

BOLETÍN MENSUAL No. 06-2018

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

Periodo evaluado: Junio de 2018

Fecha: 7 de julio de 2018

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 datos registrados, 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.



VOLCÁN GALERAS

En junio de 2018, la actividad sísmica mostró un notable incremento en el número de ocurrencia y energía liberada por la sismicidad asociada a procesos de fractura de roca (sismos Volcano-Tectónicos – VT). Se tuvo un registro de 1.380 eventos contra 99 del mes de mayo de 2018. El 12 de junio de 2018 a las 4:35 y 4:36 am (hora local=GMT - 5 horas) y con una diferencia de 57 segundos, ocurrieron dos sismos con magnitudes de 4.9 y 4.7 respectivamente, que fueron reportados como sentidos en la ciudad de San

Juan de Pasto y poblaciones como La Florida, Chachagüí, Buesaco, El Tambo, Sandoná, Consacá y Yacuanquer, además de varios sectores rurales. Estos sismos se ubicaron al NE del cráter principal del volcán Galeras a distancias epicentrales de 5.5 y 4 km respectivamente. Con respecto a la altitud promedio de la cima de Galeras, 4.200 msnm, el hipocentro del primer sismo estuvo a una profundidad de 7.3 km y el segundo a 3.3 km. Como consecuencia de las sacudidas de estos dos eventos, hubo una zona de afectación bien focalizada alrededor de los epicentros especialmente con daños en sectores como Briceño en el Norte de San Juan de Pasto y Mapachico al Noreste de la ciudad e igualmente y aunque un poco más distante de los epicentros, en Chachatoy Alto debido a efectos de amplificación local. Después de estos dos sismos se desencadenó una secuencia de 1.342 eventos hasta el 30 de junio, de los cuales 26 fueron reportados como sentidos por habitantes de la zona de influencia del volcán Galeras los días 12, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 21 y 22 de junio. La localización de la secuencia de estos sismos muestra una zona bien definida en el sector NE

INFORMACIÓN

del volcán entre 0.5 y 8 km del cráter activo con epicentros que se alinean con el rasgo regional de la falla Silvia-Pijao, más conocida localmente como la falla Buesaco. Los demás parámetros de tipo geofísico y geoquímico de monitoreo del volcán Galeras no mostraron variaciones que pusieran de manifiesto un cambio en el nivel de actividad del volcán. Cuando las condiciones meteorológicas lo permitieron y de acuerdo con observaciones y registros de las cámaras de video en la cima del volcán, se apreciaron emisiones de gas desde el cráter El Paisita (en el norte cráter principal), Las Chavas (al occidente) y desde varios focos de emisión, al interior del cono volcánico. Estas emisiones se caracterizan por su color blanco, baja presión de salida alcanzando poca altura y dirección variable de acuerdo al régimen predominante de los vientos en la zona.

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

VOLCANES CHILES Y CERRO NEGRO



En junio de 2018, la manifestación de actividad dominante continuó siendo la ocurrencia de sismos asociados con fractura de roca (eventos VT). Hubo un incremento en 1.5 comparativamente con el mes de mayo, contabilizando 2.265 sismos. Tan solo 2 eventos correspondieron a fuente de movimiento de fluidos (LP), número bajo comparativamente con los meses de abril y mayo que totalizaron 22 y 25 eventos de este tipo respectivamente. En cuanto a la energía sísmica liberada correspondiente a

los sismos VT y estimada en función de la magnitud local, aumentó respecto al mes de mayo, pasando de 1.3×10^{15} a 3.3×10^{14} ergios debido principalmente a la ocurrencia de dos sismos el 11 de junio con magnitudes locales de 2.7 (la máxima en el mes) a las 10:30 pm y 2.3 a las 10:35 pm. De los sismos registrados en junio se localizaron 489; los más cercanos se ubicaron hacia el SSW del volcán Chiles hasta 7 km de distancia epicentral y los más distantes hacia el S y SE del volcán Chiles a distancias epicentrales de hasta 10 km; en general, las profundidades fueron menores de 8 km respecto a la cima del volcán Chiles (4.700 msnm). Esta sismicidad, que se viene registrando desde marzo de 2018 en la región del Complejo Volcánico Chiles-Cerro Negro, donde además existen varios trazos de fallas activas, mantiene la probabilidad que se registren sismos con magnitudes importantes que podrían ser sentidos por los habitantes de esta zona de influencia. Este proceso se interpreta como la interacción de un sistema magmático en profundidad e hidrotermal, que da lugar a la propagación de esfuerzos con la consiguiente ruptura en las zonas de la fallas existentes.

