

BOLETÍN MENSUAL No. 11-2017

Volcanes: Galeras, Chiles, Cerro Negro, Cumbal, Azufra, Doña Juana y Las Ánimas.

Periodo evaluado: Noviembre de 2017

Fecha: 5 de diciembre de 2017

EL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO INFORMA QUE:

En cumplimiento de su misión institucional y por intermedio del Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Pasto (OVSP), se mantuvo el estudio y monitoreo continuo de la actividad de los volcanes activos del sur de Colombia: Chiles, Cerro Negro, Cumbal, Azufra, Galeras, Doña Juana y Las Ánimas, a partir de observaciones y mediciones de manifestaciones de la actividad de cada uno de estos volcanes, el procesamiento, análisis y evaluación de la información registrada, con el propósito de brindar información de manera efectiva a las autoridades, instituciones gubernamentales, público en general y, en especial, a las comunidades que se asientan en las zonas de influencia de estos volcanes.

VOCÁN GALERAS



Durante el mes de noviembre de 2017, la actividad sísmica mantuvo niveles bajos, tanto en ocurrencia como en el nivel energético. Se registró un total de 37 eventos: el 84% de ellos estuvo asociado con fractura de roca (VT) como consecuencia de la propagación de esfuerzos en la estructura volcánica y el 16% restante, a eventos asociados con movimiento de fluidos al interior de los conductos volcánicos, tanto de fuente transitoria como persistente en el tiempo (LPS y TRE, respectivamente). Los eventos sísmicos ocurridos

en este mes liberaron una energía sísmica de ondas de cuerpo total de 1.36×10^{11} ergios. Los eventos con mayor aporte energético fueron los de tipo VT, contribuyendo con un 91% de la energía total liberada durante el mes de octubre.

Fue posible localizar los 37 sismos del tipo VT registrados. En su mayoría se ubicaron dispersos alrededor del edificio volcánico, a distancias de hasta 16 km con relación al cráter principal, con profundidades menores a 14 km respecto a la cima (nivel de referencia sobre los 4200 msnm) y magnitud local máxima de 1.8 grados en la escala de Richter. Durante el mes evaluado, en cuanto a parámetros de deformación del edificio volcánico, los sensores mantuvieron las tendencias de meses anteriores. Los sensores de campo electromagnético no mostraron variaciones relevantes asociadas con la actividad del volcán.



INFORMACIÓN

Servicio Geológico Colombiano
Dirección de Geoamenazas

Calle 27 N.º 9 este-25, barrio La Carolina
Teléfonos: +57(2) 7302593, 7320752
Fax: 7325014
ovp@sgc.gov.co y dgomez@sgc.gov.co

Durante el mes de noviembre, las emisiones de Dióxido de Azufre (SO_2) provenientes de los procesos de desgasificación del cono activo, permanecieron en niveles considerados como bajos para el volcán Galeras. Cuando las condiciones climáticas de visibilidad de la cima fueron favorables, se obtuvo registro de actividad superficial, principalmente de emisiones de gases de baja altura, baja presión de salida y dispersión variable por acción de los vientos.

La evaluación de la actividad volcánica de Galeras en noviembre de 2017 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

VOLCANES CHILES Y CERRO NEGRO



La actividad sísmica para el mes de noviembre registró una disminución del 80% en ocurrencia respecto al mes de octubre, pasando de 3059 a 619 sismos, que en su totalidad estuvieron asociados a fracturamiento de roca (VT). Respecto a la energía liberada (estimada en función de la magnitud local), representada en eventos VT de menor nivel energético, se registró también una disminución del 86% con relación al mes anterior, pasando de 6.3×10^{14} a 8.83×10^{13} ergios.

Se localizaron 225 sismos, los cuales se ubicaron preferencialmente hacia el sur y suroccidente del Complejo Volcánico, a distancias menores de 14 km y con profundidades que no superaron los 14 km respecto a la cima del volcán Chiles (altitud de 4700 msnm), registrando magnitudes hasta de 1.9 grados en la escala de Richter; ninguno de estos sismos fue reportado como sentido. No se registraron procesos de deformación cortical de los edificios volcánicos.

La sismicidad registrada en los últimos meses evidencia que aún no se ha establecido un estado de equilibrio en la actividad asociada a la región del Complejo Volcánico Chiles-Cerro Negro, dónde además se da la presencia de varios segmentos de fallas activas y, por tanto, se mantiene la probabilidad de que se registren sismos con magnitudes importantes que podrían ser sentidos por los habitantes de su zona de influencia.

La evaluación del proceso volcánico de Chiles y Cerro Negro en noviembre de 2017 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

VOLCÁN CUMBAL



La ocurrencia sísmica del Complejo Volcánico Cumbal (CVC) registró una disminución del 23% respecto al mes anterior, pasando de 1979 a 1520 sismos. El 70% de la sismicidad estuvo asociada con movimiento de fluidos al interior de los conductos volcánicos, tanto de fuente transitoria como persistente en el tiempo (LPS y TRE, respectivamente); el 24% de los sismos se relacionó con fractura de roca (VT), como consecuencia de la propagación de esfuerzos en la estructura volcánica; y el 6% restante correspondió a eventos tipo híbrido (HYB), los cuales conjugan ambos tipos de procesos.

