

## BOLETÍN MENSUAL No. 04-2017

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

**Periodo evaluado: Abril de 2017**

**Fecha: 2 de mayo de 2017**

### 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 los volcanes activos del sur de Colombia: Galeras, Chiles, Cerro Negro, Cumbal, Azufral, Doña Juana y Las Ánimas, por medio del registro de datos y el análisis y evaluación de la información de los parámetros medidos, con el propósito de brindar información de manera eficaz y oportuna a las autoridades, instituciones gubernamentales, público en general y en especial a las comunidades que se asientan en la zona de influencia de estos volcanes.

#### VOLCÁN GALERAS



Durante el mes de abril de 2017, la actividad sísmica registró una leve disminución en comparación el mes anterior, manteniendo bajos niveles de actividad. Para este mes se registraron un total de 40 eventos; de los cuales el 62% correspondió a eventos de fractura de roca al interior del volcán (VT), 15% a eventos asociados con movimiento de fluidos al interior de los conductos volcánicos (LPS), 20% a eventos tipo híbrido (HYB), los cuales conjugan los dos procesos, es decir, un rompimiento que facilita el paso del fluido, y el 3% restante a

eventos tipo tremor (TRE). En general, los eventos sísmicos ocurridos en abril, tuvieron bajo nivel energético, con una energía sísmica liberada total de  $7.55 \times 10^{11}$ . Los eventos con mayor aporte energético fueron los de tipo VT, contribuyendo con un 75% de la energía sísmica durante el mes.

De los sismos asociados con procesos de fractura de roca (tipo VT), se localizaron 18; la mayoría de ellos se ubicaron de manera dispersa en el área de influencia del Complejo Volcánico Galeras, a distancias de hasta 8 km respecto del volcán, con profundidades menores a 8 km respecto a su cima (nivel de referencia sobre los 4200 msnm) y magnitud local máxima de 1.6 en la escala de Richter. En cuanto a parámetros de deformación del edificio volcánico, la mayoría de los sensores mantuvieron las tendencias de meses anteriores. Los sensores de campo electromagnético, no muestran variaciones relevantes asociadas con la actividad del

#### 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

volcán. El valor del flujo de Dióxido de Azufre ( $\text{SO}_2$ ) proveniente de diferentes focos de emisión del volcán, osciló entre 219 y 635 toneladas diarias (Tn/día); el valor máximo se registró el 3 de abril, calculado con velocidad del viento de 8.7 m/s. Cuando las condiciones climáticas fueron favorables, se obtuvo registro de actividad superficial, observando procesos de emisión de gases de baja altura, color blanco, poca presión y dispersión variable, por acción de los vientos. Los focos de emisión son principalmente desde el cráter principal, así como también de puntos de emisión en la periferia ubicados al norte y occidente del cono activo.

La evaluación de la actividad volcánica de Galeras en abril de 2017 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO (III): ¡Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica!**

## VOLCANES CHILES Y CERRO NEGRO



La actividad sísmica para el mes de abril de 2017, en los volcanes Chiles - Cerro Negro, tuvo un incremento en comparación con la ocurrencia del mes de marzo de 2017, pasando de 324 a 931 eventos en abril de los cuales, el 98% corresponden a eventos asociados con procesos de fractura de roca al interior del sistema volcánico (VT) y el 2% a eventos asociados con movimiento de fluidos al interior de los conductos volcánicos (LPS). Del total de sismos tipo VT, se localizaron 212, que se ubicaron epicentralmente de manera dispersa a distancias de hasta 17 km, hacia el

occidente, sur y sur-oriente del volcán Chiles, a profundidades de hasta 20 km con respecto a su cima (nivel de referencia sobre los 4700 m) y magnitudes locales menores de 2.6 en la escala de Richter.

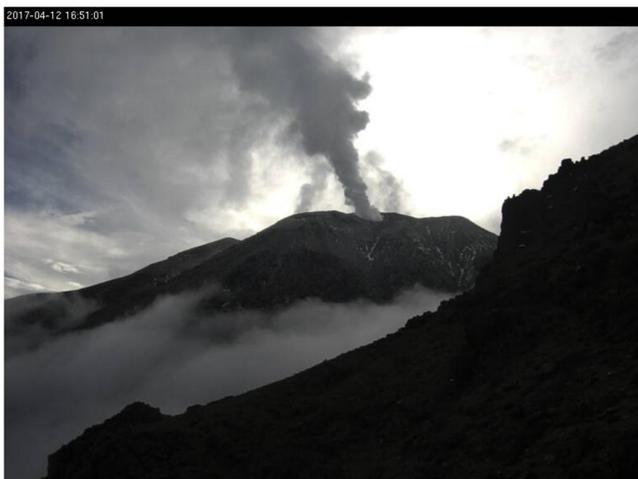
Los sensores de monitoreo de la deformación cortical del edificio volcánico de Chiles mostraron estabilidad, en tanto que para el volcán Cerro Negro, los sensores han registrado algunas variaciones que hasta el momento no se han asociado con procesos propios de la actividad volcánica. La termocupla de Baño Grande mostró un registro de temperatura de las aguas termales con un valor promedio de 37.1°C.

