

BOLETÍN MENSUAL No. 03-2018

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

Periodo evaluado: Marzo de 2018

Fecha: 5 de abril 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.

VOCÁN GALERAS



Durante el mes de marzo de 2018, la actividad sísmica mantuvo niveles bajos de ocurrencia, disminuyendo en un 59% respecto a febrero pasando de 63 a 26 eventos, todos ellos asociados con fractura de roca (VT) como consecuencia de la propagación de esfuerzos en la estructura volcánica. Los eventos sísmicos ocurridos en este mes liberaron una energía sísmica de ondas de cuerpo total de 2.77×10^{11} ergios, aumentando en un 67% respecto al valor de energía sísmica liberada en febrero de 2018.

Para éste periodo fue posible localizar la totalidad de sismos registrados, algunos de los cuales se ubicaron en inmediaciones del Cráter del volcán a menos de 2 km de distancia y profundidades menores a 5 km respecto a la cima (nivel de referencia sobre los 4200 msnm) y magnitud local máxima de 0.9 grados en la escala de Richter. La mayoría de eventos se ubicaron dispersos alrededor del edificio volcánico, a distancias hasta de 20 km respecto del cráter principal, con profundidades menores a 15 km respecto a la cima y magnitud local máxima hasta de 1.5 en la escala de Richter. Durante el mes evaluado, en cuanto a parámetros de deformación del edificio volcánico, los sensores mantuvieron las tendencias de meses anteriores.

INFORMACIÓN

Servicio Geológico Colombiano
Dirección de Geoamenazas

Calle 27 N.º 9 este-25, barrio La Carolina
Teléfonos: +57(2) 7502593, 7520752
Fax: 7325014
ovp@sgc.gov.co y dgomez@sgc.gov.co

Durante el mes, 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. Para los días 10, 11, 12, 13, 19, 23, 25, 26, 28, 31 de marzo de 2018 y cuando las condiciones climáticas de visibilidad de la cima fueron favorables, se obtuvo registro de actividad superficial, principalmente de emisiones de gases de baja 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 y el Cráter secundario Las Chavas al occidente del cono volcánico.

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

VOLCANES CHILES Y CERRO NEGRO



La actividad sísmica para marzo registró un aumento de 4.8 veces respecto a febrero, pasando de 2823 a 13555 sismos, de los cuales 13525 se asocian con fractura de roca (VT) y 30 eventos de tipo VLF (Very Low Frequency – eventos de muy baja frecuencia) que se asocian con movimiento de fluidos dentro de la estructura volcánica. Para la energía liberada (estimada en función de la magnitud local), por los sismos VT, se registró aumento en dos órdenes de magnitud con relación a febrero, pasando de 6.7×10^{14} a 7.1×10^{16} ergios.

Respecto a la sismicidad registrada en el volcán chiles, se resalta que a partir del 21 de marzo se evidencia un nuevo incremento en la ocurrencia sísmica asociada con fractura de material cortical del edificio volcánico con el registro de 622 eventos. Hasta el 31 de marzo, se totalizaron un poco más de 12900 sismos tipo VT, con fluctuaciones en las tasas de ocurrencia diaria y energética. El pico máximo diario en este periodo se presentó el 28 de marzo con 1633 eventos.

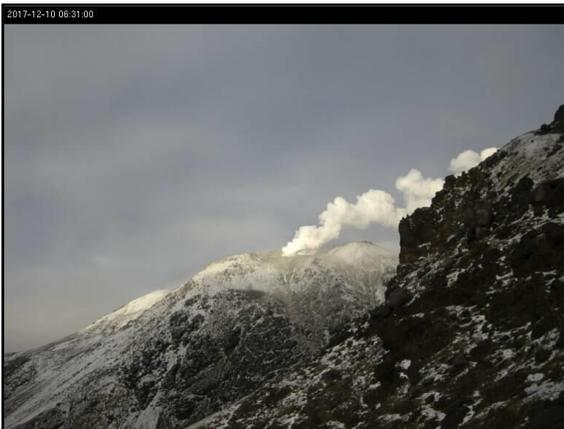
Se localizaron 772 sismos, evidenciando 2 fuentes sísmicas, una de ellas ubicada preferencialmente hacia el sur-suroccidente del Complejo Volcánico a distancias menores de 4.5 km respecto a Chiles y profundidades entre 2 y 6 km respecto a la cima del volcán Chiles (altitud de 4700 msnm) y la segunda fuente sísmica se ubicó al sur-suroccidente, a distancias entre los 5 y 9 km y profundidades entre los 8 y 10 km respecto a la cima volcánica, registrando magnitudes hasta de 3.7 en la escala de Richter. De los eventos más energéticos registrados, al menos 13 fueron reportados como sentidos por habitantes de las poblaciones de Cumbal, Túquerres, Pupiales e Ipiales, el primero de ellos registrado el 21 de marzo de a las 3:44 p.m. con una magnitud de 3.7, evento con el cual se da inicio al enjambre de eventos sísmicos registrados

