

BOLETÍN MENSUAL No. 08-2017

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

Periodo evaluado: Agosto de 2017

Fecha: 4 de septiembre 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 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 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 la zona de influencia de estos volcanes.

VOCÁN GALERAS



Durante agosto de 2017, la actividad sísmica mantuvo niveles bajos; sin embargo, se presentó un incremento en todos los tipos de eventos registrados con respecto al mes anterior. El 69% de la sismicidad estuvo asociada con eventos de fractura en roca (VT) como consecuencia de propagación de esfuerzos en la estructura volcánica. El porcentaje restante de la sismicidad, estuvo asociada a la dinámica de fluidos de carácter esencialmente hidrotermal con fuente transitoria (LP) 20%, fuente persistente (TRE) 2% y eventos asociados a procesos conjuntos de fractura de roca y

movimiento de fluido (HYB) 9%. La energía sísmica liberada se enmarcó en niveles considerados como bajos, totalizando $1,26 \times 10^{12}$ ergios. Se localizaron 33 eventos los cuales se ubicaron de manera dispersa en la zona del volcán, con tendencias predominantes al noreste y suroeste, a distancias epicentrales menores a 13 km respecto al cráter principal de Galeras, profundidades entre 0,7 y 13 km respecto a la cima del volcán - 4276 m.s.n.m. y magnitudes locales de hasta 1,8 en la escala de Richter.

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 se evidenció procesos

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

de emisión de gases de baja altura, color blanco, poca presión y dispersión variable por acción de los vientos, procedentes de focos ubicados en el cráter principal y en la periferia del mismo en los sectores norte y occidente. Los valores de dióxido de azufre registrados tuvieron valores de hasta 634 ton/día (valor considerado como moderado para Galeras) con velocidades de viento menores a 9.3 m/s. Los sensores de campo electromagnético no mostraron variaciones relevantes asociadas con la actividad del volcán.

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

VOLCANES CHILES Y CERRO NEGRO



Para el mes de agosto la actividad sísmica en la región de los volcanes Chiles - Cerro Negro registró un incremento del 64% en ocurrencia respecto al mes de julio, pasando de 1483 a 2426 sismos, de los cuales el 100% corresponden a eventos asociados a fractura de roca (VT). El 51% de los sismos del mes ocurrió en un solo día (agosto 6), con 1249 sismos. Respecto a la energía liberada, se registró una disminución pasando de $1,92 \times 10^{17}$ ergios a $7,93 \times 10^{14}$ ergios representada en sismos de menor nivel energético en comparación con el mes de julio. Se localizaron 504 sismos, los

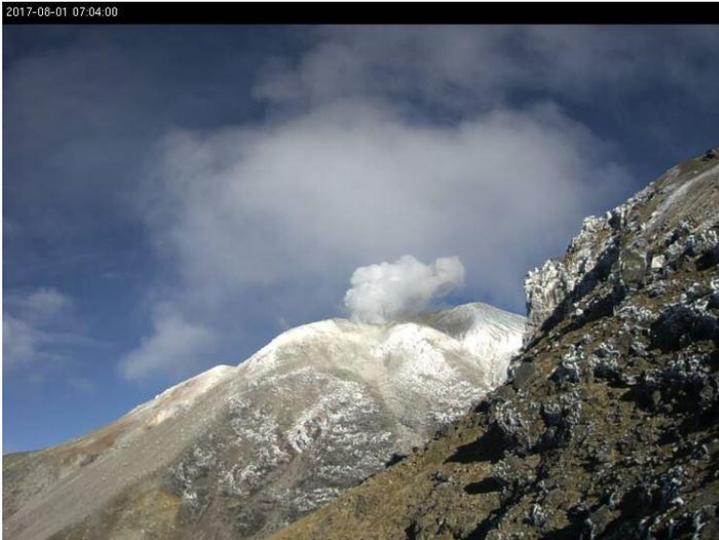
cuales se ubicaron principalmente en dos fuentes una a 7 km al sur-suroeste y otra a 14 km al sureste del volcán Chiles, con magnitudes de hasta 2.4 en la escala de Richter, donde ninguno de ellos fue reportado como sentido, las profundidades de los eventos estuvo entre 1.4 y 13.2 km respecto a los 4700 m.s.n.m. (valor cercano a la cima de Chiles); siendo más superficiales los de la fuente sur-suroeste.

