

Reporte de Actividad Volcánica (RAV) REGIÓN DE LA ARAUCANÍA Año 2015 Noviembre – Volumen 109

1. Volcán Lonquimay (01 al 30 de noviembre).

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 once (11) eventos sísmicos relacionados con procesos de fracturamiento de material rígido, denominados volcano-tectónicos (VT), con magnitud local (M_L) máxima de 1,5. El sismo de mayor magnitud se localizó 9,3 km al oeste-suroeste (OSO) del cráter principal a una profundidad de 0,6 km.
- Las imágenes proporcionadas por las cámaras IP instaladas alrededor del volcán, no evidenciaron cambios superficiales.
- 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 (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/>) y MIROVA (Middle InfraRed Observation of Volcanic Activity) en su sitio web (<http://www.mirovaweb.it>, que indican cambios importantes en la temperatura de la superficie, no reportaron alertas térmicas 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.

El bajo nivel de actividad sísmica sugiere que el edificio volcánico se encuentra estable. Por lo anterior, se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

2.- Volcán Llaima (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 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 veinticinco (25) eventos, de los cuales veintitrés (23) sismos fueron clasificados como eventos de Largo Periodo (LP), relacionados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico; el evento de mayor energía presentó una magnitud local (M_L) igual a 1,4 y un valor de desplazamiento reducido (DR_c) de 5 cm^2 . De igual forma, se registraron dos (2) 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 1,4 y se localizó a 0,4 km al este-noreste (ENE) del edificio volcánico con una profundidad de 1 km.
- Las imágenes obtenidas por las cámaras IP, no mostraron actividad superficial ni cambios morfológicos destacables en el edificio volcánico.
- A partir de los datos obtenidos desde las estaciones GNSS que miden la deformación superficial del volcán, no se han observado variaciones considerables, tanto en los largos de las líneas de monitoreo como en las componentes de desplazamiento para cada estación, lo que sugiere que no existen cambios medibles por estos parámetros relacionados con la dinámica interna del volcán.
- 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 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.- Volcán Sollipulli (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:

- Se registró un (1) evento clasificado como sismo volcano-tectónico (VT), asociado con fracturamiento de material rígido; el evento de mayor energía presentó una magnitud local (M_L) máxima igual a 0,9 y fue localizado 1,6 km al nor-noroeste (NNO) del cráter activo con una profundidad de 7 km.
- 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 se mantuvo en niveles considerados bajos y habituales, sugiriendo una estabilidad en el sistema volcánico. Se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

4.- Volcán Villarrica (16 al 30 de Noviembre).

El nivel de actividad del volcán se encuentra en:

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

- Se registró un total de mil seiscientos noventa (1690) sismos los cuales fueron clasificados como eventos de largo periodo (LP) relacionados principalmente a la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, con una magnitud local (M_L) máxima igual a 1,7 y desplazamientos reducidos (DR_C) menores a 7 cm^2 .
- La energía de la señal de tremor volcánico (TR), también asociada con la dinámica de fluidos al interior del volcán, presentó una tendencia a la estabilidad durante el período reportado, con un desplazamiento reducido (DR_C) promedio de 1,5 cm^2 , valor considerado bajo a moderado. Las frecuencias dominantes se mantienen entre 0,9 y 2 Hz.
- Las imágenes registradas con las cámaras IP instaladas en las cercanías del volcán en días despejados o con baja nubosidad, evidenciaron desgasificaciones de color blanco con alturas de columna cercanas a 400 metros. Cuando las condiciones meteorológicas lo permitieron, durante el período nocturno se observó incandescencia continua.
- A partir de los datos obtenidos desde las estaciones GNSS que monitorean la deformación del edificio volcánico, se puede observar que no se evidencia variaciones mayores en la posición de cada punto de monitoreo, tanto en sus componentes

horizontales como verticales. Asimismo, no se observan variaciones importantes en la línea de control que cruza el macizo.

- Los datos obtenidos por el DOAS (Espectrometría Óptica de Absorción 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 (SO₂) de $402 \pm 166 \text{ t d}^{-1}$ y un valor máximo de $534 \pm 153 \text{ t d}^{-1}$, registrado el día 21 de noviembre. Por consiguiente, los valores de flujo de SO₂ se encuentran dentro de los niveles bases del volcán Villarrica en periodos de actividad superficial del lago de lava.
- 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 anomalías en la emisión de SO₂ a la atmosfera.
- 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, reportó alertas en la zona asociada al cráter principal del edificio volcánico. La máxima anomalía registrada fue el día 29 de noviembre, con un Índice Térmico Normalizado (NTI) de -0,53.
- La radiancia térmica publicada por MIROVA (Middle InfraRed Observation of Volcanic Activity) en su sitio web (<http://www.mirovaweb.it/>), la cual indica cambios importantes en la temperatura de la superficie, reportó alertas en la zona asociada al edificio volcánico durante la mayor parte del mes, registrándose la mayor anomalía el día 29 con un valor de 42 MW.

El sistema volcánico ha continuado con un comportamiento progresivamente más estable en lo que respecta a la sismicidad relacionada con fluidos, es decir, se ha mantenido la tasa de eventos LP y, además, la energía asociada al tremor ha disminuido sostenidamente hasta niveles considerados bajos. Se sigue observando incandescencia nocturna y desgasificación continua de baja potencia de salida.

Sobre la base de los antecedentes técnicos recabados en los últimos 15 días y teniendo en cuenta que la actividad volcánica ha disminuido paulatinamente hasta alcanzar el nivel de base, su alerta técnica se cambia a **NIVEL VERDE**. No obstante, se resalta que debido a las características propias de un volcán con conducto abierto y lago de lava activo cercano a la superficie, no puede descartarse la ocurrencia de actividad intempestiva relacionada con la dinámica del lago de lava, que podría generar expulsión de fragmentos balísticos proyectándolos hacia las zonas cercanas al cráter. En estas condiciones, el peligro volcánico se asocia principalmente con la caída de material piroclástico en la zona adyacente al cráter y, consecuentemente, se recomienda aplicar preventivamente restricciones de acceso a la zona proximal en un radio de 0,5 km desde el centro del cráter.

5.- 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:

- Durante el periodo reportado no se registro sismicidad asociada al volcán.
- Las imágenes registradas con la cámara IP, no mostraron actividad superficial ni cambios morfológicos destacables, 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 (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 se mantuvo en niveles considerados bajos y habituales, sugiriendo una estabilidad en el sistema volcánico. Se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

6.- Volcán Lanín (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:

- Se registró un total de ciento treinta y cuatro (134) eventos sísmicos, de los cuales ciento veintidós (122) fueron clasificados de tipo Largo Periodo (LP), asociados principalmente a la dinámica y transporte de fluidos a través de los conductos volcánicos y/o debido a movimientos de las masas glaciares. El evento de mayor energía tuvo una magnitud local (M_L) igual a 1,5 y un valor de desplazamiento reducido (DR_C) de 8 cm². Asimismo, se clasificaron doce (12) sismos de tipo volcano-tectónico (VT), relacionados con fracturamiento de material rígido. El evento de mayor energía presentó una magnitud local (M_L) máxima igual a 1,8 y fue localizado a 10 Km al noreste (NE) a una profundidad de 8 Km aproximadamente.

- 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 se mantiene con un comportamiento considerado bajo y habitual, 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 2015