

INFORME DE LA ACTIVIDAD DEL COMPLEJO VOLCANICO MACHÍN –CERRO BRAVO (CVCMCB) DURANTE EL MES DE DICIEMBRE DE 2006.

Resumen

La actividad de los volcanes del CVCMCB durante el mes de Diciembre de 2006 se caracterizó por presentar en general, estabilidad. Algunas variaciones en parámetros como sismicidad y emisión de gas Radón se detectaron en varios volcanes, sin alcanzar valores críticos.

1. VOLCÁN NEVADO DEL RUIZ

1.1 Sismología

La actividad sísmica asociada al volcán Nevado del Ruiz durante el mes de Diciembre de 2006 se mantuvo en un nivel bajo, de acuerdo con las escalas de evaluación de la actividad utilizadas para tal efecto. Se registraron 290 sismos de baja magnitud, localizados la mayoría en el cráter y al sureste del volcán, con profundidades menores a 8 Km. La máxima magnitud durante el mes fue de 2.30 en la escala de Richter, registrada el día 1. La figura 1 muestra los valores de energía, la figura 2 el número de sismos diarios y las figuras 3 y 4 las magnitudes.

Fig. 1. Energía liberada diaria. Nótese el aumento en la energía para sismos LP el 2 de diciembre con un valor de $1.18E+07$; para sismos VT el 16 con una energía de $6.96E+06$ y el día 22 observamos un incremento tanto de VT como de LP con valores de $7.98E+06$ y $7017E+06$ respectivamente.

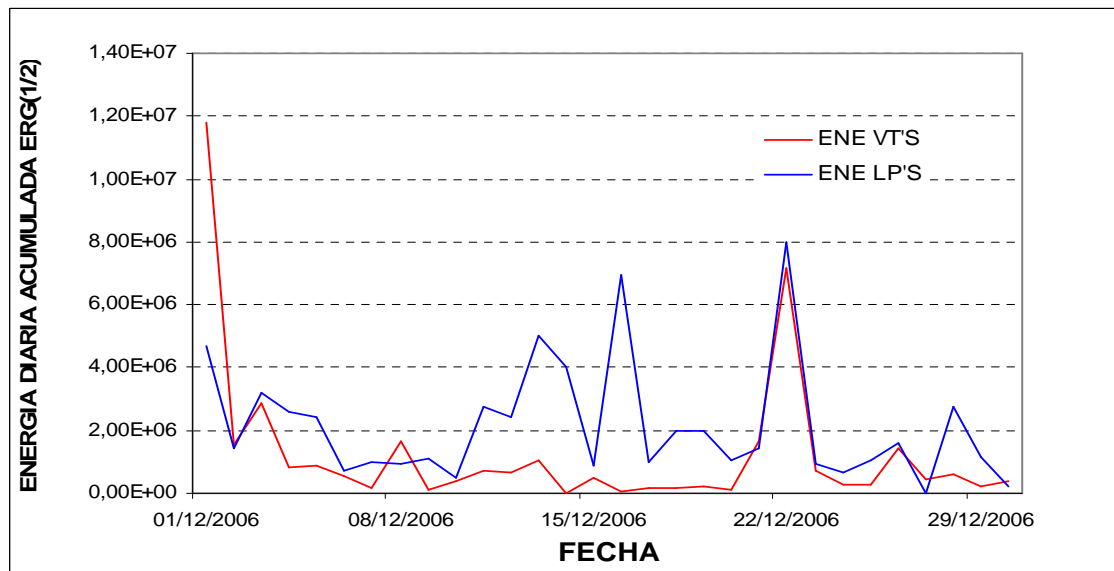


Fig. 2. Numero de sismos diario, encontramos dos picos sobresalientes el máximo valor para sismos LP fue de 15 el día 11 y para sismos VT fue de 14 el 12 en el primer pico y en el segundo el máximo valor para LP 10 el 22 y para VT fue de 13 el 22 de diciembre.

