

**BOLETÍN MENSUAL No. 03-2014**

**Periodo evaluado: Marzo de 2014**

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

**Fecha: Marzo 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, Azufral, Doña Juana, Las Ánimas, Chiles y Cerro Negro, 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 actividad sísmica disminuyó con respecto al mes anterior, presentándose un dominio de los eventos que involucran dinámica de fluidos al interior de los conductos volcánicos, de fuente persistente en el tiempo, denominados Tremor (TRE), seguidos por los sismos relacionados con fracturamiento de roca, denominados volcans tectónicos (VT). En total para el periodo evaluado se registraron 72 sismos, cuyo valor de energía liberada fue mucho menor que la registrada en el mes anterior. El mayor aporte energético provino de los sismos de tipo VT, seguido de los eventos tipo TRE. Se resalta la ocurrencia, entre el 25 y 26 de marzo, de un enjambre (muchos sismos en un lapso de tiempo corto) de 580 sismos de baja energía, asociados con fracturamiento de material sólido; la mayoría localizados en inmediaciones del cono activo a profundidades menores de 1 km. Fue posible localizar 43 sismos relacionados con fractura de roca, la mayoría de los cuales se ubicaron dispersos en la zona de influencia de Galeras, nueve de ellos muy cerca del cráter principal en distancias y profundidades menores de un kilómetro (Figura 1). Los sismos localizados mostraron un rango de magnitud local entre 0.1 y 2.2 grados y profundidades entre 0.2 y 13 km con respecto a la cima, ningún sismo fue reportado como sentido.

Las emisiones de Dióxido de Azufre SO<sub>2</sub> mostraron valores de flujo bajos, solamente se registró un valor moderado, de 700 toneladas diarias, el cual fue medido en marzo 19, con una velocidad del viento de 10 m/s y dirección de la columna hacia el occidente del volcán. Fue posible observar emisiones de gases la mayor parte del mes, las cuales mostraron color blanco, con altura y dispersión variables según la dirección del viento. Los principales focos de emisión continúan ubicados en el cráter principal, en el sector norte y en el occidente del cono volcánico.

