

BOLETÍN MENSUAL No. 07-2014

Periodo evaluado: Julio de 2014

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

Fecha: Agosto de 2014

**SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO
OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO Y SISMOLÓGICO DE PASTO (OVSP)**

INFORMA QUE:

En cumplimiento de la misión institucional, se continuó con el monitoreo y vigilancia de la actividad de los volcanes Galeras, Cumbal, Chiles, Cerro Negro, Azufra, Doña Juana y Las Ánimas, posibilitando a los profesionales encargados, identificar situaciones anómalas que sugieran la probabilidad de ocurrencia de eventos eruptivos o variaciones significativas en su comportamiento y de esta forma, suministrar información oportuna a las autoridades y comunidades asentadas en sus zonas de influencia.

VOLCÁN GALERAS

La ocurrencia de la actividad sísmica disminuyó con relación al mes anterior, pasando de un total de 123 sismos en el mes de junio a 80 sismos para el mes de julio, de igual manera, los niveles energéticos de la sismicidad disminuyeron para el mes de julio en dos órdenes de magnitud, con relación al mes anterior, pasando de 2.2×10^{14} ergios a 5×10^{12} ergios. Los sismos predominantes fueron aquellos asociados con fracturamiento de roca, denominados volcano-tectónicos (VT). Se destaca el evento ocurrido el 9 de julio de 2014, a las 02:51:51 p.m. hora local, que se reportó como sentido en el sector norte de la ciudad de Pasto. Este sismo tuvo una magnitud local de 2.1, profundidad de 5.3 km en relación a la cima volcánica (sobre los 4.200 msnm) y distancia al cráter de 6.4 km, respecto del cono volcánico. En general, se presentaron dos fuentes de actividad de este tipo de sismicidad, la del sector NE, con eventos de magnitud local entre 0.5 y 2.1, en la escala de Richter, profundidades entre 4 y 6 km, bajo la cima volcánica y distancias entre 3.5 y 6.7 km respecto del cono volcánico. La segunda fuente, menos energética, se presentó en la zona del cráter, con una ligera alineación noroccidente-sureste, con eventos de magnitudes locales entre 0.1 y 0.7, en la escala de Richter, profundidades entre 0 y 1.5 km respecto a la cima volcánica y distancia al cráter entre 0 y 1.7 km (Figura 1). Otros eventos de este tipo se presentaron de manera dispersa alrededor del edificio volcánico.

La actividad sísmica asociada con eventos que involucran dinámica de fluidos de fuente persistente en el tiempo (tipo TRE), y aquellos que involucran movimiento de fluido de fuente transitoria (tipo LP), tuvieron bajos niveles de ocurrencia y de energía liberada durante este. El registro de sismos no clasificables (eventos de bajo nivel energético que no cumplen con el umbral de clasificación), disminuyó considerablemente respecto al mes anterior.

Las descargas de Dióxido de Azufre (SO_2) a la atmósfera, desde los diferentes puntos de emisión del cono volcánico de Galeras, permitieron registrar fluctuaciones en un rango entre

valores bajos a altos, con un máximo de 1175 Tn/día, medido para el día 17 de julio. Cuando las condiciones climáticas fueron favorables, las cámaras instaladas alrededor del volcán, permitieron registrar emisión de gases desde los diferentes focos activos del cono volcánico. En general, estas emisiones fueron de color blanco y de poca altura, dispersas según la dirección del viento, que en general estuvo hacia el sector nor-occidental del volcán.

Los demás parámetros de evaluación de la actividad volcánica en Galeras como son los registros de las variaciones de campos eléctricos y campos magnéticos asociados con las variaciones de la actividad volcánica, los muestreos de potenciales espontáneos, así como las variaciones en las deformaciones volcánicas, mostraron en general condiciones de estabilidad para el periodo evaluado.

