

## Reporte de Actividad Volcánica (RAV) REGIÓN DE LOS RÍOS Año 2015 Enero - Volumen 1

### 1. Volcán Villarrica (01 al 31 de Enero).

El nivel de actividad del volcán 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 registró un total de once mil cuatrocientos cuarenta y nueve (11.449) sismos, de los cuales 11.448 fueron catalogados como de Largo Periodo (LP), asociados principalmente a la dinámica y transporte de fluidos a través de los conductos volcánicos. El evento de mayor energía presentó una magnitud local ( $M_L$ ) igual a 1,7 y valores de desplazamiento reducido (DR) menores a  $9,3 \text{ cm}^2$ . De igual forma, se registro un (1) sismo de tipo VT, relacionado con fracturamiento de rocas, con una magnitud ( $M_L$ ) igual a 1,6; el que fue localizado en el borde sureste (SE) de la caldera, a una profundidad de 4 km.
- La señal de tremor volcánico (TR), también asociada con la dinámica de fluidos al interior del volcán, se registró de forma continua durante todo el mes, presentando valores de desplazamiento reducido (DR) considerados bajos, con un promedio de  $1,0 \text{ cm}^2$ , una frecuencia dominante cercana a 1,2 Hz y una amplitud promedio de  $0,8 \mu\text{m/s}$ .
- Las imágenes registradas con las cámaras IP instaladas en cercanías al volcán, en días despejados o con baja nubosidad, evidenciaron una baja actividad fumarólica con alturas máximas de 430 m con referencia al borde del cráter activo.
- Según los datos suministrados por las estaciones GNSS, que miden la deformación del volcán, se han registrado variaciones menores, tanto en el largo de la línea de monitoreo que cruza el volcán como en las altitudes de los puntos de monitoreo, variaciones que corresponderían a ciclos periódicos estacionarios.
- 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 250 Ton/día y un valor máximo de 546 Ton/día, registrado el 12 de enero. Los valores de flujo de  $\text{SO}_2$  observados durante el mes no demuestran cambios importantes asociado a 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/>), las cuales exhiben rangos muy generales sobre la concentración de gases en la atmósfera, no presentaron cambios importantes en el sector próximo al volcán respecto de la emisión de dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ) 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.
- No existe reporte alguno proveniente de las autoridades locales o la comunidad, acerca de anomalías percibidas en la zona volcánica.

A diferencia de diciembre donde hubo un marcado descenso en la actividad, en el transcurso del mes de enero la ocurrencia en el registro de sismicidad, retorna a valores comparables con los meses anteriores, que sumado a la persistencia en otros parámetros de monitoreo, sugieren una estabilidad en el sistema volcánico; lo anterior permite mantener la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

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

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:

- Se registró un total de siete (7) sismos, de los cuales cinco (5) fueron catalogados como de Largo Periodo (LP), asociados principalmente a la dinámica y transporte de fluidos a través de los conductos volcánicos. El evento de mayor energía presentó una magnitud local ( $M_L$ ) igual a 1,3 y valores de desplazamiento reducido (DR) menores a 3,4 cm<sup>2</sup>. De igual forma, se registraron solo dos (2) sismos de tipo VT, relacionados con fracturamiento de rocas, con una magnitud igual e inferior a 1,3.
- Las imágenes registradas con la cámara IP, en días despejados o con baja nubosidad, no mostraron actividad superficial ni cambios morfológicos, 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 sísmica 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**.

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

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 transcurso del mes no se registró sismicidad asociada 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<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 existe reporte alguno proveniente de las autoridades locales o la comunidad, acerca de anomalías percibidas en la zona volcánica.

El comportamiento observado sugiere una estabilidad en el sistema volcánico, lo cual permite mantener la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

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

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 registró un total de seis eventos (6), de los cuales cinco (5) fueron clasificados como sismos volcano-tectónicos (VT), relacionados con procesos de fracturamiento de material rígido, el de mayor energía tuvo una magnitud local ( $M_L$ ) igual a 1,9. Por otra parte se registró un (1) evento de Largo Periodo (LP), asociado a la dinámica de fluidos al interior de los conductos volcánicos, con magnitud local ( $M_L$ ) de 0,9 y un valor de Desplazamiento Reducido (DR) igual a  $8,8 \text{ cm}^2$ .
- 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 ( $\text{SO}_2$ ) 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 existe reporte alguno proveniente de las autoridades locales o la comunidad, acerca de anomalías percibidas en la zona volcánica.

La actividad sísmica 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**.

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

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 sesenta (70) eventos sísmicos, de los cuales veintisiete (27) 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 1,4 y se localizó 20 km al oeste (W) del centro de emisión del año 2011, a una profundidad aproximada de 20 km. De igual forma, se registraron cuarenta y un (41) eventos de Largo Periodo (LP), asociados a la dinámica de fluidos al interior de los conductos volcánicos, con magnitud local ( $M_L$ ) máxima de 1,4 y un valor de Desplazamiento Reducido (DR) máximo de  $0,6 \text{ cm}^2$ . Además se registraron dos (2) pulsos de tremor (TR) igualmente asociados a la dinámica de fluidos al interior de los conductos volcánicos, con un valor de Desplazamiento Reducido (DR) máximo de  $1,4 \text{ cm}^2$ .
- Las imágenes registradas con las cámaras IP instaladas cerca a la zona, en días despejados o con baja nubosidad, no mostraron actividad superficial asociada a actividad volcánica.

- 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 mostró alertas de anomalías térmicas en la zona del cráter y sus alrededores.
- No existe reporte alguno proveniente de las autoridades locales o la comunidad, acerca de anomalías percibidas en la zona volcánica.

Aunque existió un leve incremento en la sismicidad y se presentó la ocurrencia de dos pulsos de tremor, la actividad volcánica en general 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**.

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

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:

- En total se registraron tres (3) eventos los cuales correspondieron a eventos volcanotectónicos (VT), asociados a procesos fracturamiento de material rígido, con una magnitud local (M<sub>L</sub>) máxima de 0,3.
- 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 sísmica 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, 05 de Febrero de 2015**

