

## BOLETÍN INFORMATIVO No. 2829

Actividad durante el mes de Junio de 2011  
Complejo volcánico Cerro Bravo – Cerro Machín  
Fecha: 02 de Julio de 2011

Hora local 09:00

### INGEOMINAS OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO Y SISMOLÓGICO DE MANIZALES

#### INFORMA QUE:

Durante el mes de Junio en el **Volcán Nevado del Ruiz** se registraron 1095 sismos de baja magnitud, de los cuales 540 estuvieron asociados a fracturamiento de roca dentro del edificio volcánico (Tipo VT), localizados principalmente en el cráter activo y al suroriente del mismo, a profundidades que oscilaron entre 0.5 y 8.5 km. La mayor magnitud registrada fue de 1.58 en la escala de Richter, la cual corresponde a un sismo ocurrido el 08 de Junio a las 01:45 (hora local). Se registraron 555 sismos asociados a movimiento de fluidos dentro de los conductos volcánicos (tipo LP, HB, TO y TR), localizados principalmente al sur y al suroccidente del cráter Arenas, los cuales alcanzaron una magnitud máxima registrada de 1.82 en la escala de Richter, correspondiente a un sismo ocurrido el día 15 de Junio a las 01:01 (hora local). En el transcurso del mes se observaron algunas señales asociadas a pequeñas explosiones y/o emisiones de gases, así como 36 señales multi-eventos, característicos del estado de actividad en el que se encuentra el volcán. Adicionalmente, se registraron 678 señales sísmicas asociadas a la actividad glaciaria.

La columna de gases durante el mes tuvo una altura máxima de 220 m el día 30 de Junio, y se caracterizó por un color blanco y con dirección al suroccidente. El día 23 de Junio se registró el máximo valor de emisión de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) durante el mes, alcanzando valores medios altos. La deformación volcánica no mostró cambios importantes.

El Volcán Nevado del Ruiz continua en: **NIVEL AMARILLO (III)**: Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica.

En el Volcán **Cerro Machín** se registraron, durante el mes de Junio, 171 sismos de baja magnitud, asociados a fracturamiento de roca dentro del edificio volcánico (Tipo VT), los cuales se localizaron en el domo principal, y al sur y suroriente del mismo, a profundidades entre 1 y 15 km, así como en el sector de Moralito a profundidades entre 12 y 18 km. La mayor magnitud registrada durante el mes

fue de 2.15 en la escala de Richter, la cual corresponde a un sismo ocurrido el día 23 de Junio a las 07:43 (hora local).

Los inclinómetros electrónicos y los magnetómetros, así como el potencial eléctrico no mostraron variaciones importantes durante el mes. Tampoco se registraron cambios en la temperatura de las fumarolas ni en los demás parámetros geoquímicos monitoreados.

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

Es de anotar, que una estación de monitoreo de la deformación volcánica y una estación de monitoreo del campo magnético del Volcán Cerro Machín fueron objeto de vandalismo, razón por la cual se debió sacarlas de funcionamiento.

En el Volcán **Nevado del Tolima**, se registraron durante el mes de Junio, tres sismos de baja magnitud, de los cuales dos eventos estuvieron asociados a fracturamiento de roca dentro del edificio volcánico (Tipo VT), y un evento sísmico asociado a movimiento de fluidos (Tipo LP). La magnitud máxima fue de 1.02 en la escala de Richter correspondiente a un sismo VT ocurrido el día 10 de Junio a las 18:25 (hora local), localizado al noroccidente del cráter. Adicionalmente, se registraron 692 señales sísmicas superficiales asociadas a la actividad glaciaria (desprendimiento de pequeños bloques de hielo y pequeñas avalanchas). Las mediciones de deformación no muestran cambios importantes.

