

BOLETÍN MENSUAL No. 12-2016

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

Periodo evaluado: Diciembre de 2016

Fecha: 4 de enero de 2017

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 del sur de Colombia: Chiles, Cerro Negro, Galeras, Cumbal, Azufral, Doña Juana y Las Ánimas, por medio de la recolección, análisis y evaluación de la información técnica de múltiples parámetros observados o medidos durante la vigilancia continua de estos volcanes, con el propósito de comunicar los resultados de manera veraz 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 dichos volcanes.

VOLCANES CHILES Y CERRO NEGRO



Con respecto al mes de noviembre de 2016, en diciembre se registró un leve incremento en la ocurrencia sísmica de eventos asociados con fractura de roca al interior del volcán (VT) pasando de 906 a 1258 sismos; en cuanto a la energía sísmica liberada se

presentó una disminución de aproximadamente el 50%. Continúa el registro de sismicidad asociada a movimiento de fluidos en el interior del volcán (LP) como consecuencia de una posible actividad del sistema hidrotermal, con un ligero incremento respecto al mes de noviembre.

Los sismos localizados se ubicaron en su mayoría, hacia el sector sur del volcán Chiles entre 2 y 5.2 km de distancia de su cima, con profundidades entre 2 y 7 km respecto al nivel 4700 msnm. Otro grupo de sismos se ubicó en el sector suroccidente del Chiles a distancias entre 5.5 y 13 km y profundidades de 7 a 10 km. De los sismos localizados se destacan dos registrados el día 8 de diciembre los cuales fueron reportados como sentidos por habitantes del Resguardo Indígena de Chiles. El primero se presentó a las 03:41 a.m., localizado a 6.4 km al sureste del volcán Chiles, con una profundidad de 10 km respecto a la cima volcánica y una magnitud local de 2.8 en la escala de Richter y el segundo a las 06:49 a.m., localizado a 6.7 km al sur del volcán, con una

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

profundidad de 8 km respecto a la cima volcánica y una magnitud local de 2.3 en la escala de Richter.

Las temperaturas registradas en las termales del sector de Baño Grande, se mantuvieron estables, con un valor promedio de 42.9°C. Los sensores de deformación ubicados en los edificios volcánicos de Chiles y Cerro Negro mantienen las tendencias que traían en sus valores desde meses anteriores. No se han tenido reportes de manifestaciones de actividad superficial.

La sismicidad registrada desde finales del 2013 hasta la fecha se asocia con una posible intrusión de material magmático en profundidad, que hasta el momento no ha mostrado manifestaciones en superficie. Tanto el número como la energía de los eventos que continúan registrándose, mantienen bajos niveles de actividad, pero en ocasiones se presentan enjambres de sismicidad que aunque no son muy energéticos indican que los volcanes Chiles y Cerro Negro aún no han retornado a un estado de equilibrio; por lo tanto, persiste la posibilidad de que ocurran sismos con magnitudes importantes que podrían ser sentidos por los habitantes de la zona de influencia de los dos volcanes o desencadenar otro tipo de cambios en su actividad.

La evaluación del proceso volcánico de Chiles y Cerro Negro en diciembre de 2016 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

VOLCÁN GALERAS



La sismicidad registrada en el mes de diciembre mantuvo valores similares a los registrados en el mes de diciembre tanto en ocurrencia como en energía liberada, pasando de un total de 66 a 67 eventos y de una energía total de 9.06×10^{11} a 6.39×10^{11} ergios, la sismicidad predominante fue la asociada a fractura de roca al interior del edificio volcánico (sismos VT) con un 66% del total de eventos registrados, seguidos por los eventos relacionados a procesos conjugados de movimiento de fluidos y

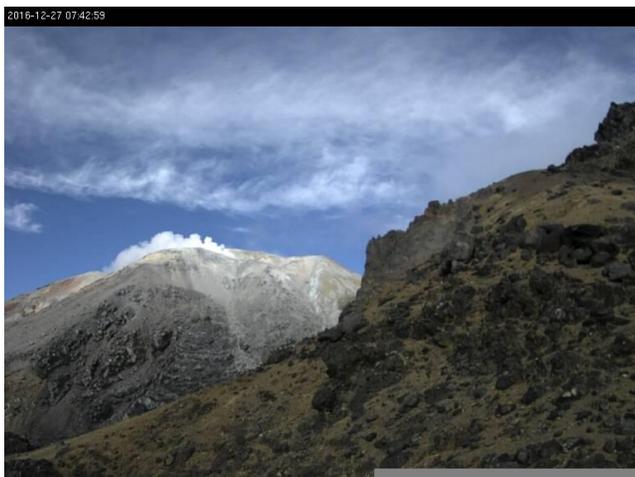
fractura de roca (HYB) con un 21% y un 13% de eventos asociados a movimiento de fluidos al interior del sistema volcánico generados por perturbaciones transitorias en el tiempo (sismos LP).

