

## Reporte de Actividad Volcánica (RAV) REGIÓN DE LOS RÍOS Año 2014 Noviembre - Volumen 11

### 1. Volcán Villarrica (01 al 30 de Noviembre).

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 nueve mil quinientos noventa y siete (9597) sismos, de tipo largo periodo (LP), asociados principalmente a la dinámica y transporte de fluidos a través de los conductos volcánicos. El de mayor energía presentó una magnitud local ( $M_L$ ) igual a 1,6 y los desplazamientos reducidos (DR) fueron menores a  $15,7 \text{ cm}^2$ .
- 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  $0,6 \text{ cm}^2$ , una frecuencia dominante cercana a 1,2 Hz y una amplitud promedio de  $0,7 \text{ } \mu\text{m/s}$ .
- 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 menores a 300 m con referencia al borde del cráter activo y no registraron episodios de incandescencia.
- Según el análisis de los datos suministrados por las estaciones GNSS, que miden la deformación del volcán, se han registrado variaciones menores en el largo de la línea de monitoreo que cruza el volcán, que estarían relacionados a ciclos periódicos relacionados a la dinámica glaciaria del volcán.
- 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 400 Ton/día y un valor máximo de 1060 Ton/día, registrado el 22 de noviembre. Estos flujos no demuestran cambios importantes asociados a la actividad volcánica, sino que representan valores habituales para el volcán Villarrica.
- Las imágenes publicadas por el grupo OMI (The Ozone Monitoring Instrument) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.gsfc.nasa.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 ( $\text{SO}_2$ ) 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 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.

Los diferentes parámetros de monitoreo permanecieron dentro de valores que sugieren estabilidad en el sistema volcánico. Debido a lo anterior se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

## 2.- Volcán Quetrupillán (01 al 30 de Noviembre).

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:

- No se registró actividad sísmica asociada al edificio volcánico durante el mes.
- 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 () 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.

Debido a la baja actividad registrada se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

## 3. Complejo Volcánico Mocho – Choshuenco (01 al 30 de Noviembre).

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 informado se registraron cuatro (4) sismos tipo volcano-tectónico relacionados con procesos de fracturamiento de material rígido, de los cuales el evento de mayor energía presentó una magnitud local ( $M_L$ ) igual a 1,4 y se localizó al noreste (NE) del edificio volcánico a 2,9 km del cráter activo, con una profundidad de 4,4 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 volcán respecto a la emisión de dióxido de azufre ( $SO_2$ ).
- 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.

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

#### 4. Complejo Volcánico Carrán – Los Venados (01 al 30 de Noviembre).

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 un total de nueve (9) sismos de los cuales, tres (3) fueron clasificados de largo periodo (LP), relacionados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico. El evento de mayor energía tuvo una magnitud local ( $M_L$ ) igual a 0,1 y un valor de desplazamiento reducido (DR) de 1,4  $cm^2$ . De igual forma, se registraron seis (6) sismos volcano-tectónicos (VT) relacionados con procesos de fracturamiento de material rígido. El de mayor energía tuvo una magnitud local ( $M_L$ ) igual a 2,2 y se localizó a 2,9 km al noreste (NE) del edificio volcánico a una profundidad cercana a los 13 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 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 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 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 30 de Noviembre).

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 setenta (70) eventos sísmicos, de los cuales cuarenta y cuatro (44) fueron clasificados como volcano-tectónicos (VT), relacionados principalmente con fracturamiento de material rígido. El evento de mayor energía presentó una magnitud local (M<sub>L</sub>) de 2,0 y se localizó a 7 km al noroeste (NO) del edificio volcánico a una profundidad cercana a los 3,8 km. De igual forma, se registraron veintitrés (23) eventos de largo periodo (LP), asociados a la dinámica de fluidos al interior de los conductos volcánicos, con magnitud local (M<sub>L</sub>) máxima de 1,9 y un valor de desplazamiento reducido (DR) máximo de 21 cm<sup>2</sup>. Además se registraron dos (2) pulsos de tremor (TR) asociados a la dinámica de fluidos al interior de los conductos volcánicos, el de mayor energía con un valor de desplazamiento reducido (DR) de 6,4 cm<sup>2</sup> y un (1) evento de muy largo periodo (VLP) asociado a la dinámica de fluidos al interior de los conductos volcánicos, con magnitud local (M<sub>L</sub>) máxima de 2,2 y un valor de desplazamiento reducido (DR) máximo de 218 cm<sup>2</sup>.
- 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.

A pesar de la ocurrencia de dos pulsos de tremor y un evento tipo VLP, los cuales se presentaron como eventos aislados, la actividad sísmica en general se mantuvo en niveles considerados bajos, 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 30 de Noviembre).

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 cinco (5) eventos, de los cuales tres (3) fueron clasificados como sismos volcano-tectónicos (VT), asociados a procesos de fracturamiento de material rígido, con magnitud local ( $M_L$ ) máxima de 0,7. Además se registraron dos (2) eventos de tipo largo periodo (LP), asociados a la dinámica de fluidos al interior de los conductos volcánicos, el de mayor energía presentó una magnitud local ( $M_L$ ) igual a 0,3 y un valor de desplazamiento reducido (DR) igual a 0,1  $cm^2$ .
- 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 ( $SO_2$ ) 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 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, 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, 01 de Diciembre de 2014**

