

INFORME No. 51
INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA
SEMANA DEL 18 AL 24 DE DICIEMBRE DEL 2006

Se utiliza el tiempo estándar UTC, a menos que se indique lo contrario

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

Durante la presente semana, la actividad eruptiva del Tungurahua fue tranquila y se caracterizó por una baja sismicidad respecto a las semanas anteriores, con emisiones de vapor de agua que alcanzaron 500 m snc (sobre el nivel de la cumbre) con dirección hacia el O principalmente.

La tendencia de deformación tuvo un cambio a la inflación entre el 21 y 24 de Diciembre en el eje tangencial y radial de la estación Juive y, en Retu tiende a estabilizarse los valores en ambos ejes. Los flujos de SO₂ alcanzaron valores mayores a 400 t/d el día 19 de Diciembre. Dadas las malas condiciones meteorológicas no se efectuaron mediciones con MiniDoas o COSPEC.

El volcán permaneció la mayor parte del tiempo nublado. El día miércoles las lluvias fueron más importantes generando unos flujos de lodo pequeños en las Quebradas Mandur y Bilbao, mientras que en el fin de semana el volcán se despejó pudiéndose observar que no se producían emisiones de vapor.

1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

- Lunes 18 de DICIEMBRE de 2006 (Día 352)

01h24 Ronda de Radio

-TV Papa (Pillate) informa del inicio de una llovizna ligera en la zona.

-Todos los vigías no reportan novedades.

02h15 Con ayuda del VN (visor nocturno) se observa despejado el volcán, no se divisa alguna emisión importante.

12h19 Noche tranquila con sismicidad media-baja sin temor de emisión importante. No hubo reportes de novedades. El volcán amanece totalmente nublado.

19h00 Cambio de turno. Volcán nublado.

23h00 Volcán nublado.

- Martes 19 de DICIEMBRE de 2006 (Día 353)

01h05 Ronda de radio: Vigías reportan que el volcán pasó cubierto durante todo el día y que no se han escuchado ruidos del volcán. Todo sin novedad.

16h46 TVSierra (Runtún) informa que entre las nubes se puede ver un penacho básicamente de vapor, desde el OVT no se tiene buena visibilidad, se observa entre nubes que alcanza una altura de más de 1 km. snc.

23h15 Sector Nublado.

- Miércoles 20 de DICIEMBRE de 2006 (Día 354)

01h00 Ronda de radio: Vigías reportan que el volcán sigue nubado y no se han escuchado ruidos. Todo s/n (sin novedad).

12h15 TVSierra (Runtún) informa lluvia nivel 0.5 en el sector de Ventanas, es una nube baja. En AFM's (Acoustic Flow Monitor – detector de lahares) no hay cambio en los valores.

16h21 Sector parcialmente despejado, entre las nubes se observa una emisión de vapor poco energética.

20h37 Volcán parcialmente despejado, se observa una pequeña emisión de vapor poco energética menor a 1 km. de altura snc.

- Jueves 21 de DICIEMBRE de 2006 (Día 355)

01h05 Ronda de radio: TVJuive informa flujo de lodo bajo por la Quebrada Mandur. ChVictor Bilbao (Bilbao) informa que el lahar fue solo agua lodosa

12h30 Sector del volcán totalmente nublado.

21h15 Entre las nubes se observa una columna poco energética de vapor.

22h00 Volcán semidespejado con una columna de vapor continua de 500 m de altura snc. en dirección al O.

22h40 Sector del cráter despejado, se observa una columna de vapor poca energética menor a 500 m de altura snc y en dirección al O. Fig. 1

