

BOLETÍN MENSUAL No. 10-2015

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

Periodo evaluado: Noviembre de 2015

Fecha: 4 de diciembre de 2015

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, buscando identificar variaciones significativas 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



Para el mes de noviembre, la ocurrencia sísmica incrementó con relación al mes anterior, pasando de 1.276 a 2.385 sismos. 94% de los sismos se asociaron con fractura de roca al interior del volcán. El promedio diario fue de 80 sismos, con un valor máximo de 188 eventos para el día 5 de noviembre y un valor mínimo fue de 24 sismos, para el día 13 de noviembre.

Aun cuando el número de sismos incrementó, la energía liberada por estos eventos, fue menor que la del mes anterior, pasando de 6.2×10^{16} ergios a 6.9×10^{14} ergios, lo que indica que la mayoría de sismos ocurridos fueron de bajo nivel energético.

Se localizaron 331 sismos, ubicados algunos en inmediaciones de la cima y hacia el sector suroccidente del volcán Chiles; unos pocos eventos se ubicaron de manera dispersa hacia el sur y sureste de este volcán; en general los eventos se localizaron a distancia de hasta 15 km, a profundidades de alrededor de 15 km, respecto de la cima del volcán (4.700 msnm). Las magnitudes de estos eventos estuvieron entre -1.2 y 2.6, en la escala de Richter, ninguno de estos eventos fue reportado como sentido por la población localizada en la zona de influencia de los volcanes Chiles-Cerro Negro.

INFORMACIÓN

Los sensores de medición de los procesos de deformación del edificio volcánico de Chiles, continúan mostrando cambios que indican deformaciones menores. El sensor de monitoreo continuo de temperatura de la fuente termal, Baño Grande, mostró estabilidad en sus valores, con un valor promedio de 42.6°C. Durante el mes de noviembre no se observó manifestaciones de actividad superficial en la zona de los volcanes Chiles-Cerro Negro.

Aun cuando se han presentado fluctuaciones en la ocurrencia de eventos, la energía sísmica de estos procesos continúa mostrando una disminución gradual. En el mes evaluado se registraron valores de ocurrencia diaria, de hasta 188 sismos por día, que se asocian con una posible intrusión de material magmático en profundidad y que se reitera, hasta el momento no ha mostrado manifestaciones en superficie. La evaluación de los diferentes procesos de la actividad en los volcanes Chiles – Cerro Negro evidencia que el sistema volcánico aún no ha retornado a un estado de equilibrio.

Persiste la probabilidad de que se registren sismos con magnitudes importantes que podrían ser sentidos por habitantes de la zona de influencia volcánica; por tanto, se recomienda a las autoridades, las instituciones gubernamentales y la comunidad en general, mantener las medidas de prevención, permanecer atentos a la información y a las recomendaciones emitidas por los entes oficiales y, continuar con los procesos o actividades tendientes a la gestión del riesgo que se han venido desarrollando en la zona de influencia de Chiles y Cerro Negro.

La evaluación del proceso volcánico para los volcanes Chiles – Cerro Negro, en el mes de noviembre de 2015 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

VOLCÁN GALERAS



Para el mes de noviembre, la ocurrencia sísmica continuó mostrando descenso, pasando de 637 sismos a 272. El mayor aporte lo generaron los eventos asociados con la fractura de material cortical, con un 45% de ocurrencia en el mes, seguidos por los eventos asociados con procesos de movimiento transitorio de fluidos, con un 32%. Los eventos que muestran características híbridas entre VT y LP, denominados HYB aportaron con el 21%, en tanto que los eventos de movimiento continuo de fluidos, tipo TRE, aportaron con un 2%. El día 13 de noviembre se presentó la ocurrencia más alta, con 45 eventos y, varios días en el mes se registró un solo evento.

INFORMACIÓN

La energía sísmica liberada por los sismos ocurridos durante el mes de noviembre disminuyó en comparación con el mes anterior, pasando de 3.2×10^{13} ergios a 7.3×10^{12} ergios.

Se localizaron 75 sismos asociados con fractura de material cortical. De esos eventos, unos pocos se ubicaron en inmediaciones del volcán, a distancias menores de 1.5 km y en profundidad, a menos de 3 km, respecto de la cima de Galeras (4.276 msnm). Otros eventos se ubicaron de manera dispersa a distancias menores de 13 km, desde el cráter volcánico, y profundidades menores de 15 km, respecto de la cima volcánica. Los eventos tuvieron magnitudes entre -0.2 y 1.6 en la escala de Richter. Ninguno de los eventos fue reportado como sentidos por la población ubicada en la zona de influencia del volcán Galeras.

