



BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

Noviembre 6 de 2020

Boletín Mensual No. 10-2020

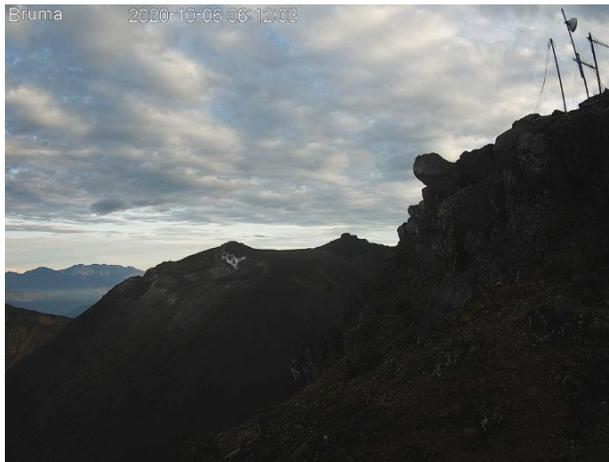
Volcanes: Galeras, Chiles, Cerro Negro, Cumbal, Azufral, Doña Juana y Las Ánimas.

Periodo evaluado: octubre 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 octubre de 2020, la actividad sísmica se incrementó en un 85 % respecto al mes anterior, registrándose un total de 100 eventos, siendo la sismicidad dominante la relacionada con eventos que involucran fractura de roca (sismos Volcano-Tectónicos – VT) con un 99% del total. El día 18 de octubre se registró el pico de ocurrencia diaria contabilizando 9 sismos. La energía sísmica liberada respecto al mes de septiembre de 2020 tuvo una disminución de 96%, pasando de

5.94×10^{14} ergios a 2.07×10^{13} ergios. En el periodo evaluado, el mayor aporte provino de los eventos tipo VT con el 99.9% del total de energía liberada.

Se localizaron 61 sismos tipo VT que se ubicaron dispersos alrededor del edificio volcánico, con distancias inferiores a 13 km respecto del cráter principal, profundidades entre 0,3 y 14 km respecto a la cima (nivel de referencia sobre los 4200 msnm) y magnitud local máxima de 2.5 en la escala de Richter. Para este periodo no se tuvo reporte de sismos sentidos en la



· INFORMACIÓN ·

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



zona de influencia del volcán Galeras. En cuanto a parámetros de deformación del edificio volcánico, los sensores mantuvieron las tendencias de meses anteriores.

Condiciones favorables de clima durante todo el 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 octubre de 2020 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

VOLCANES CHILES Y CERRO NEGRO



Durante octubre, la actividad sísmica de los volcanes Chiles y Cerro Negro registró un incremento del 48% con respecto a septiembre; un 99.4% de los sismos registrados se asociaron con fractura de roca al interior del volcán (VT). El pico de ocurrencia sísmica se presentó el día 20 de octubre con 736 eventos VT. La energía sísmica descendió en un 58%, pasando de 3.64×10^{15} ergios a 1.54×10^{15} ergios. El pico de energía se presentó el día 10 de octubre con un valor de 9.98×10^{14} ergios.

La distribución de los sismos VT localizados en la región de influencia de los volcanes Chiles – Cerro Negro, permitió diferenciar dos fuentes sismogénicas bien definidas tanto al sur, como al sur-este del Volcán Chiles. La fuente del sur a distancias menores a 6 km y con profundidades hasta de 7 km; la fuente sur-este a distancias entre 7 y 10 km y profundidades entre 7 y 13 km respecto a la cima del volcán Chiles. La magnitud local máxima registrada fue de 3.4 en la escala de Richter. Para este periodo no se tuvo reporte de sismos sentidos en la zona de influencia de los volcanes Chiles – Cerro Negro.

La sismicidad registrada desde finales de 2013, junto con variaciones en deformación en esta región volcánica, se asocia con una posible intrusión magmática en profundidad, que hasta el momento no ha mostrado manifestaciones en superficie. La fluctuación en los niveles de ocurrencia y energía de los sismos en los últimos meses, permite plantear que aún no se ha retornado a un estado de equilibrio; por lo tanto, persiste la probabilidad de que se registren





BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

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 octubre 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 incremento del 68% en el número total de sismos volcánicos, pasando de 636 a 1071 eventos. La sismicidad con mayor ocurrencia estuvo asociada con fractura de roca (VT) como consecuencia de la propagación de esfuerzos en la estructura volcánica con un 69% del total, seguida por un 13% de sismos con movimiento de fluidos de fuente transitoria al interior de los conductos volcánicos (LPS), y un 6%

correspondiente a eventos tipo híbrido (HYB), los cuales conjugaron ambos tipos de procesos. El pico de ocurrencia sísmica se registró el 31 de octubre con 64 eventos.

La energía sísmica tuvo una disminución en dos órdenes de magnitud, pasando de 4.18×10^{11} ergios a 2.58×10^9 ergios, registrando el pico de energía el 23 de septiembre, con 7.83×10^8 ergios.

Se localizaron 64 sismos, que se ubicaron de manera dispersa en Complejo Volcánico Cumbal (CVC) a distancias menores a los 9 km, con profundidades inferiores a los 9.5 km respecto a la cima del CVC (4780 msnm) y magnitudes hasta de 2 en la escala de Richter.

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 (nororiente del CVC), Rastrojos, Boca Vieja y Las Bandas (suroriente



· INFORMACIÓN ·

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



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 el tiempo 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 octubre 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 aumentó en un 23% respecto al mes de septiembre, pasando de 17 a 21 eventos. La sismicidad dominante fue la asociada con fractura de material cortical (VT) con un 95 % del total. Fueron localizados 3 sismos, de los cuales dos se ubicaron al noreste la laguna cratérica con distancias hasta de 4 km; los sismos se ubicaron con profundidades inferiores a 10 km y la magnitud máxima fue de 1.8 en la escala de Richter. La energía sísmica liberada por los eventos registrados fue de 3.34×10^{12} 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 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 octubre de 2020 permitió mantener el **NIVEL VERDE ● (IV): “Volcán activo y comportamiento estable”**.



VOLCANES DOÑA JUANA Y LAS ÁNIMAS



La sismicidad en esta región volcánica registro un incremento importante respecto a lo reportado para el mes anterior, pasando de 10 a 650 eventos, de los cuales 453 se registraron entre el 16 y 18 de octubre, los sismos fueron asociados con fractura de roca (VT), y se localizaron de manera preferencial al suroeste del volcán Las Ánimas, a distancias epicentrales entre 2 y 4 km respecto a su cima, con profundidades entre 3 y 5 km (nivel de referencia 4200 msnm) y magnitud local máxima de 3.2 en la escala de Richter. Se destaca la ocurrencia de tres sismos reportados como sentidos por habitantes de las veredas El Troje y Las Ánimas del municipio de La Cruz, los cuales se registraron a las 2:46 a.m., 6:44 a.m. y 9:45 a.m. del día 16 de octubre de 2020, con magnitudes de 3.0, 3.2 y 2.4, respectivamente. Los sensores de deformación cortical mantuvieron las tendencias que traen desde meses anteriores. Finalizando el mes, la sismicidad fue retomando gradualmente niveles bajos, similares a los que se traía antes de este enjambre sísmico.

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