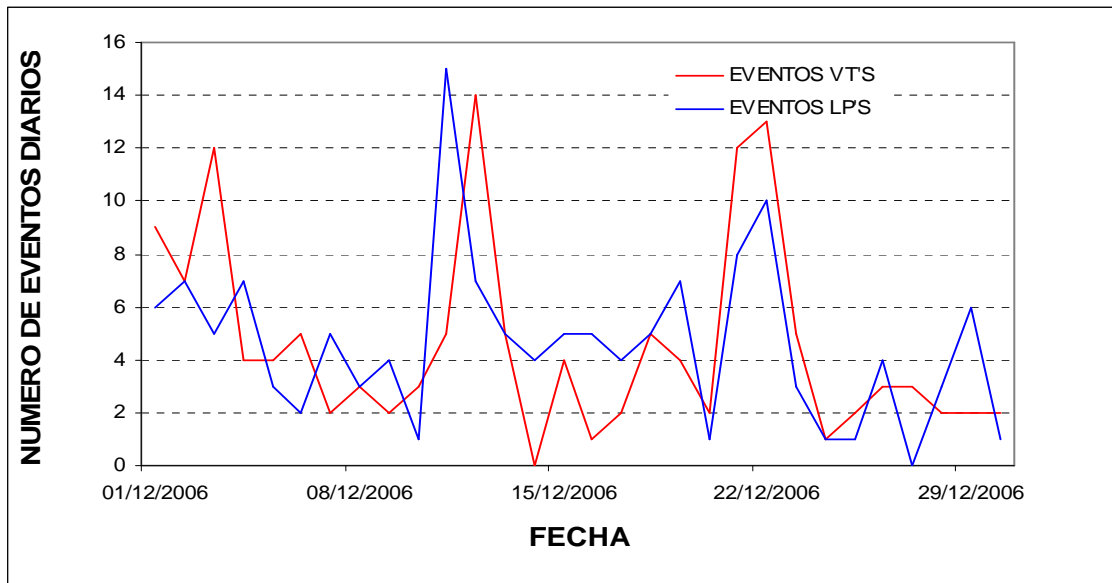


Fig 3. Magnitudes para sismos LP, nótese su amplia concentración con valores entre 0.2 y 1.2 en el tiempo de registro.

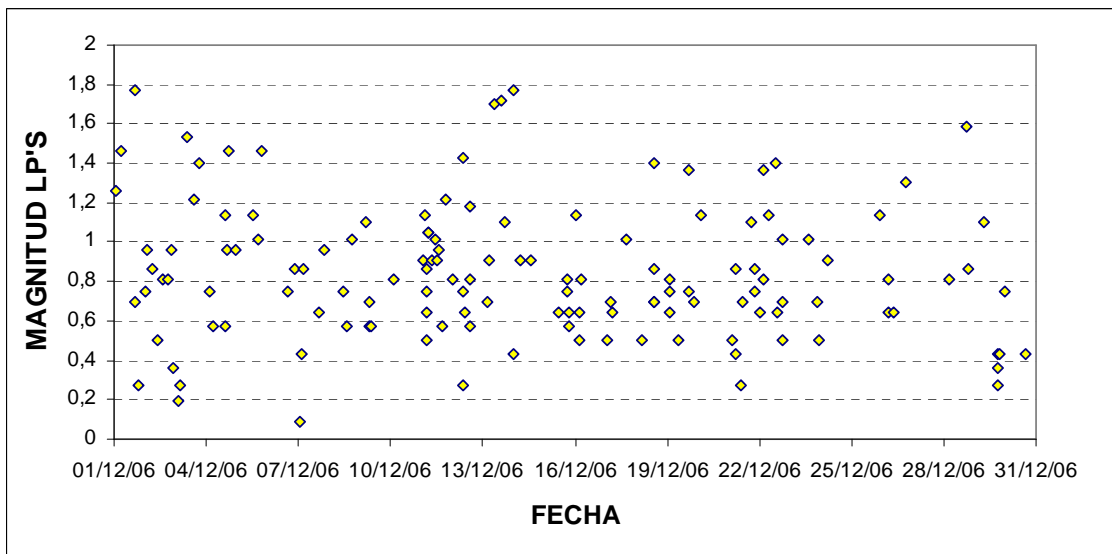
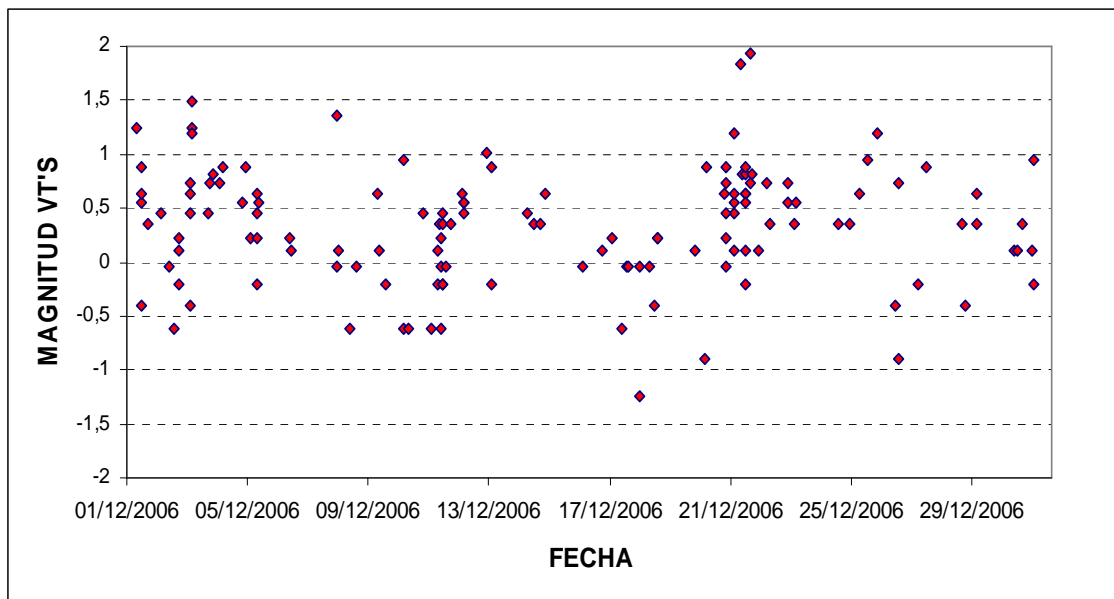