La evaluación del proceso volcánico de Galeras durante el mes de julio de 2014 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

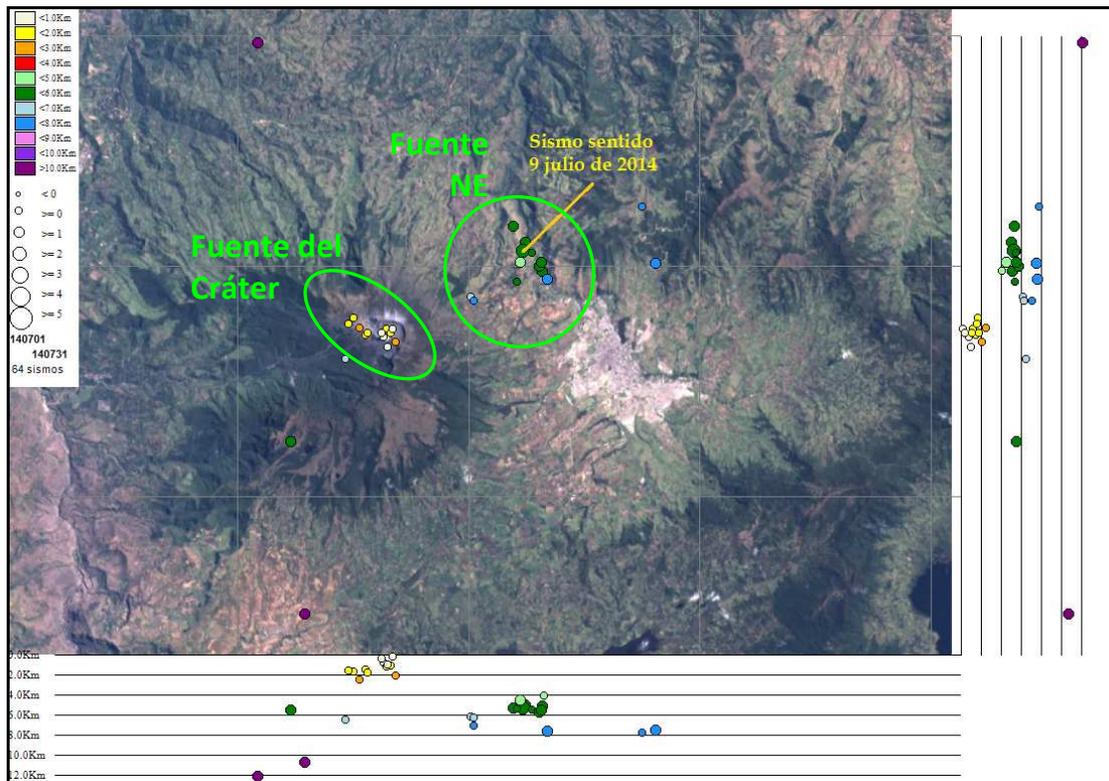


Figura 1. Sismos localizados en la zona de influencia del volcán Galeras (planta y cortes EW y NS), para el mes de julio de 2014. Se resalta el sismo sentido del 9 de julio de 2014 a las 02:51:51 p.m., con magnitud local de 2.1 en la escala de Richter. Se resaltan las dos fuentes de actividad principales del mes.

VOLCÁN CUMBAL

Se mantienen los niveles de ocurrencia de la actividad sísmica, en comparación con los del mes anterior. Para junio se registró un total de 662 eventos en tanto que para julio el total fue

de 651 sismos. Predomina la ocurrencia de eventos asociados con movimiento de fluidos al interior de los conductos volcánicos, tipo LP, seguidos por los sismos tipo TRE, que en conjunto corresponden al 75 % de la ocurrencia de sismicidad, para el mes de julio, en tanto que la ocurrencia de los eventos asociados con procesos de fracturamiento de la roca, correspondió al 25 %, del total de la sismicidad para el mes evaluado.

De la sismicidad de fractura, se localizaron 19 eventos, con magnitudes locales entre -0.1 y 1.2 en la escala de Richter y profundidades de hasta 7.7 km respecto de la cima volcánica, epicentralmente se ubicaron próximos a los cráteres Mundo Nuevo (al sur), Cumbal (al norte) y eventualmente, algunos eventos se ubicaron de manera dispersa alrededor del edificio volcánico (Figura 2).

