

**BOLETÍN MENSUAL No. 04-2015**  
**Volcanes: Chiles, Cerro Negro, Galeras, Cumbal, Azufra, Doña Juana y Las Ánimas.**  
**Periodo evaluado: Abril de 2015**  
**Fecha: 8 de mayo de 2015**

**EL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO INFORMA QUE:**

En cumplimiento de la misión institucional y 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, 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, Azufra, Doña Juana y Las Ánimas, con el fin de identificar variaciones significativas en su comportamiento o situaciones anómalas que sugieran la probabilidad de ocurrencia de eventos eruptivos.

**VOLCANES CHILES Y CERRO NEGRO**



En abril de 2015, se presentó el menor número de eventos en comparación con el notable incremento que tuvo la sismicidad en octubre del 2014, registrando en este mes una disminución considerable con respecto a meses anteriores, pasando de 12.584 sismos en marzo a 7.692 en abril, con un descenso del 40%. El día de mayor ocurrencia fue el 9 de abril con 669 eventos y el menor, el 26 de abril con 49 eventos. Pese a esta disminución, la sismicidad sigue siendo significativa.

La actividad sísmica dominante continúa siendo la asociada con fracturamiento de material cortical al interior del edificio volcánico. Se localizaron 120 eventos, con magnitudes locales entre -0.1 y 3.6, en la escala de Richter, cuyos epicentros siguen ubicándose principalmente hacia el sur y suroccidente del volcán Chiles, con distancias epicentrales entre 1 y 8 km con profundidades hasta 7 km respecto a su cima (nivel de referencia sobre los 4700 msnm).

Sólo un evento fue reportado como sentido por habitantes del resguardo Indígena de Chiles, el 10 de abril, a las 10:15 a.m., localizado a una distancia de 3 km al suroccidente del volcán, a una profundidad de 4 km respecto a la cima y con magnitud de 3.2 en la escala de Richter. Se resalta la ocurrencia de dos eventos el 15 de abril, el primero a las 02:15 p.m. y el segundo a las 02:53 p.m., con magnitudes respectivas de 3.6 y 2.9 en la escala de Richter, localizados a una distancia menor de 9 km al suroccidente del volcán, con profundidad de 5.7 y 7 km, respectivamente; sin embargo ninguno de estos eventos fue reportado como sentido.

Continúa el registro de una leve deformación en la superficie del edificio volcánico, detectada a nivel instrumental por uno de los sensores instalados en la zona de influencia volcánica.

Aun cuando se mantiene una tendencia gradual descendente en la ocurrencia de eventos y en la energía sísmica liberada por ellos, hasta el momento no se ha observado efectos en superficie asociados con el posible proceso de intrusión de magma en profundidad, por lo cual el sistema volcánico hasta el momento no ha retornado a su estado de equilibrio.

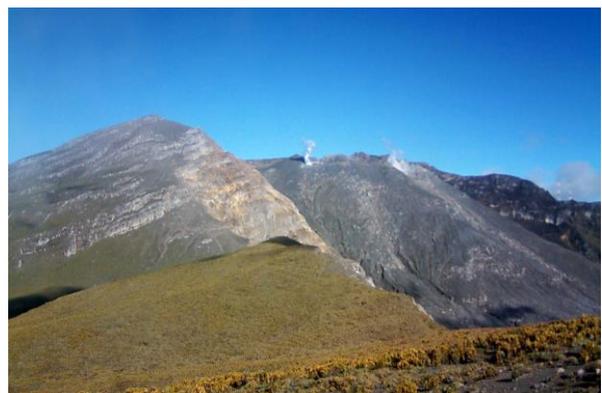
En las actuales circunstancias existe la probabilidad que se registren sismos con magnitudes importantes que podrían ser sentidos por habitantes de la zona de influencia volcánica; por tanto, se recomienda a las autoridades, las instituciones gubernamentales y la comunidad en general, mantener las medidas de prevención, permanecer atentos a la información y a las recomendaciones emitidas por los entes oficiales y continuar con los procesos o actividades tendientes a la gestión del riesgo que se han venido desarrollando en la zona de influencia de Chiles y Cerro Negro a raíz de la persistencia de los sismos.

En el mes de abril, el Ejército Nacional realizó la inspección técnica a la zona peatonal que conduce desde el sitio conocido como “La Puerta” hacia la cima del Volcán Chiles encontrando efectivamente la presencia de minas antipersonal, las cuales fueron desactivadas por los expertos, quienes además realizaron la inspección hasta la zona de la Estación El Morro, sin encontrar rastros de material explosivo en ese recorrido. Hacia finales del mes se recibió el reporte oficial del Ejército sobre esta actividad. Debido a lo delicado del asunto, la información se ha puesto en conocimiento de las diferentes autoridades, incluyendo también el Ministerio del Interior en busca de un análisis más detallado de este tema y de mirar los pasos más convenientes a seguir, que le permitan a los funcionarios y contratistas del SGC-OVSP tener tranquilidad y seguridad en la realización de su actividad misional. Mientras esta situación se aclara, el SGC-OVSP instaló a mediados del mes de abril, una nueva estación sísmica denominada termales, ubicada a unos 8 Km al ESE del volcán Chiles y se están mirando alternativas técnicas para lograr la transmisión de la señal de la estación Panán, sin que deba repetir su señal en la estación El Morro.

