

BOLETÍN MENSUAL No. 08-2016
Volcanes: Chiles, Cerro Negro, Galeras, Cumbal, Azufral, Doña Juana y Las Ánimas.
Periodo evaluado: Agosto de 2016
Fecha: 6 de septiembre de 2016

EL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO INFORMA QUE:

El Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Pasto (OVSP) del Servicio Geológico Colombiano (SGC) continuó con el monitoreo permanente de los volcanes activos Chiles, Cerro Negro, Galeras, Cumbal, Azufral, Doña Juana y Las Ánimas, documentando las variaciones en su comportamiento, en particular cuando la información procesada indique la probabilidad de un evento eruptivo, con el fin de suministrar información técnica, veraz y 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



Con relación al mes anterior, se observó un descenso del 62% en la ocurrencia sísmica, pasando de 1102 a 414 eventos asociados con fractura de roca al interior del volcán (VT). En los días 19, 26 y 27 de agosto se registraron los picos de sismicidad con 33, 32 y 31 sismos VT respectivamente. La energía de los sismos localizados aumentó 4.6 veces su valor, pasando de 2.08×10^{14} a 9.53×10^{14} ergios.

Se localizaron 191 sismos, que en general se ubicaron a distancias hasta de 7 km del volcán

Chiles, con profundidades entre 0.5 y 9 km con respecto a su cima (4700 msnm) y con magnitud local máxima de 2.7 en la escala de Richter. Se destaca una zona de agrupación de epicentros, a manera de franja que inicia en inmediaciones de la cima de Chiles, la cual se extiende hacia el norte hasta 1 km y hacia el sur aproximadamente hasta una distancia de 2.5 km, con un ancho aproximado promedio de 1.0 km, con profundidades entre 2 y 5 km y magnitud máxima de 1.8 en la escala de Richter. El sismo más energético fue registrado el día 19 de agosto de 2016 a las 10:53 a.m., a una distancia de 2.4 km al SW de la cima de Chiles, con una profundidad de 3.7 km y magnitud local de 2.7, el cual no fue reportado como sentido. Los sensores de deformación ubicados en los edificios volcánicos de Chiles y Cerro Negro conservaron las tendencias que traían en sus valores desde meses anteriores. No se han tenido reportes de manifestaciones de actividad superficial.

INFORMACIÓN

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. La tendencia general de los últimos meses ha sido de disminución gradual en el número y energía de los sismos, 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 probabilidad de que se registren 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 agosto de 2016 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

VOLCÁN GALERAS



La sismicidad de Galeras experimentó un descenso del 66.3% en la ocurrencia, pasando de 187 a 63 sismos, con predominio de los eventos asociados con fractura de roca (VT) con un 49% que corresponde a 31 eventos, seguido de los sismos asociados con tránsito de fluidos al interior de los conductos volcánicos (LP) con un 38% correspondiente a 24 eventos. Solamente se registraron 6 sismos de tipo híbrido (HIB) y dos episodios de tremor, que corresponden al 10% y 3% de la ocurrencia sísmica, respectivamente. El

pico de ocurrencia fue de 15 sismos, registrados el 30 de agosto, la mayoría de ellos de tipo LP. La energía sísmica liberada también indicó un marcado descenso de 7.6 veces su valor, pasando de 1.43×10^{13} a 1.88×10^{12} ergios. El mayor aporte energético provino de los eventos tipo VT con el 99%, correspondiente a 1.87×10^{12} ergios.

Se localizaron 27 sismos que se ubicaron dispersos en la zona de influencia de Galeras, con distancias respecto al cráter principal hasta de 14 km, profundidades entre 0.5 y 15 km con respecto a su cima (4270 msnm) y magnitudes locales entre -0.2 y 2.3 en la escala de Richter. El sismo más energético fue registrado el día 22 de agosto a las 11:59 p.m., ubicado a una distancia de 6 km al NE de Galeras, con una profundidad de 8 km y magnitud local de 2.3 en la escala de Richter, el cual no fue reportado como sentido.

Algunos de los sensores que registran la deformación del edificio volcánico indicaron estabilidad y otros mantuvieron las tendencias en los valores que traen desde meses anteriores. El flujo de Dióxido de Azufre (SO_2) proveniente de Galeras osciló entre 280 y 1341 toneladas diarias, el máximo se registró el 21 de agosto, calculado con una velocidad del viento de 21.3 m/s. Cuando

las condiciones climáticas lo permitieron, fue posible observar pequeñas columnas de emisión de gases de color blanco, con dispersión variable por acción de los vientos, saliendo desde el cráter principal y los puntos de emisión de la periferia ubicados al norte y occidente del cono activo. Se destaca que el día 25 de agosto una comisión de profesionales del SGC-OVS Pasto realizó una visita de inspección a la zona del cono activo, en la cual se observó el fondo del cráter principal con forma de un cono invertido, con varios puntos de emisión de gases en el fondo y en las paredes, destacándose una zona en la pared norte por la cantidad de gas emitida, correspondiente al campo fumarólico El Paisita interno y otra zona en la pared oriental correspondiente al campo fumarólico de Las Alteradas. El antiguo campo fumarólico de Las Chavas actualmente es como una cueva con un diámetro de entrada de 50 m aproximadamente, en donde se observó salida de gases desde la pared posterior y el techo, estos gases se condensan y caen en forma de gotas frías formando una lechada de agua y azufre en el piso de la cueva. El cráter adventicio El Pinta no tiene emisiones gaseosas.

