



**BOLETÍN INFORMATIVO No. 2824**

**Actividad durante el mes de Enero de 2011  
Complejo volcánico Cerro Bravo – Cerro Machín  
Fecha: 04 de Febrero de 2011  
Hora local 16:00**

**INGEOMINAS  
OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO Y SISMOLÓGICO DE MANIZALES  
INFORMA QUE:**

Durante el mes de Enero en el **Volcán Nevado del Ruiz** se registraron 2787 sismos de baja magnitud, de los cuales 1758 estuvieron asociados a fracturamiento de roca dentro del edificio volcánico (Tipo VT), localizados principalmente en el cráter activo, al nororiente y suroriente del mismo, a profundidades que oscilaron entre 0.5 y 9km. La mayor magnitud registrada fue de 1.69 en la escala de Richter, la cual corresponde a un sismo ocurrido el día 06 de Enero. Se registraron 1029 sismos asociados a movimiento de fluidos (LP, TO e HB), localizados principalmente al occidente del cráter, los cuales alcanzaron una máxima magnitud registrada de 1.82 en la escala de Richter, correspondiente a un sismo ocurrido el día 07 de Enero. Adicionalmente, se registraron 1464 señales sísmicas asociadas a la actividad glaciar.

Se destaca la ocurrencia de varios incrementos de actividad sísmica durante el mes, los cuales se encuentran distribuidos en las siguientes fechas:

- El día 13 de Enero con un total de 96 sismos tipo VT, LP e HB, con una magnitud máxima registrada de 1.14 en la escala de Richter, correspondiente a un sismo tipo LP.
- El día 24 de Enero con un total de 233 sismos tipo VT, LP e HB, con una magnitud máxima registrada de 1.12 en la escala de Richter, correspondiente a un sismo tipo LP.
- El día 25 de Enero con un total de 319 sismos tipo VT, LP e HB, con una magnitud máxima registrada de 1.1 en la escala de Richter, correspondiente a un sismo tipo LP.
- El día 26 de Enero con un total de 409 sismos tipo VT, LP e HB, con una magnitud máxima registrada de 1.61 en la escala de Richter, correspondiente a un sismo tipo LP.
- El día 27 de Enero con un total de 182 sismos tipo VT, LP, HB y TO, con una magnitud máxima registrada de 1.13 en la escala de Richter, correspondiente a un sismo tipo VT.
- El día 28 de Enero con un total de 158 sismos tipo VT, LP, e HB, con una magnitud máxima registrada de 1.08 en la escala de Richter, correspondiente a un sismo tipo VT.



**INSTITUTO COLOMBIANO  
DE GEOLOGIA Y MINERIA  
INGEOMINAS**

- El día 29 de Enero con un total de 271 sismos tipo VT, LP, e HB, con una magnitud máxima registrada de 1.35 en la escala de Richter, correspondiente a un sismo tipo VT.
- El día 30 de Enero con un total de 168 sismos tipo VT, LP, e HB, con una magnitud máxima registrada de 0.95 en la escala de Richter, correspondiente a un sismo tipo VT.
- El día 31 de Enero con un total de 169 sismos tipo VT, LP, e HB, con una magnitud máxima registrada de 1.33 en la escala de Richter, correspondiente a un sismo tipo LP.

La altura máxima observada de la columna de gases durante el mes fue de 650 m el día 7 de Enero, la cual se caracterizó por un color blanco y dirección al suroccidente. El día 9 de Enero se registró un valor máximo de 7559 Ton/día de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>). Los inclinómetros electrónicos mostraron algunos cambios importantes en la deformación del volcán.

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

En el Volcán **Cerro Machín** se registraron, durante el mes de Enero, 929 sismos de baja magnitud, asociados a fracturamiento de roca dentro del edificio volcánico (Tipo VT), los cuales se localizaron en el domo principal, al occidente y al suroccidente del mismo, a profundidades entre 2 y 6km, y al suroeste del domo principal en el sector de Moralito con profundidades entre 7 y 18km. La mayor magnitud registrada fue de 2.58 en la escala de Richter, la cual corresponde a un sismo ocurrido el día 13 de Enero a las 20:49 (hora local), el cual fue reportado como sentido por los habitantes en las inmediaciones del volcán.

