

BOLETÍN MENSUAL No. 02-2018
Volcanes: Galeras, Chiles, Cerro Negro, Cumbal, Azufra, Doña Juana y Las Ánimas.
Periodo evaluado: Febrero de 2018
Fecha: 3 de marzo de 2018

EL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO
INFORMA QUE:

Mediante el Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Pasto (OVSP) y en cumplimiento de su misión institucional, se prosiguió con el estudio y monitoreo continuo de los volcanes activos del sur de Colombia: Galeras, Chiles, Cerro Negro, Cumbal, Azufra, Doña Juana y Las Ánimas, a partir del registro de señales, el análisis y la evaluación de los datos obtenidos, con el objetivo de brindar información eficaz y oportuna a las autoridades, instituciones gubernamentales, público en general y en especial a las comunidades que se asientan en sus zonas de influencia.

VOLCÁN GALERAS



La ocurrencia sísmica en febrero de 2018 mostró una leve disminución del 3% con relación a enero, bajando de 65 a 63 sismos. La sismicidad dominante fue la asociada con fractura de roca al interior del volcán (VT) con 60 sismos que representan el 95%, seguida por la sismicidad relacionada con tránsito de fluidos de fuente transitoria (LP) con 2 sismos. Solamente se presentó un evento que involucra tanto fractura de roca como tránsito de fluidos (HIB) y no se registraron eventos asociados con tránsito de fluidos de fuente permanente (TRE). El pico de

ocurrencia sísmica se presentó en los días 3, 7 y 18 de febrero con 6 sismos, 17 de ellos de tipo VT y solo uno de tipo LP registrado el día 3. La energía sísmica mostró una importante disminución de 2 órdenes de magnitud, pasando de 2.39×10^{13} ergios a 1.66×10^{11} ergios, lo cual indica un descenso de 99.3% en su valor. El mayor aporte energético correspondió a los eventos de tipo VT con el 97% de la energía sísmica, correspondiente a 1.62×10^{11} ergios. El pico energético del mes se registró en febrero 9 con un valor de 5.81×10^{10} ergios, debido a 3 sismos de tipo VT.

Fueron localizados 64 VT, que se ubicaron dispersos en la zona de influencia de Galeras, a distancias entre cero y 20 km, profundidades entre 2 y 17 km con respecto a su cima (4270 msnm) y magnitud local máxima de 1.6. Se destaca un grupo de 6 sismos VT de baja energía, por su disposición cercana tanto en superficie como en profundidad, registrados entre el 7 y el 15 de

INFORMACIÓN

febrero, localizados a 6.3 km al occidente – noroccidente del cráter activo, con profundidades entre 7.4 y 8 km, con magnitud local máxima de 1.1. Dos sismos VT alcanzaron la magnitud local máxima del mes, fueron registrados el 8 y 9 de febrero a las 22:41 y 23:48 hora local respectivamente, el primero se ubicó a 20 km al suroccidente del cráter activo a una profundidad de 6.7 km, el segundo se ubicó a 11.2 km al occidente del cráter activo a una profundidad de 1.8 km, ambos alcanzaron una M_L de 1.6 en la escala de Richter.

Los sensores que monitorean deformación cortical y otros parámetros de la actividad de Galeras mostraron estabilidad en sus valores. 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 2018 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 incremento de 3.8 veces en su ocurrencia con respecto a enero, pasando de 744 a 2823 eventos. Sigue el predominio de la sismicidad asociada con fractura de roca al interior del volcán (VT) con 2785 eventos, que representan el 97% de los sismos. El pico de ocurrencia sísmica se registró el día 5 con 470 eventos de baja energía, de los cuales 466 fueron del tipo VT y 4 fueron clasificados como LP. La energía sísmica de los eventos localizados alcanzó un valor de 1.93×10^{16} ergios.

Fue posible localizar 716 VT, la mayoría ubicados en inmediaciones de la cima de Chiles y en los sectores cercanos occidental y suroccidental del volcán, en distancias entre cero y 6 km, en profundidades menores de 6 km con respecto a su cima (4700 m) y con magnitud local máxima de 1.9. El resto de sismos se ubicaron dispersos en la zona de influencia de Chiles y Cerro Negro, con disposición preferencial hacia el suroriente del volcán Chiles a distancias entre 1.5 y 14 km, profundidades hasta de 13 km y magnitud local máxima de 2.6. El mayor sismo de febrero en Chiles – Cerro Negro fue registrado el día 26 a las 19:31 hora local, fue ubicado a una distancia de 8 km al sur-suroriente del volcán Chiles, a una profundidad de 11 km con respecto a su cima (4700 m), con M_L de 2.6 en la escala de Richter y no fue reportado como sentido.



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



Los sensores que monitorean la deformación cortical de los edificios volcánicos de Chiles y Cerro Negro mantuvieron las tendencias sin mostrar cambios importantes. No se recibieron reportes de actividad superficial.

