



BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

Julio 6 de 2021

Boletín Mensual No. 06-2021

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

Periodo evaluado: Junio 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



En el mes de junio se registraron 54 eventos, de los cuales el 94 % correspondió a aquellos asociados con procesos que involucran fractura de roca al interior del sistema volcánico (sismos Volcano-Tectónicos – VT), con disminución en ocurrencia respecto al mes de mayo.

La energía sísmica liberada en junio de 2021, mostró disminución en menos de un orden de magnitud, respecto al mes de mayo, pasando de $1,79 \times 10^{13}$ ergios a $3,74 \times 10^{12}$ ergios; el

mayor aporte energético, se generó por los eventos tipo VT, con un 99 % del total de la energía liberada.

Se localizaron 34 eventos tipo VT, que fueron ubicados en su mayoría de manera dispersa en inmediaciones del edificio volcánico, con dirección preferencial hacia la zona NE, a distancias entre 0.1 y 19 km del cráter principal, con profundidades menores a 12 km respecto a la cima (nivel de referencia sobre los 4270 m s.n.m.). El sismo más energético del mes se registró el



- INFORMACIÓN -

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



15 de junio, a las 02:02 a.m., localizado a unos 8.5 km al NE de la cima de Galeras, con profundidad de 9.3 km y magnitud local de 1.8. No se tuvo reporte de sismos sentidos durante el periodo evaluado.

Cuando las condiciones climáticas fueron favorables, se observaron procesos de emisión de gases, provenientes desde el cráter principal y de los campos fumarólicos aledaños, como Las Chavas al occidente y el Paisita al norte, con 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 junio de 2021 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

VOLCANES CHILES Y CERRO NEGRO



La actividad sísmica de los volcanes Chiles y Cerro Negro durante el mes de junio y en comparación con el mes anterior, registró incremento del 31% en ocurrencia y disminución del 34% en energía sísmica liberada.

De la totalidad de sismos registrados durante junio, el 97 % correspondió a eventos asociados con fractura de roca al interior del volcán (VT). De este tipo de sismos se localizaron 165, ubicados principalmente en dos fuentes. Una al nor-noroeste del volcán Chiles, entre los volcanes Chiles y Cerro Negro, a distancias entre 1.7 y 4.1 km, con 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, a distancias entre 0 y 3.7 km, con profundidades menores de 8 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 a distancias entre 3 y 11 km, con profundidades menores de 12 km con respecto a la cima de Chiles (4700 m s.n.m.). El evento de mayor magnitud, calculada en 1.9, se registró el 9 de junio, a las 9:24 p.m., a 3.8 km al suroccidente de la cima de Chiles, con profundidad de 1.9 km, 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 registró 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 junio de 2021 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

COMPLEJO VOLCÁNICO CUMBAL



La actividad sísmica en el Complejo Volcánico Cumbal (CVC) para el mes de junio registró un leve incremento en ocurrencia, pasando de 4538 sismos en mayo a 5280 sismos en el mes de junio. De estos sismos, el 61% se asoció con fractura de roca (VT); el 23% con movimiento de fluidos de fuente transitoria al interior de los conductos volcánicos (LPS); 7% a movimiento de fluidos de fuente persistente al interior de los conductos volcánicos (TRE); el 5% correspondió a eventos tipo híbrido (HYB), los cuales conjugan los procesos de fracturamiento de material y movimiento de fluidos, y el 4% a eventos volcánicos que corresponden a sismos que por sus bajos niveles energéticos y características son difíciles de clasificar en algunos de los tipos mencionados anteriormente. La energía sísmica tuvo un incremento de menos de un orden de magnitud, pasando de 7.51×10^9 ergios en mayo a 9.58×10^9 ergios en junio.

Del total de eventos tipo VT registrados durante junio, fue posible localizar 491, ubicándolos entre 0 y 12 km y a profundidades menores de 8 km respecto a la cima de Cumbal (4780 m s.n.m.). La mayoría de eventos fueron localizados en dirección sureste-noroccidente,





siguiendo el trazo de la llamada falla de Rio Claro que cruza por la cima del volcán Cumbal. La magnitud local máxima registrada durante la semana fue de 2.5.

Las condiciones atmosféricas favorables permitieron observar desde las cámaras web instaladas en el complejo volcánico, 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 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 junio de 2021 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

VOLCÁN AZUFRAL



En el mes de junio la actividad sísmica del volcán Azufral continuó mostrando niveles bajos de ocurrencia, con un leve descenso en ocurrencia e incremento en la energía liberada respecto al mes de mayo. En el mes evaluado se registraron 21 eventos, de los cuales el 86 % correspondió a aquellos que se asocian con procesos de fractura de material cortical (VT). La energía sísmica liberada por estos eventos fue de 1.45×10^{12} ergios.

Se localizaron 8 eventos que fueron ubicados de manera dispersa sobre el edificio volcánico, con distancias epicentrales menores a 18 km respecto a la Laguna cratérica, profundidades menores a 11 km con referencia a su cima (4200 m s.n.m.) y magnitud local máxima de 2.8 correspondiente al sismo registrado el 27 de junio a las 11:02 a.m., a 17 km al noreste de la laguna cratérica, profundidad 6.5 km, reportado como sentido por algunos habitantes de la zona de influencia del volcán Azufral.

Los sensores que monitorean la deformación cortical y otros parámetros de la actividad de Azufral mostraron estabilidad. Condiciones atmosféricas favorables en la cima, permitieron registrar pequeñas emisiones de gases desde los campos fumarólicos del domo Mallama al





BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

nororiente de la Laguna Verde, con tenues columnas de color blanco y dispersión variable por acción del viento.

La evaluación de la actividad volcánica de Azufral en junio 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 y energía liberada similares a los reportados en meses anteriores. Para el mes de junio se registraron 3 eventos, asociados con fractura de roca (VT) que, debido a su bajo nivel energético, no fue posible localizar. La energía liberada por los sismos registrados alcanzó un valor de 3.17×10^{12} 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 junio 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