

Reporte de Actividad Volcánica (RAV) REGIÓN DE LOS RÍOS Año 2016 abril – Volumen 4

1.- Volcán Villarrica (01 al 15 de abril).

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:

- En la primera quincena de abril, se registró un total de mil ochocientos setenta y ocho (1878) sismos: mil seiscientos ochenta y siete (1687) fueron clasificados como sismos de largo periodo (LP) relacionados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, con desplazamientos reducidos (DR_C) menores a 20 cm^2 . Es de anotar que los días 10 y 11 de abril, el registro de actividad LP disminuyó notablemente y solo a partir del 12 se hace nuevamente visible sobresaliendo del nivel del tamaño del tremor. Se clasificaron además, ciento noventa y uno (191) eventos tipo volcano-tectónicos (VT), asociados con fracturamiento de material rígido; el evento de mayor energía presentó una magnitud local (M_L) igual a 2,7 y fue localizado a 4,6 km al este (E) del cráter activo con una profundidad de 3,8 km (**RAV_ Los Ríos_ 2016_ vol. 3**).
- Se destaca la ocurrencia de “disparos sísmicos” de sismos VT (registro de varios eventos en un lapso corto de tiempo), y aunque se han presentado en ocasiones anteriores, han sido más frecuentes a partir del 11 de abril. La mayor parte de las localizaciones se concentraron al igual que en ocasiones anteriores, en un sector de aproximadamente 10 km de longitud elongado en dirección NW-SE, con cercanía y al interior de la caldera.
- 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 con desplazamientos reducidos (DR_C) promedio de 3 cm^2 , valor considerado bajo, mientras que las frecuencias dominantes se conservaron entre 1,0 y 2,1 Hz principalmente. Posterior a la crisis menor ocurrida el 3 de abril pasado (**RAV_ Los Ríos_ 2016_ vol. 3**) las medidas de energía y tamaño del tremor descendieron, con un comportamiento oscilante en su tamaño y denotando una tendencia decreciente, característica que permanece hasta la emisión de este reporte.
- El micrófono instalado a 4 km del cráter del volcán registró pulsos menores asociados con la actividad superficial, los cuales han ido disminuyendo con los días, alcanzando presiones máximas iguales a 0,3 Pa.
- Las imágenes registradas con las cámaras IP instaladas en las cercanías del volcán en días despejados o con baja nubosidad, evidenciaron desgasificaciones de color predominantemente blanquecino con alturas de columna máximas cercanas a 600 metros e incandescencia continua, sin una destacada actividad a nivel del cráter.

- De acuerdo a los datos obtenidos desde las 5 estaciones GNSS que monitorean la deformación del edificio volcánico, se observaron variaciones pequeñas tanto en sus componentes horizontales como verticales. Las mayores tasas de desplazamiento horizontal fueron observadas en la estación ubicada en el sector SE del volcán con tasas de 0.3 cm/mes aproximadamente. Asimismo, se observó que el largo de la línea de control que cruza el macizo se encuentra estable. Por otro lado los datos de dos (2) inclinómetros muestran variaciones de baja magnitud que no han sido relacionados directamente con otros parámetros de monitoreo.
- Los datos obtenidos por los equipos DOAS (Espectrometría Óptica de Absorción Diferencial) estación Los Nevados y Tralco instaladas a 10 km al este-noreste (ENE) y 6 km al este-sureste (ESE) del cráter activo respectivamente, registraron un valor promedio mensual de emisión de dióxido de azufre (SO₂) de 865 ± 22 ton/día y un valor máximo de 1707 ± 59 ton/día asociado con la actividad estromboliana menor ocurrida el día 03 de abril (**RAV_ Los Ríos_ 2016_ vol. 3**). Se observó entonces, un incremento en las emisiones de SO₂, posiblemente asociado con un nuevo aporte de material magmático hacia capas someras del volcán.
- Las imágenes satelitales del OMI (The Ozone Monitoring Instrument) (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) y NESDIS (National Environmental Satellite, Data, and Information Service, (<http://satepsanone.nesdis.noaa.gov>) que reportan alertas en las emisiones de dióxido de azufre (SO₂) en la atmósfera, NO reportaron anomalías provenientes del complejo volcánico.
- 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 (consideradas moderadas) en la zona asociada al edificio volcánico durante todo el mes, registrándose la mayor anomalía térmica el día 03 de abril con un valor de poder radiativo volcánico (VPR) de 172 MW (**RAV_ Los Ríos_ 2016_ vol. 3**).

El comportamiento de actividad volcánica ha mostrado en general un descenso paulatino en su energía después de la crisis menor ocurrida el 3 de abril, sin embargo la ocurrencia de “disparos sísmicos” concentrados con preferencia al ESE del cráter principal, sugieren un posible movimiento de magma en profundidad el cual podría desestabilizar el sistema. En este escenario y teniendo en cuenta la característica de conducto abierto del volcán Villarrica, la posibilidad de ocurrencia de explosiones y actividad estromboliana menor es alta, con el subsecuente peligro asociado con la caída de material piroclástico en una zona adyacente al cráter, mayor que lo esperado en los últimos meses y, consecuentemente, se recomienda aplicar preventivamente restricciones de acceso a la zona proximal en un radio de 1,0 km desde el centro del cráter. Por las anteriores consideraciones se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL AMARILLO con especial atención**.

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

Temuco, 15 de abril de 2016