



BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

Enero 7 de 2021

Boletín Mensual No. 12-2020

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

Periodo evaluado: diciembre 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 reportados en meses anteriores, con un total para diciembre de 102 eventos, predominando los procesos de fractura de roca (sismos Volcano-Tectónicos – VT) con el 96% del total. El 28 de diciembre se registró el pico de ocurrencia diaria, contabilizando 12 sismos.

La energía liberada en comparación con el mes de noviembre, incremento en tres órdenes de magnitud, llegando a 4.16×10^{15} ergios, el mayor aporte provino de los eventos VT con el 99% del total.

Se localizaron 49 sismos, ubicados en su mayoría hacia el sector noreste del volcán, en general, las distancias epicentrales fueron de hasta 20 km respecto al cráter activo y profundidades menores a 14 km con relación a la cima de Galeras (nivel de referencia sobre los 4200 m.s.n.m.), gran parte de estos eventos registran niveles energéticos bajos; se resaltan los sismos Volcano – Tectónicos registrados el 8 (8:03 a.m.), 16 (1:24 p.m.) y 27



· INFORMACIÓN ·

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



(7:04 p.m.) de diciembre con magnitudes de 3.4, 2.4 y 2.4 respectivamente, que fueron reportados como sentidos por habitantes de los municipios de Pasto, La Florida y Buesaco (Departamento de Nariño).

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 diciembre de 2020 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

VOLCANES CHILES Y CERRO NEGRO



Para diciembre, la actividad sísmica dominante continuó asociada a la ocurrencia de eventos relacionados con fractura de roca (eventos VT). Comparando con el mes de noviembre se presentó un notable incremento en la ocurrencia, pasando de 5067 a 9147 eventos. Continúan los procesos de movimiento de fluidos dentro del volcán, evidenciados por el registro de 45 sismos asociados con este tipo de dinámica.

Los picos máximos de ocurrencia sísmica se registraron los días 10 y 11 de diciembre con 843 y 857 sismos, respectivamente. De igual forma, la energía sísmica liberada incremento respecto al mes de noviembre, pasando de 3.13×10^{15} a 1.58×10^{17} ergios.

Los eventos asociados a fractura siguen localizándose principalmente al oeste, sur y sureste del volcán Chiles a distancias de hasta 16.4 km, profundidades entre 0.3 y 12.4 km respecto a su cima (nivel de referencia sobre los 4700 m.s.n.m.) y magnitud local máxima de 3.9 en la escala de Richter. Se resalta el evento del 23 de diciembre a las 9:42 a.m., de magnitud 3.9, ubicado a 2.5 km hacia el sector sur de Chiles, que fue reportado como sentido por



BOLETÍN INFORMATIVO

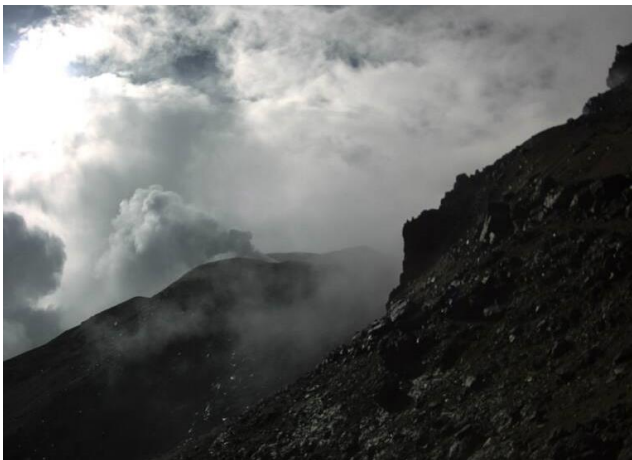
• | Servicio Geológico Colombiano | •

habitantes del Resguardo Indígena de Chiles (Municipio de Cumbal - Departamento de Nariño). Como se ha manifestado en los diferentes boletines emitidos por el SGC, se reitera que este proceso no ha terminado, tiene fluctuaciones y puede seguir registrando sismos con niveles energéticos relevantes. Se mantienen los cambios registrados por los sensores de deformación volcánica. No se han observado manifestaciones de actividad superficial, ni variaciones significativas en otros parámetros del monitoreo volcánico.

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 diciembre 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 1476 eventos, de los cuales el 66% se relacionó con fractura de roca (sismos VT) como consecuencia de la propagación de esfuerzos en la estructura volcánica, seguidos por el 20% 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 21 y 23 de diciembre con 102 y 111 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



La mayoría de sismos localizados se ubicaron al suroriente del cráter La Plazuela (noreste del Complejo Volcánico Cumbal), a niveles superficiales y con magnitudes menores a 2.0 en la escala de Richter. La energía sísmica liberada tuvo un incremento en un orden de magnitud, pasando de 4.09×10^{08} en el mes de noviembre a 3.30×10^{09} ergios en diciembre.

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 del volcán, principalmente desde los campos fumarólicos El Verde (sector nororiental) y Rastrojos (sector suroccidente), con columnas de color blanco, altura variable y dispersión 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 diciembre 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 diciembre se registraron 30 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 0.7 y 16.5 km respecto a la Laguna cratérica, profundidades menores a 11 km con respecto a su cima (nivel de

referencia sobre los 4200 m.s.n.m.) y magnitud local máxima de 1 en la escala de Richter. La energía sísmica liberada fue de 3.70×10^{11} ergios.

Cuando las condiciones meteorológicas lo permitieron, fue posible observar, a través de la cámara de video ubicada en el extremo sur del perímetro de la laguna, emisiones de gas desde el Domo Mallama al nororiente de la Laguna Verde, de color blanco, baja presión y poca altura.



BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

La evaluación de la actividad volcánica de Azufral en diciembre 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 14 eventos, asociados con fractura de roca al interior del edificio volcánico (VT), de los cuales fue posible localizar cinco sismos, cuatro ubicados hacia el sur - suroeste de la zona de influencia del volcán Las Ánimas, a distancias epicentrales de hasta 5 km, profundidades menores a 14.4 km con respecto a su cima (4300 m.s.n.m.) y magnitud local máxima de 1 en la escala de Richter.

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