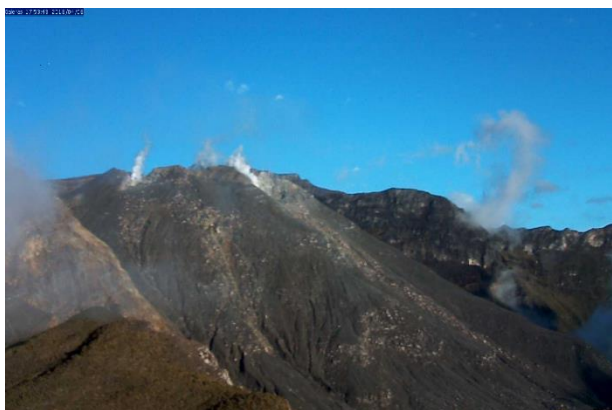


BOLETÍN MENSUAL No. 05-2018
Volcanes: Galeras, Chiles, Cerro Negro, Cumbal, Azufral, Doña Juana y Las Ánimas.
Periodo evaluado: Mayo de 2018
Fecha: 7 de junio de 2018

EL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO 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 la información registrada, 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

Durante mayo de 2018, la actividad sísmica mantuvo niveles bajos de ocurrencia, sin embargo, se registró incremento tanto en número y principalmente en energía liberada por la sismicidad asociada a procesos de fractura de roca (sismo tipo VT), especialmente la registrada hacia finales del mes. La mayoría de sismos se localizaron hacia el sector nororiente del cono activo, con profundidades hasta de 10 km respecto de la cima (nivel de referencia 4200 msnm) y magnitud máxima de 4.1 en la escala

de Richter. El 5 de mayo a las 9:39 a.m., se registró un evento que fue reportado como sentido por los habitantes de los municipios de Pasto, Nariño y Chachagui, el cual fue localizado al nororiente de Galeras, a 5 km de profundidad y con una magnitud de 2.7 en la escala de Richter. Entre el 29 y el 31 de mayo se registraron 28 eventos que corresponde casi al 30% de los eventos tipo VT registrados durante el mes de mayo. De este total de eventos, once fueron reportados como sentidos en diferentes sectores de la ciudad de Pasto. La magnitud calculada para estos eventos estuvo entre 0.8 y 4.1 en la escala Richter, con profundidad menor de 7 km respecto a la cima (nivel de referencia 4200 msnm), y a distancias entre 3 y 8 km hacia el nororiente del volcán. Entre los sismos reportados como sentidos, se destaca el registrado el 29 de mayo (09:15 a.m. de M:4.1). Para el mes de mayo, la energía sísmica de ondas de cuerpo liberada de los eventos tipo VT fue de 1.8×10^{15} ergios, aumentando considerablemente con respecto al mes anterior, cuando se registró una energía de 1.8×10^{11} ergios. Por otra parte, la evaluación de los parámetros de deformación del edificio volcánico, mantienen las tendencias de los meses anteriores.

INFORMACIÓN

Durante el mes de mayo, las emisiones de dióxido de azufre (SO₂) provenientes de los procesos de desgasificación del cono activo permanecieron en niveles considerados como bajos para el volcán Galeras. Cuando las condiciones climáticas permitieron la visibilidad de la cima, se registró actividad superficial relacionada con emisiones de gases de poca altura, baja presión de salida y dispersión variable por acción de los vientos provenientes principalmente desde el cráter principal y desde los campos fumarólicos: El Paisita, el cráter secundario Las Chavas (al occidente del cono volcánico) y desde varios focos de emisión, al interior del cono volcánico.

La evaluación de la actividad volcánica de Galeras en mayo de 2018 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

VOLCANES CHILES Y CERRO NEGRO



Para el periodo evaluado, la sismicidad disminuyó en aproximadamente un 80% respecto al mes anterior, pasando de 8.251 sismos en el mes de abril a 1.463 en mayo. De estos eventos, 1.438 se asocian con fractura de roca (VT) y 25 con movimiento de fluidos dentro de la estructura volcánica (LP). En cuanto a la energía sísmica liberada (estimada en función de la magnitud local), correspondiente a los sismos VT, respecto al mes anterior disminuyó considerablemente, pasando de 2.3×10^{16} a 3.3×10^{14} ergios. De los sismos registrados en mayo se

localizaron 341; los más cercanos se ubicaron hacia el sector suroccidente hasta 6 km de distancia epicentral y los más distantes hacia el sector suroriente del volcán Chiles a distancias epicentrales de hasta 13 km, en general las profundidades fueron menores de 12 km respecto a la cima del volcán Chiles (nivel de referencia de 4700 msnm). La magnitud local máxima registrada fue de 2.4 en la escala de Richter, correspondiente al sismo del día 2 de mayo, a las 12:38 am. Ningún evento fue reportado como sentido en este periodo.

La sismicidad, particularmente la registrada entre marzo, abril y mayo de 2018 evidencia que la actividad en la región del Complejo Volcánico Chiles-Cerro Negro, donde además existen varios trazos de fallas activas, continúa inestable; por lo tanto, se mantiene la probabilidad que se registren sismos con magnitudes importantes que podrían ser sentidos por los habitantes de esta zona de influencia. En general, este proceso se interpreta como la probabilidad de intrusión de un cuerpo de magma en profundidad, en la región del Complejo de los volcanes activos Chiles-Cerro Negro, con interacción con el sistema tectónico (de fallas) local y bajo un sistema compresivo.

