



# BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

Agosto 4 de 2021

## Boletín Mensual No. 07-2021

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

**Periodo evaluado: Julio de 2021**

El Servicio Geológico Colombiano Informa que:

Cumpliendo su misión institucional, mediante el Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Pasto (SGC-OVSP), se mantuvo el estudio y monitoreo continuo de los volcanes activos del sur de Colombia: Galeras, Chiles, Cerro Negro, Cumbal, Azufral, Doña Juana y Las Ánimas, a partir del registro, análisis y evaluación de las señales obtenidas de las redes instrumentales, con el fin de brindar información oportuna a las comunidades, autoridades e instituciones del Sistema de Gestión del Riesgo.

### VOLCÁN GALERAS



Para el mes de julio de 2021, la actividad sísmica aumentó en un 64 % en comparación con lo reportado para el mes de junio. Se registró un total de 89 sismos, de los cuales el 81 % correspondió a eventos asociados a fractura de roca (sismos Volcano-Tectónicos – VT). Se destaca la ocurrencia de 18 episodios asociados con tránsito de fluidos de fuente sostenida (sismos tipo tremor - TRE). La energía sísmica liberada en el mes de julio incrementó como consecuencia del registro de sismos relacionados con tránsito

de fluidos persistentes en el tiempo, los cuales aportan con mayor valor energético debido a su larga duración. Esta sismicidad es de carácter superficial y no implica un cambio importante en la actividad actual del volcán Galeras.

Se localizaron 53 sismos, los cuales fueron ubicados de manera dispersa en inmediaciones del edificio volcánico, a distancias menores a 23 km respecto del cráter principal, con



### - 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)



profundidades menores a 15 km respecto a la cima (nivel de referencia sobre los 4270 m s.n.m.) y con magnitud máxima de 1.6.

Cuando las condiciones climáticas fueron favorables, se observaron procesos de emisión de gases, provenientes tanto del Cráter Principal, como de algunos campos fumarólicos aledaños. Se registraron columnas de color blanco, poca altura y dirección de dispersión variable, de acuerdo con la dirección de los vientos en la zona.

La evaluación de la actividad volcánica de Galeras en julio de 2021 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO** ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”.

## VOLCANES CHILES Y CERRO NEGRO



Durante el mes de julio la actividad sísmica de los volcanes Chiles y Cerro Negro registró un incremento de alrededor de 17 % en el número de eventos; pasando de 564 para el mes de junio, a 661 en el periodo evaluado. Del total de sismos registrados, el 94 % corresponden a sismos asociados con fractura de roca al interior del volcán (sismos Volcano-Tectónicos – VT) y el restante, corresponde a sismos asociados con movimiento de fluidos de fuente transitoria al interior de los conductos volcánicos (sismos de Largo Periodo – LP). La energía sísmica incrementó alrededor de un orden de magnitud, respecto del mes de junio, pasando de  $3.69 \times 10^{13}$  ergios a  $5.01 \times 10^{14}$  ergios.

La sismicidad asociada a fractura de roca fue localizada principalmente en dos fuentes. Una al noroeste del volcán Chiles, con distancias menores 3.6 km y profundidades menores a 6 km con respecto a la cima de Chiles (4700 m s.n.m.); la segunda fuente está ubicada al sur del volcán Chiles, con distancias menores a 12 km y profundidades menores de 11 km con respecto a la cima de Chiles (4700 m s.n.m.). Otros sismos se ubicaron de manera dispersa en la zona de influencia de los dos volcanes, en general, con distancias menores a 11 km y profundidades menores de 8 km con respecto a la cima de Chiles (4700 m s.n.m.). El evento de mayor magnitud calculada en 2.0, fue registrado el 13 de julio, a 2.6 km al noroeste del volcán Chiles, a una profundidad de 3.6 km y sin que se tengan reportes de sismo sentido. La red de deformación, continúa mostrando variaciones, que vienen registrándose desde mayo de 2019. En el periodo evaluado no se observó actividad superficial. Los demás parámetros de





tipo geofísico y geoquímico del monitoreo volcánico, mantuvieron las tendencias de meses anteriores.

La sismicidad registrada desde finales de 2013 hasta la fecha, se asocia con una posible intrusión magmática en profundidad, que hasta el momento no ha mostrado manifestaciones en superficie. Pese a la disminución en los niveles de ocurrencia y energía de los sismos en los últimos meses, el monitoreo de la actividad de estos volcanes, permite plantear que aún no se ha 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 la zona de influencia o que se presenten otro tipo de cambios. El SGC y el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica del Ecuador, permanecen atentos a ese comportamiento.