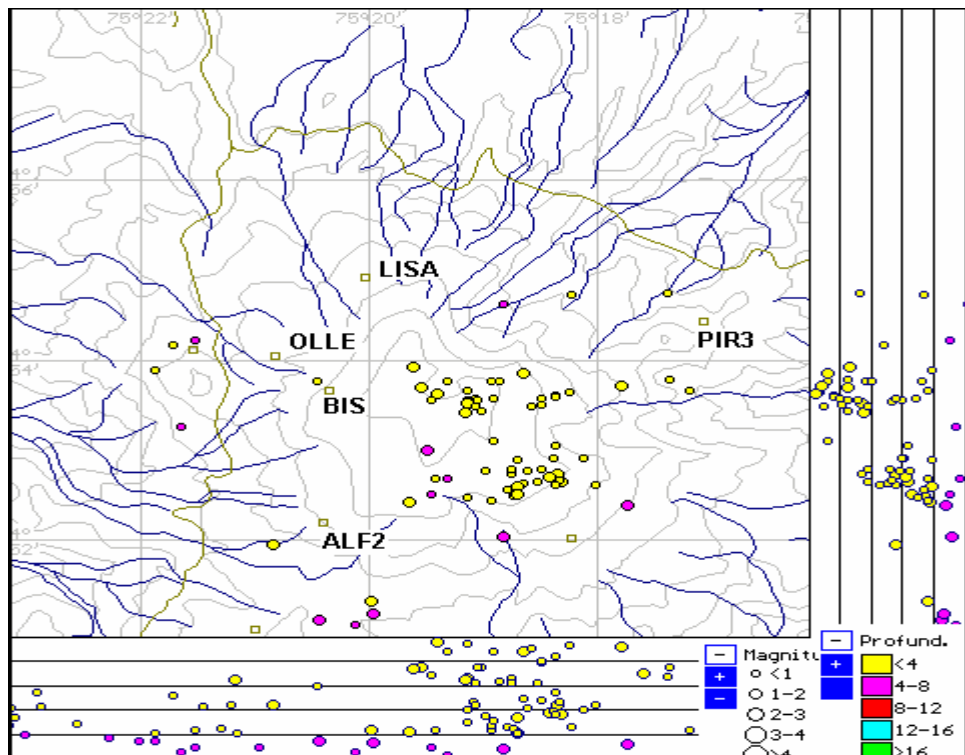
Fig 4. Magnitudes para sismos VT, nótese su amplia concentración con valores entre -0.2 y 1.0 en el tiempo de registro.



1.1.1 Sismos Volcano-tectónicos

En el mes de diciembre, las estaciones de la red sismológica ubicada en el Volcán Nevado del Ruiz registro un total de 145 eventos que estuvieron relacionados con fracturas de roca (tipo Volcano-Tectónico – VT). La figura 5 muestra la localización hepicentral e Hipocentral de las señales.