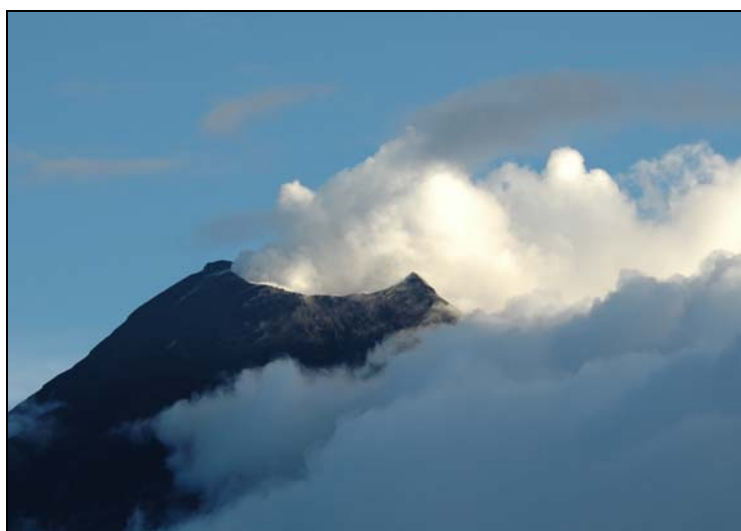


Fig. 1 Volcán parcialmente despejado con columna de vapor al O.

- Viernes 22 de DICIEMBRE de 2006 (Día 356)

00h35 Con el VN se observa un penacho de vapor menor a 500 m de altura snc y también se observa brillo moderado en el cráter.

12h20 Sector del volcán nublado.

13h21 Lluvia nivel 0.5 en OVT.

15h17 OVT móvil reporta lluvia nivel 0.5 en el sector de La Pampa.

23h00 Sector de l volcán nublado.

- Sábado 23 de DICIEMBRE de 2006 (Día 357)

00h35 Sector parcialmente despejado. Con el VN se observa brillo leve a nivel del cráter.

01h05 Ronda de radios: Vigías reportan todo s/n, ligeras lloviznas en la zona pero no se han generado flujos de lodo.

12h20 El volcán amanece nublado.

22h30 Cráter despejado, se observa una pequeña emisión de vapor a nivel del cráter, en dirección al O.

23h30 Parcialmente despejado, se observa una pequeña pluma de vapor en dirección al O.

- Domingo 24 de DICIEMBRE de 2006 (Día 358)

00h32 Sector parcialmente nublado. Con el visor nocturno se no se observa brillo leve en el cráter.

01h35 Ronda de radios: Vigías de la zona reportan todo s/n y el volcán permaneció mayormente nublado.

13h00 Sector del volcán totalmente nublado.

23h24 Sector del volcán totalmente despejado, se ve una emisión poco energética de vapor que forma una pluma en dirección al O, menor a 200 m de altura snc.

2.- LAHARES

- **Miércoles 20 de DICIEMBRE de 2006 (Día 354)**

23h28 ChVictorBilbao (Bilbao) informa que hay un poco de lluvia y que se escucha por arriba como que está bajando un flujo de lodo.

23h54 TVCharly (Cusua) informa que el lahar que descendió por la Quebrada Mandur bloqueó la vía.

23h55 Aumenta la alta frecuencia en la estación de Bilbao.

23h58 ChVictorBilbao (Bilbao) informa que el flujo de lodo no tiene bloques, sólo es ceniza y agua pero que es casi como un medio río.

3.- ACTIVIDAD SÍSMICA

| Día | LP | VT | HB | Emisiones | Explosiones |
|---------------------------------|--------|------|------|-----------|-------------|
| Lunes 18 | 73 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Martes 19 | 48 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Miércoles 20 | 46 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jueves 21 | 46 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Viernes 22 | 69 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sábado 23 | 58 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Domingo 24 | 41 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Promedio diario esta semana | 54.42 | 0.14 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Promedio diario semana anterior | 122.71 | 0.0 | 0.0 | 25.43 | 0.0 |
| Promedio diario 2006 a la fecha | 55.78 | 0.52 | 0.05 | 19.66 | 30.44 |

Tabla 1. Resumen de la actividad sísmica de acuerdo a los boletines diarios del IG