La evaluación del proceso volcánico para los volcanes Chiles – Cerro Negro, durante el mes de abril de 2015, permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

## **VOLCÁN GALERAS**

En abril la actividad de Galeras continuó con bajos niveles de ocurrencia similares a los reportados en los meses anteriores. En total se registraron 76 eventos, de los cuales, 35 fueron asociados con procesos de fracturamiento de material cortical del edificio volcánico, 18 relacionados con procesos de movimiento de fluidos al interior del sistema volcánico y 23 sismos relacionados con fracturamiento de roca y posterior tránsito de fluidos, conocidos como híbridos.



Con respecto a los eventos no clasificables (con valores de amplitud inferiores a un valor mínimo estipulado y por ende de bajo nivel energético), se registró una disminución con relación al mes anterior, pasando de 2.955 eventos en marzo a 1.647 en abril. La energía sísmica liberada presentó un marcado incremento con respecto al periodo anterior, en tres órdenes de magnitud, aportada principalmente por los eventos registrados en los primeros días de abril, relacionados con procesos de fracturamiento de material cortical.

Se localizaron 56 eventos entre tipo fractura e híbridos, con magnitudes entre -0.4 y 3.1 en la escala de Richter, distribuidos principalmente en 4 zonas. La primera en inmediaciones del cráter principal, con hipocentros a menos de 3 km de profundidad con respecto a la cima volcánica (4.276 msnm) y magnitudes menores de 0.0 en la escala de Richter; la segunda, corresponde a 12 eventos registrados entre el 2 y 3 de abril, ubicados a 2.4 km al sur del cono activo, con magnitudes entre 0 y 2.5 en la escala de Richter, a profundidades entre 3 y 5 km (referidas a la cima del volcán). En la tercera fuente se ubicaron 9 eventos al noreste del volcán, registrados entre el 7 y 8 de abril, a profundidad cercana a los 8 km (referidas a la cima del volcán) y con magnitudes entre 0.4 y 3.1 en la escala de Richter. La cuarta fuente corresponde a 16 eventos que se presentaron entre el 9 y 12 de abril, localizados hacia el sur oeste del volcán, a distancias entre 10 y 15 km., a profundidades entre 12 y 18 km, con respecto a la cima volcánica y magnitudes entre 0.3 y 2.8 en la escala de Richter.

Condiciones climáticas favorables durante la mayor parte del periodo evaluado posibilitaron observar emisiones de gases de color blanco, con columnas de poca altura, con dispersión variable por acción de los vientos. Los principales focos de emisión correspondieron al sector del cráter principal, el campo fumarólico El Paisita y el cráter secundario Las Chavas. Las emisiones de Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>) de origen volcánico a la atmósfera, registraron valores bajos entre 64-405 toneladas/día, con el máximo valor para el 27 de abril. Los demás parámetros de monitoreo que corresponden al registro de cambios en los campos eléctricos y magnéticos, así como en deformación cortical, no mostraron variaciones asociadas con la actividad volcánica.

La evaluación de la actividad volcánica de Galeras para abril de 2015 permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

## **VOLCÁN CUMBAL**



La actividad sísmica del Complejo Volcánico Cumbal continuó con disminución en la ocurrencia de eventos, pasando de 602 eventos en marzo a 476 en abril. El mayor aporte provino de los registros relacionados con movimiento de fluidos con el 48%, seguido por los eventos tipo híbrido, con el 42% y con un 9% los eventos asociados a procesos de fractura de la roca.

Se localizaron 14 eventos entre tipo fractura e híbridos, con magnitudes entre -0.1 y 1.8 en la escala de Richter. La mayor parte de los eventos se ubicaron en inmediaciones de los cráteres Mundo Nuevo (al sur) y La Plazuela (al Norte), con profundidades menores a 4 km respecto a la cima (4.700 msnm) y distancias de hasta 4 km respecto al cráter La Plazuela.

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

Persisten los procesos de emisión de color blanco y de poca altura, desde los campos fumarólicos reportados en los meses anteriores: El Verde (en Cumbal, al norte) y, Rastrojo y Boca Vieja (en Mundo Nuevo, al sur)

La evaluación de la actividad volcánica de Cumbal, para el mes de abril de 2015, permitió mantener el **NIVEL AMARILLO ■ (III): “Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica”**.

## **VOLCÁN AZUFRAL**

Durante el mes de abril se registraron 9 sismos asociados a procesos de fracturamiento de material cortical en el edificio volcánico, de los cuales se pudieron localizar 7 eventos, que se ubicaron en la zona del cráter volcánico, en el sector norte de la Laguna Verde y a unos 2 km hacia el norte del edificio volcánico, con magnitudes locales entre 0.3 y 2.2 en la escala de Richter, profundidades entre 2 y 6 km respecto de la cima volcánica (4.200 msnm).



Los parámetros de evaluación de la actividad, relacionados con los procesos de deformación en el volcán Azufral, se mantuvieron estables durante este periodo.

A partir de las imágenes capturadas a través de la cámara instalada en el costado suroccidental del volcán, se evidencian emisiones de gas de color blanco, de baja altura, provenientes del domo Mallama ubicado al nororiente de la Laguna Verde.

La evaluación de la actividad del volcán Azufral, para el mes de abril de 2015, permitió mantener el **NIVEL VERDE ● (IV): “Volcán activo y comportamiento estable”**.

## VOLCANES DOÑA JUANA Y LAS ÁNIMAS



Para el mes de abril, en los volcanes Doña Juana y Las Animas solo se registraron dos eventos relacionados con procesos de fracturamiento de material cortical, que se ubicaron, uno en inmediaciones de Doña Juana y el otro en la zona de Las Animas, a profundidades entre 10 y 12 km, con magnitud de 0.9 , -0.1 en la escala de Richter, respectivamente.

La evaluación de la actividad de Doña Juana y Las Ánimas para el mes de abril de 2015 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