Figura 5. Localizaciones sismos VT, nótese la mayor concentración de profundidades entre 0 y 8 Km. localizados en el cráter y al sureste.



1.1.2 Sismos de largo periodo

En el mes de diciembre, las estaciones de la red sismológica ubicada en el Volcán Nevado del Ruiz registró un total de 145 eventos correspondientes a la actividad de fluidos en los conductos volcánicos (tipo Largo-Período – LP) las atenuaciones se concentran hacia el sureste del cráter principal del volcán.

La figura 6 muestra las localizaciones epicentrales de los sismos.

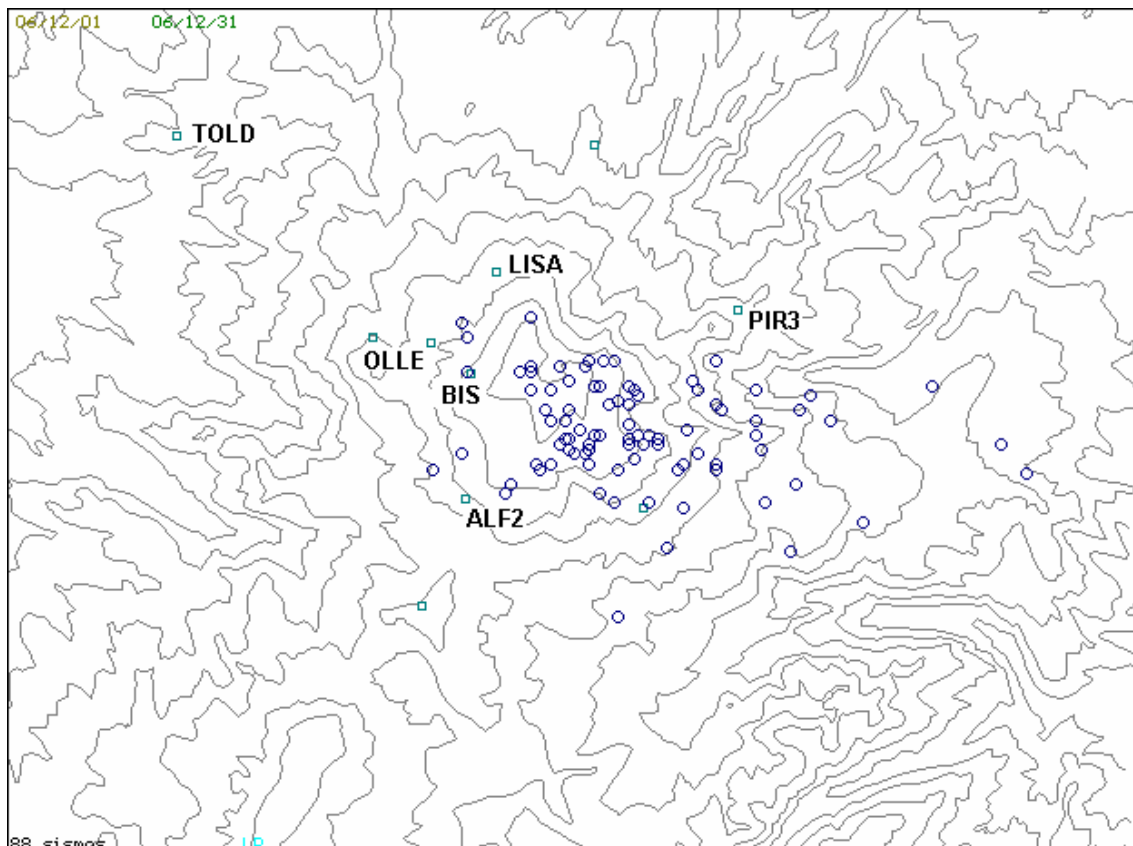


Fig 6. Localizaciones epicentrales sismos de largo periodo, nótese su máxima concentración en la parte sureste del volcán.

1.1.3 Señales asociadas a actividad glacial y Columna de Gas

De otro lado, se registraron 602 eventos relacionados con pequeñas avalanchas de rocas y/o hielo-nieve, posiblemente generadas por la interacción de las lluvias y el fenómeno de deshielo en la parte alta del volcán.

La columna de vapor relacionada con la actividad fumarólica en el cráter, mostró un color blanco y presentó una altura máxima observada de 400 m.