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

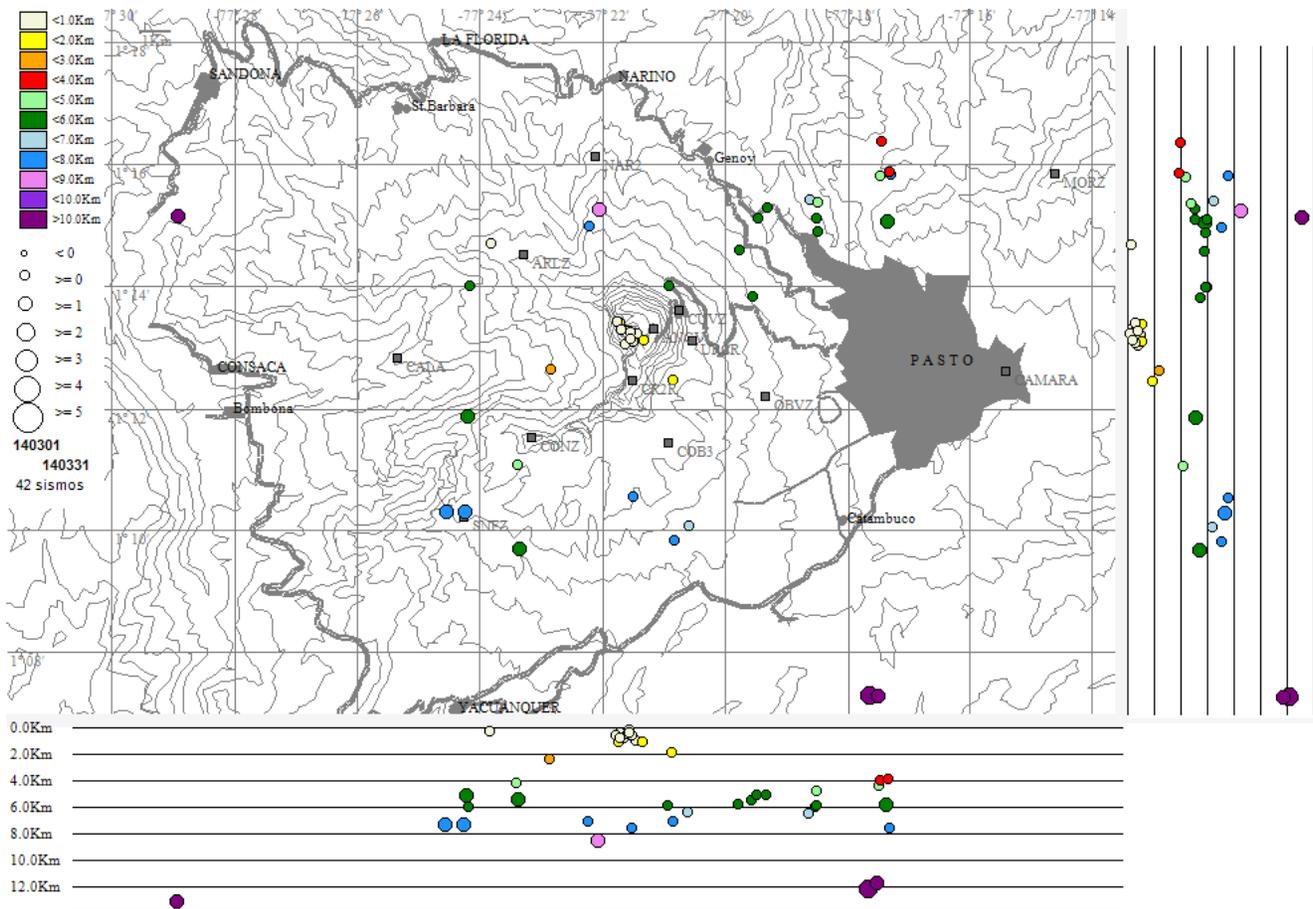


Figura 1. Sismos localizados en la zona de influencia del volcán Galeras. Marzo de 2014

## VOLCÁN CUMBAL

Se notó disminución en el número de sismos, con respecto al mes anterior, pasando de 1547 a 1088 sismos, la mayor parte de ellos asociados con movimiento de fluidos al interior de los conductos volcánicos (LP y TRE), de los cuales a su vez, la mayoría correspondió a los sismos de fuente transitoria (LP). El pico de ocurrencia sísmica se presentó en marzo 29 con 82 sismos, la gran mayoría de tipo VT. La energía sísmica por el contrario mostró un considerable aumento, pues incrementó 12 veces su valor, correspondiendo el mayor aporte energético a los eventos de tipo VT. Fue posible localizar 47 sismos que se ubicaron en tres sectores, un grupo en inmediaciones del cráter La Plazuela con profundidades menores de 1.5 km, el otro grupo en inmediaciones del cráter Mundo Nuevo con profundidades entre 1 y 2 km y el tercer grupo al norte del cráter La Plazuela en distancias entre uno y 2 kilómetros con profundidades entre 4 y 5 km. Unos pocos sismos se ubicaron dispersos en la zona de influencia del complejo volcánico de Cumbal. Las profundidades de los sismos oscilaron entre 0.5 y 19 km y las magnitudes locales entre -0.3 y 3 grados en la escala de Richter. Se destaca el evento registrado en marzo 23 a las 07:12 a.m. con magnitud local de 3 y profundidad de 5 km, ubicado a 1.2 km al norte del cráter La Plazuela, el cual no se reportó sentido.

Las condiciones climáticas en la región permitieron la observación de procesos de emisión de gases, principalmente desde el campo fumarólico El Verde (al Norte) y en algunas oportunidades

desde el flanco sur de Mundo Nuevo, con alturas de columna y dispersión variables por acción de los vientos. Se resalta la columna de gases emitida desde el Verde, registrada el día 15 de marzo, a las 06:03 de la mañana con una altura aproximada de 1km sobre la cima (Figura 2).

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



Figura 2. Columna de gases emitida desde el Verde, registrada el día 15 de marzo, a las 06:03 a.m.

## VOLCANES DOÑA JUANA Y LAS ÁNIMAS

En marzo se registraron cinco sismos tipo VT, de bajo nivel energético, de los cuales fue posible localizar dos, el primero se ubicó a 17 km al SE de Doña Juana con magnitud local de 1.4 y profundidad de 9 km; y el segundo se ubicó a un kilómetro al norte de domos del volcán Las Animas con profundidad de 13 km y magnitud local de 0.5 grados.

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

## VOLCÁN AZUFRAL

Con respecto al mes anterior, se registró aumento en la ocurrencia sísmica, pasando de 17 a 33 sismos, la mayoría de tipo VT. Fue posible localizar 6 sismos, que se ubicaron de manera dispersa en la zona de influencia de Azufral, en distancias entre 0 y 10 km del cono activo, con profundidades entre 2.5 km y 8 km respecto a la cima volcánica y magnitud local entre 0.4 y 3.3 grados. Se destaca el sismo de magnitud 3.3, registrado en marzo 5 a las 10:16 p.m., que se ubicó a 9 km al NE de la Laguna Verde con una profundidad de 7 km, el cual se reportó sentido

en Túquerres. Se observaron emisiones de gases de color blanco, de baja altura provenientes de los campos fumarólicos del domo activo.

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

## VOLCANES CHILES Y CERRO NEGRO

La actividad sísmica del Complejo Volcánico Chiles – Cerro Negro, mostró un aumento muy grande con respecto a febrero, incrementándose casi 14 veces el número de sismos, pasando de 793 a 11091 eventos, de los cuales la inmensa mayoría son de tipo VT, asociados con fractura de la roca. Fue posible localizar 261 sismos, ubicados entre 0.2 y 7 km al suroccidente del volcán Chiles, con profundidades entre 0.5 y 9 km respecto a la cima volcánica; las magnitudes locales mostraron un rango entre -0.5 y 2.6 grados (Figura 3). Se destaca el sismo registrado en marzo 15 a las 09:13 p.m., con profundidad de 2 km y magnitud de 2.6, ubicado a 2 km al SW del volcán Chiles, del cual no se tuvo reportes de sentido. Se destaca el sismo registrado en marzo 13 a las 10:48 a.m. con magnitud de 2.4 y profundidad de 1.7 km, ubicado a 1 km al SW del volcán Chiles, el cual fue reportado como sentido por los habitantes del Resguardo Indígena de Chiles.

