

## BOLETÍN MENSUAL No. 04-2016

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

**Periodo evaluado: Abril de 2016**

**Fecha: 4 de mayo de 2016**

### EL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO INFORMA QUE:

En cumplimiento de la misión institucional, el Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Pasto (OVSP) continuó con la vigilancia y el estudio de la actividad de los volcanes activos Chiles, Cerro Negro, Galeras, Cumbal, Azufral, Doña Juana y Las Ánimas, para identificar variaciones en su comportamiento o situaciones anómalas que sugieran la probabilidad de ocurrencia de eventos eruptivos, con el fin de suministrar información oportuna a las autoridades, instituciones gubernamentales, público en general y en especial a las comunidades que se asientan en sus zonas de influencia.

#### VOLCANES CHILES Y CERRO NEGRO



La actividad sísmica de la zona registró una disminución del 72% en relación al mes de marzo, pasando de 1620 a 463 sismos. El 95% de los sismos se asociaron con fractura de roca al interior del volcán (sismos tipo VT), 3% fueron sismos asociados tanto a fractura de roca como movimiento de fluidos (sismos tipo híbrido, HYB) y 2% con movimiento de fluidos de fuente transitoria (sismos tipo LP). El promedio diario de eventos para este mes fue de 14 sismos y para el día 18 de abril se registraron tan solo 2 sismos. En comparación con el mes anterior, se

presentó una disminución en la energía total liberada por los sismos asociados con fractura de roca, pasando de  $3.7 \times 10^{15}$  ergios a  $8.6 \times 10^{13}$  ergios.

Para el mes de abril se localizaron 174 sismos, la mayoría de los cuales se ubicaron en inmediaciones de la cima y hacia los sectores sur y suroccidente del volcán Chiles a distancias epicentrales entre 0 y 13 km, y profundidades menores a 12 km. La magnitud de estos sismos fue menor de 2.0 en la escala de Richter. Cabe resaltar que ninguno de estos eventos fue reportado como sentido por la población localizada en la zona de influencia de los volcanes Chiles-Cerro Negro. Los sensores de medición de deformación de los edificios volcánicos de Chiles y Cerro Negro mostraron en general estabilidad. El sensor de monitoreo continuó de

#### INFORMACIÓN

temperatura de la fuente termal Baño Grande mostró estabilidad, con un valor máximo de 43.8°C.

La sismicidad registrada desde finales del 2014 a la fecha se asocia a una posible intrusión de material magmático en profundidad, que hasta el momento no ha mostrado manifestaciones en superficie. A pesar de la disminución gradual en número y energía de los sismos, y la estabilidad en los otros parámetros de evaluación, 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 habitantes de su zona de influencia.

La evaluación del proceso para los volcanes Chiles – Cerro Negro para el mes de abril de 2016 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

## VOLCÁN GALERAS



Durante el mes abril, la ocurrencia de sismos mostró un ligero incremento en comparación con el mes anterior, pasando de 170 a 186 sismos. El mayor aporte lo generaron los eventos asociados con fractura de roca al interior del volcán (sismos tipo VT) con un 66%, seguidos por los eventos asociados con procesos de movimiento transitorio de fluidos (sismos tipo LP) con un 24% y los eventos que involucran tanto fracturamiento de roca como movimiento de fluidos (sismos tipo híbrido, HYB) aportaron un 9% del total. El día 24 de abril, se presentó la ocurrencia diaria más alta con 34 sismos.

La energía sísmica liberada por los sismos ocurridos durante el mes de abril aumentó en comparación con el mes anterior, pasando de  $8.7 \times 10^{12}$  ergios a  $3.6 \times 10^{13}$  ergios. Para este mes, se localizaron 84 sismos asociados con fractura de material cortical, la mayoría de los cuales se ubicó en inmediaciones del cráter de Galeras y otros de manera dispersa al nororiente con respecto al edificio volcánico, con distancias epicentrales entre 0 y 17 km y profundidades menores a 18 km respecto de la cima volcánica (4276 msnm), las magnitudes registradas fueron menores de 2.0 en la escala de Richter.

En cuánto a las mediciones de deformación volcánica, no se registran variaciones relevantes asociadas a la actividad volcánica. La máxima emisión de Dióxido de Azufre ( $\text{SO}_2$ ) a la atmósfera registró un valor de 910 toneladas/día para el 20 de abril, considerado como medio para Galeras.