1.2 Geoquímica

Durante el mes de diciembre se realizó una medición de gas radón en la red del VNR. Las emisiones de gas radón en todas las estaciones, mostraron valores bajos.

2. VOLCÁN NEVADO DEL TOLIMA

2.1. Sismología

La actividad del volcán **Nevado del Tolima** se caracterizó por una sismicidad **baja**, registrándose 97 eventos sísmicos en el transcurso del mes, 88 asociados con ruptura de roca (tipo VT) y 8 relacionados con tránsito de fluidos (tipo LP). La máxima magnitud registrada fue 2,23 en la escala de Richter el día 20 de diciembre. Adicionalmente, se registraron 626 señales de baja magnitud asociadas a pequeñas avalanchas de hielo y rocas, localizadas en el sector norte del edificio volcánico. La actividad del volcán continúa en un estado de estabilidad.

La Fig. 7 y 8 muestran los valores de energía acumulada y numero de sismos acumulado diario respectivamente.

Fig. 7. Energía liberada diaria para sismos VT y LP Volcán Nevado del Tolima. La máxima energía para sismos LP fue de $1.01E+07$ el día 20 y para sismos VT de $1.93E+06$ el día 29.

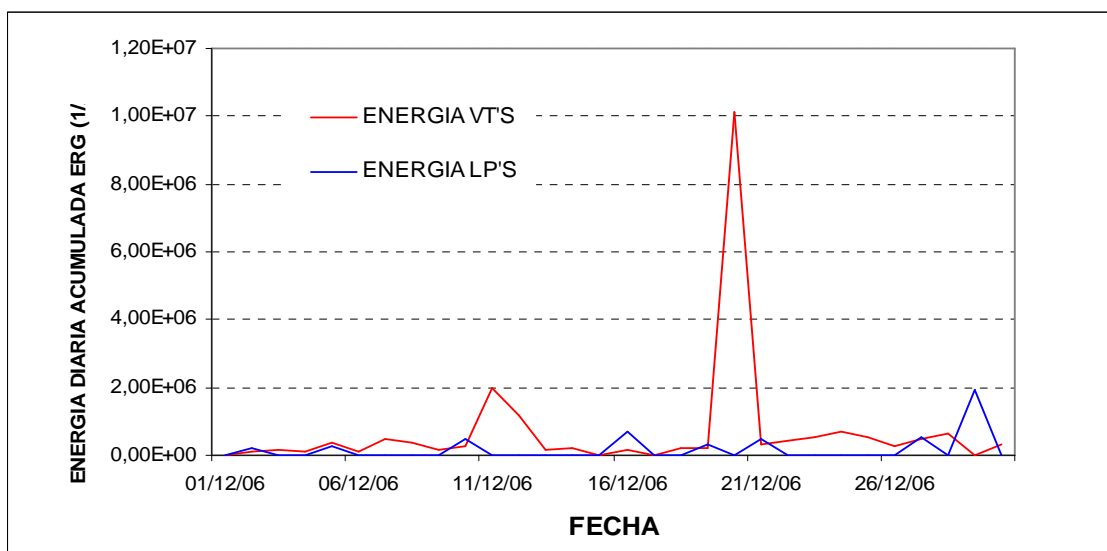
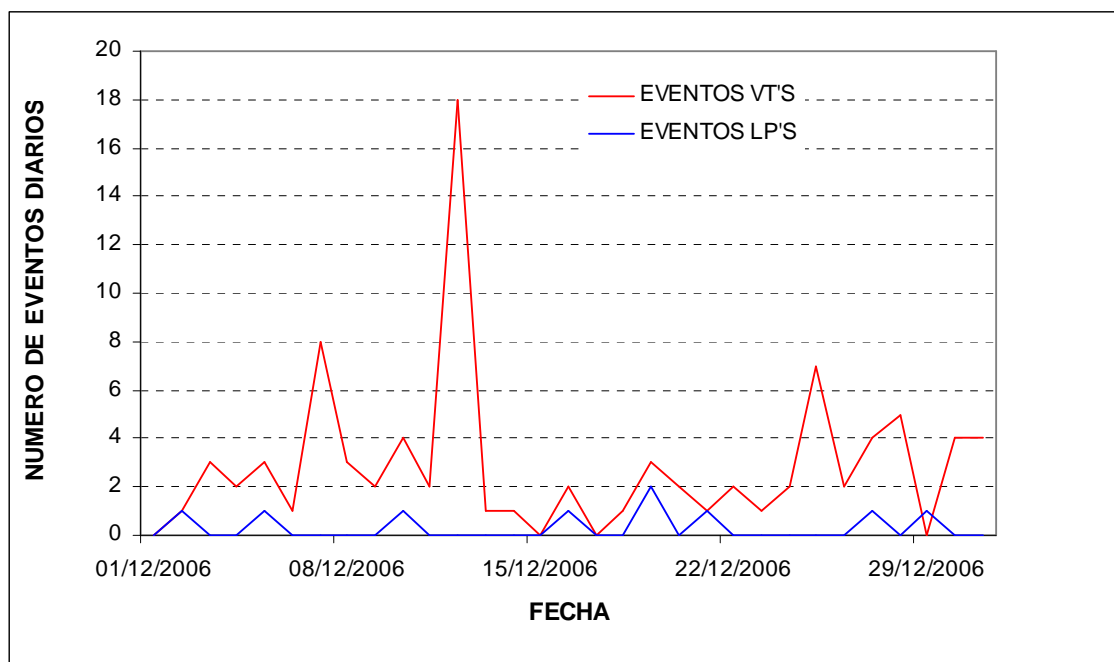


