



# BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

Agosto 6 de 2019

## Boletín Mensual No. 07-2019

**Volcanes: Galeras, Chiles, Cerro Negro, Cumbal, Azufral, Doña Juana y Las Ánimas.  
Periodo evaluado: Julio 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 julio de 2019 se mantuvieron niveles bajos en la actividad sísmica, tanto en ocurrencia como en energía liberada, con un total de 49 eventos asociados a procesos de fractura de roca (sismos Volcano-Tectónicos – VT). La energía sísmica liberada respecto a junio de 2019 no registró cambios significativos, pasando de  $1.51 \times 10^{12}$  ergios a  $1.08 \times 10^{12}$  ergios.

Para este periodo, se localizaron 33 eventos, los cuales se ubicaron dispersos alrededor del edificio volcánico, a distancias epicentrales de hasta 20 km con relación al cráter principal, con profundidades menores a 12 km respecto a la cima (4200 msnm) y magnitud local (ML) máxima de 2.1 en la escala de Richter, ninguno de los eventos registrados fue reportado como sentido. Los demás parámetros de vigilancia volcánica de tipo geofísico y geoquímico, mantuvieron las tendencias de meses anteriores.



#### · 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)



Condiciones favorables de clima, permitieron evidenciar procesos de emisión de gases, provenientes desde el Cráter Principal y de algunos campos fumarólicos como Las Chavas al occidente y El Paisita al norte. En estas emisiones se registraron columnas de color blanco, baja altura y dirección de dispersión cambiante por acción de los vientos.

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

## VOLCANES CHILES Y CERRO NEGRO



Para el mes evaluado la sismicidad dominante continuó siendo aquella asociada a fractura de roca (eventos tipo VT), que respecto al mes anterior registró un leve descenso en ocurrencia, pasando de 4954 a 4316 eventos, pero con incremento en la energía sísmica liberada por este tipo de eventos, pasando de  $4.08 \times 10^{15}$  ergios a  $3.95 \times 10^{17}$  ergios. Este incremento se debió principalmente al sismo de magnitud local 4 en la escala de Richter registrado el 25 de julio a las 7:38 a.m., ubicado en inmediaciones del volcán Chiles a una profundidad de 4 km respecto a la cima (4700 msnm), el cual fue reportado como sentido por habitantes de los resguardos indígenas de Chiles, Cumbal y Panán del municipio de Cumbal. Para el mes evaluado también se reportó como sentido el evento registrado el 16 de julio a las 9:13 p.m. ubicado a 3 km al sureste del volcán Chiles, profundidad 5.7 km respecto a la cima y magnitud local de 3.2 en la escala de Richter.

Se localizaron 748 sismos, la mayoría de los cuales se ubicaron al sur-suroccidente del volcán Chiles, a distancias epicentrales menores a 4.0 km, con profundidades de hasta 6 km respecto a la cima; otros sismos se ubicaron al suroriente del volcán Chiles, a distancias menores de 8 km y profundidades de hasta 10 km respecto a la cima. La magnitud local máxima registrada, como se mencionó fue de 4 en la escala de Richter.

Los sensores que monitorean la deformación cortical del edificio volcánico instalados en el territorio colombiano mantuvieron las tendencias registradas desde 2016, con cambios sólo detectables de manera instrumental.



# BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

La sismicidad registrada desde finales de 2013 a la fecha se asocia con una posible intrusión magmática en profundidad y la interacción con el sistema de fallas locales.

En conjunto con el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IGEPN, Ecuador) se analizó la actividad del complejo volcánico Chiles Cerro-Negro y los cambios registrados en algunos de sus parámetros físico químicos que indican que la actividad continúa en evolución y aún no ha retornado a un estado de equilibrio; por lo tanto, como uno de los escenarios planteados, persiste la probabilidad de que se registren sismos con magnitudes importantes que podrían ser sentidos por los habitantes de la zona de influencia. El informe realizado en conjunto con el IGEPN se encuentra disponible en el siguiente enlace:

<https://www.sgc.gov.co/Noticias/boletinesDocumentos/INFORME%20ESPECIAL%20CHILES-CERRO%20NEGRO%20-%202019%20-%20N1.pdf>

La evaluación de la actividad volcánica de Chiles y Cerro Negro en julio de 2019 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

## VOLCÁN CUMBAL



En comparación con el mes anterior, en julio, la actividad sísmica registró incremento en la ocurrencia de eventos, pasando de 790 a 1056. El 50% de la sismicidad estuvo asociada con fractura de roca (VT); el 49% de los eventos registrados se asociaron con movimiento de fluidos de fuente transitoria al interior de los conductos volcánicos (LPS) y el 1% restante correspondió a eventos tipo híbrido (HYB), los cuales conjugan los dos tipos de procesos anteriormente descritos. Los

sismos registrados para este periodo fueron de bajo nivel energético con magnitud local máxima de 1.5 en la escala de Richter, ubicados de manera dispersa a distancias epicentrales de hasta 11 km y profundidades menores a 13 km respecto a la cima (4700 msnm).

Para este periodo, no se observaron cambios importantes en los procesos de deformación cortical del edificio volcánico asociados a su actividad.



### · 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)



Cuando las condiciones climáticas fueron favorables y con base en los registros de las cámaras de video instaladas para la vigilancia, se pudo obtener evidencias de los procesos de desgasificación en la superficie del volcán, principalmente desde el campo fumarólico El Verde (sector nororiental del Complejo Volcánico Cumbal - CVC), con columnas de color blanco, altura variable y dirección de dispersión de acuerdo a la dirección predominante de los vientos en la zona. La actividad que viene mostrando recientemente 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 julio de 2019 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

## VOLCÁN AZUFRAL



Se mantienen los niveles bajos de actividad registrados en meses anteriores, con un leve descenso en la sismicidad respecto al mes de junio, pasando de 27 a 11 eventos. La sismicidad dominante fue la asociada con fractura de material cortical (VT). Los eventos localizados se ubicaron de manera dispersa alrededor del edificio volcánico, con distancias epicentrales menores a 12 km respecto a la laguna cratérica, profundidades entre 2.5 y 14 km respecto a la cima y con magnitud local menor de 1.5 en la escala de Richter. La energía sísmica liberada por estos eventos, mostró descenso respecto al mes de junio, pasando de  $5.70 \times 10^{14}$  ergios a  $1.10 \times 10^{13}$  ergios.

Los sensores que monitorean la deformación cortical y otros parámetros de la actividad del volcán Azufral mostraron estabilidad. Condiciones atmosféricas favorables, permitieron registrar pequeñas emisiones de gases desde el domo Mallama al nororiente de la Laguna Verde, con columnas de color blanco y dispersión variable por acción del viento.

La evaluación de la actividad volcánica de Azufral en julio de 2019 permitió mantener el **NIVEL VERDE ● (IV): “Volcán activo y comportamiento estable”**.





# BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

## VOLCANES DOÑA JUANA Y LAS ÁNIMAS



Para el periodo evaluado, la sismicidad en esta región volcánica registró la ocurrencia de siete eventos asociados con fractura de roca (eventos tipo VT), los cuales se localizaron de manera dispersa, a distancias hasta 8 km, profundidades menores a 13 km y con una magnitud local máxima de 1.9 en la escala de Richter. Los sensores de deformación cortical mantuvieron las tendencias que traen desde meses anteriores.

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