Se destaca la ocurrencia de varios incrementos de actividad sísmica durante el mes:

- El día 01 de Enero con un total de 468 eventos entre las 15:19 y las 22:11 (hora local), localizados en el domo principal y al suroccidente del mismo, a profundidades entre 2 y 5km, y una magnitud máxima registrada de 2.3 en la escala de Richter.
- El día 02 de Enero con un total de 62 eventos entre las 07:47 y las 18:56 (hora local), localizados en el domo principal y al nororiente del mismo, a profundidades entre 3 y 5km, y una magnitud máxima registrada de 1.08 en la escala de Richter.
- El día 08 de Enero entre las 12:52 y las 21:27 (hora local) con un total de 48 sismos, localizados en el domo principal y al occidente de éste, a profundidades entre los 2 y 4km, y una magnitud máxima registrada de 2.25 en la escala de Richter.



**INSTITUTO COLOMBIANO  
DE GEOLOGIA Y MINERIA  
INGEOMINAS**

- El día 12 de Enero entre las 00:24 y las 03:07 (hora local) con un total de 53 sismos, localizados en el domo principal y al occidente de éste, a profundidades entre los 2 y 4km, y una magnitud máxima registrada de 1.02 en la escala de Richter.
- El día 13 de Enero entre las 11:34 y las 23:32 (hora local) con un total de 114 eventos localizados en el domo principal, al occidente y al noroccidente del mismo, a profundidades entre 2 y 4km, y una magnitud máxima registrada de 2.58 en la escala de Richter.
- El día 27 de Enero entre las 00:28 y las 05:24 (hora local) con un total de 53 eventos localizados en el domo principal, y al occidente del mismo, a profundidades entre 2 y 4km, y una magnitud máxima registrada de 1.99 en la escala de Richter.

Los inclinómetros electrónicos y los magnetómetros se observaron leves variaciones asociadas con los incrementos en la actividad sísmica. No se detectaron cambios importantes en la temperatura de las fumarolas ni en los parámetros geoquímicos monitoreados.

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

La actividad del Volcán **Nevado del Tolima**, en el mes de Enero no presentó actividad sísmica de origen volcánico, se registraron 1283 señales sísmicas superficiales asociadas a la actividad glaciaria (desprendimiento de pequeños bloques y avalanchas).

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

En el Volcán **Cerro Bravo** se registró, durante el mes de Enero, un (1) evento sísmico de baja magnitud asociado al tránsito de fluidos dentro del edificio volcánico (Tipo LP).

El Volcán Cerro Bravo continua en: **NIVEL VERDE (IV)**: 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 Enero se registraron 351 eventos sísmicos de carácter local, con una magnitud máxima registrada de 4.8 en la escala de Richter correspondiente a un sismo registrado el día 28 de Enero a las 19:05 (hora Local), localizado en las estribaciones occidentales de la Cordillera Occidental. Estos eventos se localizaron en las siguientes zonas: (1) Cordillera Occidental, (3) Armenia, (4) Romeral, (5) Ibagué, (6) Anzoátegui-Alvarado y (7) sector Honda-Pulí. La Red Sismológica Nacional de Colombia (RSNC) reportó la ocurrencia de 21 sismos de magnitud destacada en el territorio colombiano, con magnitudes entre 3.0 y 4.6 en la escala de Richter; tales sismos fueron localizados en EL Dovio (Valle), Océano pacífico, los Santos (Santander), Trujillo (Valle), Cartago (Valle), Rivera (Huila), Murillo (Tolima), El Carmen



**INSTITUTO COLOMBIANO  
DE GEOLOGIA Y MINERIA  
INGEOMINAS**

de Chucuri (Santander), Lloro (Chocó), Pueblo Rico (Risaralda), Tunungua (Boyacá), Suarez (Cauca), Mar Caribe, Matanza (Santander), El Calvario (Meta), El Águila (Valle), Calima (Valle) y en San Juan del Cesar (Guajira).

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.

**Gloria Patricia Cortés Jiménez**

Coordinadora

Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Manizales. INGEOMINAS