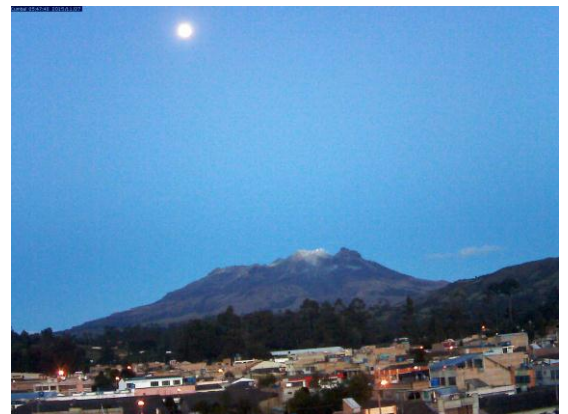
Los sensores que monitorean las deformaciones volcánicas continúan mostrando cambios en algunos de los flancos del volcán, siendo más relevante la deformación hacia el lado occidental, con variaciones de hasta $450 \mu\text{rad}$, en la componente N. Las mediciones de emisión de Dióxido de Azufre (SO_2) a la atmósfera, registraron valores bajos, con un máximo de 310 Toneladas/día, el 10 de noviembre. Esos valores corresponden a concentraciones bajas, para el volcán Galeras.

La mayor parte del mes, fue posible observar la cima volcánica despejada y manifestaciones de actividad superficial por medio de las cámaras web ubicadas en diferentes sitios alrededor del volcán. Se destacan emisiones de color blanco de baja altura y poca presión, desde los campos fumarólicos denominados: El Paisita al norte, Las Chavas al occidente y en menor cantidad, algunos puntos de emisión del cráter principal.

La evaluación de la actividad volcánica de Galeras para noviembre de 2015 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

VOLCÁN CUMBAL

La actividad sísmica, para el mes de noviembre, continuó con la tendencia ascendente del mes anterior, pasando de 772 eventos registrados en octubre a 1.225 para el mes de noviembre. Los eventos asociados con movimiento transitorio de fluidos, tipo LP, tuvieron el mayor aporte, con un 39% de ocurrencia; los eventos asociados con fractura de material cortical, tipo VT, aportaron con el 35% y los eventos que combinan tanto procesos de fluidos como de fractura, tipo HYB, aportaron con el 26%. La mayor ocurrencia se presentó el día 24 de noviembre, con el registro de 70 eventos.



INFORMACIÓN

Se localizaron 168 sismos de fractura, que en su mayoría se ubicaron a distancias menores de 4 km del punto medio entre los volcanes de Cumbal y Mundo Nuevo, y a profundidades menores de 9 km, respecto de la cima volcánica. Unos pocos eventos se localizaron de manera dispersa a distancias de hasta 10 km y a profundidades menores de 15 km. Las magnitudes locales de estos eventos estuvieron entre -0.4 y 0.8, en la escala de Richter.

Los sensores que miden la deformación del edificio volcánico mostraron un vector resultante, en el sector de Punta Vieja, de alrededor de 107 μ rad. Algunos días del mes fue posible observar emisiones de gas, desde el campo fumarólico el Verde en Cumbal y desde los campos fumarólicos de Rastrojo y Boca Vieja en Mundo Nuevo. Estas columnas se caracterizan por ser de color blanco y de poca altura, tendidas ligeramente, por acción de los vientos

La evaluación del proceso volcánico de Cumbal para noviembre de 2015 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

VOLCÁN AZUFRAL

El volcán mantuvo baja actividad sísmica. Durante el mes se registraron 12 eventos, todos asociados con procesos de fractura de roca. Se localizaron ocho eventos, seis de los cuales se ubicaron a distancias menores de 3 km, a profundidades de hasta 9 km, respecto de la cima volcánica (4.070 msnm) y dos se localizaron a distancias entre 9.5 y 14 km, desde el sector del cráter y a profundidades entre 2.3 y 12.3 km. Estos eventos tuvieron magnitudes entre -0.4 y 1.2, en la escala de Richter.

Durante varios días del mes fue posible observar emisiones de gases de color blanco, de muy baja altura, provenientes de las fumarolas del domo Mallama ubicado al nororiente de la Laguna Verde.



Los sensores que miden la deformación de la roca mostraron estabilidad.

La evaluación de la actividad volcánica de Azufral para noviembre de 2015 permitió mantener el **NIVEL VERDE ● (IV): “Volcán activo y comportamiento estable”**.

INFORMACIÓN

VOLCANES DOÑA JUANA Y LAS ÁNIMAS



Durante noviembre, se mantuvo la muy baja ocurrencia sísmica en los volcanes de Doña Juana y Las Ánimas. Se registraron tres sismos, dos asociados con fractura de roca, dos ubicados a menos de 3 km, al suroccidente del volcán Las Ánimas y el otro alrededor de 4 km al noroccidente del volcán Doña Juana, con profundidades de aproximadamente 5 km respecto de la cima del volcán Las Ánimas (4.300 msnm) y del volcán Doña Juana (4.160 msnm), respectivamente. Las magnitudes de estos eventos estuvieron entre -0.1 y 1.4, en la escala de Richter; ninguno de ellos fue reportado como sentido por pobladores de la zona de influencia de estos volcanes.

La evaluación de la actividad de Doña Juana y Las Ánimas para noviembre de 2015 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