### INFORMACIÓN

Cuando las condiciones climáticas fueron favorables se observaron emisiones de gases de baja altura, color blanco y con dispersión variable por acción de los vientos; los principales puntos de emisión para este mes, corresponden al cráter principal y los campos fumarólicos El Paisita (sector norte), Las Chavas (sector occidente).

La evaluación de la actividad volcánica de Galeras para abril de 2016 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

## VOLCÁN CUMBAL



No se observaron cambios significativos en los niveles de ocurrencia de la actividad sísmica en comparación con el mes anterior, pasando de un total de 1139 a 1041 eventos. Los sismos asociados a movimiento de fluidos (sismos tipo LP) registraron un aporte del 35%, seguido por un 33% aportado por eventos que involucran tanto movimiento de fluidos como de fractura de roca (sismos tipo HYB) y un 32% a sismos por fractura de roca (sismos tipo VT). El mayor registro diario de sismos se presentó el 28 de abril, con 76 eventos.

Los sismos relacionados a fractura de roca se ubicaron en su mayoría en inmediaciones del cráter La Plazuela (sector nororiente) y otros, de manera dispersa en la zona de influencia del Complejo Volcánico; los eventos se ubicaron a distancias epicentrales de hasta 8 km, con profundidades menores a 12 km y magnitudes inferiores a 1.8 en la escala de Richter. Los sensores que miden la deformación del edificio volcánico mostraron estabilidad en la zona.

Durante algunos días del mes se observó emisión de gases de color blanco, precedente de los campos fumarólicos El Verde, Rastrojos y Boca Vieja, estas columnas fueron de poca altura, con dispersión variable por acción de los vientos. La actividad en el Complejo Volcánico de Cumbal (CVC) continúa asociada con el sistema hidrotermal que involucra los dos conos activos del Complejo: Cumbal al nororiente y Mundo Nuevo al suroccidente.

La evaluación del proceso volcánico de Cumbal para abril de 2016 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

### INFORMACIÓN

## VOLCÁN AZUFRAL



Para el periodo evaluado, se mantiene el nivel bajo en la ocurrencia de sismos, los cuales se asociaron a fractura de roca al interior del sistema volcánico. En comparación con el mes de marzo, se resalta un leve incremento en el registro de sismicidad, pasando de 37 a 48 eventos.

Se localizaron 35 sismos, la mayoría de ellos ubicados al sur suroccidente del volcán, a distancias epicentrales menores a 15 km respecto a la laguna craterica y con profundidades entre 3 y 15 km respecto a la cima (4070 msnm) y magnitudes menores de

2.2 grados en la escala de Richter.

Las mediciones de deformación no mostraron variaciones importantes asociadas con la actividad volcánica. Procesos de desgasificación en pequeña cantidad se observaron en el domo “Mallama” al nororiente de la laguna Verde. Las emisiones fueron predominantemente de color blanco y baja altura.

La evaluación de la actividad volcánica de Azufral para el mes de abril de 2016 permitió mantener el NIVEL VERDE ● (IV): “Volcán activo y comportamiento estable”.

## VOLCANES DOÑA JUANA Y LAS ÁNIMAS



Durante el mes de abril de 2016, se mantuvo el bajo nivel de ocurrencia sísmica para estos volcanes. Para el volcán Doña Juana, se registró 1 sismo tipo VT, el cual se localizó al occidente del volcán, a una distancia epicentral de 4 km, una

profundidad de 12 km y una magnitud de 1.2 grados en la escala de Richter. Para el volcán Las Ánimas, se registraron 11 sismos VT, los cuales se localizaron al nororiente y sur occidente del

### INFORMACIÓN

volcán, con distancias epicentrales menores de 6 km, profundidades menores a 20 km respecto a la cima y magnitudes por debajo de 1.0 en la escala de Richter. Las estaciones para detectar deformaciones en los edificios volcánicos mostraron algunas variaciones en su comportamiento, que no están asociadas con la actividad volcánica.

La evaluación de la actividad volcánica de Doña Juana y Las Ánimas para abril de 2016 permitió mantener el **NIVEL VERDE ● (IV): “Volcán activo y comportamiento estable”**.

Para mayor información, por favor consulte los boletines, informes semanales y mensuales para los volcanes activos del Departamento de Nariño monitoreados o vigilados instrumentalmente, que se encuentran disponibles 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.

**Diego Mauricio Gómez Martínez**  
Coordinador Técnico Grupo de Trabajo  
Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Pasto

## INFORMACIÓN