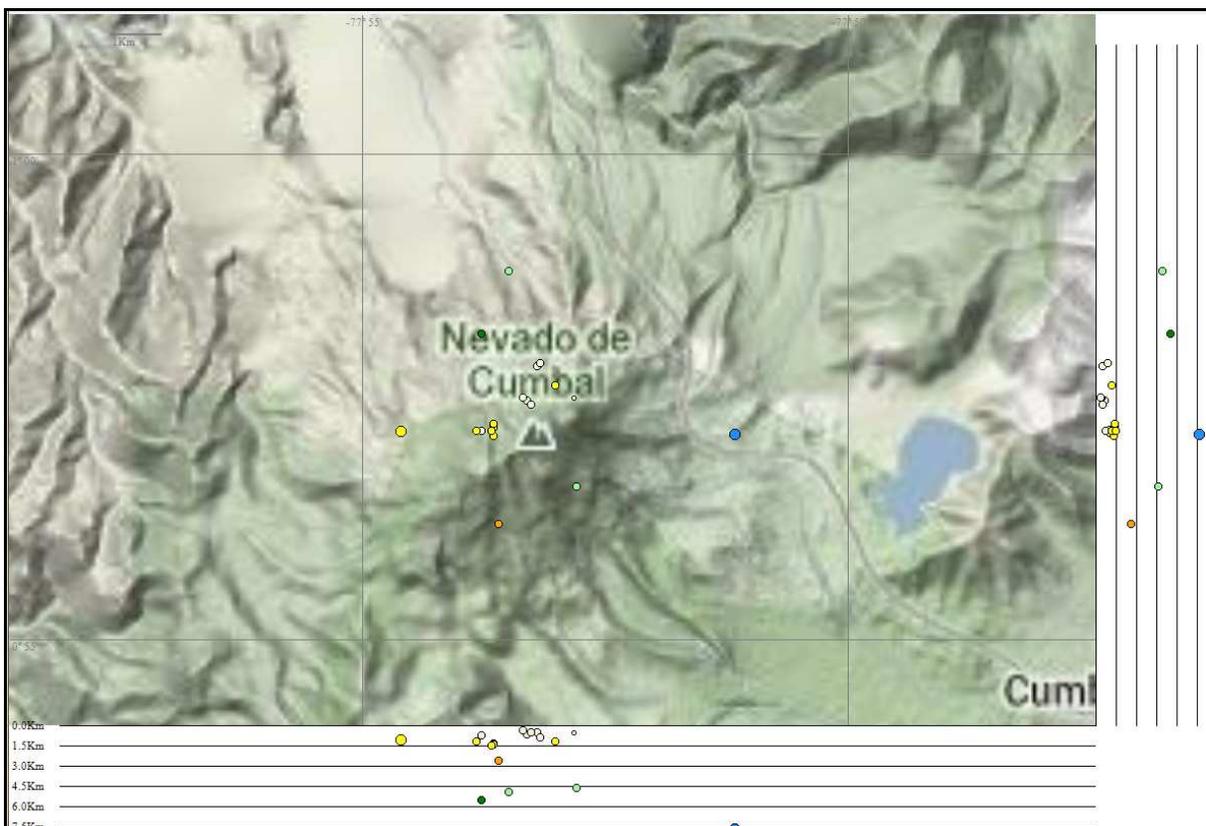


Figura 2. Sismos localizados en la zona de influencia del volcán Cumbal (planta y cortes EW y NS), para el mes de julio de 2014.

Los días 1, 10, 25 y 26 de julio de 2014, las condiciones climáticas permitieron observar manifestaciones de actividad superficial, de color blanco y poca altura, desde los campos fumarólicos El Verde (en Cumbal) y Rastrojo y Boca Vieja (en Mundo Nuevo).

Los parámetros de evaluación de la actividad, relacionados con los procesos de deformación volcánica en el Complejo de Cumbal, se mantuvieron estables durante el mes de julio.

Con la participación del Ministerio del Interior para abordar el tema de la problemática con las comunidades del Resguardo de Cumbal, se está adelantando una agenda de trabajo conjunto

que se planea desarrollar entre el 4 y 6 de agosto, con la participación además de la parte institucional, de autoridades y comunidades indígenas de la parte alta del volcán.

