

Reporte de Actividad Volcánica (RAV) REGIÓN DE LA ARAUCANÍA Año 2015 Enero – Volumen 1

1. 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 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 (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**.

2.- Volcán Llaima (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 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 doscientos cuarenta y cuatro (244) eventos, de los cuales doscientos treinta y cinco (235) sismos 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 1,7 y un valor de desplazamiento reducido (DR) de 9,3 cm². Además se registraron nueve (9) eventos de tipo volcano-tectónico (VT), relacionados con procesos de fracturamiento de material rígido; el evento de mayor energía tuvo una magnitud local (M_L) de 1,1 y se localizó a 25.7 km al sur (S) del edificio volcánico a una profundidad cercana a 3.4 km.
- Las imágenes obtenidas por las cámaras IP, en días despejados o con baja nubosidad, no mostraron actividad fumarólica ni cambios morfológicos destacables en las proximidades del volcán.
- A partir de los datos suministrados por las estaciones GNSS, que miden la deformación del volcán, se observa que han permanecido estables en el último periodo tanto en la posición horizontal como en altitudes medidas de las estaciones de monitoreo.
- Los datos obtenidos por el DOAS (Espectrometría por Absorción Óptica Diferencial) estación Captrén instalada a 4,5 km al nor-noreste (NNE) del cráter activo, exhibió un valor promedio mensual de emisión de dióxido de azufre (SO₂) de 357 Ton/día y un valor máximo de 803 Ton/día, registrado el 18 de enero. Los valores de flujo de SO₂ 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 (SO₂) 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.
- El 26 de enero a las 09:36 (HL) la red instrumental registró una señal sísmica, la que posteriormente estuvo acompañada por señales de características similares. Su localización y aspecto indicaron un origen superficial, además, descripciones realizadas por personal de CONAF sugerían la existencia de una grieta y la aparición de posibles fumarolas en el flanco oeste del macizo. Gracias a las gestiones realizadas por la dirección de ONEMI y personal de CONAF, fue posible realizar un sobrevuelo,

donde se descartó la presencia de grietas o fumarolas, corroborando que efectivamente el fenómeno reportado y registrado por la red instrumental del OVDAS, correspondió a un deslizamiento gravitacional generado en una zona de alta pendiente, donde los desprendimientos de rocas son constantes.

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**. Considerando que en esta época se generan deshielos y pensando en la existencia de bloques inestables en la zona NW del volcán, no se descarta la posibilidad que se produzcan futuros desprendimientos de rocas provenientes desde las zonas de alta pendiente.

3.- Volcán Sollipulli (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 registraron diez (10) sismos, de los cuales seis (6) correspondieron a sismos de tipo volcánico-tectónico (VT), relacionados con procesos de fracturamiento de material rígido. La magnitud local (M_L) calculada para el evento de mayor energía fue de 1,1 y se localizó a 11.7 km al norte-noreste (NNE) del centro de la caldera del volcán, con una profundidad cercana a los 6.0 km. De igual forma se registró un total de cuatro (4) eventos de tipo 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 0,4 cm².
- Las imágenes registradas por las cámaras IP en días despejados o con baja nubosidad, no mostraron actividad fumarólica ni cambios superficiales asociados a actividad volcánica provenientes de la caldera del volcán.
- 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 (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 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**.

4. 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 (SO_2) de 250 Ton/día y un valor máximo de 546 Ton/día, registrado el 12 de enero. Los valores de flujo de 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 (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**.

5.- 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 $3,4 \text{ cm}^2$. 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_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 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**.

6.- Volcán Lanín (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 setecientos cincuenta y cinco (755) eventos sísmicos, de los cuales, setecientos cincuenta y dos (752) fueron clasificados como eventos de Largo Periodo (LP), asociados principalmente a la dinámica y transporte de fluidos a través de los conductos volcánicos y/o a movimientos de las masas glaciares. El evento de mayor energía tuvo una magnitud local (M_L) igual a 2,3 y un valor de desplazamiento reducido (DR) de 45,3 cm². De igual forma se registraron tres (3) sismos clasificados como volcano-tectónicos (VT), relacionados con procesos de fracturamiento de material rígido, el evento de mayor energía tuvo una magnitud local máxima (M_L) de 1,0.
- 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 (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 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**.

**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