Los sismos localizados se ubicaron de manera dispersa en el área de influencia de Galeras con profundidades menores de 12 km respecto a los 4200 msnm, alcanzando distancias de hasta 12 km del cráter y magnitudes de hasta 1.5.

En cuanto a deformación del edificio volcánico, la información suministrada por los sensores muestra tendencias similares a las observadas en meses anteriores. Los sensores de campo electromagnético, no muestran variaciones relevantes asociadas con la actividad del volcán. En cuanto a los flujos de Dióxido de Azufre (SO₂) emitidos a la atmósfera por los diferentes focos de emisión del volcán, para los días 3, 7 y 25 de diciembre se registraron valores de 556, 546 y 513 toneladas día respectivamente, considerados como moderados para Galeras, los demás días los valores fueron menores de 500 toneladas diarias enmarcados en el nivel bajo. Cuando las condiciones climáticas fueron favorables, se obtuvo registro de actividad superficial, observando procesos de emisión de gases de coloración blanca con baja altura, poca presión y dispersión variable de acuerdo a la dirección de los vientos. Los focos de emisión son principalmente desde el cráter principal, puntos de emisión en la periferia ubicados al norte y occidente del cono activo.

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

VOLCÁN CUMBAL



La actividad sísmica durante el mes de diciembre de 2016 registró valores similares en ocurrencia con respecto al mes anterior, pasando de 630 a 608 eventos, con el predominio de los sismos asociados a procesos conjugados de movimiento de fluidos y fractura de roca al interior del volcán (HYB) con un 42% del total, seguidos por aquellos relacionados con el movimiento de fluidos (LP) con un 33% y un 24% de sismos asociados con fractura de material sólido en el interior del volcán (VT).

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 4 km respecto al nivel 4700 msnm. Los otros sismos se localizaron de manera dispersa a distancias epicentrales menores de 9 km del cráter La Plazuela con profundidades menores de 9 km. Las magnitudes de los sismos localizados estuvieron entre -0.4 y 2.1 en la escala de Richter.

Los sensores de deformación mostraron tendencias similares a las observadas en los meses previos. Con base a imágenes obtenidas a través de una cámara web, se registra procesos de desgasificación desde los sectores El Verde (sector noreste del CVC) y los campos fumarólicos Rastrojo Alto y Bajos (sector suroccidente del CVC) en varios días de diciembre, detectándose pulsos de emisión de coloración blanca y baja altura con dispersión variable por acción de los vientos.

La actividad en el CVC se encuentra asociada con el sistema hidrotermal de los dos conos activos del Complejo: Cumbal al nor-oriente, con actividad superficial desde los puntos de emisión conocidos como El Verde, Humeros o Fogones, La Rea, La Desfondada, y El Tábano, y Mundo Nuevo al suroccidente con los focos de emisión de las Rastrojo, La Relumbradora, El Patio, La Banda y Boca Vieja.

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

VOLCÁN AZUFRAL



Se mantienen los niveles bajos en ocurrencia y energía liberada de la sismicidad registrada, la cual se encuentra asociada a fracturamiento de material sólido en el edificio volcánico (VT), los sismos localizados se ubicaron de manera dispersa en el edificio volcánico, con distancias de hasta 8.6 km, profundidades inferiores a 10 km respecto a los 4000 msnm y magnitudes locales menores a 2.

Los inclinómetros instalados para vigilancia de la deformación del volcán mantienen las tendencias registradas en los últimos meses. La temperatura obtenida por medio de la termocupla instalada en el domo Mallama registró un promedio de 84.5 °C. Cuando las condiciones atmosféricas lo permitieron, se observó pequeñas emisiones de gas desde algunas fumarolas del domo “Mallama”, ubicado al nororiente de la Laguna Verde, principalmente en la parte de la cima.

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

INFORMACIÓN

VOLCANES DOÑA JUANA Y LAS ÁNIMAS



En diciembre de 2016 la sismicidad de los volcanes Doña Juana y las Ánimas mantiene niveles bajos, con un descenso respecto al mes anterior pasando de 13 a 5 eventos asociados a fracturamiento de roca al interior del volcán. Los sismos registrados fueron de nivel

energético bajo por lo cual no fue posible obtener sus localizaciones. Los sensores de deformación volcánica no mostraron cambios mayores en las tendencias que se observan desde meses anteriores.

La evaluación de la actividad volcánica de Doña Juana y Las Ánimas en diciembre de 2016 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/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



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

