



BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

Marzo 3 de 2020

Boletín Mensual No. 02-2020

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

Periodo evaluado: febrero de 2020

El Servicio Geológico Colombiano Informa que:

Cumpliendo su misión institucional, mediante el Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Pasto (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



La actividad sísmica registró valores de ocurrencia similares a los del mes anterior, pasando de 138 a 112 eventos, predominando los procesos de fractura de roca (sismos Volcano-Tectónicos – VT) con el 89% del total. El 9 de febrero se registró el pico de ocurrencia diaria, contabilizando 9 sismos.

La energía liberada en comparación con el mes de enero, disminuyó en cerca de un 81.0 %, llegando a 2.56×10^{14} ergios, el mayor aporte provino de los eventos VT con el 99% del total.

Se localizaron 64 sismos, ubicados en dos fuentes: la primera hacia el sector occidental del edificio volcánico, a una distancia epicentral promedio de 6 km respecto al cráter activo y a una profundidad menor de 9 km respecto a su cima (4200 msnm); la segunda fuente se localizó en el sector noreste del volcán, a una distancia máxima de 14 km del cráter activo y a una profundidad de alrededor de 10 km respecto de su cima. Se resaltan los sismos Volcano – Tectónicos registrados el 3 y 7 de febrero a las 11:22 a.m. y 8:33 a.m., a distancias



· INFORMACIÓN ·

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



de 14 km y 11 km al noreste del Complejo Volcánico Galeras, con magnitudes de 2.3 y 3.1 respectivamente, que fueron reportados como sentidos por habitantes de los municipios de Nariño, La Florida y Chachagüí.

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, fue posible evidenciar procesos de emisión de gases, provenientes 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, emisiones caracterizadas por presentar 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 febrero de 2020 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

VOLCANES CHILES Y CERRO NEGRO



Para febrero, la actividad sísmica dominante continuó asociada a la ocurrencia de eventos relacionados con fractura de roca (eventos VT). Comparando con el mes de enero se presentó un descenso en la ocurrencia, pasando de 1217 a 755 eventos. Se sigue resaltando la ocurrencia de sismos asociados con proceso de movimientos de fluidos al interior del sistema volcánico (LP) con un 14% del total, los cuales se localizan a una distancia entre 3 y 5 km al norte del volcán Chiles. Los picos máximos de ocurrencia sísmica se registraron los días 7 y 9 de febrero con 49 y 48 eventos, respectivamente. De igual forma, la energía sísmica liberada disminuyó respecto al mes de enero, pasando de 5.12×10^{14} a 2.20×10^{14} ergios.

Los eventos asociados a fractura siguen localizándose principalmente al oeste, sur y sureste del volcán Chiles a distancias de hasta 13 km, profundidades entre 0.6 y 14.5 km (respecto a su cima) y magnitud local máxima de 1.9 en la escala de Richter; ninguno de los eventos registrados fue reportado como sentido. Como se ha manifestado en los diferentes boletines



BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

emitidos por el SGC, se reitera que este proceso no ha terminado, tiene fluctuaciones y puede seguir registrando sismos con niveles energéticos relevantes. Por otro lado, una de las estaciones que permite el monitoreo de la deformación cortical, muestra una variación importante a partir de abril de 2019. Para el periodo evaluado no se recibieron reportes de actividad superficial.

La sismicidad registrada desde finales del año 2013 a la fecha se asocia con una posible intrusión magmática en profundidad, que hasta el momento no ha mostrado manifestaciones como tal en superficie. Los volcanes Chiles y Cerro Negro aún no han retornado a un estado de equilibrio; por lo tanto y como se mencionó, persiste la probabilidad de que se registren sismos con magnitudes importantes que podrían ser sentidos por los habitantes que residen en su zona de influencia u otro tipo de cambios. La 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 febrero de 2020 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

VOLCÁN CUMBAL



La actividad sísmica registró valores de ocurrencia similares a los reportados en meses anteriores, con un total de 1710 eventos, de los cuales el 59% se relacionó con fractura de roca (sismos VT) como consecuencia de la propagación de esfuerzos en la estructura volcánica, seguidos por el 36% del total, asociados con movimiento de fluidos al interior de los conductos volcánicos, de fuente transitoria en el tiempo (sismos tipo LPS). Los picos máximos de ocurrencia sísmica

se registraron los días 5 y 23 de febrero con 123 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



BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

La mayoría de sismos localizados se ubicaron en inmediaciones del cráter La Plazuela (Noreste del Complejo Volcánico Cumbal - CVC) a profundidades someras (menores a 2 km). Unos pocos eventos se ubicaron hacia el sector noroccidental del Complejo Volcánico a distancias hasta de 13 km, con profundidades entre 6 y 14 km respecto a la altura de La Plazuela (4700 msnm). La magnitud local máxima fue de 1.3 en la escala de Richter, pero el 98% de los eventos presentó magnitud menor a 1. La energía sísmica liberada correspondiente a los sismos VT, tuvo un descenso en un orden de magnitud, pasando de 1.28×10^{13} en el mes de enero a 4.66×10^{12} ergios en febrero.

Cuando las condiciones climáticas fueron favorables y con base en los registros de las cámaras de video instaladas para la vigilancia, fue posible obtener evidencias de procesos de desgasificación en la superficie del volcán, principalmente desde el campo fumarólico El Verde (sector nororiental del CVC), con columnas de color blanco, altura y dispersión variables de acuerdo a la dirección predominante de los vientos en la zona.

La actividad que se viene presentando en el CVC se caracteriza por fluctuaciones en los niveles de ocurrencia y energía de la sismicidad, y registro eventual de enjambres de eventos sísmicos, asociados con procesos predominantemente hidrotermales de baja energía.

La evaluación del proceso volcánico de Cumbal para febrero de 2020 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 febrero se registraron 32 sismos, la mayoría asociados con procesos de fractura de roca al interior del edificio volcánico (VT). Los sismos localizados se ubicaron de manera dispersa alrededor del edificio volcánico, con distancias epicentrales entre 0.2 y 11 km respecto a la Laguna cratérica, profundidades menores a 11 km con respecto a su cima (4200 m) y magnitud local máxima de 1.3 en la

escala de Richter. La energía sísmica liberada por estos eventos fue de 1.92×10^{11} ergios.



- INFORMACIÓN -

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



BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

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 nororiente de la Laguna Verde, de color blanco, baja presión y poca altura.

La evaluación de la actividad volcánica de Azufral en febrero de 2020 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, con el registro de dos eventos asociados con fractura de roca al interior del edificio volcánico (VT), de los cuales fue posible localizar un sismo que se ubicó hacia el oeste - suroeste de la zona de influencia del volcán Las Ánimas, a una distancia de 10.0 km, profundidad de 11 km con respecto a su cima (4300 msnm) y magnitud local de 0.4 en la escala de Richter.

La evaluación de la actividad volcánica de Doña Juana y Las Ánimas en febrero de 2020 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