



# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

Abril 4 de 2022

## Boletín Mensual No. 03-2022

**Volcanes: Galeras, Chiles – Cerro Negro, Cumbal, Azufral, Doña Juana y Las Ánimas.  
Periodo evaluado: Marzo del 2022**

El Servicio Geológico Colombiano Informa que:

Cumpliendo sus objetivos misionales, a través del Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Pasto (SGC-OVSP), se mantuvo el estudio y monitoreo continuo de los volcanes activos del segmento volcánico sur de Colombia: Galeras, Chiles, Cerro Negro, Cumbal, Azufral, Doña Juana y Las Ánimas, realizando la adquisición, análisis y evaluación de la información registrada por las redes instrumentales, con el fin de brindar información oportuna a las comunidades, autoridades e instituciones del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo.

### VOLCÁN GALERAS



La actividad sísmica durante el mes de marzo de 2022 continuó en niveles bajos tanto en ocurrencia, como en energía sísmica liberada, similar a lo reportado en meses anteriores. Para marzo de 2022, el número total de sismos fue de 155, disminuyendo en un 6% respecto a febrero de 2022. La energía sísmica liberada para el mes evaluado fue de  $1.4 \times 10^{14}$  ergios, aumentando cerca de un orden de magnitud respecto a febrero, con un valor de  $3.9 \times 10^{13}$  ergios.

Los sismos con mayor recurrencia en Galeras durante marzo de 2022 corresponden a los eventos tipo VT, con un 88% del total, destacándose dos eventos reportados como sentidos por habitantes de las poblaciones de Pasto, Yacuanquer y Tangua. El primer sismo se registró el día 1 de marzo a las 09:29 a.m. hora local, ubicado a 11 km al suroccidente de la cima de Galeras, con profundidad de 10 km (respecto al nivel de referencia de 4200 m s.n.m.) y magnitud de 2.3; el segundo evento fue registrado el 2 de marzo a las 10:24 a.m. hora local, ubicado a 10 km al sur-suroccidente de la cima de Galeras, con profundidad de 7



#### · INFORMACIÓN ·

Calle 27 N.º 9 Este - 25 Barrio La Carolina  
+57 (602) 7302583 y 7320752  
[sgc-pasto@sgc.gov.co](mailto:sgc-pasto@sgc.gov.co)



# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

km y magnitud de 2.4. Los demás sismos localizados se ubicaron de manera dispersa en varios sectores del edificio volcánico, a distancias menores de 16 km y profundidades menores de 12 km respecto a la cima (nivel de referencia sobre los 4200 m s.n.m.).

En general, condiciones de clima favorables permitieron observar la cima volcánica durante varios días del mes con procesos de emisión de gases provenientes principalmente desde el interior del Cráter Principal y ocasionalmente desde otros campos fumarólicos ubicados en la parte externa del cráter, como Las Chavas (al occidente) y El Paisita (al norte). Las columnas de emisión fueron de color blanco, poca presión de salida de los gases, baja altura y dirección variable, dependiendo de la acción de los vientos. Los demás parámetros de tipo geofísico y geoquímico del monitoreo no mostraron variaciones significativas.

La evaluación de la actividad volcánica de Galeras en marzo del 2022 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

## VOLCANES CHILES Y CERRO NEGRO



Para el mes de marzo de 2022 en los volcanes Chiles – Cerro Negro se mantuvieron niveles bajos tanto de ocurrencia, como de energía sísmica liberada. La ocurrencia incrementó un 34% respecto al mes de febrero, la energía sísmica liberada incrementó cerca de un orden de magnitud, pasando de  $3.33 \times 10^{12}$  ergios a  $1.78 \times 10^{13}$  ergios. Para el mes evaluado, los sismos con mayor

recurrencia fueron los asociados con procesos de fractura de roca al interior del volcán (sismos tipo VT), aportando un 92% del total, estos sismos se localizaron en su mayoría al sur del volcán Chiles, a distancias de hasta 17 km, profundidades menores de 11 km respecto a su cima (4700 m s.n.m.), y magnitud máxima de 1.4. Durante el mes de marzo no se recibió reporte de sismos sentidos por la comunidad. Se mantuvieron los cambios registrados en los sensores de deformación. Hasta el momento no se han observado manifestaciones de actividad superficial, ni variaciones significativas en otros parámetros de tipo geofísico o geoquímico del monitoreo volcánico.



### · INFORMACIÓN ·

Calle 27 N.º 9 Este - 25 Barrio La Carolina  
+57 (602) 7302583 y 7320752  
sgc-pasto@sgc.gov.co



Pese a la disminución en la ocurrencia y energía de los sismos en los últimos meses, no se descarta que puedan ocurrir sismos con magnitudes importantes que podrían ser sentidos por los habitantes de la zona de influencia volcánica. El SGC y el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica del Ecuador permanecen atentos a la evolución de la actividad volcánica.

