

BOLETÍN MENSUAL No. 12-2017

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

Periodo evaluado: Diciembre de 2017

Fecha: 9 de enero 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, Azufral, 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 diciembre de 2017, la actividad sísmica mantuvo niveles bajos, tanto en ocurrencia como en nivel energético. Se registraron un total de 46 eventos: el 89% de ellos estuvo asociado con fractura de roca (VT) como consecuencia de la propagación de esfuerzos en la estructura volcánica; y el 11% 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 1.20×10^{11} ergios. Los eventos con mayor aporte energético fueron los de tipo VT, contribuyendo con un 72.4% de la energía total liberada durante el mes de octubre.

Fue posible localizar los 32 sismos de tipo VT que en su mayoría se ubicaron dispersos alrededor del edificio volcánico, a distancias hasta 19 km respecto del cráter principal, con profundidades menores a 16 km respecto a la cima (nivel de referencia sobre los 4200 msnm) y magnitud local máxima de 2.8 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.

INFORMACIÓN

Servicio Geológico Colombiano
Dirección de Geoamenazas

Calle 27 N.º 9 este-25, Barrio La Carolina
Teléfono: +57(2) 7502583, 7520752
Fax: 7322014
ovp@sgc.gov.co y dgoner@sgc.gov.co

Durante el mes, las emisiones de dióxido de azufre (SO₂) provenientes de los procesos de desgasificación del cono activo permanecieron en niveles considerados como bajos para el volcán Galeras. Para los días 6, 9, 10, 12, 16, 20 y 25 de diciembre y 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 provenientes principalmente desde el cráter principal y desde los campos fumarólicos El Paisita y el Cráter secundario Las Chavas al occidente del cono volcánico.

La evaluación de la actividad volcánica de Galeras en diciembre 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 diciembre registró un aumento del 43.5% en ocurrencia respecto al mes de noviembre, pasando de 619 a 888 sismos, de los cuales 810 se asocian con fractura de roca (VT), 77 eventos se asocian con movimiento de fluidos de fuente transitoria (LP) y un sismo se asocia con fractura de roca con el consiguiente movimiento de fluido (HYB). Respecto a la energía liberada (estimada en función de la magnitud local), representada en eventos VT de menor nivel energético, se registró una disminución del 10.4% con relación al mes anterior, pasando de 8.8×10^{13} a 7.9×10^{13} ergios.

Se localizaron 273 sismos, los cuales se ubicaron preferencialmente hacia el sur y suroccidente del Complejo Volcánico, a distancias menores de 15 km y con profundidades hasta de 18 km respecto a la cima del volcán Chiles (altitud de 4700 msnm), registrando magnitudes hasta de 2.3 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 diciembre 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 21.4% respecto al mes anterior, pasando de 1521 a 1195 sismos. El 70.6% 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 21.8% de los sismos se relacionó con fracturamiento de roca (VT), como consecuencia de la propagación de esfuerzos en la estructura volcánica; y el 7.6% restante correspondió a eventos tipo híbrido (HYB), los cuales conjugan ambos tipos de procesos.

De los eventos tipo VT registrados fue posible localizar 151 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 15 km con respecto a la cima del CVC (4780 msnm), registrando magnitudes hasta de 1.2 grados en la escala de Richter.

No se observaron procesos de deformación cortical del edificio volcánico asociados a la actividad volcánica. Para los días 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 21 y 25 de diciembre y con base en los registros de las cámaras de video e imágenes 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 relación con la actividad del sistema hidrotermal.

La evaluación del proceso volcánico de Cumbal para diciembre 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 registraron 28 sismos, 27 de ellos asociados con fracturamiento de roca al interior del edificio volcánico (VT) y un evento asociado a movimiento de fluido de fuente transitoria de tipo LP. Fue posible la localización de 13 eventos, los cuales se ubicaron de manera dispersa en la estructura volcánica, a distancias epicentrales menores a 14 km y con profundidades hasta de 12 km respecto a la laguna cratérica, registrando magnitudes locales hasta de 1.3 grados en la escala de Richter.

Para los días 10, 11, 13, 17, 21 y 24 de diciembre y 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 diciembre de 2017 permitió mantener el NIVEL VERDE ● (IV): “Volcán activo y comportamiento estable”.

VOLCANES DOÑA JUANA Y LAS ÁNIMAS



Para el mes de diciembre la actividad sísmica en la región de los volcanes Doña Juana y Las Animas mostró descenso equivalente al 93.2% respecto al mes anterior, pasando de 825 a 56 eventos, todos ellos asociados a fractura de roca

al interior del edificio volcánico (VT). De estos sismos fue posible localizar 34, ubicándose principalmente en una zona entre 2 y 4.5 km al suroccidente de la cima volcánica de Las Animas y entre 7 y 10 km al nororiente de la cima del volcán Doña Juana, con profundidades principalmente entre 1 y 12 km respecto al nivel de referencia (4164 msnm) y magnitudes locales

INFORMACIÓN

Servicio Geológico Colombiano
Dirección de Geoamenazas

Calle 27 N.º 9 aseo-25, barrio La Carolina
Teléfono: +57(2) 7502583, 7520752
Fax: 7322014
svp@sgc.gov.co y dgomez@sgc.gov.co

hasta de 2.7 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 diciembre 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 piso-25, Barrio La Carolina
Teléfono: +57(2) 7502583, 7520752
Fax: 7322014
avp@sgc.gov.co y dgomez@sgc.gov.co