

Reporte de Actividad Volcánica (RAV) Región de Los Lagos. 31 de Julio de 2016. Volumen 8

El Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin) da a conocer la siguiente información, obtenida a través de los equipos de monitoreo de la Red Nacional de Vigilancia Volcánica procesados y analizados en el Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur, centro de interpretación de datos del Sernageomin:

1.- Complejo Volcánico *Puyehue-Cordón Caulle (1 al 31 de julio)*.

El nivel de actividad del Complejo es:

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

- Se registró un total de treinta y nueve (39) eventos sísmicos, de los cuales veintiocho (28) correspondieron a sismos volcano-tectónicos (VT), relacionados principalmente con fracturamiento de material rígido. El mayor evento presentó una magnitud local (M_L) de 1,7 y se localizó a 4,9 km al suroeste (SO) con respecto al centro de emisión del año 2011, a una profundidad de 5,9 km. Asimismo, se registraron nueve (9) eventos de Largo Periodo (LP), asociados a la dinámica de fluidos al interior de los conductos volcánicos, con un valor de Desplazamiento Reducido (DR_C) máximo de 6,2 cm^2 . Además se registraron dos (2) eventos de tipo Híbrido (HB), asociados con un mecanismo compuesto: fracturamiento de roca y dinámica de fluidos al interior del sistema volcánico. El evento tipo HB de mayor energía tuvo una magnitud local (M_L) de 0,1 y un valor de Desplazamiento Reducido (DR_C) máximo de 1 cm^2 .
- Las imágenes registradas con las cámaras IP instaladas cerca a la zona, en días despejados o con baja nubosidad, NO mostraron actividad superficial asociada al sistema volcánico.
- No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO_2) a la atmósfera en el sector próximo al edificio volcánico, según los datos obtenidos 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 se reportaron alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico de acuerdo a los datos publicados 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/>), ambos sistemas de monitoreo que indican cambios importantes en la temperatura de la superficie terrestre.
- No existe reporte alguno proveniente de las autoridades locales o la comunidad, acerca de anomalías percibidas en la zona volcánica.

La actividad permaneció en niveles considerados bajos, sugiriendo una estabilidad en el sistema volcánico. Se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

2.- Complejo Volcánico Casablanca - Antillanca (1 al 31 de julio).

El nivel de actividad del complejo se encuentra en:

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

- Durante el periodo se registró un (1) evento sísmico, correspondiente al tipo Largo Periodo (LP), asociados a la dinámica de fluidos al interior de los conductos volcánicos, con un valor de Desplazamiento Reducido (DR_c) máximo de 1 cm^2 .
- Las imágenes registradas con las cámaras IP instaladas cerca a la zona, en días despejados o con baja nubosidad, NO mostraron actividad superficial asociados al sistema volcánico.
- No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO_2) a la atmósfera en el sector próximo al edificio volcánico, según los datos obtenidos 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 se reportaron alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico de acuerdo a los datos publicados 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/>), ambos sistemas de monitoreo que indican cambios importantes en la temperatura de la superficie terrestre.
- No hubo reportes provenientes de las autoridades locales o la comunidad, acerca de anomalías relacionadas al complejo volcánico y/o sus alrededores.

La actividad permaneció en niveles considerados bajos, sugiriendo una estabilidad en el sistema volcánico. Se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

3.- Volcán Osorno (1 al 31 de julio).

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.

- Se registró un total de doscientos dieciocho (218) eventos sísmicos, de los cuales cinco (5) fueron clasificados como eventos volcano-tectónicos (VT), relacionados a procesos de fracturamiento de material rígido, el mayor de estos presentó una magnitud local (ML) igual a 2,4. Este evento se localizó 2,3 km al noroeste (NO) del cráter principal a una profundidad de 3,1 km. Además, se registraron doscientos trece (213) sismos de largo periodo (LP), asociados a la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico y/o relacionados con movimiento de masas glaciares, con una magnitud local (ML) máxima igual a 1,7 y un valor de desplazamiento reducido (DR_c) máximo igual a $24,9 \text{ cm}^2$.
- Las imágenes obtenidas a través de la cámara IP instalada en las cercanías del volcán, NO evidenciaron cambios o anomalías superficiales asociados a actividad volcánica.

- No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO₂) a la atmósfera en el sector próximo al edificio volcánico, según los datos obtenidos 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 se reportaron alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico de acuerdo a los datos publicados 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/>), ambos sistemas de monitoreo que indican cambios importantes en la temperatura de la superficie terrestre.