La sismicidad registrada desde finales de 2013, 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 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 2018 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

VOLCÁN CUMBAL



Se registró un pequeño incremento del 4% en la ocurrencia sísmica, pasando de 1241 a 1290 eventos con respecto a enero. La sismicidad dominante fue la asociada con movimiento de fluidos de fuente transitoria al interior del volcán (LP), con 643 eventos que representan el 50% del total, seguida por los sismos asociados con fractura de roca (VT) con 566 eventos que representan el 44% del total. Se registraron 67 HIB y 14 TRE que representan el 5% y 1% de la sismicidad respectivamente. El pico de ocurrencia sísmica se presentó el día 8 de febrero, con 170 sismos (129 VT, 38 LP y 3 HIB).

Fue posible localizar 113 sismos, la mayoría ubicados en inmediaciones del cráter La Plazuela al nororiente del Complejo Volcánico Cumbal, a distancias entre cero y 1.5 km con respecto a La Plazuela, M_L máxima de 0.7 y profundidades menores de 3 km con respecto a su cima (4700 m). El resto de sismos se ubicaron dispersos a distancias entre 1.5 y 10 km de la Plazuela, con M_L máxima de 0.7 y profundidades entre 0.1 y 13 km con respecto a su cima (4700 m). La energía de los sismos localizados alcanzó un valor de 3.1×10^{13} ergios.

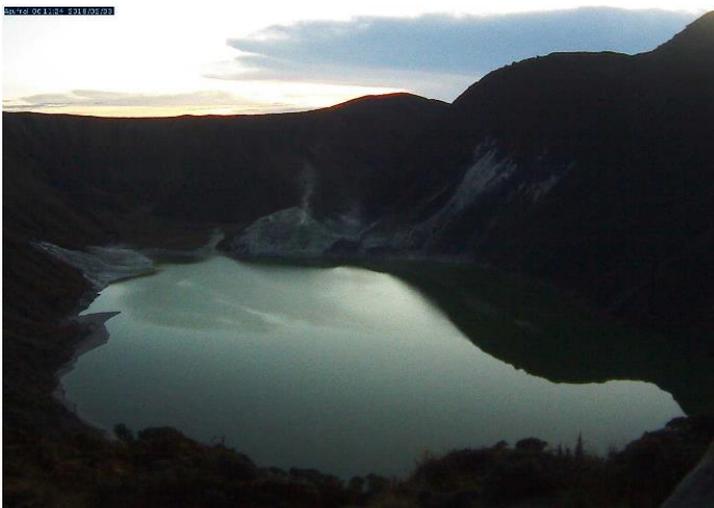
Los sensores que monitorean la deformación cortical mostraron estabilidad. Las buenas condiciones atmosféricas en el sector de Punta vieja en la cima, durante la mayor parte del mes

permitieron 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 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 2018 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

VOLCÁN AZUFRAL



Se observó incremento del 59% en la ocurrencia sísmica, pasando de 34 a 54 eventos, con relación a enero. La sismicidad dominante fue la asociada con fractura de roca (VT) con 53 sismos que corresponden al 98% del total y un evento fue clasificado como LP. El pico de ocurrencia sísmica se presentó el día 2, con 8 eventos (7 VT y 1 LP). Fue posible localizar 36 VT, la mayoría ubicados en inmediaciones de la cima, en distancias entre cero y 2 km, profundidades menores de 7 km, con M_L máxima de 2.5 en la escala de Richter. El resto de eventos se ubicaron dispersos en la zona de influencia

volcánica, a distancias entre 5 y 21 km, profundidad máxima de 17 km con respecto a la cima (4070 m) y M_L máxima de 1.9 en la escala de Richter. El mayor sismo del mes se registró el día primero a las 06:10 hora local, ubicado a 1.6 km al sur de la Laguna Verde, con profundidad de 6.2 km y M_L de 2.5, este sismo no fue reportado como sentido. La energía de los sismos localizados alcanzó un valor de 2.68×10^{15} ergios.

Los sensores que monitorean la deformación cortical mostraron estabilidad. Las 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 2018 permitió mantener el **NIVEL VERDE ● (IV): “Volcán activo y comportamiento estable”**.

VOLCANES DOÑA JUANA Y LAS ÁNIMAS



Se registró disminución del 48% en la ocurrencia sísmica, pasando de 23 a 14 eventos, 13 de ellos asociados con fractura de roca al interior del volcán (VT). Fue posible localizar 8 VT que se ubicaron preferencialmente al suroccidente del volcán Las Ánimas, a distancias entre 2.5 y 5.4 km y profundidades entre 2 y 8 km con respecto a la cima de Las Ánimas (4300 m) y M_L máxima de 1.1. La energía de los sismos localizados alcanzó un valor de 1.19×10^{14} 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 2018 permitió mantener el **NIVEL VERDE ● (IV): “Volcán activo y comportamiento estable”**.

El SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO a través del Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Pasto continúa atento a la evolución de la actividad de los volcanes del suroccidente Colombiano e informará oportunamente de los cambios que puedan detectarse. Mayor información sobre los volcanes activos monitoreados instrumentalmente, puede ser consultada en: <https://www.sgc.gov.co/Noticias/Paginas/Boletines-mensuales.aspx>

SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

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) 7502593, 7320752
Fax: 7325014
ovp@sgc.gov.co y dgomez@sgc.gov.co

