

BOLETÍN MENSUAL No. 02-2014

Periodo evaluado: Febrero de 2014

Volcanes: Galeras, Cumbal, Doña Juana, Azufral, 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 monitoreando la actividad de los volcanes Galeras, Cumbal, Doña Juana, Azufral, Las Ánimas, Chiles y Cerro Negro, con el fin de evaluar la actividad de cada uno de ellos y conocer su evolución en el tiempo; 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 autoridades y comunidades de sus zonas de influencia.

VOLCÁN GALERAS

La actividad sísmica dominante estuvo asociada con eventos que involucran dinámica de fluidos de fuente persistente en el tiempo (tipo TRE), al interior de conductos volcánicos, seguidos por sismos relacionados con fracturamiento de roca (tipo VT) y en menor cuantía por eventos que involucran movimiento de fluido de fuente transitoria (tipo LP). En total para el periodo evaluado se registraron 110 sismos, indicando con respecto al mes anterior un descenso en la ocurrencia, pero con un marcado incremento en su energía liberada, cuyo mayor aporte provino de los sismos clasificados como VT.

En cuanto a la sismicidad tipo VT e HYB (sismos que involucran fracturamiento de roca y posterior tránsito de fluido), en el transcurso del mes fue posible localizar 50 eventos que en su mayoría se ubicaron de manera dispersa alrededor del edificio volcánico; cabe mencionar que 18 de ellos se concentraron hacia el sector suroriental a 4 km del cono; de estos se resalta el ocurrido el 15 de febrero a las 7:44 a.m., con magnitud local de 3.1 en la escala de Richter, el cual fue reportado como sentido por habitantes de sectores del Municipio de Pasto, particularmente de los barrios San Ignacio y Los Laureles en el casco urbano y en la Vereda San Cayetano en el costado oriental del volcán. Las magnitudes locales alcanzaron un máximo de 3.1 en la escala de Richter y profundidades hasta de 13 km respecto a la cima.

Durante el mes de febrero, las emisiones de Dióxido de Azufre mostraron valores de flujo de SO₂ de hasta 635 ton/día (valores máximos diarios), considerados entre bajos y moderados. Del seguimiento de la actividad superficial a través de las diferentes cámaras instaladas en el edificio volcánico y en la sede del SGC-OVSP, fue posible observar emisiones de gases la mayor parte del mes, de color blanco, desde diferentes sectores del cono activo. Esas emisiones fueron de altura y dispersión variable según la dirección del viento. Los principales focos de emisión continúan ubicados en el cráter principal, sector norte y occidente del cono volcánico. Para el 4 de febrero, se tiene reporte de olores a gases azufrados, principalmente en horas de la tarde desde la parte alta del volcán y desde los sectores rurales de Anganoy y Jamondino hacia el sector oriental y sur del edificio volcánico. En la Figura 1 se aprecia la emisión de gases registrada el 4 de febrero en horas de la tarde.



Figura 1. Imagen de la emisión de gases del volcán Galeras ocurrida el 4 de febrero, fotografía capturada desde la cámara ubicada en el sector de Barranco, al Noroccidente del edificio volcánico.

La evaluación del proceso volcánico durante el mes de febrero de 2014 permitió establecer, que la actividad del volcán Galeras permaneciera en **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

VOLCÁN CUMBAL

En total se registraron 1535 sismos, de los cuales, 779 corresponden al tipo LP, 345 como tipo TRE, 229 tipo VT, 177 tipo HYB y cinco que fueron catalogados como TOR, eventos de Largo Periodo tipo Tornillo, estos últimos asociados con movimiento de fluidos en los que las características físicas y geometría de la cavidad propician una gran duración con un contenido frecuencial monocromático. Se destacan pequeños enjambres sísmicos (muchos sismos en un lapso corto de tiempo) para los días 2, 6, 10 y 15 de febrero. En comparación con lo registrado en el periodo anterior se observó un descenso en la ocurrencia diaria.

De la sismicidad registrada, fue posible localizar 160 eventos, la mayoría de los cuales se ubicaron en dos sectores: uno en inmediaciones del cráter La Plazuela (al Norte) y otro próximo al cráter Mundo Nuevo (al Sur), con profundidades menores a 2 km respecto a la cima. Las magnitudes locales fluctuaron entre -0.5 y 2.1 en la escala de Richter, el evento que presentó mayor magnitud se registró el 12 de febrero, a la 1:27 p.m. y se ubicó a 7 km hacia el Noroccidente del Complejo Volcánico (Figura 2).

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 el día 4 de febrero una columna de emisión de aproximadamente 1 km de altura sobre la cima del Complejo Volcánico (Figura 3).