Fig. 8. Numero de sismos diario acumulado, el máximo valor para LP fue de 2 el día 19 y para VT fue de 18 el día 12.



3. VOLCÁN CERRO MACHÍN

3.1. Sismología

El volcán **Cerro Machín** durante el mes de diciembre presentó un nivel **bajo** de actividad sísmica. Se registraron 124 sismos de baja magnitud, relacionados con fracturas de roca (tipo VT). Además se destaca un incremento en la actividad sísmica relacionados con fracturas de roca (tipo Volcano-Tectónico, VT) el día 31, registrándose un total de 21 sismos, entre las 6:00 y 18:30. La máxima magnitud registrada fue igual a 2.19 en la escala de Richter, registrada el día 03 de Diciembre.

La actividad del volcán continúa en un estado de estabilidad.

Fig. 9 Localización de sismos VT. Nótese la concentración de sismos en el sur del cráter.

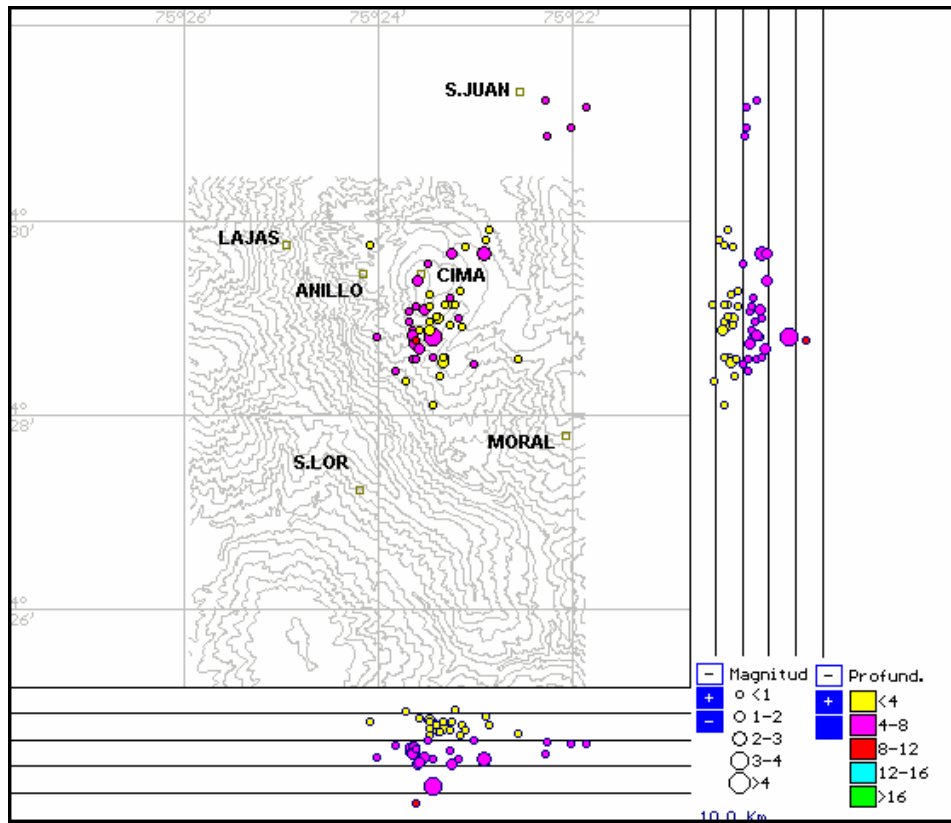


Fig. 10. Energía diaria Volcán Cerro Machin, el máximo valor fue de $3.62E+06$ el día 13 para sismos VT