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

En el Volcán **Cerro Bravo** presentó un nivel bajo durante el mes de Junio. Registrando 6 eventos sísmicos de largo período (Tipo LP), asociados al tránsito de fluidos dentro del edificio volcánico, la máxima magnitud registrada durante el mes fue de 2.43 en la escala de Richter, correspondiente a un sismo ocurrido el día 9 de Junio a las 01:40 (hora local). Se registraron además 40 señales sísmicas superficiales asociadas a pequeños deslizamientos de tierra en cercanías del edificio volcánico. No se observaron cambios significativos en cuanto a los parámetros geoquímicos y de deformación monitoreados.

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

En el **Volcán Nevado de Santa Isabel**, no se registraron eventos sísmicos durante el mes de Junio de 2011.

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

En cercanías de los edificios de los demás centros volcánicos del complejo (Volcán Paramillo de Santa Rosa y Paramillo del Quindío), no se registró actividad sísmica importante, ni se reportaron cambios en la actividad de ellos.

En cuanto a la actividad sísmica asociada con fracturas y fallas en la región del eje cafetero, durante el mes de Junio se registraron 209 eventos sísmicos de carácter local, con una magnitud máxima registrada de 3.96 en la escala de Richter correspondiente a un sismo registrado el día 01 de Junio a las 17:57 (hora Local), localizado en cercanías al municipio de Argelia (Valle) reportado como sentido en el Eje cafetero y en el occidente del país. Estos eventos se localizaron en las siguientes fuentes sismogénicas: (1) Cordillera Occidental, (3) Armenia, (4) Romeral, (5) Ibagué, (6) Anzoategui-Alvarado y (7) sector Honda-Pulí.

La Red Sismológica Nacional de Colombia (RSNC) reportó la ocurrencia de 42 sismos de magnitud destacada en el territorio colombiano, con magnitudes entre 2.0 y 4.9 en la escala de Richter. Los sismos fueron localizados en: El Cairo, Buenaventura y El Aguila (Valle), Zaragosa y Yarumal (Antioquia), Colombia, Timaná, Algeciras y Gigante (Huila), Chachagui (Nariño), Los Santos, Landazuri y Zapatoca (Santander), Maripi y Cubara (Boyacá), Agustín Codazzi (Cesar), Nuquí, Ríosucio y Acandí (Chocó), Argelia y Cajibío (Cauca), Ciénaga de Oro (Córdoba), San Pablo (Bolívar) y en el Océano Pacífico.

En lo referente a la actividad sísmica, es importante resaltar que la zona del Eje Cafetero, como muchas zonas del país, está sometida a la amenaza de ocurrencia de sismos importantes en magnitud tanto de carácter profundo, asociados al proceso de subducción de la placa oceánica en el continente, así como superficiales, asociados a los sistemas de fallas que cruzan la región, por lo cual es necesario mantener activos, de manera permanente, tanto los planes de emergencia como las acciones comunitarias pertinentes, de tal manera que se pueda asumir el riesgo que dicha amenaza implica.

El INGEOMINAS, por medio del Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Manizales, continúa atento para reportar oportunamente cualquier cambio en la actividad volcánica del Complejo Cerro Bravo - Cerro Machín, así como a suministrar información de la actividad sísmica regional y nacional.

## **GLOSARIO:**

LP: sismo de Largo Período, asociado a movimientos de fluidos dentro del volcán.

HB: sismo híbrido, producido por una mezcla de fracturamiento de roca y movimiento de fluidos.

TR: tremor volcánico. Movimiento continuo de fluidos dentro del volcán, de mayor duración que LP.

TO: sismo con apariencia o forma de "Tornillo". Tipo especial de LP.



**INGEOMINAS**  
INSTITUTO COLOMBIANO  
DE GEOLOGÍA Y MINERÍA  
República de Colombia

**Prosperidad  
para todos**

**JHON MAKARIO LONDOÑO B.**

Coordinador Técnico (e)

Grupo de Trabajo INGEOMINAS-Manizales

Observatorio Vulcanológico y Sismológico

---

*INGEOMINAS: Instituto Colombiano de Geología y Minería*  
*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.ingeominas.gov.co](http://www.ingeominas.gov.co)