La evaluación del proceso volcánico de Chiles y Cerro Negro en mayo de 2018 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

VOLCÁN CUMBAL



La actividad sísmica en el Complejo Volcánico Cumbal (CVC), ha mantenido niveles de ocurrencia similares durante los últimos meses de vigilancia, con ligeras variaciones. Para el mes de mayo de 2018 se registraron 1.518 sismos, de los cuales el 38% se asoció con procesos de fractura de roca (VT) como consecuencia de la propagación de esfuerzos en la estructura volcánica; el 54% se relacionó con movimiento de fluidos al interior de los conductos volcánicos, tanto de fuente transitoria como persistente en el tiempo (LPS y TRE, respectivamente) y el 8% restante correspondió a eventos tipo híbrido (HYB), los cuales involucran los dos tipos de procesos. La energía sísmica liberada tuvo un descenso en tres órdenes de magnitud, pasando de 4.35×10^{14} en el mes de abril a 4.07×10^{11} en el mes de mayo.

De la sismicidad de fractura, 50 eventos fueron localizados, los cuales se ubicaron de manera dispersa alrededor del edificio volcánico, principalmente en inmediaciones del cráter la Plazuela (ubicado al nororiente del CVC), a distancias menores de 6 km y profundidad de hasta 17 km respecto a la cima de Cumbal (nivel de referencia 4700 msnm) y magnitud local máxima de 0.7 en la escala de Richter.

No se observaron procesos de deformación cortical del edificio volcánico asociados a su actividad. Con base en los registros de las cámaras de video e imágenes instaladas en la zona de influencia del CVC y cuando las condiciones climáticas fueron favorables, 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 fluctuaciones en la ocurrencia y energía de la sismicidad, con eventuales enjambres de sismos de baja energía, asociados con procesos que guardan relación con la actividad del sistema hidrotermal.

La evaluación del proceso volcánico de Cumbal para mayo de 2018 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 el mes de mayo se registraron 29 sismos, la mayoría asociados con procesos de fractura de roca al interior del edificio volcánico (VT). De estos eventos, fue posible localizar 21 sismos que se ubicaron de manera dispersa en la zona de influencia del volcán, a distancias epicentrales entre 3 y 18 km respecto a la laguna cratérica y con profundidades hasta de 18 km respecto a la cima volcánica, registrando magnitudes locales menores de 1.7 en la escala de Richter. Se

resalta el evento registrado el día 5 de mayo a las 12:35 am, el cual fue reportado como sentido por los habitantes de la región, localizado al SW del volcán, a una profundidad de 11 km y con una magnitud local de 1.7 en la escala de Richter.

Para el periodo evaluado no se evidenciaron procesos de deformación del edificio volcánico, asociados con la actividad volcánica. Durante el mes de mayo, en algunos días las condiciones climáticas en la zona de la Laguna Verde permitieron que la cámara web instalada en la zona próxima a la laguna registrara imágenes de esta zona con tenues emisiones de gas, de color blanco, baja presión y poca altura, desde el costado norte al interior de la laguna, en el sector denominado Domo Mallama.

La evaluación de la actividad volcánica de Azufral en mayo de 2018 permitió mantener el NIVEL VERDE ● (IV): “Volcán activo y comportamiento estable”.

VOLCANES DOÑA JUANA Y LAS ÁNIMAS



Manteniendo niveles bajos de actividad sísmica, la región de los volcanes Doña Juana y Las Ánimas, muestra variaciones de ocurrencia, notando para el mes de mayo un incremento en la sismicidad, pasando de 12 eventos en abril a 55 en mayo. Los sismos registrados fueron

de tipo VT, asociados con procesos de fractura de roca al interior del edificio volcánico. De estos sismos fue posible localizar 35, 5 de ellos ubicados de manera dispersa en la zona del volcán Doña Juana, a distancias de hasta 14 km y profundidades entre 1 y 9 km respecto al nivel de



Dirección de
Geoamenazas

OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO
Y SISMOLÓGICO DE PASTO

INFORMACIÓN

Servicio Geológico Colombiano
Dirección de Geoamenazas

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



referencia (4164 msnm) y los 30 restantes se ubicaron en su mayoría al Noreste del volcán Las Animas, a distancias menores 4 km y profundidades entre 3 y 15 km respecto al nivel de referencia (4300 msnm). El valor de magnitud máximo registrado en mayo fue de 2.4 en la escala de Richter. Ningún evento fue reportado como sentido.

Los sensores que monitorean la deformación cortical no mostraron variaciones asociadas con actividad volcánica.

La evaluación de la actividad volcánica de Doña Juana y Las Ánimas durante mayo de 2018 permitió mantener el **NIVEL VERDE ● (IV): “Volcán activo y comportamiento estable”**.

Mayor información puede ser consultada en los boletines, informes semanales y mensuales de los volcanes activos del Departamento de Nariño monitoreados instrumentalmente, que se encuentran publicados en: <http://www.sgc.gov.co>.

El SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO a través del Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Pasto continúa atento a la evolución de la actividad en los volcanes del suroccidente Colombiano e informará oportunamente de los cambios que puedan detectarse.

SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

Dirección de Geoamenazas



INFORMACIÓN

Servicio Geológico Colombiano
Dirección de Geoamenazas

Calle 27 N.º 9 este-25, barrio La Carolina
Teléfonos: +57(2) 7502593, 7320752
Fax: 7325014
ovp@sgc.gov.co y dgomez@sgc.gov.co