De los eventos tipo VT registrados fue posible localizar 98 sismos, que en su mayoría se ubicaron en inmediaciones de los conos activos actuales Mundo Nuevo y Cumbal, otros dispersos alrededor del edificio volcánico. Las localizaciones presentan distancias epicentrales hasta de 8 km y profundidades menores a 14 km con respecto a la cima del CVC (4780 msnm); para un 97% de estos sismos las magnitudes locales fueron menores a 1 grado en la escala de Richter; no obstante, el día 11 de noviembre de 2017, a las 4:30 p.m., se registró un sismo VT a aproximadamente 6 km al suroriente del volcán Cumbal (5 km al noroccidente de la cabecera municipal de Cumbal), a una profundidad de 5.8 km respecto a la cima del volcán Cumbal y con una magnitud local de 2.7 grados en la escala de Richter; este sismo fue reportado como sentido por habitantes de la vereda La Ortiga (municipio de Cumbal).

No se observaron procesos de deformación cortical del edificio volcánico asociados a la actividad volcánica. Con base en los registros de las cámaras de video e imágenes (y cuando las condiciones meteorológicas de visibilidad de la cima así lo permitieron), se evidenció procesos de desgasificación, principalmente desde los campos fumarólicos El Verde (sector nororiental del CVC) y Rastrojos (sector suroccidental del CVC), con columnas de color blanco que se tendieron a baja altura y se dispersaron de manera variable por acción del viento.

La actividad que viene mostrando el CVC se caracteriza por fluctuaciones en la ocurrencia y energía de la sismicidad y con eventuales enjambres de sismos de baja energía, asociados con procesos que guardan principalmente relación con la actividad del sistema hidrotermal.

La evaluación del proceso volcánico de Cumbal para noviembre de 2017 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

VOLCÁN AZUFRAL

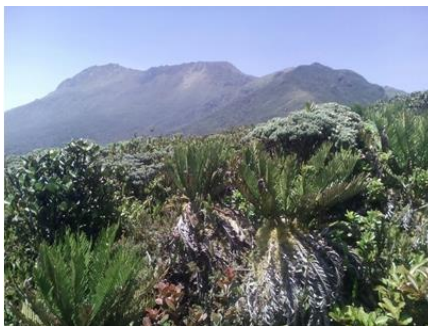


La actividad sísmica del volcán Azufral mantiene niveles bajos en ocurrencia y energía liberada. Se tuvo el registro de 36 sismos, todos ellos asociados con fractura de roca al interior del edificio volcánico (VT). Fue posible la localización de 20 de esos eventos, los cuales se ubicaron de manera dispersa en la estructura volcánica, a distancias epicentrales menores a 11 km y con profundidades hasta de 17 km respecto a la laguna cratérica, registrando magnitudes locales menores de 1.5 grados en la escala de Richter.

Con base en los registros de las cámaras de video e imágenes se registraron pequeñas emisiones de gases desde los campos fumarólicos del domo Mallama (ubicado al norte de la laguna), con pequeñas columnas de color blanco, baja presión de salida y dispersión variable por acción del viento. No se observaron procesos de deformación del edificio volcánico asociados a la actividad volcánica.

La evaluación de la actividad volcánica de Azufral en noviembre de 2017 permitió mantener el NIVEL VERDE ● (IV): “Volcán activo y comportamiento estable”.

VOLCANES DOÑA JUANA Y LAS ÁNIMAS



Para el mes de noviembre la actividad sísmica en la región de los volcanes Doña Juana y Las Animas mostró un claro incremento, tanto en ocurrencia como en nivel energético, registrándose un total 828 sismos (en comparación a 163 sismos

registrados durante el mes anterior), sismicidad predominantemente asociada a procesos de fractura de material cortical (810 eventos tipo VT, correspondientes al 98% del total de la sismicidad registrada). Estos sismos se registraron principalmente entre el 1 y el 15 de noviembre, periodo durante el cual se registró el 95 % de la sismicidad ocurrida durante todo el mes. De estos sismos, fue posible la localización de 318 eventos, ubicándose principalmente en una zona entre 1.8 y 4.2 km al suroccidente de la cima volcánica de Las Animas y entre 7.1 y 9.5



Dirección de
Geoamenazas

OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO
Y SISMOLÓGICO DE PASTO

INFORMACIÓN

Servicio Geológico Colombiano
Dirección de Geoamenazas

Calle 27 N.º 9 este-25, barrio La Carolina
Teléfonos: +57(2) 7302593, 7320752
Fax: 7325014
ovp@sgc.gov.co y dgomez@sgc.gov.co



km al nororiente de la cima del volcán Doña Juana, con profundidades principalmente entre 1 y 10 km respecto al nivel de referencia (4164 msnm) y magnitudes locales hasta de 2.3 grados en la escala de Richter; ninguno de estos eventos fue reportado como sentido.

Los sensores que monitorean la deformación cortical no mostraron variaciones asociadas con actividad volcánica.

La evaluación de la actividad volcánica de Doña Juana y Las Ánimas durante noviembre de 2017 permitió mantener el **NIVEL VERDE ● (IV): “Volcán activo y comportamiento estable”**.

Mayor información puede ser consultada en los boletines, informes semanales y mensuales de los volcanes activos del Departamento de Nariño monitoreados instrumentalmente, que se encuentran publicados en: <http://www.sgc.gov.co>.

El SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO a través del Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Pasto continúa atento a la evolución de la actividad en los volcanes del suroccidente Colombiano e informará oportunamente de los cambios que puedan detectarse.

SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

Dirección de Geoamenazas



INFORMACIÓN

Servicio Geológico Colombiano
Dirección de Geoamenazas

Calle 27 N.º 9 este-25, barrio La Carolina
Teléfonos: +57(2) 7502593, 7520752
Fax: 7325014
ovp@sgc.gov.co y dgomez@sgc.gov.co

