



# BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

Junio 7 de 2019

## Boletín Mensual No. 05-2019

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

**Periodo evaluado: Mayo de 2019**

El Servicio Geológico Colombiano(SGC) 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



Para el periodo evaluado se mantienen niveles bajos en la actividad sísmica, tanto en ocurrencia como en energía liberada. Para el mes de mayo se tuvo un total de 54 eventos, predominando los procesos de fractura de roca (sismos Volcano-Tectónicos – VT); la energía liberada en comparación con el mes de abril, disminuyó en tres órdenes de magnitud, llegando a los  $3.1 \times 10^{11}$  ergios, el mayor aporte provino de los eventos asociados a movimientos de fluidos con el 84% del total.

Se localizaron para 29 sismos, que se ubicaron dispersos alrededor del edificio volcánico, a distancias epicentrales hasta de 23 km respecto al cráter principal, con profundidades menores a 13 km respecto a la cima (4200 msnm) y magnitud local (ML) máxima de 1.7 en la escala de Richter, asociada al sismo VT registrado el 28 de mayo, a las 4:31 p.m.



#### · INFORMACIÓN ·

Calle 27 N.º 9 este, 25 barrio La Carolina  
Teléfonos: +57(2) 7302593 y 7320752  
Fax: 7325014  
[sgc-pasto@sgc.gov.co](mailto:sgc-pasto@sgc.gov.co)



Los demás parámetros de tipo geofísico y geoquímico de monitoreo del volcán Galeras no mostraron variaciones que evidenciaran cambios en el nivel de actividad del volcán. Cuando las condiciones meteorológicas lo permitieron y de acuerdo con registros de cámaras de video en la cima del volcán, se apreciaron emisiones de gas desde el cráter El Paisita (en el N del cráter principal), Las Chavas (al W) y desde varios focos de emisión al interior del cono volcánico. Esas emisiones se caracterizan por color blanco, baja presión de salida, poca altura y dirección variable de acuerdo al régimen predominante de los vientos.

La evaluación de la actividad volcánica de Galeras en mayo de 2019 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

## VOLCANES CHILES Y CERRO NEGRO

Para mayo, la actividad sísmica dominante continuó asociada a la ocurrencia de eventos



relacionados con fractura de roca (eventos VT). Hubo un incremento de 2.3 veces comparando con abril, contabilizando 18862 sismos, de estos tan solo 4 eventos correspondieron a fuente de movimiento de fluidos (LP). Los picos máximos de ocurrencia sísmica se registraron los días 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21 y 23 de mayo con 1040, 1016, 1029, 1503, 1257, 1225, 1106 y 1626 eventos, respectivamente.

La energía sísmica liberada correspondiente a los sismos VT y estimada en función de la magnitud local, aumentó respecto al mes de abril, pasando de  $3.46 \times 10^{16}$  a  $1.79 \times 10^{17}$  ergios debido principalmente a la ocurrencia de sismos con magnitudes importantes. De los sismos registrados en mayo se localizaron 2895; 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 11 km respecto a la cima del volcán Chiles (4700 msnm). De esta sismicidad se resaltan los siguientes eventos, los cuales fueron reportados como sentidos principalmente por habitantes del Resguardo Indígena de Chiles, Municipio de Cumbal (N). El sismo más energético del mes fue registrado el día 13 de mayo a las 1:00 p.m. hora local, se ubicó a 9.1 km al SSE de Chiles, con profundidad de 8 km y magnitud local de 4.2 en la escala de Richter, se reportó sentido en la zona de influencia de los volcanes Chiles y Cerro Negro de Mayasquer, en Cumbal y en Túquerres.





# BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

Fecha	Hora Local	Magnitud Local	Profundidad
Mayo 13/2019	8:15 a.m.	3.0	8
Mayo 13/2019	8:16 a.m.	1.9	8
Mayo 13/2019	8:21 a.m.	2.9	8
Mayo 13/2019	1:00 p.m.	4.2	8
Mayo 15/2019	8:50 p.m.	3.5	9
Mayo 23/2019	1:17 a.m.	3.2	4

Los sensores que monitorean la deformación cortical del edificio volcánico mantuvieron las tendencias registradas desde 2016, con cambios sólo detectables de manera instrumental. La sismicidad registrada desde finales de 2013 a la fecha se asocia con una posible intrusión magmática en profundidad, que hasta el momento no ha mostrado manifestaciones en superficie. 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 de la actividad volcánica de Chiles y Cerro Negro en mayo de 2019 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. Para mayo se registraron 1223 sismos, de los cuales el 55% se asoció con procesos de fractura de roca (sismos VT) como consecuencia de la propagación de esfuerzos en la estructura volcánica; el 39% se relacionó con movimiento de fluidos al interior de los conductos volcánicos, de fuente transitoria en el tiempo (LPS) y el 5% restante correspondió a eventos que involucran fractura de roca con movimiento de fluidos (HYB). Los picos máximos de ocurrencia sísmica se registraron los días 7, 30 y 31 de mayo con 102, 91 y 96 eventos, respectivamente.



### · INFORMACIÓN ·

Calle 27 N.º 9 este, 25 barrio La Carolina  
Teléfonos: +57(2) 7302593 y 7320752  
Fax: 7325014  
[sgc-pasto@sgc.gov.co](mailto:sgc-pasto@sgc.gov.co)



La mayoría de sismos localizados se ubicaron en inmediaciones del cráter La Plazuela (Noreste del Complejo Volcánico) a profundidades someras (menores a 2 km). Unos pocos eventos se ubicaron dispersos a distancias hasta de 8 km, con profundidades entre 3 y 10 km respecto a la altura de La Plazuela (4700 msnm). La magnitud local máxima fue de 1.9 en la escala de Richter, el 99% presenta magnitud menor a 1. La energía sísmica liberada correspondiente a los sismos VT, tuvo incremento en un orden de magnitud, pasando de  $1.45 \times 10^{12}$  en el mes de abril a  $2.73 \times 10^{13}$  ergios en mayo.

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, asociada con procesos predominantemente hidrotermales.

La evaluación del proceso volcánico de Cumbal para mayo de 2019 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

## VOLCÁN AZUFRAL



El volcán Azufral continúa con niveles bajos tanto en ocurrencia, como en energía sísmica liberada. Para mayo se registraron 13 sismos, la mayoría asociados con procesos de fractura de roca al interior del edificio volcánico (VT). Se localizaron 9 eventos, ubicados de manera dispersa alrededor del edificio volcánico, con distancias epicentrales entre 0.7 y 17 km respecto a la laguna craterica, con magnitud local menor de 2.4 en la escala de Richter. La energía sísmica liberada por

estos eventos fue de  $2.32 \times 10^{14}$  ergios.



# BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

Durante el mes de mayo, 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 mayo de 2019 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 mayo se registraron 7 sismos asociados con fractura de roca al interior del edificio volcánico (VT), con disminución en comparación con lo registrado en el mes de abril. La mayoría de los sismos localizados se ubicaron en proximidades al edificio del volcán Las Ánimas a distancias epicentrales hasta de 4 km y magnitud local menor a 1.2 en la escala de Richter.

La evaluación de la actividad volcánica de Doña Juana y Las Ánimas en mayo de 2019 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 detectados. Mayor información puede ser consultada en:

<https://www.sgc.gov.co/Noticias/Paginas/Boletines-mensuales.aspx>

## SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

Dirección de Geoamenazas



### · INFORMACIÓN ·

Calle 27 N.º 9 este, 25 barrio La Carolina  
Teléfonos: +57(2) 7302593 y 7320752  
Fax: 7325014  
[sgc-pasto@sgc.gov.co](mailto:sgc-pasto@sgc.gov.co)