



BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

Agosto 5 de 2020

Boletín Mensual No. 7-2020

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

Periodo evaluado: Julio de 2020

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



Durante el mes de julio de 2020, la actividad sísmica disminuyó en un 35.3% en comparación al mes anterior, registrándose un total de 77 eventos, siendo la sismicidad dominante aquella relacionada con eventos que involucran fractura de roca (sismos Volcano-Tectónicos – VT) con un 96.1% del total. El 28 de julio se registró el pico de ocurrencia diaria contabilizando 7 sismos.

La energía sísmica liberada respecto a junio de 2020 disminuyó en un 33.5%, pasando de 1.25×10^{13} ergios a 8.30×10^{12} ergios. En el periodo evaluado, el mayor aporte provino de los eventos tipo VT con el 99.8% del total de energía liberada.

Se localizaron 56 sismos de tipo VT que se ubicaron dispersos alrededor del edificio volcánico, a distancias entre 0.2 y 22.5 km respecto del cráter principal, con profundidades menores a 13 km respecto a la cima (nivel de referencia sobre los 4270 msnm) y magnitud local máxima de 3.3 en la escala de Richter. Se resalta los sismos registrados el 6 y 12 de julio



· INFORMACIÓN ·

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



a las 11:18 p.m. y 10:16 p.m. con magnitudes de 2.0 y 3.3 respectivamente los cuales fueron reportados como sentidos por habitantes de los municipios de Buesaco, Chachagüí y Pasto. En cuanto a parámetros de deformación del edificio volcánico, los sensores mantuvieron las tendencias de meses anteriores.

Condiciones favorables de clima durante la mayor parte del periodo evaluado, permitieron evidenciar 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, altura variable y dirección de dispersión cambiante por acción de los vientos.

La evaluación de la actividad volcánica de Galeras en julio de 2020 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 descenso del 15.3% con respecto a junio, pasando de 922 a 781; un 95.5% de los cuales se asociaron con fractura de roca al interior del volcán (VT). Los picos de ocurrencia sísmica se registraron en los días 10, 23 y 28 de julio con 48, 44 y 47 eventos VT, respectivamente.

La energía sísmica descendió en un 98.6%, pasando de 1.04×10^{16} ergios a 1.45×10^{14} ergios. Los picos de energía se presentaron en los días 5, 10 y 14 de julio, con 3.38×10^{13} ergios, 6.50×10^{13} ergios y 7.05×10^{12} ergios, respectivamente.

Como ha sido característico de la actividad sísmica registrada en la región de influencia de los volcanes Chiles – Cerro Negro, la distribución de los sismos VT localizados permite diferenciar dos fuentes sismogénicas bien definidas. Se localizaron 210 sismos, algunos ubicados a menos de 4.5 km al suroccidente del volcán Chiles (sobre el edificio volcánico de Cerro Negro), con profundidades entre 2 y 6 km respecto a su cima (4700 msnm), y otra al sur-este a distancias entre los 5 y 13.5 km respecto al volcán Chiles y profundidades entre 6 y 12 km respecto a la cima. La magnitud local máxima de la sismicidad registrada fue de 2.3



BOLETÍN INFORMATIVO

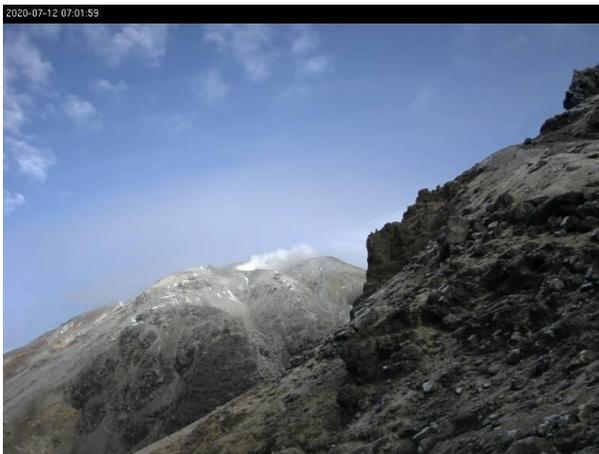
• | Servicio Geológico Colombiano | •

en la escala de Richter, el 93.8% de los eventos presentó magnitudes menores a 1. Para el periodo evaluado no se tuvo reporte de sismos sentidos en la zona de influencia de estos volcanes.