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

VOLCÁN CUMBAL



La ocurrencia sísmica en el Complejo Volcánico Cumbal mostró un descenso del 60%, pasando de 2022 a 1214 eventos. El tipo de evento sísmico predominante fue el asociado con movimiento de fluidos al interior de los conductos volcánicos (LP), con un 42% correspondiente a 503 sismos, seguido de los eventos híbridos (HIB) con un 36% correspondiente a 442 sismos y el porcentaje menor correspondió a los eventos asociados con fractura de roca al interior del volcán (VT) con un 22%, correspondiente a 269 sismos. No se registraron eventos de tipo tremor. El pico de ocurrencia

sísmica se registró en los días 3 y 7 de agosto, con 140 y 133 eventos, la mayoría de los cuales fueron de tipo LP. La energía liberada de los sismos localizados alcanzó 1.27×10^{15} ergios.

Se localizaron 237 sismos, la gran mayoría de los cuales se ubicó en inmediaciones del cráter La Plazuela (sector nororiente del complejo volcánico de Cumbal), con profundidades inferiores a 4.0 km y distancias de hasta 2.5 km; algunos focos sísmicos se ubicaron dispersos en la zona de influencia del complejo volcánico. En general los sismos localizados se ubicaron en distancias entre 0.1 y 10 km, con profundidades de hasta 9.5 km con respecto a la cima (4700 msnm) y magnitud local máxima de 2.0 en la escala de Richter. El evento de mayor nivel energético que

se registró el 28 de agosto de 2016 a las 07:20 a.m., se ubicó a 4.5 km al NE del cráter La Plazuela a una profundidad de 4.5 km y con magnitud local de 2.0 en la escala de Richter; este sismo no fue reportado como sentido.

Los sensores de deformación mantuvieron las tendencias que traen desde meses anteriores en sus valores. La actividad en el Complejo Volcánico de Cumbal (CVC) se encuentra asociada con el sistema hidrotermal de los dos conos activos del Complejo: Cumbal al nororiente y Mundo Nuevo al suroccidente.

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

VOLCÁN AZUFRAL



Se mantienen los niveles bajos de ocurrencia y energía, aunque la sismicidad disminuyó un 76% pasando de 17 a 4 eventos asociados con fractura de roca (VT). Se localizaron 3 sismos que se ubicaron dispersos en la zona de influencia de Azufral, a distancias inferiores a 9 km, profundidades menores de 13 km respecto a su cima (4070 msnm) y magnitud máxima de 2.6 en la escala de Richter. La energía liberada de los sismos localizados alcanzó un valor de 1.46×10^{15} ergios.

El sismo más energético se registró el 23 de agosto a las 08:46 a.m., ubicado a una distancia de 9 km al SSW del cono activo, a una profundidad de 13 km y con magnitud local de 2.6 en la escala de Richter, este sismo no fue reportado como sentido.

Los sensores de deformación volcánica mantuvieron las tendencias registradas en los últimos meses. Cuando las condiciones atmosféricas lo permitieron, se observó tenues emisiones de gas desde algunas fumarolas del domo “Mallama” ubicado al nororiente de la Laguna Verde. Se destaca una emisión de gases de color blanco desde el sector de la playita ubicada al noroccidente de la Laguna Verde, que se registró el día 28 de agosto entre las 6:01 y las 9:21 a.m., ese sector es importante porque fue el punto de salida de las emisiones de azufre líquido que ocurrieron en julio y agosto de 2009 y julio de 2010.

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

VOLCANES DOÑA JUANA Y LAS ÁNIMAS

Se registraron ocho sismos de bajo nivel energético en la zona de influencia de los volcanes Doña Juana y Las Ánimas, los cuales se localizaron dispersos, en distancias de hasta 15 km, con profundidades menores de 12 km y con magnitud local máxima de 0.7 en la escala de Richter. La energía de los sismos localizados alcanzó un valor de 3.81×10^{13} ergios.



Algunos de los sensores de deformación volcánica mostraron estabilidad y otros mantuvieron las tendencias que traen desde meses anteriores en sus valores.

La evaluación de la actividad volcánica de Doña Juana y Las Ánimas en agosto 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.

Diego Mauricio Gómez Martínez

Coordinador Técnico Grupo de Trabajo
Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Pasto

INFORMACIÓN