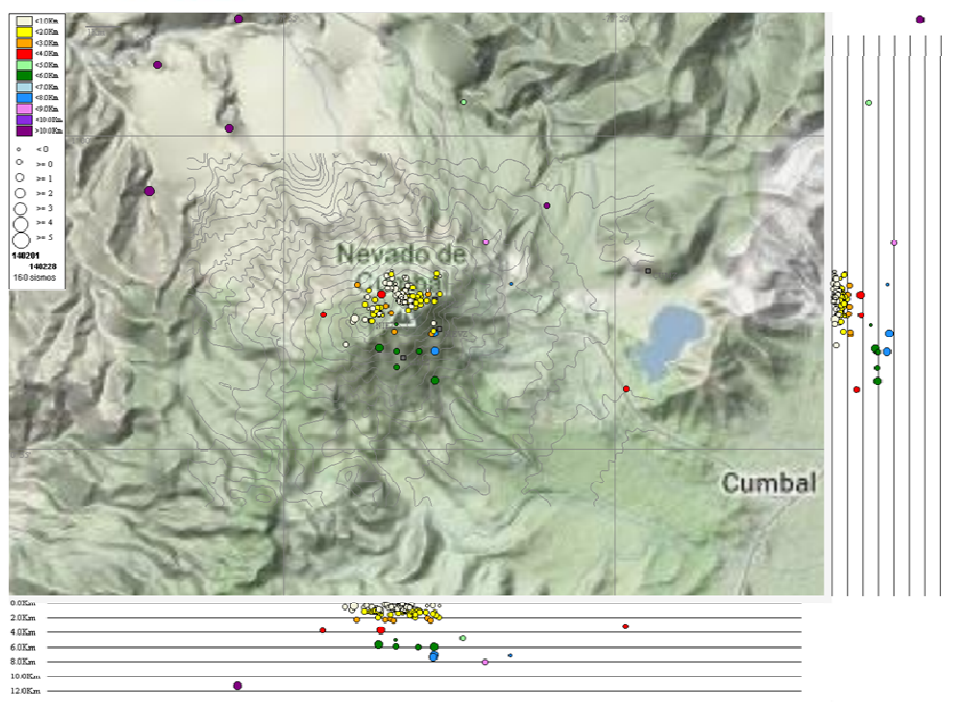


Figura 2. Localización epicentral e hipocentral de sismos VT e HYB registrados durante el mes de febrero de 2014. En los cortes Norte-Sur (derecha) y Este-Oeste (abajo) cada línea de división representa 2 km de profundidad respecto a la cima volcánica.



Figura 3. Imagen de la emisión de gases del Complejo Volcánico Cumbal, capturada desde la población de Cumbal el 4 de febrero de 2014, en horas de la mañana.

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

VOLCÁN DOÑA JUANA

A lo largo del mes de febrero de 2014 se registraron cuatro sismos tipo VT, de bajo nivel energético, de los cuales fue posible localizar uno de ellos, que se ubicó hacia el sector suroccidental a 9 km del volcán, con una magnitud local de 1.2 en la escala de Richter y profundidad de 16 km respecto a la cima.

La evaluación de la actividad volcánica de Doña Juana durante el mes de febrero de 2014 permitió mantener el **NIVEL VERDE ● (IV): “Volcán activo y comportamiento estable”**.

VOLCÁN LAS ÁNIMAS

En el mes de febrero de 2014 se registraron 6 sismos tipo VT, de los cuales se localizaron tres que se ubicaron hacia el sector Sur y Suroriente del edificio volcánico, con magnitudes menores a 1 en la escala de Richter y profundidades de hasta 12 km respecto a la cima.

La evaluación de la actividad volcánica de Las Ánimas durante el mes de febrero de 2014 permitió establecer el **NIVEL VERDE ● (IV): “Volcán activo y comportamiento estable”**.

VOLCÁN AZUFRAL

La ocurrencia sísmica en este periodo permaneció estable en comparación al mes anterior, contabilizándose 17 eventos tipo VT, de los cuales fue posible localizar 16, que se ubicaron de manera dispersa en el edificio volcánico, a distancias entre 0.3 y 11 km de la laguna cratérica y profundidades entre 1 km y 8 km respecto a la cima volcánica. Las magnitudes fluctuaron entre 0.5 y 2.5 en la escala de Richter. La actividad superficial se documentó en base a las imágenes capturadas a través de la cámara instalada en el costado Suroccidental del volcán, observándose emisiones de gases de color blanco, de baja altura provenientes principalmente de uno de los domos activos ubicados al nororiente de la Laguna Verde (Figura 4).



Figura 4. Imagen de la Laguna Verde, laguna cratérica del volcán Azufral, capturada el 7 de febrero de 2014 por la cámara instalada hacia el sector sur, en la fotografía se observa salida de gases de uno de los domos.

