

BOLETÍN MENSUAL No. 02-2017

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

Periodo evaluado: Febrero de 2017

Fecha: 6 de marzo 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: Galeras, Chiles, Cerro Negro, Cumbal, Azufral, Doña Juana y Las Ánimas, mediante el registro de datos, el análisis y la evaluación de la información de los parámetros medidos, con el objetivo de brindar información de manera eficaz y oportuna a las autoridades, instituciones gubernamentales, público en general y en especial a las comunidades que se asientan en la zona de influencia de dichos volcanes.

VOLCÁN GALERAS



La ocurrencia sísmica en febrero de 2017 mostró una disminución del 50% con relación a lo registrado en enero, pasando de un total de 105 sismos a 54 sismos. La sismicidad dominante fue la asociada con fractura de roca al interior del volcán (VT) con 44 sismos, seguida por la sismicidad de tipo híbrido (HIB) que involucra fractura de roca seguida por tránsito de fluidos, con 6 sismos. Los eventos sísmicos asociados con tránsito de fluidos de fuente transitoria (LP) o de fuente permanente (TRE) tuvieron una baja ocurrencia, registrando solamente 2 eventos. El pico de ocurrencia sísmica se registró en

febrero 19 con 11 sismos, de los cuales 7 fueron de tipo VT, 3 fueron de tipo HIB y uno fue de tipo LP. La energía sísmica de febrero mostró un importante aumento en comparación con enero, pasando de 8.10×10^{10} ergios a 3.94×10^{12} ergios, lo cual indica un incremento de 48 veces en su valor. El mayor aporte energético correspondió a los eventos de tipo VT con el 99% de la energía sísmica del mes de febrero. El pico energético del mes se registró en febrero 9 con un valor de 1.74×10^{12} ergios, debido a 3 sismos de tipo VT, dos de ellos de baja energía y a un sismo que es el más energético del mes, registrado a las 05:05 hora local; este pico energético representa el 44% de la energía sísmica del mes de febrero.



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



Fue posible localizar 35 sismos tipo VT, once de los cuales se ubicaron en cercanías del cráter activo en profundidades menores de 3 km con respecto a su cima (4270 msnm) y magnitud local máxima de 0.6. El resto de sismos fue localizado de manera dispersa en la zona de influencia de Galeras a distancias entre 1 y 15 km y profundidades entre 1 y 16 km, con magnitud local máxima de 2.3. Se destacan 6 sismos VT registrados el 13, 19 y 20 de febrero, localizados en inmediaciones de la población de La Florida, con profundidades entre 12 y 15 km, cinco de ellos de baja energía y uno con magnitud local de 2.0, que ocurrió el día 19 a las 18:10 hora local, localizado a una distancia de 10 km al NNE del cono activo de Galeras, con profundidad de 14 km, el cual no fue reportado como sentido. El sismo de mayor magnitud de febrero se registró el día 9 a las 05:05 hora local, a una distancia de 2.3 km al occidente del cráter activo, con profundidad de 5.5 km y magnitud local de 2.3, este sismo no fue reportado como sentido.

Los sensores que monitorean la deformación cortical y otros parámetros de la actividad de Galeras mostraron estabilidad en sus valores. Solamente durante 6 días del mes las condiciones climáticas fueron adversas, el resto del tiempo las cámaras web que monitorean la actividad superficial registraron emisiones de gases provenientes del cráter principal y de los campos fumarólicos localizados en la periferia como Las Chavas al occidente y el Paisita al norte, con columnas de color blanco, baja altura y dispersión variable acorde con la dirección del viento en la cima.

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

VOLCANES CHILES Y CERRO NEGRO



La sismicidad en los volcanes Chiles y Cerro Negro mostró un descenso del 82% en la ocurrencia con respecto al mes de enero de 2017, pasando de 1197 a 217 sismos. La sismicidad asociada con fractura de roca al interior del volcán (VT) sigue siendo la dominante, con 215 eventos. El pico de ocurrencia sísmica se registró el día 26 con 22 sismos VT de baja energía, con magnitud local máxima de 0.8. La energía sísmica de los eventos localizados alcanzó un valor de 1.42×10^{15} ergios.

Fue posible localizar 68 eventos VT la mayoría de los cuales se ubicaron en el costado sur del volcán Chiles en distancias entre 0.6 y 11 km, a profundidades entre 1.5 y 10 y con magnitud local máxima de 1.1. Otros pocos sismos fueron localizados dispersos en la zona de influencia

INFORMACIÓN

de los dos volcanes, a distancias entre 3 y 12 km, profundidades entre 0.8 y 9 km y con magnitud local máxima de 1.2. El mayor sismo de febrero en Chiles – Cerro Negro alcanzó un valor de 1.2 de magnitud local, fue registrado el día 7 a las 02:59 hora local, fue ubicado a una distancia de 3.5 km al noroccidente de la cima del volcán Chiles y a una profundidad de 4 km con respecto a su cima (4700 m).