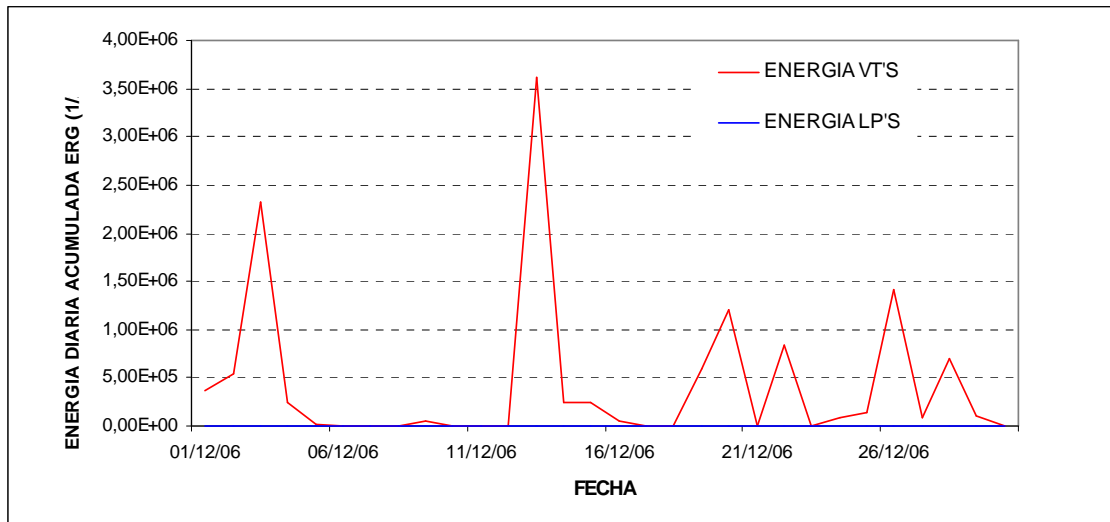
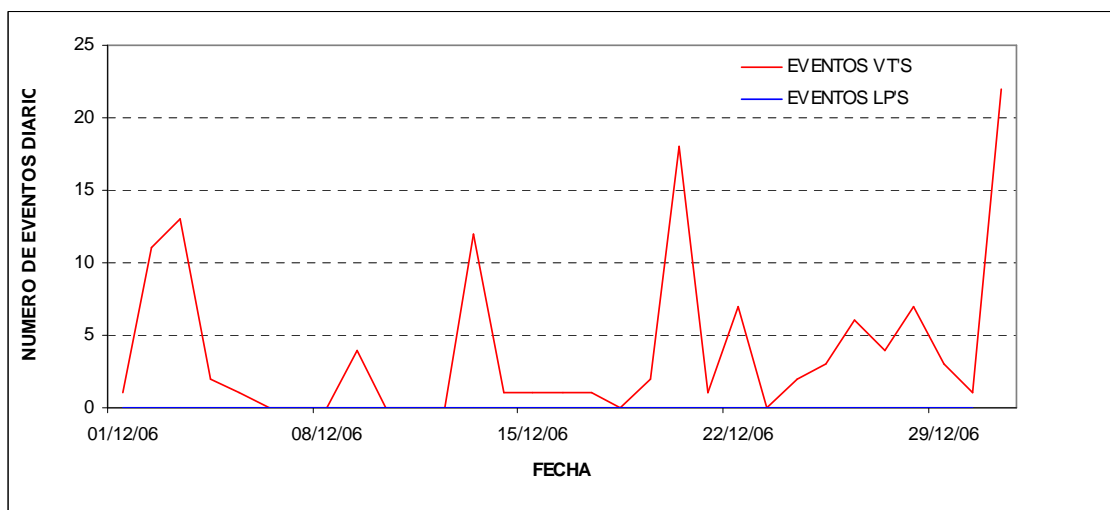


Fig. 11. Numero de Sismos Volcán Cerro Machin, el máximo valor fue de 22 el 31 de Diciembre.