La evaluación de la actividad volcánica de Azufral durante el mes de febrero de 2014 permitió establecer el **NIVEL VERDE ● (IV): “Volcán activo y comportamiento estable”**.

VOLCANES CHILES Y CERRO NEGRO

Respecto a la actividad sísmica del Complejo Volcánico Chiles – Cerro Negro, la ocurrencia sísmica en febrero disminuyó respecto al mes anterior, pasando de 2437 a 793 eventos, de los cuales 784 se clasificaron como VT y 9 como LP. De los sismos asociados a fractura se localizaron 182, ubicados entre 0.2 y 7 km al suroccidente del Volcán Chiles, aunque la mayoría se concentran a unos 2 km de distancia, con profundidades entre 0.7 y 5 km respecto a la cima volcánica; las magnitudes locales alcanzaron hasta 2.2 en la escala de Richter (Figura 5).

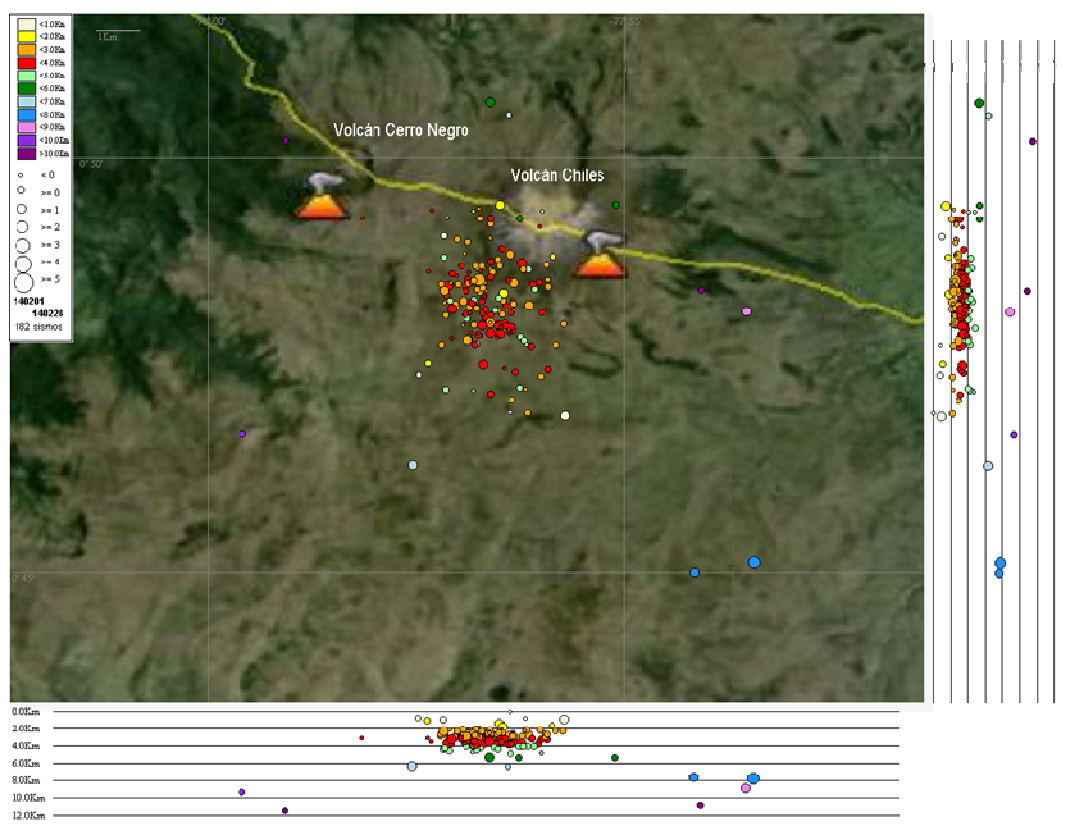


Figura 5. Localización epicentral e hipocentral de los sismos de fractura registrados por las estaciones de la red de monitoreo de Chiles y Cerro Negro, en el mes de febrero de 2014, con sus respectivos cortes N-S (derecha) y E-W (abajo). En los cortes cada línea representa 2 km de profundidad con respecto a la cima volcánica.

Se aclara que 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 será el seguimiento y análisis de esta actividad, la que permitirá ir dilucidando estos temas, al igual que el trabajo mancomunado que se pueda adelantar con los colegas del Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica del Ecuador.

En este periodo no se tuvo reportes de actividad superficial que se pueda asociar a estos volcanes.

La evaluación de la actividad volcánica de Chiles y Cerro Negro durante el mes de febrero de 2014 permitió establecer el **NIVEL VERDE ● (IV): “Volcán activo y comportamiento estable”** para estos dos centros volcánicos activos.

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