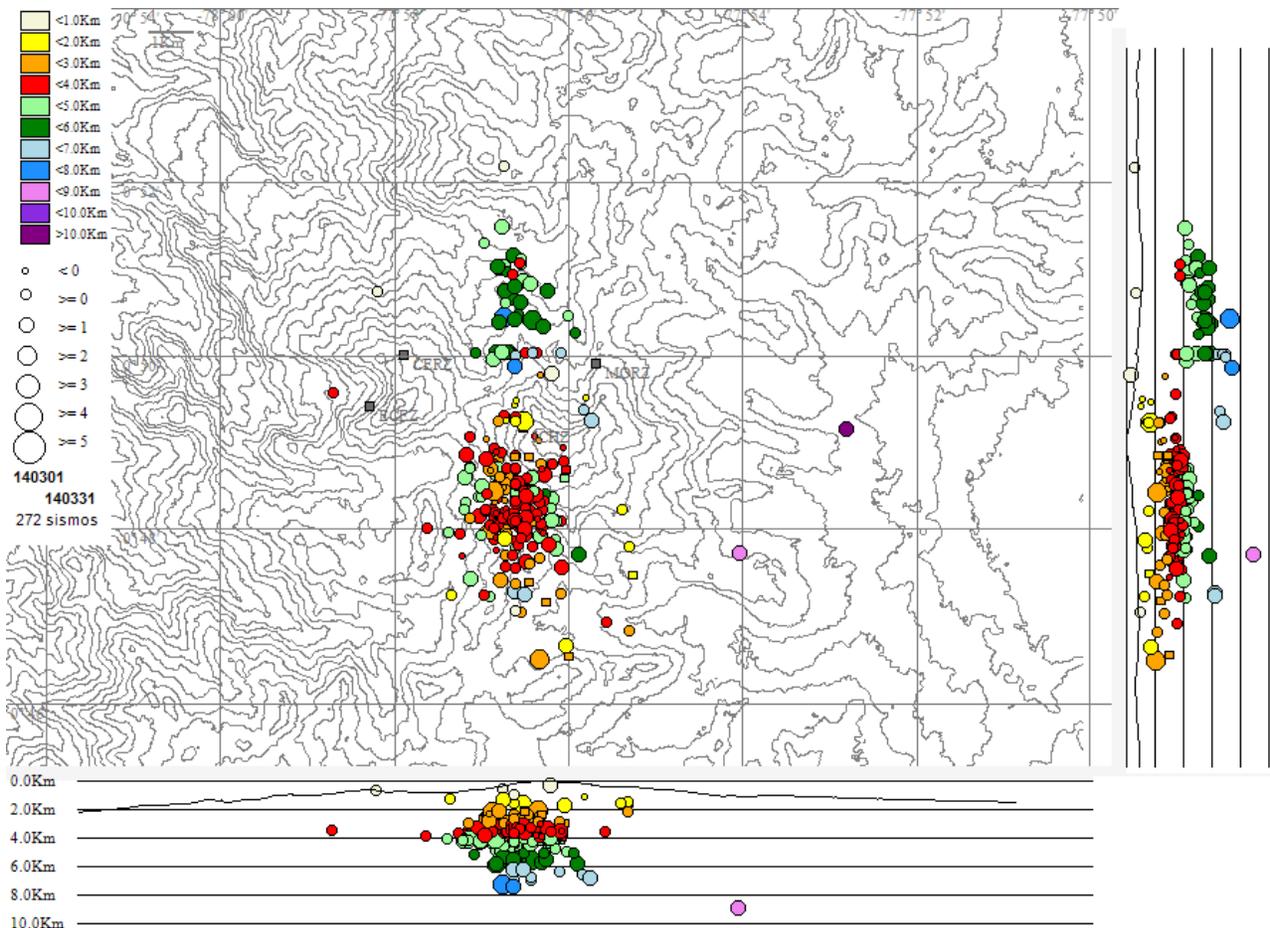


Figura 3. Sismos localizados en la zona de influencia de los volcanes Chiles y Cerro Negro. Marzo de 2014

Debido a que los volcanes Chiles y Cerro Negro se encuentran separados tan solo por 4 km de distancia y a la existencia de sistemas de fallas activas en la región, existe cierta incertidumbre en la definición del origen de la sismicidad que se vienen registrando en la zona y solamente el seguimiento y análisis de esta actividad, permitirá ir aclarando los tipos de fuentes que están actuando, de igual manera es importante el trabajo conjunto que se pueda adelantar con los colegas del Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica del Ecuador.

La evaluación de la actividad de los volcanes Chiles y Cerro Negro durante el mes de marzo permitió mantener el **NIVEL VERDE ● (IV): “Volcán activo y comportamiento estable”**.

Para obtener más información, por favor consulte los boletines, informes semanales y mensuales de Galeras y de 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