4. VOLCÁN CERRO BRAVO

4.1 Sismología

La actividad del volcán **Cerro Bravo** se caracterizó por tener una sismicidad muy baja. La actividad del volcán continúa en un estado de **ESTABILIDAD**.

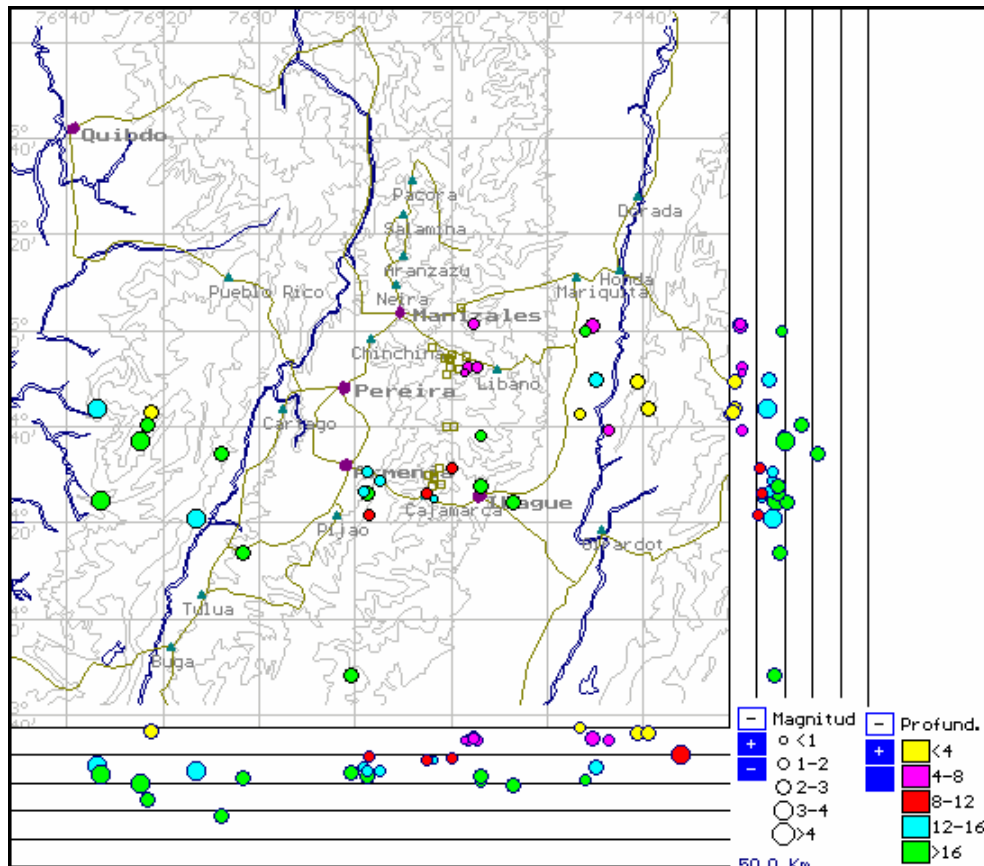
5. LOCALIZACION SISMOS TECTONICOS

De otra parte, la actividad sísmica asociada con fracturas y fallas en la región central de Colombia durante el mes de Diciembre registrada por las estaciones de la red

sismológica del Observatorio, se caracterizó por la ocurrencia de 197 eventos sísmicos de carácter local, con una magnitud máxima de 3,99 y origen superficial (menor de 30 Km.). Los sismos estuvieron localizados principalmente en 7 zonas: (1) en la Cordillera Occidental, (2) entre Marsella y Pereira, (3) en la región de las réplicas del sismo del Quindío de 1999, (4) sector de Romeral, (5) Ibagué, (6) Anzoátegui – Alvarado y (7) entre las poblaciones de Honda – Pulí en el Valle del Magdalena Medio.

En el contexto nacional la Red Sismológica Nacional de Colombia (RSNC) reportó la ocurrencia de 8 sismos regionales con magnitudes comprendidas entre 3.0 y 5.6 en la escala de Richter. Los eventos reportados se localizaron principalmente en el denominado Nido de Bucaramanga (Santander), en Murindó (Antioquia), Dagua (Valle) e Ibagué (Tolima).

Es importante resaltar que la zona correspondiente al 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.



**FUNCIONAMIENTO DE LAS ESTACIONES DEL OVSM
DICIEMBRE DE 2006**