Aunque la tasa de ocurrencia en la sismicidad registrada durante el mes se mantuvo con valores similares al periodo anterior, se destaca un incremento en la energía en la sismicidad volcano-tectónica. Sin embargo, la actividad sísmica asociada al volcán se mantiene en niveles considerados bajos, sugiriendo una estabilidad en el sistema. Debido a lo anterior, se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

4.- Volcán Calbuco (15 al 31 de julio).

El nivel de actividad del volcán se cambia a:

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

- Se registraron cinco (5) sismos volcano-tectónicos (VT), relacionados a procesos de fracturamiento de material rígido, con magnitudes locales (M_L) menores e iguales a 2,0. El evento de mayor energía se localizó a 5,3 km al oeste (O) del cráter principal a una profundidad de 5,1 km. Adicionalmente, no se registró sismicidad de largo periodo y la señal sísmica continua se mantiene con desplazamientos reducidos (DR_C) menores e iguales a 4 cm², valores considerados bajos. Además, el contenido espectral de la señal permanece estable, con frecuencias dominantes que se encuentran principalmente en la banda entre 0,4 y 0,8 Hz.
- La actividad superficial registrada por las imágenes de la cámara IP, cuando las condiciones meteorológicas lo permitieron, se caracterizó por una desgasificación esporádica y de baja intensidad, principalmente vapor de agua, observándose un más intensa el día 22 de julio cuando, alcanzó una altura cercana a los 600 m sobre el nivel del cráter.
- Según los datos provenientes de un (1) Inclínómetro electrónico, el cual monitorea la deformación superficial del edificio volcánico, se observa que no existen variaciones significativas atribuibles a la actividad interna del volcán.
- No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO₂) a la atmósfera en el sector próximo al edificio volcánico, según los datos obtenidos 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 se reportaron alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico de acuerdo a los datos publicados 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/>), ambos sistemas de monitoreo que indican cambios importantes en la temperatura de la superficie terrestre.

- No hubo reportes provenientes de las autoridades locales o la comunidad, acerca de anomalías relacionadas al volcán y/o sus alrededores.

Aunque, el comportamiento sísmico del volcán durante los meses anteriores se caracterizó por un incremento en la sismicidad volcano-tectónica con periodos de mayor ocurrencia de eventos y el registro de un episodio de deformación del edificio volcánico, en el último periodo los parámetros de monitoreo se han estabilizado en valores considerados bajos, indicando que la dinámica del sistema volcánico se inscribe en un contexto de estabilidad. Por lo anterior, y aunque no se descarta la ocurrencia de nuevos episodios de reactivación, se cambia la alerta volcánica a **NIVEL VERDE**.

5.- Complejo Volcánico Yate-Hornopirén (1 al 31 de julio).

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.

- Se registró un (1) evento sísmico clasificado como volcano-tectónico (VT), relacionado a procesos de fracturamiento de material rígido, con magnitud local (M_L) igual a 1,0. Los tiempos de arribo de las fases sísmicas sugieren una distancia epicentral cercana a 5 km. Además, se registró un (1) sismo de largo periodo (LP), asociado a la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, con magnitud local (M_L) igual a 0,3 y un valor de desplazamiento reducido (DR_C) máximo igual 1,3 cm^2 .
- Las imágenes registradas con la cámara IP instalada cerca a la zona, en días despejados o con baja nubosidad, NO mostraron actividad superficial asociados al sistema volcánico.
- No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO_2) a la atmósfera en el sector próximo al edificio volcánico, según los datos obtenidos 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 se reportaron alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico de acuerdo a los datos publicados 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/>), ambos sistemas de monitoreo que indican cambios importantes en la temperatura de la superficie terrestre.
- 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 registrada durante el mes se mantuvo en niveles considerados bajos, sugiriendo una estabilidad en el sistema. Debido a lo anterior, se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

6.- Volcán Huequi (1 al 31 de julio).

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.*

- Se registró un (1) evento sísmico clasificado como volcano-tectónico (VT), relacionado a procesos de fracturamiento de material rígido, con magnitud local (M_L) igual a 0,1. Los tiempos de arribo de las fases sísmicas sugieren distancias epicentrales cercanas a 5,6 km.
- No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO_2) a la atmósfera en el sector próximo al edificio volcánico, según los datos obtenidos 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 se reportaron alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico de acuerdo a los datos publicados 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/>), ambos sistemas de monitoreo que indican cambios importantes en la temperatura de la superficie terrestre.
- 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 registrada durante el mes se mantuvo en niveles considerados bajos, sugiriendo una estabilidad en el sistema. Debido a lo anterior, se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

7. Volcán Michimahuida (1 al 31 de julio).

El nivel de actividad del volcán es:

NIVEL VERDE: Volcán activo con comportamiento estable. No hay peligro inmediato. *Tiempo probable para una erupción: MESES/AÑOS.*

- Se registraron cuarenta y un (41) eventos, de los cuales treinta y siete (37) fueron clasificados como sismos de largo periodo (LP), asociados a la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico y/o relacionados con movimiento de masas glaciares, con magnitudes locales (M_L) menores e iguales a 1,2 y un valor de desplazamiento reducido (DR_C) máximo igual 6,8 cm^2 . Además, se registraron cuatro (4) eventos volcano-tectónicos (VT), asociados con procesos de fracturamiento de material rígido, con una magnitud local (M_L) máxima igual a 0,4. El sismo de mayor magnitud se localizó 8,5 km al oeste-suroeste (OSO) del volcán, a una profundidad de 8,5 km.
- Las imágenes obtenidas a través de la cámara IP instalada en las cercanías del volcán, NO manifestaron cambios o anomalías superficiales asociadas al volcán.

- No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO₂) a la atmósfera en el sector próximo al edificio volcánico, según los datos obtenidos 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 se reportaron alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico de acuerdo a los datos publicados 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/>), ambos sistemas de monitoreo que indican cambios importantes en la temperatura de la superficie terrestre.
- No hubo reportes provenientes de las autoridades locales o la comunidad, acerca de anomalías relacionadas al volcán y/o sus alrededores.

La actividad 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**.

8. Volcán Chaitén (1 al 31 de julio).

El nivel de actividad del volcán es:

NIVEL VERDE: Volcán activo con comportamiento estable. No hay peligro inmediato. Tiempo probable para una erupción: MESES/AÑOS.

- Se registraron veintinueve (29) eventos sísmicos, de los cuales veintiséis (26) fueron clasificados como volcano-tectónicos (VT), asociados a procesos de fracturamiento de material rígido, con magnitudes locales (M_L) menores e iguales a 0,9. El sismo de mayor magnitud se localizó a 4,5 km al noroeste (NO) del centro de la caldera a una profundidad de 6,9 km. Además, se registraron dos (2) sismos de largo periodo (LP), asociados a la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, con magnitudes locales (M_L) menores e iguales a 1,3 y un valor de desplazamiento reducido (DR_C) máximo igual 9,2 cm². Adicionalmente, se registró un (1) evento híbrido relacionado con fracturamiento de material rígido y movimiento de fluidos en el interior de los conductos volcánicos, con magnitud local (M_L) igual a 2,5; un valor de desplazamiento reducido (DR_C) igual 113 cm² el cual se localizó a 8,5 km al oeste (O) del centro de la caldera a una profundidad de 9,8 km.
- Las imágenes de la cámara IP, evidencian incandescencia nocturna y actividad superficial permanente, principalmente con emisión de vapor de agua la cual alcanzó una altura máxima cercana a 700 m.
- No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO₂) a la atmósfera en el sector próximo al edificio volcánico, según los datos obtenidos 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>),
- Se reportaron alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico durante todo el mes, la mayor de estas ocurrió el día 24 de julio con un Poder Radiativo Volcánico (VPR) de 5 MW, valor considerado bajo, de acuerdo a los datos publicados por Middle InfraRed Observation of Volcanic Activity (MIROVA) en su sitio web (<http://www.mirovaweb.it/>), que es un sistema de

detección de puntos calientes basados en los datos del Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS).

- No hubo reportes provenientes de las autoridades locales o la comunidad, acerca de anomalías relacionadas al volcán y/o sus alrededores.

La sismicidad registrada durante el periodo se mantuvo en niveles considerados bajos, lo cual sugiere una estabilidad en el sistema volcánico. Debido a lo anterior, se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

9. Volcán Corcovado (1 al 31 de julio).

El nivel de actividad del volcán es:

NIVEL VERDE: Volcán activo con comportamiento estable. No hay peligro inmediato. Tiempo probable para una erupción: MESES/AÑOS.

- Las estaciones en campo lejano NO registraron eventos sísmicos relacionados con la actividad volcánica.
- No se reportaron anomalías en las emisiones de dióxido de azufre (SO₂) a la atmósfera en el sector próximo al edificio volcánico, según los datos obtenidos 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 se reportaron alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico de acuerdo a los datos publicados 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/>), ambos sistemas de monitoreo que indican cambios importantes en la temperatura de la superficie terrestre.
- No hubo reportes provenientes de las autoridades locales o la comunidad, acerca de anomalías relacionadas al volcán y/o sus alrededores.

La ausencia de sismicidad indica una estabilidad en el sistema volcánico. Debido a lo anterior, se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin)
Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV)
Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur (OVDAS)