hasta la fecha de cierre de este boletín. Para los días siguientes los eventos reportados como sentidos tuvieron magnitudes locales entre 1.9 y 3.4 en la escala de Richter.

La sismicidad registrada en las últimas semanas evidencia que aún no se ha establecido un estado de equilibrio en la actividad asociada a la región del Complejo Volcánico Chiles-Cerro Negro, dónde además se da la presencia de varios segmentos de fallas activas y, por tanto, se mantiene la probabilidad de que se registren sismos con magnitudes importantes que podrían ser sentidos por los habitantes de su zona de influencia. La interpretación general de este proceso, es que corresponde muy probablemente a un proceso de intrusión de magma en profundidad en la región de estos volcanes activos.

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

VOLCÁN CUMBAL



La ocurrencia sísmica del Complejo Volcánico Cumbal (CVC) registró un incremento de 9.5% respecto al mes anterior, pasando de 1290 a 1412 sismos. El 50.4% de la sismicidad estuvo asociada con fractura de roca (VT) como consecuencia de la propagación de esfuerzos en la estructura volcánica; el 42.4% de la sismicidad estuvo asociada 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 7.2% restante correspondió a eventos tipo híbrido (HYB), los cuales conjugan ambos tipos de procesos.

De los eventos tipo VT registrados fue posible localizar 104 sismos, que en su mayoría se ubicaron en inmediaciones de los conos activos actuales Mundo Nuevo y Cumbal, otros dispersos alrededor del edificio volcánico. Las localizaciones presentan distancias epicentrales hasta de 11 km y profundidades menores a 11 km con respecto a la cima del CVC (4780 msnm), registrando magnitudes hasta de 1.7 en la escala de Richter.

No se observaron procesos de deformación cortical del edificio volcánico asociados a la actividad volcánica. Para los días 1, 9, 10, 13, 14, 15, 17, 18, 23 y 28 de marzo de 2018 y con base en los registros de las cámaras de video e imágenes se evidenció procesos de desgasificación, principalmente desde los campos fumarólicos El Verde (sector nororiental del CVC) y Rastrojos

INFORMACIÓN

(sector suroccidental del CVC), con columnas de color blanco que se tendieron a baja altura y se dispersaron de manera variable por acción del viento.

La actividad que viene mostrando el CVC se caracteriza por fluctuaciones en la ocurrencia y energía de la sismicidad y 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 marzo de 2018 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

VOLCÁN AZUFRAL



La actividad sísmica del volcán Azufral mantiene niveles bajos en ocurrencia y energía liberada. Se registraron 24 sismos, todos ellos asociados con fractura de roca al interior del edificio volcánico (VT). Fue posible la localización de 14 eventos, los cuales se ubicaron de manera dispersa en la estructura volcánica, a distancias epicentrales menores a 18 km respecto a la Laguna Cratérica y con profundidades hasta de 12 km respecto a la cima volcánica, registrando magnitudes locales menores a 1.1 en la escala de Richter.

Para el periodo evaluado no se observaron procesos de deformación del edificio volcánico asociados a la actividad volcánica.

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

VOLCANES DOÑA JUANA Y LAS ÁNIMAS



Para el mes de marzo la actividad sísmica en la región de los volcanes Doña Juana y Las Animas mostró un incremento equivalente al 69.2% respecto al mes anterior, pasando de 13 a 22 eventos, todos ellos

 Observatorio 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

asociados a fractura de roca al interior del edificio volcánico (VT). De estos sismos fue posible localizar 9, ubicándose principalmente en una zona entre 1 y 8 km al suroccidente de la cima volcánica de Las Animas y entre 7 y 16 km al nororiente de la cima del volcán Doña Juana, con profundidades principalmente entre 4 y 20 km respecto al nivel de referencia (4164 msnm) y magnitudes locales hasta de 1.4 en la escala de Richter.

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 marzo 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) 7302593, 7320752
Fax: 7325014
ovp@sgc.gov.co y dgomez@sgc.gov.co

