

Reporte de Actividad Volcánica (RAV) REGIÓN DEL BIOBÍO Año 2014 Agosto – Volumen 29

1. Complejo Volcánico NEVADOS DE CHILLÁN (01 al 31 de agosto).

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 ciento treinta y cinco (135) eventos sísmicos, de los cuales noventa y dos (92) eventos se relacionaron con procesos de fracturamiento de material rígido, denominados volcano-tectónicos (VT), con una magnitud local (M_L) máxima de 2,9. El sismo de mayor magnitud fue localizado aproximadamente a 5,4 km al nor-noreste (NNE) del cráter activo con una profundidad de 2,8 km. Igualmente se registraron cuarenta y tres (43) sismos relacionados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, denominados eventos de largo periodo (LP) con magnitud local (M_L) máxima de 1,0 y desplazamientos reducidos (DR) iguales e inferiores a 6,2 cm².
- Las imágenes proporcionadas por la cámara IP instalada al noroeste del complejo, no evidenciaron cambios superficiales.
- Los datos suministrados por los inclinómetros electrónicos (2), que monitorea 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/>), las cuales exhiben rangos muy generales sobre la concentración de gases, no presentaron cambios importantes en el sector próximo al complejo respecto de la emisión de gases (SO₂) 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.

Los diferentes parámetros de monitoreo indican una estabilidad en el sistema volcánico. Por lo tanto se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL VERDE.**

2. Volcán Antuco (01 al 31 de agosto).

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 no se registraron sismos en campo lejano relacionados con la actividad volcánica.
- Debido a las malas condiciones meteorológicas imperantes en la zona durante el periodo, las imágenes recibidas por la cámara IP instalada en las proximidades al volcán, no permitieron evidenciar cambios a nivel de superficie en las cercanías del sistema volcánico.
- 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 (SO₂) 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.

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

3. Volcán Copahue (23 al 31 de agosto).

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 cuatrocientos doce (412) eventos sísmicos de los cuales ciento setenta y seis (176) fueron denominados volcano-tectónicos (VT), asociados con procesos de fracturamiento de material rígido, con magnitud local (M_L) máxima de 2,9. Estos eventos se

localizaron principalmente en la zona noreste (NE), con distancias epicentrales inferiores a 11 km y profundidades menores a 10 km. El evento VT de mayor magnitud en el periodo mencionado se registró el día 27 de agosto a las 21:27 HL (01:27 GMT 28 de agosto) y se localizó a 8,6 km al este-noreste (ENE) del cráter principal, con una profundidad de 4,8 km.

Además, se registraron doscientos veinticinco (225) eventos asociados a la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, de los cuales ciento veintiuno (121) se identificaron como sismos de largo periodo (LP) con magnitudes locales (M_L) iguales e inferiores a 1,8 y desplazamientos reducidos (DR) inferiores a $7,5 \text{ cm}^2$; y otros ciento cuatro (104) sismos registrados, fueron de Muy Largo Periodo (VLP), el mayor de éstos presentó una magnitud local (M_L) de 1,2 y un valor de desplazamiento reducido (DR) igual $17,2 \text{ cm}^2$. Tanto los sismos LP como VLP tienen localizaciones cercanas alrededor del cráter activo, menores a 3 km.

Adicionalmente, durante el periodo se registraron once (11) episodios de tremor volcánico (TR) asociados a la dinámica de fluidos en los conductos al interior del volcán cuyas amplitudes sobresalieron sobre la señal de tremor de fondo continuo, alcanzando desplazamientos reducidos (DR) de 2 cm^2 , valor considerado bajo.

- Las cámaras IP instaladas en las cercanías del volcán, registraron actividad fumarólica esporádica de baja intensidad y coloración blanca, proveniente del cráter activo (El Agrio) entre los días 25 y 31 de agosto. La máxima altura alcanzada por la columna de gases fue de 330 m medida sobre el cráter, registrada el día 25 de agosto 19:22 HL (23:22 GMT).
- A partir de los datos obtenidos desde las estaciones GNSS, que miden la deformación del volcán, no se observan cambios significativos tanto en las dilataciones como en los desplazamientos, estimándose una dilatación máxima de $\pm 0,8 \text{ cm}$, en la línea de monitoreo que cruza el volcán. Las componentes horizontales de las estaciones indican leves variaciones, calculándose una tasa máxima de desplazamiento para las componentes norte (N) y este (E) de $\pm 0,5 \text{ cm/mes}$. Por otro lado, las componentes verticales de las estaciones de monitoreo no han mostrado cambios y continúan estables durante esta jornada, observándose la tasa máxima de $\pm 1,0 \text{ cm/mes}$.
- Los datos obtenidos por la estación SCAN DOAS (Espectrometría por Absorción Óptica Diferencial) Mellizas, instalada al este-noreste (ENE) del volcán, arrojó valores máximos de 3500 Ton/día (flujo considerado alto) con un promedio de emisión de gases de 600 Ton/día, flujo considerado bajo para volcanes activos.
- 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 indicaron concentraciones inusuales de dióxido de azufre (SO_2).
- Las imágenes publicadas por el grupo NESDIS (National Environmental Satellite, Data, and Information Service) (<http://satepsanone.nesdis.noaa.gov/>), las cuales exhiben rangos sobre la concentración de gases, no indicaron concentraciones inusuales de dióxido de azufre (SO_2).
- 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 continúa con un equilibrio meta-estable, en el cual los parámetros de monitoreo oscilan dentro de un cierto rango de energía, indicando un predominio en la actividad del sistema hidrotermal, excitado por la interacción con el sistema

magmático más profundo. Por lo tanto se mantiene el nivel de alerta en **AMARILLO** con especial atención.

4. Volcán CALLAQUI (01 al 31 de agosto).

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:

- Se registraron ochenta y un (81) eventos sísmicos, de los cuales once (11) correspondieron a eventos sísmicos asociados con procesos de fracturamiento de material rígido, denominados volcano-tectónicos (VT) con magnitudes locales (M_L) máximas de 3,9. El evento VT de mayor magnitud se registró el día 05 de agosto a las 17:59 HL (21:59 GMT) y se localizó a 9,8 km al noroeste (NO) del cráter principal, con una profundidad de 4,5 km (ver REAV, http://www.sernageomin.cl/reportesVolcanes/20140806120751947REAV_Región_Del_Biobío_05_08_2014_Callaqui.pdf). De igual forma, se registraron setenta (70) sismos relacionados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, denominados eventos de largo periodo (LP) con magnitud local (M_L) máxima de 2,1 y desplazamiento reducido (DR) máximo de 7,8 cm².
- Las imágenes proporcionadas por la cámara IP instalada al sureste (SE) del volcán, permitió observar una columna de gases de coloración blanca indicando un alto contenido de vapor de agua. exhibiendo su máxima altura con 150 m, el día 21 de agosto, medidos sobre el nivel del cráter.
- 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.
- 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.

Los anteriores indicadores sugieren una estabilidad en el sistema volcánico, permitiendo mantener la alerta volcánica en **NIVEL VERDE.**

5. Volcán Lonquimay (01 al 31 de Agosto).

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 este periodo se registró escasa sismicidad, toda esta de tipo volcano-tectónica asociada al fracturamiento de material rígido, con un total de dos (2) eventos para el presente mes. Estos eventos se caracterizaron por tener magnitudes locales (M_L) máximas de 0,6.
- Las imágenes registradas por las cámaras IP en días despejados o con baja nubosidad, no mostraron actividad fumarólica ni cambios superficiales en las proximidades del volcán.
- 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 (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, indicando 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.

SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA
Temuco, 01 de septiembre de 2014