La evaluación del proceso volcánico de Cumbal durante el mes de julio de 2014 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

VOLCANES CHILES Y CERRO NEGRO

La actividad sísmica registrada para el mes de julio de 2014 en el área de influencia de los volcanes Chiles-Cerro Negro, continuó descendiendo, en comparación con los meses de marzo abril, mayo y junio, en los que se venía registrando un considerable aumento (Figura 3). Para el mes de julio se totalizaron 3768 eventos, en tanto que para junio, la sismicidad fue de 8072. La sismicidad predominante hasta el momento continúa siendo de tipo Volcano-Tectónico (VT) o relacionada con fracturamiento de material cortical. De esta sismicidad, fue posible localizar 776 eventos, que se ubican entre 1 y 5 km al suroccidente del volcán Chiles, a profundidades menores de 9.5 km respecto a la cima volcánica (sobre los 4700 msnm) y magnitudes locales entre 0.3 y 3.2 grados en la escala de Richter. De estos eventos, 75 tuvieron magnitudes mayores a 2 (Figura 4). En este mes, no se tuvo reporte de sismos sentido por habitantes de la zona de influencia de los volcanes Chiles – Cerro Negro.

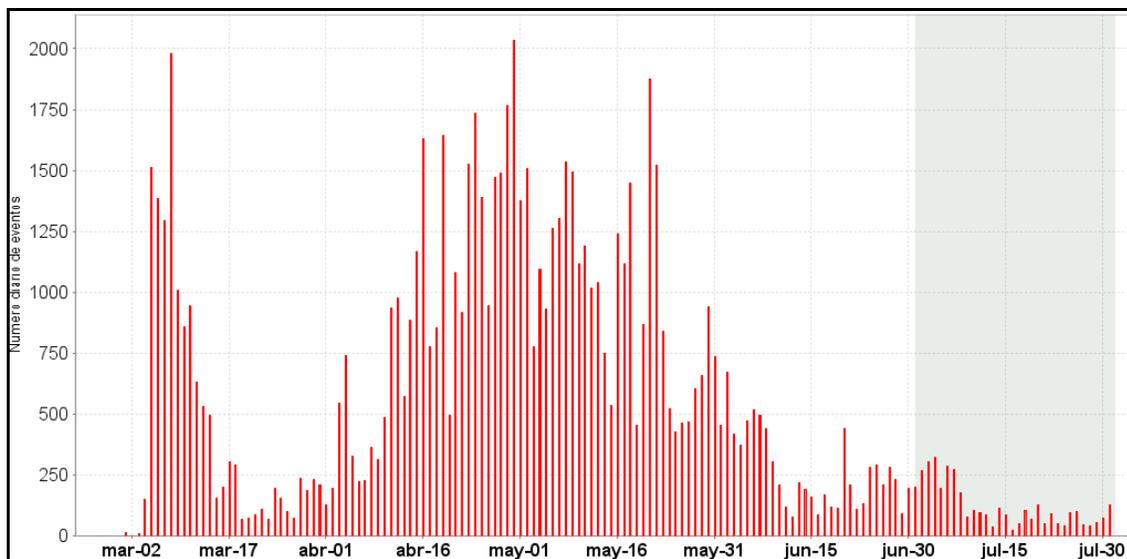


Figura 3. Número diario de eventos tipo VT, registrados en el área de influencia de los volcanes Chiles – Cerro Negro, hasta el mes de julio de 2014.

Con relación a los procesos de deformación; se continúan evidenciando cambios en la deformación cortical de los edificios volcánicos de los volcanes Chiles – Cerro Negro.

Los cambios más significativos en la actividad de los Volcanes Chiles y Cerro Negro, se han venido reportando en Boletines mensuales anteriores, así como en las informaciones suministradas en las sesiones del Consejo Departamental de Gestión del Riesgo de Nariño y en las reuniones locales realizadas con autoridades y comunidades indígenas de la zona.