4.- EDM / GEOQUÍMICA / COSPEC / DOAS / FTIR / FLIR / INFRASONIDO / SATÉLITES

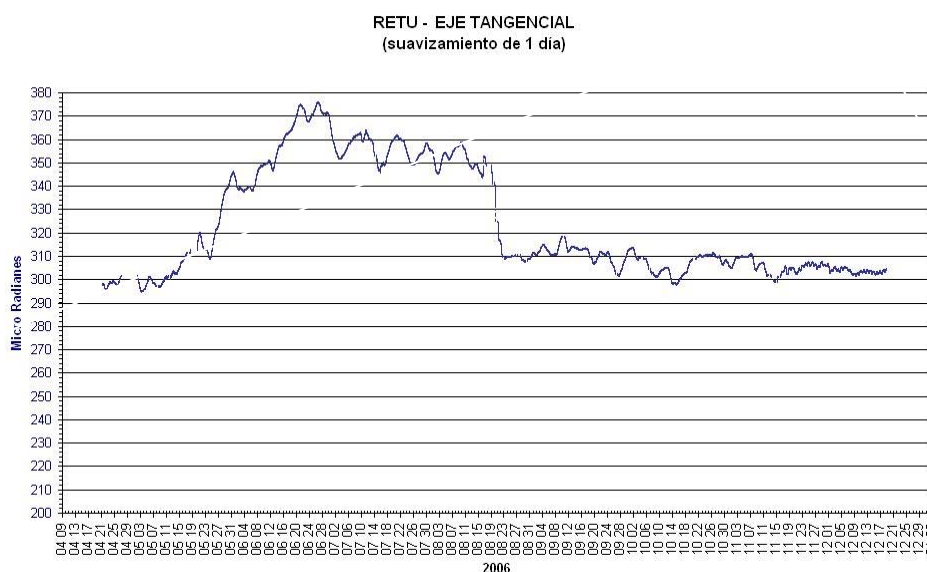
| DOAS ESTÁTICO | | | | | | |
|---------------|-------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------|---|---------|
| Estación | Fecha | Velocidad del viento (nudos) | Dirección del viento (Rumbo) | Período de procesamiento (horas) | Flujo de SO ₂ (t d ⁻¹) | Calidad |
| TN | 18 | 5 | NW | 07h00 – 16h00 | 62 | D |
| | 19 | 15 | W | 11h00 – 15h00 | 422 | C |
| | 20 | 10 | SW | 07h00 – 16h00 | 18.77 | C |
| | 21 | 10 | SW | 15h00 – 16h00 | 388 | C |
| | 22 | 10 | SW | 07h00 – 16h00 | No medidas confiables | D |
| | 23 | 20 | SW | 13h00 – 15h00 | 44.9 | C |
| | 24 | 10 | SW | 12h00 – 14h00 | 30.91 | C |

Tabla 2. Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS. La calidad de la medición se refiere a la apreciación cualitativa del operario, siendo A para condiciones óptimas, B para condiciones buenas, C para malas y D para condiciones pésimas de medida. Las velocidades de los vientos se han obtenido a partir de mediciones con IG-MET, observaciones directas, datos proporcionados por la NOAA, o de las predicciones de la DAC

Dadas las condiciones climáticas y las direcciones de las plumas, la mayor parte del tiempo, no se pudieron efectuar mediciones con MiniDoas o COSPEC.

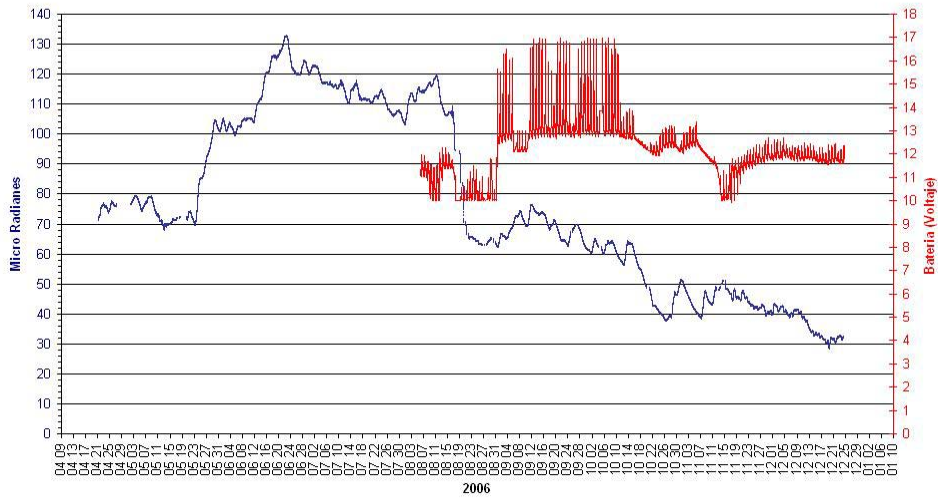
5. DEFORMACIÓN

Los datos de inclinometría de la estación JUIVE muestran una inflación en ambas direcciones entre el 21 y 24 de diciembre, mientras que en la estación RETU se estabilizan los valores en ambos ejes (Figuras 2(a), 2(b), 2(c) y 2(d)).