No se observaron procesos de deformación cortical del edificio volcánico asociados a la actividad volcánica.

La actividad registrada en los últimos meses, evidencia que aún no se ha establecido un estado de equilibrio en la actividad asociada a la región de los volcanes 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 agosto de 2017 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

VOLCÁN CUMBAL



La actividad sísmica en el complejo volcánico Cumbal (CVC) mostró una ligera disminución en ocurrencia del 15% en comparación con el mes de julio de 2017, pasando de 1673 a 1427 sismos. La sismicidad dominante continúa siendo la asociada a procesos de dinámica por movimiento de fluidos en el interior del volcán de carácter esencialmente hidrotermal; los de fuente transitoria (LP) representan el 66% del total de los sismos (946 eventos) y los de fuente persistente (TRE) el 14% (199 eventos). La sismicidad restante, estuvo asociada con eventos de fractura en roca (VT) y con eventos de procesos conjuntos de

fractura de roca y movimiento de fluidos (HYB) representando un 14% y 6% respectivamente del total de los sismos.

Los eventos localizados se ubicaron en su mayoría en inmediaciones de los cráteres la Plazuela y de Mundo Nuevo del CVC, a distancias epicentrales no mayores a 2 km con respecto a los cráteres, profundidades menores a 8 km con respecto a la cima del CVC - 4700 m.s.n.m. y magnitudes locales de hasta 0.8 en la escala de Richter; otros eventos se localizaron de manera dispersa, con distancias epicentrales inferiores a 11 km y profundidades menores a 16 km.

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 se evidenció procesos de desgasificación desde los campos fumarólicos El Verde (sector noreste del CVC) y Rastrojos (sector suroriente) con columnas de color blanco de poca altura y dispersión 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 predominantemente hidrotermales.

La evaluación del proceso volcánico de Cumbal para agosto 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, registrándose aumento con respecto al mes anterior, pasando de 7 a 19 eventos. El 77% corresponden a sismos relacionados con fractura de roca (VT) y el 23% a sismos asociados con el movimiento de fluidos al interior del volcán de fuente transitoria (LP). De 15 eventos de fractura, fue posible localizar 5, los cuales se ubicaron de manera dispersa en el edificio volcánico, a distancias epicentrales menores a 10 km, profundidades entre 6 y 11 km y magnitudes locales de hasta 1.5 en la escala de Richter.

El día martes 29 de agosto, durante trabajo de campo que se estaban realizando en el volcán Azufral por parte de personal del SGC, se observó el depósito de material (azufre) similar al observado en el sector de "La Playita" en ocasiones anteriores, pero esta vez emitido desde el Domo Mallama (aproximadamente a unos 50 m de la estación térmica en dirección oeste); la temperatura tomada en el sitio fue de 35°C.

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) y de las fuentes termales al noreste de la Laguna Verde, con tenues columnas de color blanco y dispersión variable por acción del viento. No se observaron procesos de deformación cortical del edificio volcánico asociados a la actividad volcánica.

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

VOLCANES DOÑA JUANA Y LAS ÁNIMAS

Durante el mes de agosto la actividad sísmica en la región de los volcanes Doña Juana y Las Animas tuvo un nivel bajo, con el registro de 23 eventos asociados principalmente a fractura de roca (VT). Los eventos que por sus características se pudieron localizar, se ubicaron en su mayoría a menos de 2 km en el sector noroeste del volcán Las Ánimas, con profundidades entre 9 y 13 km y magnitud local máxima de 1.7 en la escala de Richter.



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 en agosto 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/Pasto.aspx>.

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) 7302593, 7320752
Fax: 7325014
ovp@sgc.gov.co y dgomez@sgc.gov.co