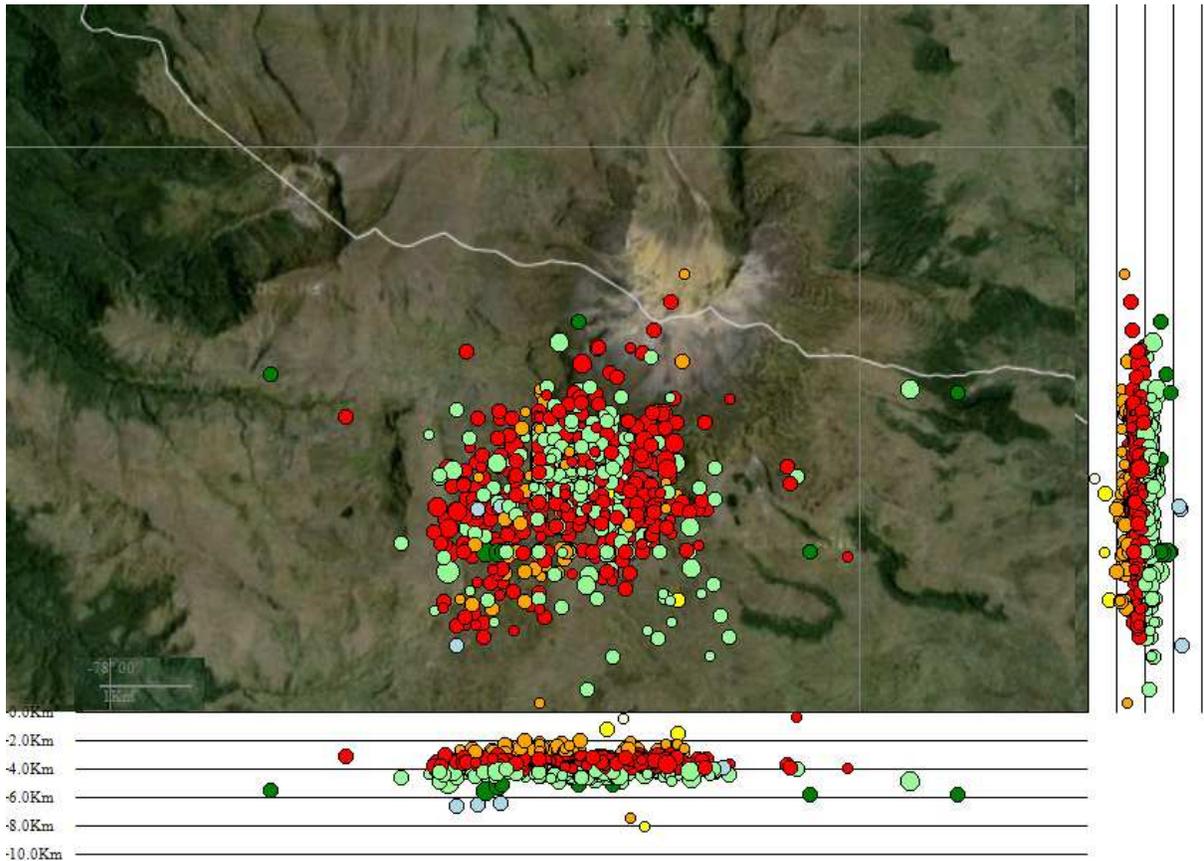


Figura 4. Sismos localizados en la zona de influencia de los volcanes Chiles y Cerro Negro (planta y cortes EW y NS), correspondientes al mes de julio de 2014.

La evaluación del proceso volcánico de Chiles y Cerro Negro durante el mes de julio de 2014 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

VOLCÁN AZUFRAL

Para el mes de julio se registró un solo evento, que por su bajo nivel energético, no fue posible localizar. A partir de las imágenes capturadas a través de la cámara instalada en el costado suroccidental del volcán, se confirma que se mantienen las emisiones de gases de color blanco, de baja altura provenientes principalmente del domo activo ubicado al nororiente de la Laguna Verde (Figura 5).

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



Figura 5. Imagen de la Laguna Verde, laguna cratérica del volcán Azufral, registrada el día 3 de julio, a las 7:11 a.m., mediante la cámara instalada en el costado sur. En la fotografía se observan dos zonas de emisión de gases, desde el Domo Mallama.

VOLCANES DOÑA JUANA Y LAS ÁNIMAS

Para el mes de julio, en el volcán Doña Juana, se registró un solo evento, tipo VT, que por su bajo nivel energético, no fue posible localizar. Los demás parámetros de monitoreo geofísico en este volcán, se mantuvieron estables para este periodo.

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

Para obtener más información, por favor consulte los boletines, informes semanales y mensuales para el Volcán Galeras y los otros volcanes activos de Nariño 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 Grupo de Trabajo
Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Pasto