

BOLETÍN MENSUAL No. 03-2016

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

Periodo evaluado: Marzo de 2016

Fecha: 7 de abril 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 en la zona de influencia de los volcanes Chiles y Cerro Negro después de la disminución en ocurrencia y energía registrada principalmente en el segundo semestre del año 2015, mantiene fluctuaciones pero conservando los niveles bajos de ocurrencia y energía.



Para el mes de marzo de 2016, la ocurrencia sísmica aumentó en comparación con el mes de febrero de 2016, pasando de 739 a 1620 sismos. 90% de estos sismos se asociaron con fractura de roca al interior del volcán (sismos tipo VT), 4% de los eventos estuvieron asociados con movimiento de fluidos de fuente transitoria (sismos tipo LP) y 6% a eventos que involucran tanto fracturamiento de roca como movimiento de fluidos (sismos tipo híbrido, HYB). El promedio diario de eventos para este mes fue de 52 sismos y el valor mínimo de eventos fue para el día el 26 de marzo, registrándose 5 sismos. Se resalta para el día 19 de marzo la ocurrencia de 533 eventos que se asocian con lo que se denomina enjambre sísmico; en su mayoría localizados al suroccidente del volcán Chiles, con magnitudes entre -0.2 y 3.0 grados en la escala de Richter y profundidades menores a 6 km.

INFORMACIÓN

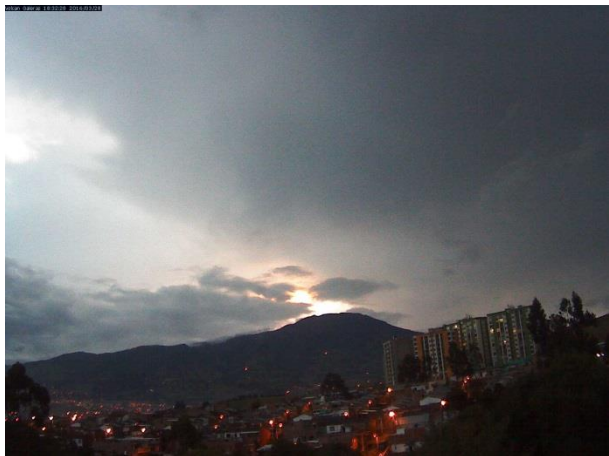
En comparación con el mes anterior, se presentó un aumento en la energía total liberada por los sismos asociados con fracturamiento de roca, pasando de 4.6×10^{13} ergios a 9.4×10^{14} ergios.

Para el mes de marzo se localizaron 455 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 12 km, y profundidades menores a 9 km. La magnitud de estos sismos estuvo entre -0.6 y 3.0 grados 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 continuo de temperatura de la fuente termal Baño Grande, mostró estabilidad en sus valores, con un valor promedio de 42.8°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 marzo de 2016 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

VOLCÁN GALERAS



Durante el mes marzo, la ocurrencia de sismos mostró un pequeño incremento en comparación con el mes anterior, pasando de 538 a 656 sismos. El mayor aporte lo generaron los eventos asociados con fractura de roca al interior del volcán (sismos tipo VT), con un 51%, seguidos por los eventos asociados con procesos de movimiento transitorio de fluidos (sismos tipo LP), con un 32%. Los eventos que involucran tanto fracturamiento de roca como movimiento de fluidos (sismos tipo híbrido, HYB) aportaron con un 17%. El 28 de marzo se presentó la ocurrencia diaria más alta, con 35 sismos.

La energía sísmica liberada por los sismos ocurridos durante el mes de marzo aumentó levemente en comparación con el mes anterior, pasando de 2.53×10^{12} ergios a 8.7×10^{12} ergios.

INFORMACIÓN

Se localizaron 56 sismos asociados con fractura de material cortical. La mayoría de estos eventos se ubicaron en inmediaciones del cráter de Galeras y otros de manera dispersa al nororiente y noroccidente con respecto al edificio volcánico, con distancias epicentrales entre 0 y 11 km y profundidades menores a 10 km respecto de la cima volcánica (4.276 msnm); las magnitudes registradas estuvieron entre 0 y 1.8 grados en la escala de Richter.

