



BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

Noviembre 7 de 2019

Boletín Mensual No. 10-2019

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

Periodo evaluado: octubre de 2019

El Servicio Geológico Colombiano(SGC) informa que:

En cumplimiento de su misión institucional y por intermedio del Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Pasto (OVSP), se mantuvo el estudio y monitoreo continuo de la actividad de los volcanes activos del sur de Colombia: Chiles, Cerro Negro, Cumbal, Azufral, Galeras, Doña Juana y Las Ánimas, a partir de observaciones y mediciones de manifestaciones de la actividad de cada uno de estos volcanes, el procesamiento, análisis y evaluación de datos registrados, con el propósito de brindar información de manera efectiva a las autoridades, instituciones gubernamentales, público en general y, en especial, a las comunidades que se asientan en las zonas de influencia de estos volcanes.

VOLCÁN GALERAS



Para el periodo evaluado se mantienen niveles bajos en la actividad sísmica, tanto en ocurrencia como en energía liberada. Para el mes de octubre se tuvo un total de 67 eventos, predominando los procesos de fractura de roca (sismos Volcano-Tectónicos – VT); la energía liberada en comparación con el mes de septiembre, disminuyó en un 54%, llegando a 2.2×10^{11} ergios, el mayor aporte provino de los eventos VT con el 69% del total.

Se localizaron 38 sismos, que se ubicaron dispersos alrededor del edificio volcánico, a distancias epicentrales hasta de 11.0 km respecto al cráter principal, con profundidades menores a 13 km respecto a la cima (4200 msnm) y magnitud local (ML) máxima de 1.7 en la escala de Richter, asociada al sismo VT registrado el 19 de octubre, a las 5:43 a.m.



· INFORMACIÓN ·

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



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, se apreció emisiones de gas 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. Esas emisiones se caracterizan por 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 octubre de 2019 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

VOLCANES CHILES Y CERRO NEGRO



Para octubre, la actividad sísmica dominante continuó asociada a la ocurrencia de eventos relacionados con fractura de roca (eventos VT). Comparando con el mes de septiembre se presentó un descenso en la ocurrencia, pasando de 4063 a 3471 eventos, de estos tan solo 8 eventos correspondieron a sismos asociados a fuente de movimiento de fluidos (LP).

Los picos máximos de ocurrencia sísmica se registraron los días 6, 15, 24 y 28 de octubre con 166, 189, 204 y 196 eventos, respectivamente. De igual forma, la energía sísmica liberada correspondiente a los sismos VT y estimada en función de la magnitud local, disminuyó respecto al mes de septiembre, pasando de 7.74×10^{17} a 2.07×10^{16} ergios.

De los sismos registrados en octubre se localizaron 992, es posible identificar cinco fuentes sísmicas, tres de ellas en inmediaciones del volcán Chiles, hacia los sectores SSE, S y SSW, una cuarta fuente ubicada en proximidades del volcán Cerro Negro hacia el ESE, y una quinta fuente, localizada entre los dos edificios volcánicos, por lo que con respecto a Cerro Negro sería hacia el NE y en relación a Chiles hacia el NW.





BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

En general, las profundidades fueron menores de 9 km respecto a la cima del volcán Chiles (4700 msnm). La magnitud local máxima fue de 3.3 en la escala de Richter. En este periodo ninguno de estos eventos fue reportado como sentido.

Se resaltan fuertes cambios de tendencia registrados por los sensores que monitorean los procesos deformativos sobre las superficies de estos volcanes, principalmente en el volcán Chiles desde abril de 2019 y en Cerro Negro desde mayo de 2019. Estos cambios han sido los más relevantes desde que se inició el monitoreo instrumentado de estos volcanes, puesto que se distinguen variaciones significativas en un periodo de tiempo corto.

De acuerdo con el boletín extraordinario de agosto 1 de 2019, elaborado en conjunto entre el SGC y el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional del Ecuador (IGEPNE), en el que se resaltan varios aspectos relacionados con la evaluación de las fluctuaciones en la sismicidad (tipo y ocurrencia), cambios registrados en parámetros físico-químicos de la vigilancia volcánica que se están dando de manera lenta y que se mantienen en el tiempo, se mantiene la hipótesis de una posible intrusión magmática en profundidad y la interacción de este proceso con el sistema de fallas locales, lo que permite plantear como uno de los escenarios iniciales potenciales, el registro de sismos con magnitudes importantes, que muy probablemente serían sentidos por los habitantes de la zona de influencia de los volcanes Chiles - Cerró Negro. En este contexto, con relación a la nueva fuente termal (conformada hasta ahora por tres pozos), localizada en la región conocida como El Artesón, Parroquia de Tufiño, en la zona de influencia del Complejo Volcánico Chiles-Cerro Negro, reportada en territorio ecuatoriano por medios informativos del Ecuador, el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica, viene adelantado trabajos de campo y laboratorio para la verificación y caracterización de los parámetros físico-químicos de esta fuente. En cuanto a temperatura, la máxima fue medida en el agua del pozo central con un valor de 85° C; adicionalmente, la muestra de gas dio como resultado una concentración de vapor de agua de alrededor de 98% y 2% de CO₂; no se identificaron especies con contenido de Azufre. Debido a que el lugar donde se ubica esta fuente es considerado como de interés turístico en la zona, las autoridades del Ecuador recomiendan no acercarse a esta fuente por cuanto es una zona de inestabilidad y las altas temperaturas pueden generar afectación en la integridad de las personas.

