

## Reporte de Actividad Volcánica (RAV) REGIÓN DE LOS RÍOS Año 2015 Julio – Volumen 101

### 1.- Volcán Villarrica (16 al 31 de Julio).

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 quinientos cuarenta (540) sismos, de los cuales quinientos treinta y seis (536) 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 1,1 y desplazamientos reducidos (DR) promedio iguales e inferiores a  $2,5 \text{ cm}^2$ . El evento LP de mayor energía se registró el día 17 de Julio a las 11:17 HL (14:17 GMT) con una amplitud de  $7,3 \mu\text{m/s}$  y una frecuencia dominante de 4,7 Hz. Se clasificaron además, cuatro (4) sismos de tipo volcano-tectónico (VT, relacionados con fracturamiento de material rígido), el evento de mayor energía presentó una magnitud local ( $M_L$ ) máxima igual a 1,7; este sismo ocurrió el día 30 de Julio y fue localizado a 10 km al sur-sureste (SSE) del cráter activo con una profundidad de 4,2 km.
- La señal de tremor volcánico (TR, también asociada con la dinámica de fluidos al interior del volcán), se registró de forma continua y oscilante durante todo el periodo, presentando valores de desplazamiento reducido (DR) promedio iguales a  $1,7 \text{ cm}^2$  y con frecuencias dominantes entre 0,9 y 2 Hz.
- En la estación de infrasonido se registraron señales acústicas de bajo nivel energético, menores a 0,5 Pascales.
- Las imágenes registradas con las cámaras IP instaladas en las cercanías del volcán, en días despejados o con baja nubosidad, evidenciaron una actividad superficial con desgasificaciones de color blanco y alturas de columna menores a 400 metros. Además, durante el periodo nocturno se observó incandescencia continua cuando las condiciones climatológicas permitieron visualizar el volcán.
- A partir de los datos obtenidos desde las estaciones GNSS que miden la deformación del volcán, se ha registrado variaciones en la longitud de ambas líneas de control que cruzan el cráter, con magnitudes que varían entre los 0,5 a 3 cm. Los vectores de desplazamiento de las estaciones, tanto en magnitud como en dirección, sugieren un movimiento relacionado con la dinámica de fallas activas, no obstante, no se descarta que dicha deformación este siendo controlada por un cuerpo magmático alojado bajo la caldera.
- Los datos obtenidos por el DOAS (Espectrometría por Absorción Óptica 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 927 Ton/día y un valor máximo de 1298 Ton/día, registrado el 11 de julio. Los

valores de flujo de SO<sub>2</sub> observados durante el mes mostraron una leve alza con respecto a los meses anteriores, sin embargo, dicho aumento no refleja cambios importantes asociados con la actividad volcánica.

- 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, reportó alertas en la zona asociada al cráter principal del edificio volcánico los días 1, 3, 4, 12, 13, 18 y 20 de julio.
- 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 los días 1, 3, 4, 10, 12, 13, 18, 20 y 24, coincidiendo con los días de mayor actividad en el lago de lava.

Durante el periodo evaluado se sigue observando un descenso de la actividad volcánica, representado por la baja energía de la sismicidad. El sistema volcánico permanece con una actividad considerada baja. En las condiciones actuales, la evolución hacia una reactivación de la actividad eruptiva es poco probable. Sobre la base de los antecedentes técnicos reportados y teniendo en cuenta que la actividad volcánica permanece en niveles bajos, su alerta técnica permanece en **NIVEL AMARILLO**. Se recomienda aplicar restricciones de acceso a la zona de peligro proximal, esto es, el sector contenido en el radio interno de 3 km.

## 2.- Volcán Quetrupillán (01 al 31 de Julio).

El nivel de actividad del volcán se encuentra en:

**NIVEL VERDE: Volcán activo Comportamiento Estable. No hay peligro inmediato. Tiempo probable para una erupción: MESES/AÑOS.**

Con base en el análisis de la información obtenida a través del equipo 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:

- Durante el periodo se registraron nueve (9) sismos de Largo Periodo (LP), relacionados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico y/o debido a movimientos de la dinámica glaciaria, con una magnitud local (M<sub>L</sub>) máxima de 0,7 y un valor de desplazamiento reducido (DR) de 1,3 cm<sup>2</sup>.