En cuanto a las mediciones de deformación volcánica, no se registran variaciones relevantes asociadas a la actividad volcánica. La máxima emisión de dióxido de azufre (SO₂) a la atmósfera registró un valor de 431 toneladas/día para el 15 de marzo, considerado como bajo para Galeras.

Fue posible observar actividad superficial en varios días del mes de marzo a través de las cámaras web ubicadas estratégicamente para el monitoreo de emisiones volcánicas. Se detectaron desde el cráter principal y las fumarolas: El Paisita (sector norte), Las Chavas (sector occidente) pulsos de emisión de coloración blanca, baja altura y presión.

La evaluación de la actividad volcánica de Galeras para marzo 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 marzo de 2016 registró cierta estabilidad en la ocurrencia sísmica en comparación con el mes anterior pasando de 1042 a 1149 eventos. Los eventos asociados a movimiento de fluidos (sismos tipo LP) registraron un aporte del 42% de ocurrencia, seguido por un 48% aportado procesos que involucran tanto movimiento de fluidos como de fractura de roca (sismos tipo HYB) y finalmente un 28% asociado a la ocurrencia de sismos por fractura de roca (sismos tipo VT). El mayor registro diario de sismos se presentó el 20 de marzo, con 101 eventos.

Se localizaron 277 sismos de fractura, en su mayoría se ubicaron a distancias epicentrales menores de 17km desde el centro del Complejo Volcánico de Cumbal (CVC), con profundidades menores de 17 km respecto de la cima volcánica. Los eventos se localizaron en inmediaciones del CVC y de manera dispersa. Las magnitudes de los eventos localizados se registraron entre -0.6 y 2.9 grados en la escala de Richter.

INFORMACIÓN

Se registra para el mes de marzo actividad superficial en varios días del mes; las imágenes se obtuvieron a través de la cámara web institucional, detectándose pulsos de emisión de coloración blanca, altura media y presión constante, desde los campos fumarólicos El Verde (sector noreste) y Rastrojo (sector suroccidente).

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

VOLCÁN AZUFRAL



Para el periodo evaluado, se mantiene el nivel bajo en la ocurrencia de sismos, los cuales están asociados a fractura de roca al interior del sistema volcánico. En comparación con febrero, se resalta un incremento en el registro de sismicidad, pasando de 14 a 37 eventos.

Se localizaron 30 eventos, la mayoría de ellos ubicados al suroccidente del volcán Azufral a distancias epicentrales menores a 4 km respecto a la laguna cratérica y profundidades entre 3 y 13 km respecto de la cima (4.070 msnm). Se resalta los sismos del 28 y 30 de marzo, respectivamente con magnitudes de 2.5 y 2.3, a

profundidades de 10 y 11 km y distancias epicentrales de 3.0 y 2.8 km al SW de la laguna cratérica; estos sismos fueron reportados como sentidos por habitantes de la zona de influencia del Volcán, (Sector de Muellamuéz). Para el mes de marzo los sismos localizados en su totalidad presentaron magnitudes menores de 2.5 grados en la escala de Richter.

Las mediciones de deformación no muestran variaciones importantes asociadas con la actividad volcánica. Durante la mayor parte del mes fue posible observar emisiones de gases de color blanco, con poca presión de salida y de muy baja altura; estas emisiones provienen de las fumarolas del domo Mallama, ubicado al nororiente de la Laguna Verde.

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

INFORMACIÓN

VOLCANES DOÑA JUANA Y LAS ÁNIMAS

Durante el mes de marzo de 2016, se mantuvo el bajo nivel de ocurrencia sísmica para los volcanes Doña Juana (2 sismos VT) y Las Ánimas (8 sismos VT). Fue posible localizar 6 de estos eventos. Uno de ellos se ubicó a 9 km al occidente del volcán Doña Juana, a 14 km de profundidad respecto a la cima volcánica y con magnitud local 1.3 grados en la escala de Richter. Los cinco eventos restantes se localizaron al occidente y sur occidente del volcán Las Ánimas, a menos de 4 km de distancia, con profundidades de hasta 10 km respecto a la cima y con magnitudes por debajo de 1.0 en la escala de Richter. Las estaciones para detectar deformaciones en los edificios volcánicos muestran 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 marzo 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

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