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 los volcanes Chiles y Cerro Negro, 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 2020 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

COMPLEJO VOLCÁNICO CUMBAL



En comparación con el mes anterior se presentó un descenso del 9.5% en el número total de sismos volcánicos, pasando de 1590 a 1439 eventos. El 73.4% de la sismicidad estuvo asociada con fractura de roca (VT) como consecuencia de la propagación de esfuerzos en la estructura volcánica; el 14.2% con movimiento de fluidos de fuente transitoria al interior de los conductos volcánicos (LPS); el 6.0% correspondió a eventos tipo híbrido (HYB), los cuales conjugan ambos tipos de

procesos y un 6.4% a eventos volcánicos que corresponden a sismos que por bajos niveles energéticos y características son difíciles de clasificar en algunos de los tipos mencionados anteriormente. El 10 de julio se presentó la mayor ocurrencia sísmica, con un total de 106 eventos (82 VT, 13 LP, 1 HYB y 10 VC).



· 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 energía sísmica se incrementó en dos órdenes de magnitud, pasando de 1.69×10^8 ergios a 1.82×10^{10} ergios, registrándose el pico de energía el 19 de julio, con 1.79×10^{10} ergios.

En este periodo fue posible localizar 125 sismos, la mayoría de ellos se ubicaron en inmediaciones de los cráteres Plazuelas al noreste y Mundo Nuevo al suroccidente del Complejo Volcánico Cumbal (CVC) a profundidades someras (menores a 2.5 km) y magnitudes menores a 1.1 en la escala de Richter; otros eventos se ubicaron hacia el sector norte del complejo volcánico (a distancias hasta de 11 km) y profundidades hasta de 10 km respecto a la cima del CVC (4780 msnm). La energía liberada por los sismos localizados fue de 4.83×10^{11} ergios.

Cuando las condiciones atmosféricas fueron favorables, las cámaras web instaladas en el complejo volcánico, registraron emisiones de gases y vapor de agua, desde los campos fumarólicos de El Verde (noroeste del CVC), Rastrojos, Boca Vieja y Las Bandas (sureste 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 julio de 2020 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

VOLCÁN AZUFRAL



Dentro de niveles bajos de actividad, se observó que la sismicidad disminuyó en un 41.9% respecto al mes de junio, pasando de 43 a 25 eventos. La sismicidad dominante fue la asociada con fractura de material cortical (VT) con 24 sismos y se registró un evento asociado con tránsito de fluidos de fuente transitoria al interior de los conductos volcánicos (LPS).

Fueron localizados 9 sismos, los cuales se ubicaron de manera dispersa sobre el edificio volcánico, con 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



BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

epicentrales entre 1.5 y 13 km respecto a la Laguna cratérica, profundidades menores a 12.5 km con respecto a su cima (4200 msnm) y magnitud local máxima de 1.7 en la escala de Richter. La energía sísmica liberada por estos eventos fue de 4.12×10^{10} ergios.

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 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 julio de 2020 permitió mantener el NIVEL VERDE ● (IV): “Volcán activo y comportamiento estable”.

VOLCANES DOÑA JUANA Y LAS ÁNIMAS



En este periodo la sismicidad en esta región volcánica registró un incremento en 3.5 veces respecto al número registrado el mes anterior, pasando de 13 a 45 sismos asociados con fractura de roca (VT), de los cuales se localizaron 15 que se ubicaron hacia el suroccidente de la zona de influencia del volcán Las Ánimas, a distancias entre 1.8 y 5 km, profundidades entre 3 y 10.5 km con respecto a la cima de Las Ánimas (4300 msnm) y magnitud local máxima de 2.3 en la escala de Richter. La energía de los sismos localizados alcanzó un valor de 2.98×10^{11} 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 2020 permitió mantener el NIVEL VERDE ● (IV): “Volcán activo y comportamiento estable”.



· 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 | •

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



El futuro
es de todos

Minenergía

- INFORMACIÓN -

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