- Las imágenes registradas con la cámara IP, no mostraron actividad superficial ni cambios morfológicos destacables, asociados a actividad volcánica en el edificio volcánico.
- Las imágenes publicadas por el grupo OMI (The Ozone Monitoring Instrument) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) y el grupo NESDIS (National Environmental Satellite, Data, and Information Service) (<http://satepsanone.nesdis.noaa.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<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 en el volcán.
- No existe reporte alguno proveniente de las autoridades locales o la comunidad, acerca de anomalías percibidas en la zona volcánica.

La actividad se mantuvo en niveles considerados bajos y habituales, sugiriendo una estabilidad en el sistema volcánico. Se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

### 3. Complejo Volcánico Mocho – Choshuenco (01 al 31 de Julio).

El nivel de actividad del complejo se encuentra en:

**NIVEL VERDE: Volcán activo con comportamiento estable. No hay peligro 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 volcánica, el Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur (OVDAS) del Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), comunica lo siguiente:

- Durante el periodo se registraron un total de nueve (9) sismos, de los cuales cinco (5) eventos correspondieron a sismos Largo Periodo (LP) que podrían estar relacionados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico y/o debido a movimientos de la dinámica glaciaria; el evento con mayor energía tuvo una magnitud local (M<sub>L</sub>) máxima de 1,3 y un valor de desplazamiento reducido (DR) de 1,1 cm<sup>2</sup>. A su vez, se registraron cuatro (4) sismos volcano-tectónicos (VT), relacionados con fracturamiento de material rígido, con una magnitud local (M<sub>L</sub>) máxima igual a 1,1, localizado a 5,1 km al este-sureste (ESE) del complejo volcánico y a una profundidad de 4,5 km.
- Las imágenes publicadas por el grupo OMI (The Ozone Monitoring Instrument) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.umbc.edu/omi/>) y el grupo NESDIS (National Environmental Satellite, Data, and Information Service) (<http://satepsanone.nesdis.noaa.gov/>), las cuales exhiben rangos muy generales sobre la concentración de gases atmosféricos, no manifestaron cambios en el sector próximo al complejo respecto a la emisión de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>).
- La radiancia térmica publicada por MODVOLC (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) MODIS (<http://modis.higp.hawaii.edu/>), la cual indica alteraciones importantes en la temperatura superficial, no reveló variaciones térmicas asociadas a los volcanes.

- No existen reportes provenientes de las autoridades locales o la comunidad, acerca de anomalías percibidas en la zona volcánica.

La actividad se mantuvo en niveles considerados bajos y habituales, sugiriendo una estabilidad en el sistema volcánico. Se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

#### 4. Complejo Volcánico Carrán – Los Venados (01 al 31 de Julio).

El nivel de actividad en el Complejo se encuentra en:

**NIVEL VERDE: Volcán activo con comportamiento estable. No hay peligro 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 volcánica, el Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur (OVDAS) del Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), comunica lo siguiente:

- Durante el periodo se registraron un total de cuatro (4) sismos volcano-tectónicos (VT), relacionados con fracturamiento de material rígido, con una magnitud local ( $M_L$ ) máxima igual a 1,0, localizado a 9,1 km al norte-noreste (NNE) del complejo volcánico y a una profundidad de 11 km aproximadamente.
- Las imágenes publicadas por el grupo OMI (The Ozone Monitoring Instrument) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.umbc.edu/omi/>) y el grupo NESDIS (National Environmental Satellite, Data, and Information Service) (<http://satepsanone.nesdis.noaa.gov/>), las cuales exhiben rangos muy generales sobre la concentración de gases atmosféricos, no manifestaron cambios en el sector próximo al volcán respecto a la emisión de dióxido de azufre ( $SO_2$ ) provenientes del complejo volcánico.
- La radiancia térmica publicada por MODVOLC (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) MODIS (<http://modis.higp.hawaii.edu/>), la cual indica alteraciones importantes en la temperatura superficial, no reveló variaciones térmicas asociadas al complejo volcánico.
- No existen reportes provenientes de las autoridades locales o la comunidad, acerca de anomalías percibidas en la zona volcánica.