La evaluación de la actividad volcánica de Chiles y Cerro Negro en julio de 2021 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

## COMPLEJO VOLCÁNICO CUMBAL



En comparación con el mes inmediatamente anterior, se registró una disminución del 18 % en el número total de sismos volcánicos, pasando de 5280 a 4291 sismos. El 52 % de la sismicidad corresponde a la asociada con fractura de roca al interior del volcán (sismos Volcano-Tectónicos – VT) y el restante, a sismos asociados con movimiento de fluidos al interior de los conductos volcánicos. La energía sísmica liberada por la actividad sísmica disminuyó levemente respecto al mes anterior, con valor de  $2.57 \times 10^{09}$ .

Para el mes de julio, la mayoría de los sismos se ubicaron alineados en dirección sureste-noroeste, posiblemente siguiendo el trazo de la falla Río Claro. Estos sismos se ubicaron a distancias hasta de 6 km al sureste del volcán Cumbal, con profundidades menores de 8 km respecto a la cima (4780 m s.n.m.). El evento de mayor magnitud calculada en 1.6, fue



### - INFORMACIÓN -



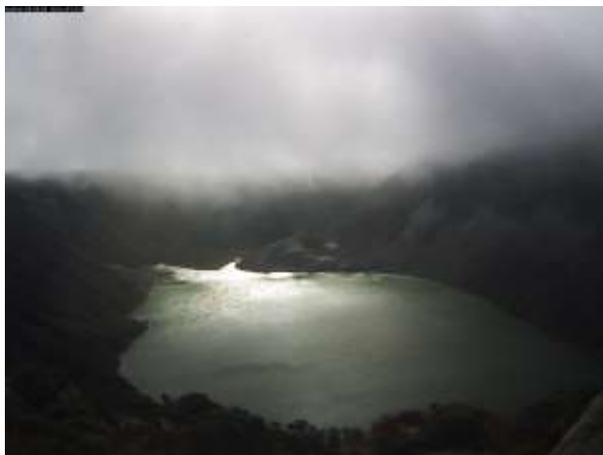
registrado el 11 de julio, a 5 km al sureste del volcán Chiles, a una profundidad de 2 km, sin que se tengan reportes de sismo sentido.

Cuando las condiciones climáticas fueron favorables, las cámaras web instaladas en el edificio volcánico, registraron emisiones de gases y vapor de agua, desde los campos fumarólicos El Verde (noroeste del CVC), Rastrojos, Boca Vieja y Las Bandas (suroeste del CVC), con columnas de color blanco, baja altura y dispersión variable de acuerdo a la dirección predominante de los vientos en la zona.

La actividad que viene mostrando Cumbal se caracteriza por fluctuaciones en los niveles de ocurrencia y energía de la sismicidad, y registro eventual de enjambres asociados con procesos predominantemente hidrotermales.

La evaluación del proceso volcánico de Cumbal para julio de 2021 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

## VOLCÁN AZUFRAL



La actividad sísmica del volcán Azufral mantuvo niveles bajos de ocurrencia, con un leve descenso respecto a junio, pasando de 21 sismos a 18 registrados para julio. El total de estos sismos, correspondió a eventos asociados con fractura de roca al interior del volcán (sismos Volcano-Tectónicos – VT). La energía sísmica liberada por estos eventos fue de  $9.13 \times 10^{10}$  ergios.

Los sismos tipo VT fueron localizados de manera dispersa sobre el edificio volcánico, con distancias epicentrales menores a 15 km respecto a la Laguna Verde, con profundidades menores a 7 km con referencia a su cima (4200 m s.n.m.) y magnitud local máxima de 1.7. Para el evento más energético, no hubo reporte como sentido.

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



# BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

La evaluación de la actividad volcánica de Azufral en julio de 2021 permitió mantener el NIVEL VERDE ● (IV): “Volcán activo y comportamiento estable”.

## VOLCANES DOÑA JUANA Y LAS ÁNIMAS



La actividad sísmica mantuvo bajos niveles de ocurrencia, registrando 10 eventos, todos ellos asociados con fractura de roca al interior del volcán (sismos Volcano-Tectónicos – VT). Estos sismos fueron localizados de manera dispersa en la zona de influencia de los dos volcanes, a distancias menores a 6 km con respecto a la cima del volcán Doña Juana, con profundidades menores a 10 km respecto a la cima de Las Ánimas (4300 m s.n.m.) y magnitud local máxima de 2.7, sin que se tengan reportes de sismo sentido. La energía liberada por los sismos registrados alcanzó un valor de  $1.59 \times 10^{14}$  ergios. 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 2021 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)