

## Reporte de Actividad Volcánica (RAV) REGIÓN DEL BIOBÍO Año 2015 enero – Volumen 2

### 1. Complejo volcánico NEVADOS DE CHILLÁN (01 al 31 de enero).

El nivel de actividad del complejo volcánico es:

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

Con base en el análisis de la información obtenida a través de los equipos de monitoreo y vigilancia del Complejo Volcánico, el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) - Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur (OVDAS), comunica lo siguiente:

- Durante el periodo se registraron trescientos veinte cuatro (324) eventos relacionados con procesos de fracturamiento de material rígido, denominados sismos volcano-tectónicos (VT), con una magnitud local ( $M_L$ ) máxima de 1,9. El sismo de mayor magnitud se localizó a 1,7 km al oeste (O) del cráter principal a una profundidad de 5,7 km. Así mismo, se registraron ciento ochenta y siete (187) sismos relacionados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, denominados eventos de largo periodo (LP) con una magnitud local ( $M_L$ ) máxima de 1,9 y desplazamientos reducidos (DR) menor o igual a de 17 cm<sup>2</sup>
- Las imágenes proporcionadas por la cámara IP instalada al noroeste (NO) del complejo, no evidenciaron cambios superficiales.
- Los datos suministrados por los inclinómetros electrónicos (2), que monitorean la deformación del complejo volcánico, se muestran estables sin variaciones atribuibles a la actividad interna del volcán durante este periodo.
- 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 (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, 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.

Los niveles de actividad sísmica y superficial registrados actualmente en las cercanías del sistema volcánico sugieren que el sistema volcánico se encuentra estable. Por lo tanto se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL VERDE.**

## 2. Volcán Antuco (01 al 31 de enero)

El nivel de actividad del volcán es:

**NIVEL VERDE:** Volcán activo con Comportamiento Estable - No hay riesgo 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 del volcán, el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) - Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur (OVDAS), comunica lo siguiente:

- Durante el periodo informado las estaciones de campo lejano no registraron sismicidad asociada a este volcán.
- Las imágenes obtenidas por la red de cámaras IP no manifiestan cambios superficiales en el mencionado sistema volcánico.
- 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 (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, 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.

Los bajos niveles de actividad sísmica, sugieren una estabilidad en el sistema volcánico permitiendo mantener la alerta volcánica en **NIVEL VERDE.**

## 3. Volcán Copahue (15 al 31 de enero).

El nivel de actividad del volcán es:

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

- Durante este periodo se registraron doscientos uno (201) eventos denominados volcano-tectónicos (VT), asociados con procesos de fracturamiento de material rígido, con magnitud local ( $M_L$ ) máxima de 2,5. Las localizaciones se concentraron principalmente al noreste (NE) del edificio volcánico. El evento VT de mayor magnitud se registró el día 26 de enero a las 18:55 HL (21:55 GMT) y se localizó a 1 km al noreste (NE) del cráter principal con una profundidad cercana a 4 km. Además, el 25 de enero se registró un disparo sísmico, compuesto por ciento tres (103) sismos VT registrados en un intervalo de cuatro (4) horas, con magnitud local ( $M_L$ ) máxima de 1.3 y localizados al noreste (NE) a 13 Km del cráter principal.
- De igual forma, se registraron cincuenta y siete (57) eventos asociados a la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, de los cuales cuarenta y nueve (49) se identificaron como sismos de largo periodo (LP) con magnitudes locales ( $M_L$ ) iguales e inferiores a 1,1 y valores de desplazamientos reducidos (DR) inferiores a  $13 \text{ cm}^2$ ; además, se registraron ocho (8) sismos de Muy Largo Periodo (VLP), que presentaron una magnitud local ( $M_L$ ) máxima de 0.7 y valores de desplazamiento reducido (DR) iguales e inferiores a  $15 \text{ cm}^2$ . Tanto los sismos LP como VLP se localizaron principalmente en dirección este-sureste (ESE) respecto al cráter activo, con distancias epicentrales menores a 2,5 km respecto a éste.
- Los valores de desplazamiento reducido del tremor se han mantenido fluctuantes por debajo de  $3 \text{ cm}^2$  con frecuencias dominantes principalmente de 1,3 y 2,7 Hz. El día 30 se observó un descenso en la amplitud del tremor alcanzando desplazamientos reducidos alrededor de  $1 \text{ cm}^2$ .
- Las cámaras IP instaladas en las cercanías del volcán registraron desgasificación continua de coloración blanca provenientes del cráter activo (El agrio), alcanzando una altura máxima de columna de 200 m sobre el nivel del cráter, el día 19 de enero a las 10:59 HL (13:59 GMT).
- A partir de los datos obtenidos desde las estaciones GNSS, que miden la deformación del volcán, se observa una variación acumulada desde mediados de noviembre (60 días aprox.) de 1,8 cm en la línea de control que cruza el volcán, indicando una tendencia inflacionaria sostenida con una tasa aproximada de 0,9 cm/mes. Las componentes horizontales de dos de las estaciones de monitoreo, más cercanas al volcán, indican desplazamientos con tendencia hacia el oeste (O), alrededor de los 0,8 cm dentro del mismo período evaluado.
- Los datos obtenidos por el DOAS (Espectrometría por Absorción Óptica Diferencial) estación Mellizas instalada a 5 km al este-noreste (ENE) del cráter activo, exhibió un valor promedio mensual de emisión de dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ) de 922 Ton/día y un valor máximo de 1810 Ton/día, registrado el 12 de enero. Los valores de flujo de  $\text{SO}_2$  observados durante el mes demuestran cambios significativos en el comportamiento de las emanaciones gaseosas provenientes del sistema volcánico.
- 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 ( $\text{SO}_2$ ) 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.