La actividad se mantuvo en niveles considerados bajos y habituales, sugiriendo una estabilidad en el sistema volcánico. Se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

#### 5. Complejo Volcánico Puyehue – Cordón Caulle (01 al 31 de Julio).

El nivel de actividad en el Complejo se encuentra en:

**NIVEL VERDE: Volcán activo con comportamiento estable. No hay peligro 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 volcánica, el Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur (OVDAS) del Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), comunica lo siguiente:

- Se registraron treinta y ocho (38) eventos sísmicos, de los cuales dieciséis (16) correspondieron a sismos volcano-tectónicos (VT), relacionados principalmente con fracturamiento de material rígido. El evento de mayor energía presentó una magnitud local ( $M_L$ ) de 2,7 y se localizó a 12,3 km al noreste (NE) con respecto al centro de emisión del año 2011, a una profundidad de 7,5 km. Asimismo, se registraron veintidós (22) eventos de Largo Periodo (LP), asociados a la dinámica de fluidos al interior de los conductos volcánicos, con magnitud local ( $M_L$ ) máxima de 1,9 y un valor de Desplazamiento Reducido (DR) máximo de 22  $cm^2$ .
- Las imágenes registradas con las cámaras IP instaladas cerca a la zona, en días despejados o con baja nubosidad, no mostraron actividad superficial asociados al sistema volcánico.
- Las imágenes publicadas por el grupo OMI (The Ozone Monitoring Instrument) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.umbc.edu/omi/>) y el grupo NESDIS (National Environmental Satellite, Data, and Information Service) (<http://satepsanone.nesdis.noaa.gov/>), las cuales exhiben rangos muy generales sobre la concentración de gases atmosféricos, no manifestaron cambios en el sector próximo al volcán respecto a la emisión de dióxido de azufre ( $SO_2$ ) provenientes del complejo volcánico.
- La radiancia térmica publicada por MODVOLC (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) MODIS (<http://modis.higp.hawaii.edu/>) y MIROVA (Middle InfraRed Observation of Volcanic Activity) en su sitio web (<http://www.mirovaweb.it/>), las cuales indican alteraciones importantes en la temperatura superficial, no mostraron alertas de anomalías térmicas en la zona del complejo y sus alrededores.
- No existe reporte alguno proveniente de las autoridades locales o la comunidad, acerca de anomalías percibidas en la zona volcánica.

La actividad se mantuvo con un comportamiento considerado bajo y habitual, sugiriendo una estabilidad en el sistema volcánico; debido a lo anterior, se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

## 6. Complejo Volcánico Casablanca – Antillanca (01 al 31 de Julio).

El nivel de actividad en el Complejo se encuentra en:

**NIVEL VERDE: Volcán activo con comportamiento estable. No hay peligro 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 volcánica, el Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur (OVDAS) del Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), comunica lo siguiente:

- Se registraron doce (12) eventos sísmicos, de los cuales ocho (8) correspondieron a sismos volcano-tectónicos (VT), relacionados principalmente con fracturamiento de material rígido. El evento de mayor energía presentó una magnitud local ( $M_L$ ) de 1. Asimismo, se registraron cuatro (4) eventos de Largo Periodo (LP), asociados a la dinámica de fluidos al interior de los conductos volcánicos, con magnitud local ( $M_L$ ) máxima de 0,8 y un valor de Desplazamiento Reducido (DR) máximo de 0,4 cm<sup>2</sup>.
- Las imágenes publicadas por el grupo OMI (The Ozone Monitoring Instrument) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.umbc.edu/omi/>) y el grupo NESDIS (National Environmental Satellite, Data, and Information Service) (<http://satepsanone.nesdis.noaa.gov/>), las cuales exhiben rangos muy generales sobre la concentración de gases atmosféricos, no manifestaron cambios en el sector próximo al volcán respecto a la emisión de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) provenientes del complejo volcánico.
- La radiancia térmica publicada por MODVOLC (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) MODIS (<http://modis.higp.hawaii.edu/>), la cual indica alteraciones importantes en la temperatura superficial, no reveló variaciones térmicas asociadas al complejo volcánico.
- No hubo reportes provenientes de las autoridades locales o la comunidad, acerca de anomalías relacionadas al complejo volcánico y/o sus alrededores.

La actividad se mantuvo en niveles considerados bajos y habituales, sugiriendo una estabilidad en el sistema volcánico; debido a lo anterior se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

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

**Temuco, 07 de Agosto de 2015**