La evaluación de la actividad volcánica de Chiles y Cerro Negro en marzo del 2022 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

## COMPLEJO VOLCÁNICO CUMBAL (CVC)



Como se ha manifestado en boletines anteriores, de los volcanes monitoreados en Nariño, la sismicidad del volcán Cumbal es la que registra mayor actividad en cuanto a procesos que se generan al interior del sistema volcánico y que se manifiesta en una diversidad de sismos. Para el mes de marzo, la actividad sísmica del Complejo Volcánico Cumbal registró un valor de ocurrencia similar al registrado el mes anterior, pasando de 2110 a 2174 eventos. Los sismos con mayor recurrencia

correspondieron a aquellos asociados con fractura de roca (sismos tipo VT) como consecuencia de la propagación de esfuerzos en la estructura volcánica, con un 75% del total. Los eventos asociados con movimiento de fluidos de fuente transitoria al interior de los conductos volcánicos (tipo LP), aportaron un 17% del total. Los sismos asociados con el movimiento de fluidos de fuente persistente al interior de los conductos volcánicos (sismos tipo TRE), aportaron un 3%. Los eventos tipo híbrido (sismos tipo HYB), que combinan ambos tipos de procesos (fractura de roca y movimiento del fluido), aportaron un 3%. Los eventos clasificados como volcánicos (sismos VC), que, por su bajo nivel energético y características de forma de onda, son difíciles de clasificar dentro de algunos de los tipos mencionados anteriormente, correspondieron al 1% y los eventos tipo tornillo (TOR), aportaron un 1% durante el mes evaluado. En cuanto a la energía liberada por la sismicidad durante el mes, se tuvo un incremento cercano a un orden de magnitud, pasando de  $6.3 \times 10^8$  ergios en febrero de 2022 a  $4.5 \times 10^9$  ergios en marzo de 2022.





Los sismos localizados se ubicaron en inmediaciones del volcán Cumbal, preferencialmente al suroriente, a distancias de hasta 7.5 km, profundidades menores a 6 km respecto a la altura del cráter La Plazuela (4700 m s.n.m.), y magnitud local máxima de 1.7. No se reportaron eventos sentidos por la comunidad.

Cuando las condiciones atmosféricas fueron favorables, las cámaras web instaladas en el edificio volcánico, registraron emisiones de gases y vapor de agua, desde los campos fumarólicos de El Verde (nororiente del CVC), Rastrojos, Boca Vieja y Las Bandas (suroriente y suroccidente del CVC), con columnas de color blanco, baja altura y dispersión variable de acuerdo con la dirección predominante de los vientos. Los demás parámetros de tipo geofísico y geoquímico del monitoreo no mostraron variaciones significativas. La actividad que viene mostrando el Complejo Volcánico Cumbal en los últimos meses se caracteriza por fluctuaciones en los niveles de ocurrencia y energía de la sismicidad, asociados con procesos de carácter hidrotermal y de variaciones en los procesos de emisión de gases.

La evaluación de la actividad del Complejo Volcánico Cumbal en marzo del 2022 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

## VOLCÁN AZUFRAL



Para el mes de marzo se mantuvieron bajos niveles en la actividad volcánica. En cuanto a la ocurrencia sísmica se registró una disminución del 10%, pasando de 40 eventos en febrero de 2022 a 36 en marzo de 2022. El mayor aporte correspondió a los sismos asociados con fractura de roca (tipo VT), con un 86%, y los eventos tanto de tránsito de fluidos (LP) como aquellos sismos clasificados como Tipo VC, aportaron el 14%. La energía sísmica liberada registró incremento, pasando de

$4.7 \times 10^{10}$  ergios en febrero de 2022 a  $1.53 \times 10^{10}$  ergios en marzo de 2022. Los eventos con mayor aporte en energía liberada fueron los de tipo VT, con un 67% del total.





# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

Los sismos localizados se ubicaron de manera dispersa en inmediaciones de la Laguna Verde del volcán Azufral, a distancias de hasta 8.0 km, profundidades menores a 12 km (nivel de referencia 4000 m s.n.m.), magnitud local máxima de 1.2. Ninguno de los sismos se reportó como sentido por pobladores de la zona de influencia del volcán Azufral.

Con base en los registros fotográficos de las cámaras web instaladas en la parte alta del volcán se identificaron emisiones de gases desde puntos del domo Mallama, con tenues columnas de emisión de color blanco, poca presión de salida y baja altura. Otros parámetros de tipo geofísico y geoquímico del monitoreo volcánico no mostraron variaciones significativas.

La evaluación de la actividad volcánica de Azufral en marzo del 2022 permitió mantener el NIVEL VERDE ● (IV): “Volcán activo y comportamiento estable”.

## VOLCANES DOÑA JUANA Y LAS ÁNIMAS



Los volcanes Doña Juana y Las Ánimas mantuvieron niveles bajos tanto en ocurrencia como en energía sísmica liberada, registrando descenso en ocurrencia, pasando de 29 sismos en febrero a 16 eventos en marzo; por otro lado, la energía liberada registró incremento, pasando de  $4.3 \times 10^{14}$  ergios a  $1.5 \times 10^{15}$  ergios.

De los sismos localizados se resalta el evento registrado el 17 de marzo del presente año, con una profundidad de 4 km (respecto al nivel de referencia de 4300 m s.n.m.), ubicado a 3 km al sur del volcán Las Ánimas y con magnitud local 2.2, el cual fue reportado como sentido por habitantes de la zona de influencia de los volcanes Doña Juana y Las Ánimas. Los demás sismos se localizaron de manera dispersa, a distancias menores a 9 km y



### · INFORMACIÓN ·

Calle 27 N.º 9 Este - 25 Barrio La Carolina  
+57 (602) 7302583 y 7320752  
sgc-pasto@sgc.gov.co



# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

profundidades de hasta 12 km con respecto a su cima (nivel de referencia sobre los 4300 m s.n.m.).

La evaluación de la actividad de Doña Juana y Las Ánimas en marzo del 2022 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  
+57 (602) 7302583 y 7320752  
[sgc-pasto@sgc.gov.co](mailto:sgc-pasto@sgc.gov.co)