La evaluación de la actividad volcánica de Chiles y Cerro Negro en octubre de 2019 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.



· INFORMACIÓN ·

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



VOLCÁN CUMBAL



La actividad sísmica en el Complejo Volcánico Cumbal (CVC), ha mantenido niveles de ocurrencia similares durante los últimos meses. Para octubre se registraron 2097 sismos, de los cuales el 54% se relacionó con movimiento de fluidos al interior de los conductos volcánicos, de fuente transitoria en el tiempo (LPS), seguidos por el 45% del total, asociados con fractura de roca (sismos VT) como consecuencia de la propagación de esfuerzos en la estructura volcánica. Los

picos máximos de ocurrencia sísmica se registraron los días 11, 12 y 19 de octubre con 128, 238 y 208 eventos, respectivamente.

La mayoría de sismos localizados se ubicaron en inmediaciones del cráter La Plazuela (Noreste del Complejo Volcánico) a profundidades someras (menores a 2 km). Unos pocos eventos se ubicaron hacia el sector norte del Complejo Volcánico a distancias hasta de 6.5 km, con profundidades entre 2.2 y 12 km respecto a la altura de La Plazuela (4700 msnm). La magnitud local máxima fue de 2.4 en la escala de Richter, el 94% presenta magnitud menor a 1. La energía sísmica liberada correspondiente a los sismos VT, tuvo incremento en un orden de magnitud, pasando de 1.37×10^{13} en el mes de septiembre a 2.15×10^{14} ergios en octubre.

Cuando las condiciones climáticas fueron favorables y con base en los registros de las cámaras de video para la vigilancia, se pudo obtener evidencias de los procesos de desgasificación en la superficie del volcán, principalmente desde los campos fumarólicos El Verde (sector nororiental del CVC), con columnas de color blanco, de poca altura y dispersión variable de acuerdo a la dirección predominante de los vientos en la zona.

La actividad que viene mostrando el CVC se caracteriza por estabilidad con ligeras fluctuaciones en la ocurrencia y energía de la sismicidad, asociada con procesos predominantemente hidrotermales.

La evaluación del proceso volcánico de Cumbal para octubre de 2019 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.





BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

VOLCÁN AZUFRAL

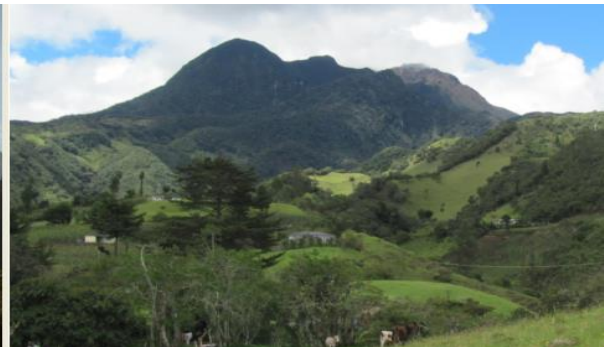


El volcán Azufral continúa con niveles bajos tanto en ocurrencia, como en energía sísmica liberada. Para octubre se registraron 35 sismos, la mayoría asociados con procesos de fractura de roca al interior del edificio volcánico (VT). Se localizaron 21 eventos, ubicados de manera dispersa alrededor del edificio volcánico, con distancias epicentrales entre 0.3 y 15.0 km respecto a la laguna cratérica, profundidades menores a 15 km y magnitud local máxima de 1.8 en la escala de Richter. La energía sísmica liberada por estos eventos fue de 3.58×10^{13} ergios.

Durante el mes de octubre, 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 N de la laguna, de color blanco, baja presión y poca altura.

La evaluación de la actividad volcánica de Azufral en octubre de 2019 permitió mantener el NIVEL VERDE ● (IV): “Volcán activo y comportamiento estable”.

VOLCANES DOÑA JUANA Y LAS ÁNIMAS



· 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 | •

Los volcanes Doña Juana y Las Ánimas continuaron mostrando bajos niveles de actividad. En octubre se registraron 43 sismos asociados con fractura de roca al interior del edificio volcánico (VT), mostrando un incremento en comparación con los 14 eventos registrados en el mes de septiembre. Fue posible localizar 18 de esos eventos, la mayoría de los cuales se ubicó hacia el suroccidente del edificio del volcán Las Ánimas a distancias epicentrales hasta de 4.5 km y magnitud local menor a 1.8 en la escala de Richter.

La evaluación de la actividad volcánica de Doña Juana y Las Ánimas en octubre de 2019 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