



**SERVICIO GEOLÓGICO  
COLOMBIANO**

República de Colombia

**Prosperidad  
para todos**

## **BOLETÍN INFORMATIVO No. 2847**

**Actividad durante el mes de Diciembre de 2012  
Complejo volcánico Cerro Bravo – Cerro Machín**

**Fecha: 03 de Enero de 2013**

**18:00 Hora local**

### **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO Y SISMOLÓGICO DE MANIZALES**

#### **INFORMA QUE:**

Durante el mes de diciembre, en el **Volcán Nevado del Ruíz** se registraron sismos volcánicos y en ocasiones se presentó temblor volcánico con niveles energéticos bajos. Las señales sísmicas asociadas a fracturamiento de roca dentro del edificio volcánico se localizaron principalmente al sur y nororiente del cráter Arenas y en menor proporción al noroccidente del mismo, así como en el sector del cráter a profundidades que variaron entre 1 y 6 km. La mayor magnitud registrada para sismos de fractura fue de 2.0M<sub>L</sub>(magnitud local), correspondiente a un sismo ocurrido el 31 de diciembre a las 07:43 (hora local). Adicionalmente, se registraron en menor cantidad, sismos asociados a la dinámica de fluidos dentro de los conductos volcánicos, los cuales se caracterizaron por ser de carácter superficial y estar localizados principalmente en el cráter Arenas, al sur y al nororiente del mismo. Igualmente, se registraron algunas señales sísmicas que estuvieron asociadas a explosiones y emisiones de gases y ceniza. Durante el mes fue reportada caída de cenizas en zonas cercanas al área del volcán. Se continuaron registrando señales sísmicas asociadas a la dinámica glaciar.

Imágenes satelitales y equipos instalados en campo evidenciaron importantes emisiones de SO<sub>2</sub> a la atmósfera. Los demás parámetros geoquímicos monitoreados no mostraron cambios significativos. La columna de gases alcanzó una altura máxima aproximada de 1500 metros el día 17 de diciembre. En cuanto a la deformación volcánica, se continúan registrando leves cambios.

El Volcán Nevado del Ruíz continúa en: **NIVEL AMARILLO (ó III)**: cambios en el comportamiento de la actividad volcánica. Este nivel contempla variaciones en los niveles de los parámetros derivados del monitoreo que indican que el volcán está por encima del umbral base y que el proceso es inestable pudiendo evolucionar, aumentando o disminuyendo dichos niveles. En este nivel existe la posibilidad de registro de fenómenos como enjambres de sismos, algunos de ellos sentidos, emisiones de ceniza, lahares, cambios morfológicos, ruidos, olores de gases volcánicos, que pueden alterar la calidad de vida de las poblaciones en la zona de influencia volcánica.

En el Volcán **Cerro Machín** durante el mes de diciembre se continuaron registrando sismos asociados a fracturamiento de roca dentro del edificio volcánico, los cuales se localizaron al sur y suroriente del domo principal a profundidades entre 2 y 6 km y en el sector comprendido entre Moral y Moralito, a profundidades entre 9 y 15 km. La mayor magnitud registrada fue de 3.7M<sub>L</sub>(magnitud local), correspondiente al evento sísmico ocurrido el 16 de diciembre a las 19:16 (hora local), el cual fue reportado como sentido por habitantes de los municipios de Cajamarca e Ibagué. Los días 1 y 30 de diciembre se presentaron incrementos en la actividad sísmica del volcán, representado por 63 y 195 sismos respectivamente, de baja magnitud asociados a fracturamiento de roca, los cuales se localizaron en el domo principal y

---

*SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO  
Adscrito al Ministerio de Minas y Energía*

Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Manizales  
Av. 12 de Octubre No. 15-47 Tels: (6) 884 3004 – 884 3005 – 884 3007 Fax: (6) 8843018  
Página Web: [www.ingeminas.gov.co](http://www.ingeminas.gov.co)



**SERVICIO GEOLÓGICO  
COLOMBIANO**

República de Colombia

**Prosperidad  
para todos**

al suroriente del mismo, a profundidades entre 2 y 4 km. Durante el mes, no se registraron cambios importantes en la temperatura de las fumarolas ni en los demás parámetros geoquímicos, geofísicos y de deformación monitoreados.

El Volcán Cerro Machín continúa en: **NIVEL AMARILLO (ó III)**: cambios en el comportamiento de la actividad volcánica.

El Volcán **Nevado del Tolima** presentó un nivel bajo de actividad. Durante el mes de diciembre se registraron sismos de baja magnitud asociados a fracturamiento de roca al interior del edificio volcánico, los cuales se localizaron alrededor del cráter a profundidades entre 4 y 7 km. El sismo de mayor magnitud fue registrado el 18 de diciembre a las 13:15 (hora local) con una magnitud de 1.2  $M_L$ . Adicionalmente, se registraron señales sísmicas superficiales asociadas a la actividad glaciaria (desprendimiento de pequeños bloques de hielo y pequeñas avalanchas). Las mediciones de deformación no mostraron cambios importantes.