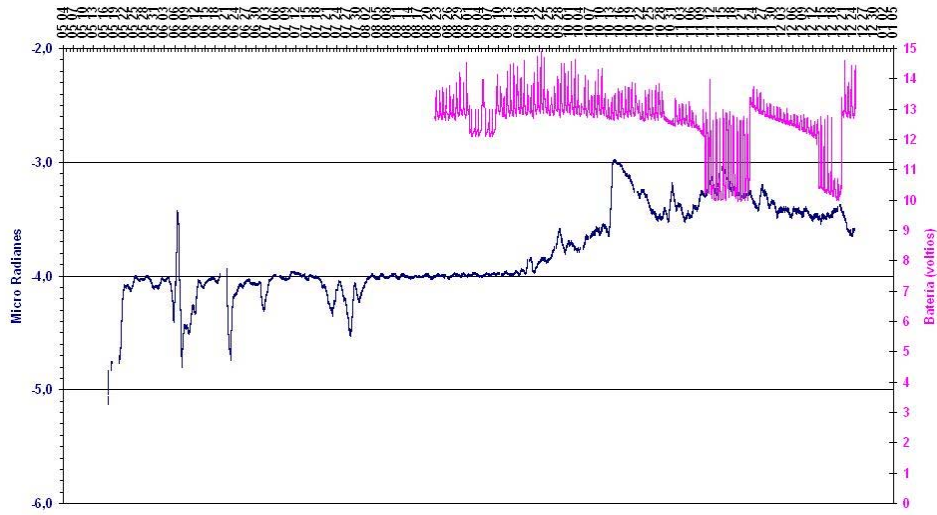
(a)

RETU - EJE RADIAL
(suavizamiento de 1 día)

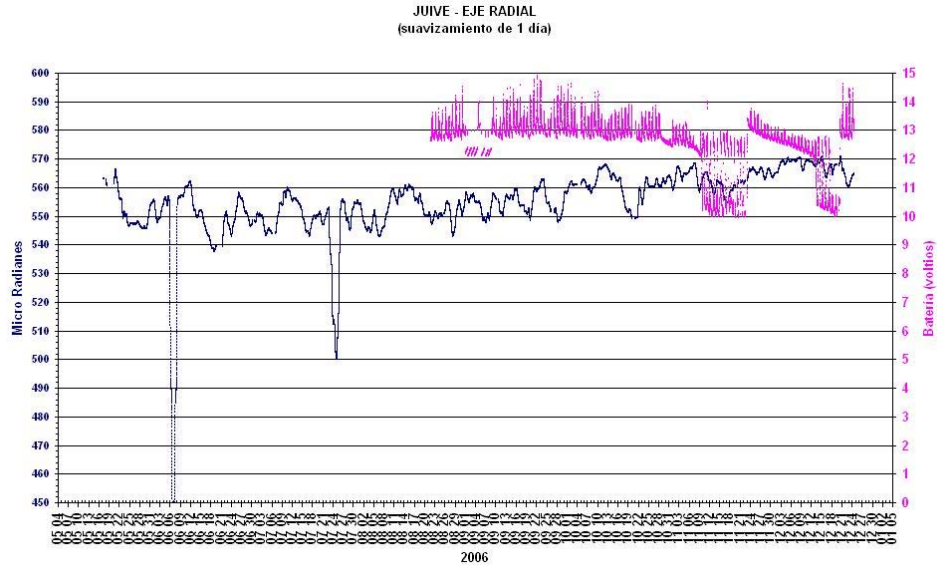


(b)

JUIVE - EJE TANGENCIAL
(suavizamiento de 1 día)



(c)



(d)

Figura 2. Datos de las estaciones inclinométricas de RETU (Refugio) y JUIVE: (a): RETU componente tangencial, (b) RETU componente radial, (c) JUIVE componente tangencial y (d) JUIVE componente radial.

OVT/IG-EPN
DR, PC/GV-MS