO Año 2015 Diciembre – Volumen 22

### 1. Volcán Copahue (01 al 15 de diciembre).

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 período se registraron cuatrocientos veinte (420) eventos sísmicos, de los cuales trescientos catorce (314) fueron clasificados como volcano-tectónicos (VT), asociados con procesos de fracturamiento de material rígido. De igual forma, se registraron ciento seis (106) eventos asociados a la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, de los cuales cuarenta y seis (46) fueron identificados como sismos de largo periodo (LP) y sesenta (60) eventos de muy largo período (VLP).
- Respecto a la sismicidad VT, la noche del 12 y la madrugada del día 13 de diciembre se registró un enjambre sísmico (REAV emitido a las 01:20 HL del día 13), en total se registraron 249 sismos entre las 22:17 (HL) del día 12 y las 12:03 (HL) del día 13, con una magnitud ( $M_L$ ) máxima de 3,1. El enjambre se localizó en cercanías de la laguna Trolope, a unos 12 km al NE del cráter, abarcando una amplia distribución epicentral, e hipocentros que varían entre los 4 y 7 km de profundidad. Algunos de los eventos fueron reportados como sentidos por la comunidad de Caviahue en Argentina.
- En relación a los eventos LP, presentaron magnitudes locales ( $M_L$ ) máximas de 1,1 y valores de desplazamientos reducidos ( $DR_C$ ) inferiores a  $9,6 \text{ cm}^2$ . La sismicidad VLP presentó magnitudes locales ( $M_L$ ) inferiores a 1,4 y valores de desplazamiento reducido ( $DR_C$ ) máximo de  $47,3 \text{ cm}^2$ , en su mayoría localizados alrededor del cráter activo El Agrio.
- EL tremor de fondo se ha mantenido estable, con valores de  $DR_C$  inferiores a  $0,5 \text{ cm}^2$  considerados bajos para este volcán. Las frecuencias dominantes se concentraron entre los 1,0 a 3,0 Hz.
- El 15 de diciembre desde las 03:30 (HL) se registraron sismos con magnitudes inferiores a 1,3 ( $M_L$ ), que se han localizado principalmente en cercanías del cráter, a profundidades someras (menores a los 1,5 km), con una ocurrencia de 5 a 8 sismos por minuto. El alto contenido frecuencial de los eventos (8-12 Hz), su localización, forma de onda, y el carácter repetitivo del fenómeno sísmico, sugieren una fuente superficial, relacionada posiblemente con la persistencia de actividad a nivel del cráter.

- Las cámaras IP instaladas en las cercanías del volcán han registrado pequeñas emisiones de vapor de agua acompañadas de gases volcánicos, las que no han superado los 200 metros sobre el borde del cráter.
- A partir de los datos obtenidos desde las tres (3) estaciones GNSS, que miden la deformación del volcán, se observan variaciones de posición horizontal mínimas (< 0.2 cm/mes), en magnitud y sentido que indican un estado de estabilidad medido durante - los últimos meses, respecto a lo previamente observado. Lo anterior, sumado a la disminución en magnitud de los desplazamientos verticales, indicaría una desaceleración o disminución del proceso inflacionario observado hasta ahora.
- La emisión de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) registrada en el volcán Copahue por el equipo DOAS (Espectrometría Óptica de Absorción Diferencial) estación Mellizas, instalada a 5 km al este-noreste (ENE) del cráter activo, presentó un valor promedio mensual de 656 ± 426 ton/día y un valor máximo de 1435 ± 665 ton/día, registrado el día 09 de diciembre. El flujo promedio se encuentra dentro de los niveles bases del volcán, no se perciben incrementos asociados a la actividad volcánica, se observa un descenso con 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/>), que reportan anomalías de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) emitidos a la atmósfera, no registraron variaciones o incrementos asociados al volcán
- La radiancia térmica publicada por MODVOLC (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) MODIS en su sitio web (<http://modis.higp.hawaii.edu/>) y MIROVA (Middle InfraRed Observation of Volcanic Activity) en su sitio web (<http://www.mirovaweb.it/>), sistemas de monitoreo que indican cambios importantes en la temperatura de la superficie, no registraron alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico.

De acuerdo a los antecedentes recabados, la actividad del volcán se ha mantenido estable esta última quincena, con bajos valores de dióxido de azufre y sin presentar ningún tipo de deformación en el cono volcánico. La actividad sísmica permanece en niveles estables, destancado el registro de un enjambre sísmico en la zona aledaña a la laguna Trollope, y actividad sísmica de baja energía localizada en la zona del cráter a nivel superficial, sugiriendo la persistencia de actividad débil a nivel del cráter, no se descartan incrementos puntuales de actividad asociada con pequeñas explosiones freáticas y/o actividad estromboliana débil en la zona del cráter, por consiguiente, **se recomienda la restricción de acceso a la zona proximal en un radio de 1,5 km alrededor del cráter El Agrio** y consecuentemente se mantiene el nivel de alerta técnica en **AMARILLO**.

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

**Temuco, 16 de diciembre de 2015**