El Volcán Nevado del Tolima continúa en: **NIVEL VERDE (ó IV)**: volcán activo con comportamiento estable.

El **Volcán Cerro Bravo** presentó un nivel bajo de actividad. Durante el mes de diciembre no se registraron eventos sísmicos. No se observaron cambios significativos en cuanto a los parámetros geoquímicos y de deformación monitoreados.

El Volcán Cerro Bravo continúa en: **NIVEL VERDE (IV ó )** : volcán activo con comportamiento estable.

El **Volcán Nevado de Santa Isabel** presentó un nivel bajo de actividad. Durante el mes de diciembre no se registraron eventos sísmicos. No se observaron cambios significativos en cuanto a los parámetros de deformación monitoreados.

El Volcán Nevado de Santa Isabel continúa en: **NIVEL VERDE (IV ó )**: volcán activo y con comportamiento estable.

En cuanto a la actividad sísmica asociada con fracturas y fallas en la región del Eje Cafetero, durante el mes de diciembre se registraron eventos sísmicos de carácter local, localizados en las siguientes fuentes sismogénicas: Cordillera Occidental, Armenia, Romeral, Ibagué y sector Honda-Pulí. La magnitud máxima registrada fue de 2.9 en la escala de Richter, correspondiente a un sismo registrado el día 22 de diciembre a las 09:55 (hora Local), localizado al noroeste en San José del Palmar (Choco), a una profundidad de 82.3 km.

La Red Sismológica Nacional de Colombia (RSNC) reportó la ocurrencia de sismos de magnitud destacada en el territorio colombiano, con magnitudes que oscilaron entre 0.7 y 4.4 en la escala de Richter. Los sismos fueron localizados en: Acandí (Chocó), Agrado (Huila), Agustín Codazzi (Cesar), Andalucía (Valle), Anorí (Antioquía), Bajo Baudó (Choco), Barayá (Huila), Barichara (Santander), Barrancabermeja (Santander), Beltrán (Cundinamarca), Betulía (Santander), Briceno (Antioquía), Buenaventura (Valle), Cáceres (Antioquía), Caicedonía (Valle), Candelaria (Valle), Carmen del Chucurí (Santander), Cartagena del Chaira (Caquetá), Cartago (Valle), Chaguaní (Cundinamarca), Chima (Santander), Convención (Norte de Santander), Cucunubá (Cundinamarca), Dabeiba (Antioquía), El Cairo (Valle), El calvario (Meta), El Payón (Santander), Frontino (Antioquía), Fúquene (Cundinamarca), Galán (Santander), Gigante (Huila), Ginebra (Valle), Guaca (Santander), Hato (Santander), Jordán (Santander), La Frontera con Venezuela (Frontera con Venezuela), Lloro (Chocó), Murindó (Antioquía), Mutatá (Antioquía), Páez (Boyacá), Potosí (Nariño), Pradera (Valle), Quibdó (Chocó), Roberto Payán (Nariño), Sabana de Torres (Santander), San Gil (Santander), Santa Helena del Opón

---

*SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO*  
*Adscrito al Ministerio de Minas y Energía*

Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Manizales  
Av. 12 de Octubre No. 15-47 Tels: (6) 884 3004 – 884 3005 – 884 3007 Fax: (6) 8843018  
Página Web: [www.ingeminas.gov.co](http://www.ingeminas.gov.co)



**SERVICIO GEOLÓGICO  
COLOMBIANO**

República de Colombia

**Prosperidad  
para todos**

(Santander), Socorro (Santander), Sutatausa (Cundinamarca), Tamalameque (Cesar), Timbiquí (Cauca), Vegachí (Antioquia), Villanueva (Santander), Zapatoca (Santander).

En lo referente a la amenaza por actividad volcánica, es importante mencionar que, gran parte del Eje cafetero está ubicado en una zona donde existen varios volcanes activos, lo que implica que tanto las autoridades, como la comunidad en general, deben estar permanente preparados y tener activos los planes de contingencia, ante cualquier incremento de dicha actividad.

El SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO por medio del Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Manizales sigue atento a la evolución del fenómeno volcánico y continuará informando de manera oportuna los cambios que se puedan presentar y adelantando procesos de socialización y acompañamiento técnico a las autoridades y comunidades. Para mayor información se sugiere visitar la página web en el siguiente enlace:

Para más información visite nuestra página web  
[www.ingominas.gov.co/Manizales.aspx](http://www.ingominas.gov.co/Manizales.aspx)

Síguenos en Facebook  
<http://www.facebook.com/ovsdemanizales>  
<http://www.facebook.com/ovsmanizales>

**GLORIA PATRICIA CORTÉS JIMÉNEZ**

Coordinadora Técnica

Grupo de Trabajo Servicio Geológico Colombiano-Manizales

Observatorio Vulcanológico y Sismológico

---

**SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO**  
*Adscrito al Ministerio de Minas y Energía*

Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Manizales  
Av. 12 de Octubre No. 15-47 Tels: (6) 884 3004 – 884 3005 – 884 3007 Fax: (6) 8843018  
Página Web: [www.ingominas.gov.co](http://www.ingominas.gov.co)