La sismicidad registrada desde finales de 2013 a la fecha se asocia a una posible intrusión magmática en profundidad, que hasta el momento no ha mostrado manifestaciones en superficie. A pesar de la fluctuación tanto de la ocurrencia como de la energía sísmica, dentro de niveles bajos de actividad y a la estabilidad de los otros parámetros medidos, se considera que los volcanes Chiles y Cerro Negro aún no han 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 su zona de influencia.

La evaluación del proceso volcánico de Chiles y Cerro Negro en abril de 2017 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO (III): ¡Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica!**

## VOLCÁN CUMBAL



Durante el mes de abril de 2017, la ocurrencia sísmica del volcán Cumbal incrementó en casi el triple, en comparación con el mes anterior, pasando de 770 en marzo a 2460 eventos en este mes. Predominaron los procesos asociados con tránsito de fluidos, tanto eventos tipo (LP) y (TRE) con 2056 eventos que corresponden al 84% de la ocurrencia; se presentaron 105 eventos asociados con fractura de roca al interior del edificio volcánico (VT), que representa el 4% en ocurrencia. Los eventos tipo híbrido (HIB), que involucran tanto fractura de roca como el tránsito de fluidos al interior del volcán, fueron 299 sismos, que correspondieron al 12% de los

eventos.

Los eventos localizados se ubicaron en su mayoría en inmediaciones de los cráteres de La Plazuela y Mundo Nuevo en el Complejo Volcánico de Cumbal (CVC) con profundidades menores a 3 km respecto al nivel de referencia sobre los 4700 msnm. Otros sismos se localizaron de manera dispersa a distancias epicentrales menores de 5 km del cráter La Plazuela con profundidades menores de 9 km. El valor de la magnitud de los sismos localizados fue menor a 1.3 en la escala de Richter.

Los sensores que monitorean la deformación cortical mostraron estabilidad. Por medio de las cámaras instaladas en el área de influencia del Complejo Volcánico Cumbal, se evidencia para la mayoría de los días del mes de abril procesos de actividad superficial en la cima volcánica, con emisiones de gases desde los campos fumarólicos El Verde (sector noreste) y Rastrojos (sector suroccidente) con columnas de color blanco, de poca altura y dispersión variable por acción del viento.

La actividad que viene mostrando el Complejo Volcánico Cumbal se caracteriza por fluctuaciones en la ocurrencia y energía de la sismicidad y con eventuales enjambres de sismos de baja energía asociados con procesos predominantemente hidrotermales.

La evaluación del proceso volcánico de Cumbal para abril de 2017 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO (III):** **Í Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica**.

## VOLCÁN AZUFRAL



Se mantuvieron niveles bajos en ocurrencia y energía liberada de la sismicidad registrada, la cual se encuentra asociada a fracturamiento de material rocoso en el edificio volcánico (VT). Los sismos localizados se ubicaron de manera dispersa en el edificio volcánico, con distancias de hasta 9 km, profundidades inferiores a 11 km respecto al nivel de referencia de 4000 msnm y magnitudes locales menores a 2.

Los sensores que monitorean la deformación cortical no mostraron cambios importantes. Condiciones atmosféricas 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 abril de 2017 permitió mantener el **NIVEL VERDE ● (IV):** **Volcán activo y comportamiento estable**.

## VOLCANES DOÑA JUANA Y LAS ÁNIMAS



Para el mes de abril se registraron 3 sismos, todos ellos asociados con fractura de roca al interior del sistema volcánico (VT), los cuales se localizaron al norte del volcán Las Ánimas a una distancia de 9 km y profundidades menores a 20 km con respecto a la cima de Las Ánimas (nivel

### INFORMACIÓN

de referencia sobre los 4300 m). La magnitud local máxima de estos eventos fue de 2.2. Los sensores que monitorean la deformación cortical no mostraron variaciones importantes.

La evaluación de la actividad volcánica de Doña Juana y Las Ánimas en abril de 2017 permitió mantener el **NIVEL VERDE ● (IV): Í 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/Pasto.aspx>.

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