La termocupla de Baño Grande mostró un registro de temperatura de las aguas termales con un valor máximo de 43°C. Los sensores que monitorean la deformación cortical de los edificios volcánicos de Chiles y Cerro Negro no mostraron cambios importantes y no se recibieron reportes de actividad superficial.

La sismicidad registrada desde finales de 2013 a la fecha se asocia a una posible intrusión magmática en profundidad, que hasta el momento no ha mostrado manifestaciones en superficie. A pesar de la notable disminución en la ocurrencia y energía de los sismos y la estabilidad de los otros parámetros medidos, los volcanes Chiles y Cerro Negro aún no han retornado a un estado de equilibrio; por lo tanto, persiste 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 febrero de 2017 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

VOLCÁN CUMBAL



Con respecto a enero, la sismicidad registrada en febrero de 2017 en el volcán Cumbal mostró un pequeño incremento del 5% en su ocurrencia, pasando de 316 a 333 sismos. La sismicidad dominante fue de tipo híbrido (HIB) que involucra tanto fractura de roca con el subsiguiente tránsito de fluidos al interior del volcán, con 133 sismos que representan el 40% de los eventos, seguida por los sismos asociados con tránsito de fluidos de fuente transitoria (LP) con 118 eventos que representan el 35% de los sismos. Se registraron 71 VT y 11 TRE que representan el 21% y 3% de la sismicidad respectivamente. El pico de ocurrencia

sísmica se presentó el día 28 de febrero, con 28 sismos (19 LP, 7 HIB y 2 VT).

INFORMACIÓN

Fue posible localizar 59 sismos, la gran mayoría ubicados en inmediaciones de los dos conos activos del complejo volcánico de Cumbal, el cráter La Plazuela al nororiente y el cráter de Mundo Nuevo al suroccidente, a distancias entre cero y 1.8 km con respecto a La Plazuela, magnitud local máxima de 0.6 y profundidades menores de 3 km con respecto a su cima (4700 m). Unos pocos sismos se ubicaron dispersos a distancias entre 2.5 y 6.9 km de la Plazuela, con magnitud local máxima de 1.6 y profundidades entre 1.4 y 8.6 km con respecto a su cima (4700 m). La energía de los sismos localizados alcanzó un valor de 1.43×10^{14} ergios.

Los sensores que monitorean la deformación cortical mostraron estabilidad. Las buenas condiciones atmosféricas en el sector de Punta vieja en la cima, durante la mayor parte del mes posibilitaron observar emisiones de gases desde el campo fumarólico El Verde (sector noreste) con columnas de color blanco, de baja altura y dispersión variable por acción del viento.

La actividad que viene mostrando el complejo volcánico de Cumbal 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 febrero de 2017 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

VOLCÁN AZUFRAL



Solamente se registraron 11 sismos, todos ellos asociados con fractura de roca al interior del volcán (VT). Fue posible localizar 7 VT los cuales se ubicaron dispersos en la zona de influencia volcánica, a distancias entre 0.8 y 11 km y profundidades entre 2.5 y 11 km con respecto a la cima (4070 m). El mayor sismo del mes se registró el día 3 a las 12:22 hora local, fue ubicado a 2.8 km al norte de la Laguna Verde, con profundidad de 2.7 km y magnitud local de 1.7. La energía de los sismos localizados alcanzó un valor de 2.37×10^{13} ergios.

Los sensores que monitorean la deformación cortical no mostraron cambios importantes. El valor promedio de la temperatura medida en el campo fumarólico del domo Mallama fue de 85°C. Las buenas condiciones atmosféricas en la cima, permitieron registrar pequeñas emisiones de gases desde los campos fumarólicos del domo Mallama al nororiente de la Laguna Verde, con tenues columnas de color blanco y dispersión variable por acción del viento.

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

VOLCANES DOÑA JUANA Y LAS ÁNIMAS



En el mes de febrero tan sólo se registraron 9 sismos, todos ellos asociados con fractura de roca al interior del volcán (VT). Fue posible localizarlos todos y se ubicaron dispersos en la zona de influencia volcánica, a distancias entre 0.5 y 11 km y profundidades entre 3.0 y 13 km con respecto a la cima de Las Ánimas (4300 m). La magnitud local máxima de estos eventos fue de 1.9. La energía de los sismos localizados alcanzó un valor de 7.72×10^{13} ergios. Los sensores que monitorean la deformación cortical no mostraron variaciones importantes.

La evaluación de la actividad volcánica de Doña Juana y Las Ánimas en febrero 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



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