Los parámetros de monitoreo indican que el sistema volcánico ha disminuido en cierto grado su actividad interna. Sin embargo, se mantienen las fluctuaciones de algunos de los parámetros observados, sugiriendo que el sistema aún presenta cierto grado de desequilibrio. Por éste motivo, no se descarta la posibilidad de ocurrencia de eventos explosivos freáticos y/o freatomagmáticos menores provenientes del cráter principal. Por lo anterior, **se considera zona de alto peligro los primeros 2.5 km alrededor del cráter y se recomienda restringir el acercamiento a ese sector.** Por lo cual, el nivel de alerta continúa en **AMARILLO**.

#### 4. Volcán CALLAQUI (01 al 31 de enero).

El nivel de actividad del volcán es:

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

Con base en el análisis de la información obtenida a través de los equipos de monitoreo y vigilancia volcánica, el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) - Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur (OVDAS), comunica lo siguiente:

- Las estaciones sísmicas ubicadas en campo lejano no registraron actividad sísmica relacionada con el sistema volcánico.
- Las imágenes proporcionadas por la cámara IP instalada para observar la actividad superficial registró una altura máxima de 695 m por sobre el nivel del cráter.
- 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 (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, 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.

Los niveles de actividad sísmica sugieren una estabilidad en el sistema volcánico, permitiendo mantener la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

#### 5. Volcán Lonquimay (01 al 31 de Enero).

El nivel de actividad del volcán es:

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

Con base en el análisis de la información obtenida a través de los equipos de monitoreo y vigilancia del volcán, el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) - Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur (OVDAS), comunica lo siguiente:

- Durante el periodo se registraron veintidós (22) eventos de los cuales veintiuno (21) están relacionados con procesos de fracturamiento de material rígido, denominados volcano-tectónicos (VT), con magnitud local ( $M_L$ ) máxima de 1.2. De la misma forma se ha registrado un (1) evento de tipo Largo Periodo (LP), relacionados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, con una magnitud local ( $M_L$ ) de 0.7 y un desplazamiento reducido (DR) de  $1.3 \text{ cm}^2$
- Las imágenes obtenidas por la cámara IP no manifiestan cambios superficiales relacionados al sistema volcánico.
- 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 (<http://modis.higp.hawaii.edu/>), la cual indica cambios importantes en la temperatura de la superficie, no reveló variaciones.
- 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**.

SERNAGEOMIN – OVDAS continúa atento, e informará de manera oportuna los cambios en la actividad que se puedan presentar.

**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**