

## Reporte de Actividad Volcánica (RAV) REGIÓN DE LOS RÍOS Año 2015 Noviembre – Volumen 108

### Volcán Villarrica (01 al 16 de Noviembre).

El nivel de actividad del volcán se encuentra en:

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

- Se registraron un total de mil ciento setenta y nueve (1179) sismos, de los cuales mil ciento sesenta (1160) fueron clasificados como eventos de largo periodo (LP) relacionados principalmente a la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, con una magnitud local ( $M_L$ ) máxima igual a 1,2 y desplazamientos reducidos ( $DR_C$ ) menores a  $7 \text{ cm}^2$ . Se clasificaron además, diecinueve (19) sismos de tipo volcano-tectónico (VT), asociados con fracturamiento de material rígido; el evento de mayor energía presentó una magnitud local ( $M_L$ ) máxima igual a 2,1. Dicho sismo se registró el día 02 de Noviembre y fue localizado 4,5 km al este sureste (SE) del cráter activo con una profundidad de 3,4 km.
- La energía de la señal de tremor volcánico (TR), también asociada con la dinámica de fluidos al interior del volcán, presentó una tendencia a la estabilidad durante el período reportado, con un desplazamiento reducido ( $DR_C$ ) promedio de  $2,4 \text{ cm}^2$ , valor considerado bajo a moderado. Las frecuencias dominantes se mantienen entre 0,9 y 2 Hz.
- La estación de infrasonido los días 12, 13 y 15 registró señales acústicas repetitivas provenientes del cráter activo. La señal acústica de mayor amplitud fue de 3,3 Pa reducidos a 1 km.
- A partir de observaciones directas se pudo constatar ocasionales explosiones débiles con eyección de material piroclástico que en algún caso habrían superado la altura del cráter.
- Las imágenes registradas con las cámaras IP instaladas en las cercanías del volcán en días despejados o con baja nubosidad, evidenciaron desgasificaciones de color blanco con alturas de columna cercanas a 700 metros. Cuando las condiciones meteorológicas lo permitieron, durante el periodo nocturno se observó incandescencia continua.
- A partir de los datos obtenidos desde las estaciones GNSS que monitorean la deformación del edificio volcánico, se puede observar que no presentan variaciones mayores en sus desplazamientos, tanto en sus componentes horizontales y verticales, así también no se observan variaciones importantes en la línea de control que cruza el macizo.
- Los datos obtenidos por el DOAS (Espectrometría Óptica de Absorción Diferencial) estación Los Nevados instalada a 10 km al este-noreste (ENE)

del cráter activo, exhibió un valor promedio mensual de emisión de dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ) de  $412 \pm 296 \text{ t d}^{-1}$  y un valor máximo de  $710 \pm 185 \text{ t d}^{-1}$ , registrado el día 07 de noviembre. Los valores de flujo de  $\text{SO}_2$  mostraron un descenso en sus niveles con respecto a los meses anteriores, por consiguiente, se encuentran dentro de los parámetros bases del volcán Villarrica.

- 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 anomalías en la emisión de  $\text{SO}_2$  a la atmosfera.
- 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, reportó alertas en la zona asociada al cráter principal del edificio volcánico. La máxima anomalía registrada fue el día 11, con un Índice Térmico Normalizado (NTI) de -0,79.
- La radiancia térmica publicada por MIROVA (Middle InfraRed Observation of Volcanic Activity) en su sitio web (<http://www.mirovaweb.it/>), la cual indica cambios importantes en la temperatura de la superficie, reportó alertas en la zona asociada al edificio volcánico durante la mayor parte del mes, registrándose la mayor anomalía el día 02 con un Poder Radiativo Volcánico (VRP) de 50 MW.

El sistema volcánico continúa con un comportamiento estable en lo que respecta a la sismicidad relacionada con fluidos, es decir, se ha mantenido la tasa de eventos LP y el comportamiento del tremor ha disminuido progresivamente hasta niveles considerados bajos. Se sigue observando incandescencia nocturna y desgasificación continua de baja potencia de salida. No obstante, el registro de señales acústicas y registro de pequeñas emisiones de actividad estromboliana a finales del mes anterior sugieren que el sistema volcánico aún es capaz de generar explosiones a nivel del cráter y adicionalmente la posibilidad de emisiones de cenizas, lo cual indica el riesgo latente a la exposición de la población a las cercanías del cráter.

En las condiciones actuales, la evolución hacia una reactivación de la actividad eruptiva no puede ser descartada debido a la inestabilidad de ciertos parámetros de monitoreo. Sobre la base de los antecedentes técnicos reportados y teniendo en cuenta que la actividad volcánica permanece en niveles moderados, su alerta técnica permanece en **NIVEL AMARILLO**. En estas condiciones, el peligro volcánico se reduce a la ocurrencia de explosiones débiles en la superficie del lago de lava, cuyo efecto podría expresarse como depositación de material piroclástico en la pared interna del cráter y eventualmente en su borde. Se recomienda considerar restricciones de acceso a la zona de peligro proximal, esto es, el sector contenido en un radio de exclusión más acotado de 1,5 km desde el centro del cráter.

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

**Temuco, 16 de noviembre de 2015**