INFORMACIÓN

La evaluación del proceso volcánico de Chiles y Cerro Negro en junio de 2.018 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), ha mantenido niveles de ocurrencia similares durante los últimos meses de vigilancia, con ligeras variaciones. Para el mes de junio de 2.018 se registraron 1.535 sismos, de los cuales el 44% se asoció con procesos de fractura de roca (sismos VT) como consecuencia de la propagación de esfuerzos en la estructura volcánica; el 48% se relacionó con movimiento de fluidos al interior de los conductos

volcánicos, tanto de fuente transitoria como persistente en el tiempo (LPS y TRE, respectivamente) y el 8% restante correspondió a eventos que involucran fractura de roca con el movimiento de fluidos (HYB). En cuanto a la energía sísmica liberada correspondiente a los sismos VT y estimada en función de la magnitud local, tuvo un incremento en dos órdenes de magnitud, pasando de 4.07×10^{11} en el mes de mayo a 1.59×10^{13} en junio. No se observaron procesos de deformación cortical del edificio volcánico asociados a su actividad. Cuando las condiciones climáticas fueron favorables y con base en los registros de las cámaras de video para la vigilancia, se pudo obtener evidencias de los procesos de desgasificación en la superficie del volcán, principalmente desde los campos fumarólicos El Verde (sector nororiental del CVC), con columnas de color blanco, de poca altura y dispersión variable de acuerdo a la dirección predominante de los vientos en la zona.

La actividad que viene mostrando el CVC se caracteriza por estabilidad con ligeras fluctuaciones en la ocurrencia y energía de la sismicidad asociados con procesos que guardan relación con la actividad del sistema hidrotermal.

La evaluación del proceso volcánico de Cumbal para mayo de 2018 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

INFORMACIÓN

VOLCÁN AZUFRAL



El volcán Azufral continúa con niveles bajos tanto en ocurrencia, como en energía sísmica liberada. Para el mes de junio se registraron 12 sismos, la mayoría asociados con procesos de fractura de roca al interior del edificio volcánico (VT). De estos eventos, fue posible localizar 1 que ocurrió el 26 de junio a las 2:06 pm y que se ubicó a unos 3 km al S de la Laguna Verde a 4.5 km de profundidad con relación a la cima del Azufral (4.000 msnm) con magnitud local de 2.4. Para el periodo evaluado no se evidenciaron procesos de deformación del

edificio volcánico, asociados con la actividad volcánica. Durante el mes de junio, cuando las condiciones meteorológicas lo permitieron, fue posible observar, a través de una cámara de video para la vigilancia, tenues emisiones de gas desde el Domo Mallama al N de la laguna, de color blanco, baja presión y poca altura.

La evaluación de la actividad volcánica de Azufral en junio de 2.018 permitió mantener el NIVEL VERDE ● (IV): “Volcán activo y comportamiento estable”.

VOLCANES DOÑA JUANA Y LAS ÁNIMAS



Los volcanes Doña Juana y Las Ánimas continuaron mostrando bajos niveles de actividad. En junio se registraron 6 sismos asociados con fractura de roca al interior del edificio volcánico (VT), con notoria disminución en comparación con 55 sismos registrados en el mes de mayo. Los sensores que monitorean la deformación cortical no mostraron variaciones asociadas con actividad volcánica.

INFORMACIÓN

La evaluación de la actividad volcánica de Doña Juana y Las Ánimas durante junio de 2.018 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 ams-25, Barrio La Carolina
Teléfono: +57(2) 7502583, 7520752
Fax: 7322014
evp@sgc.gov.co y dgeomax@sgc.gov.co

