

INFORME No. 27
INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA
SEMANA DEL 03 AL 09 DE JULIO DE 2006

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

Durante la presente semana la actividad sísmica se caracterizó por la generación de un elevado número de eventos superior a la semana pasada, que consistió en 4413 explosiones y 332 LPs. La mayoría de las explosiones por sus características fueron catalogadas como de tamaño moderado a bajo, estos eventos se intercalaban con LPs entre el lunes a martes y conforme avanzaba la semana las explosiones fueron tomando valores sobre los 600 eventos por día y los LPs disminuyeron en número, siendo el pico máximo de estos eventos 42 durante el día domingo. Adicionalmente las señales de tremor asociadas con emisión tuvieron el mismo comportamiento de los LPs y el número máximo de estas señales se registro el martes con 55 eventos. Durante esta semana no se registraron señales de tremor armónico, ni eventos volcano-tectónicos.

Adicional a esta actividad sísmica se escucho continuos bramidos, movimientos de ventanales en toda la zona alrededor del volcán y se observo actividad tipo canguilera (estromboliana), con bloques que alcanzaron mas de 500 msnc y que caían alrededor de los flancos hasta la altura del refugio.

Las condiciones climáticas de nubosidad no produjeron lahares en los flancos del Tungurahua.

1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

- Lunes 03 de JULIO de 2006 (Día 184)

21h18 TVCharly (Cusua) informa que está empezando a llover por el sector. TVSierra (Runtún) da la bienvenida al personal del OVT y reporta que encontró ramas arrancadas por los fuertes vientos que hubo en la madrugada, en el sector se tienen lluvias ligeras.

23h57 Expl. TVBasco (Cusua) escuchó bramido asociado y movimiento del suelo.

- Martes 04 de JULIO de 2006 (Día 185)

00h00 Se ha podido escuchar bramidos de distinta intensidad asociado a las señales sísmicas cada dos minutos aproximadamente. También se a escuchado bramidos seguidos asociados a un solo evento.

01h04 Ronda de radios. TVPapa (Pillate) reporta que durante todo el día ha escuchado bramidos de distinta intensidad, al momento sector del volcán nublado. En la mañana se tuvo una leve caída de ceniza a las 09h00 (TL). TPWhisky (Cusua) reporta que desde hace dos horas se escuchan bramidos de mayor intensidad de más de dos a tres segundos de duración con vibración de techos y ventanas. TVPuela (Puela) reporta bramidos de distinta intensidad y vibrar de los vidrios, además, lluvias ligeras. TVGolfo (Pondoa) reporta

bramidos y lluvias en su sector. ChVManzano (Manzano) reporta bramidos fuertes y al momento lluvias en la zona. TVSierra (Runtún) reporta que explosión de la madrugada hizo vibrar los vidrios durante el día se tuvo lluvias de distinta intensidad, en la madrugada se tuvo vientos huracanados, pudo observar ramas arrancadas. Delta 2 (Baños) reporta que al momento hay lluvia nivel 1 en el sector oriental y en Baños lluvia nivel 0.7. TVBasco (Cusua) reporta bramidos fuertes, vibrar de ventanas y suelo. ChVBilbao (Bilbao) reporta que escuchó bastantes estruendos.

01h25 Expl. Se observa dos señales de alta frecuencia dentro de la onda sísmica, asociados a dos bramidos que se escucharon claramente en OVT.

01h54 TVGolfo (Pondoa) reporta que ha incrementado el nivel de lluvia en la zona.

02h42 Vigía de Cusua reporta que asociado a los bramidos se tiene vibración de vidrios y suelo.

04h01 Continúan los bramidos de distinta intensidad, al momento se registró una explosión que generó un bramido más fuerte.

04h18 Expl. Bramido sostenido escuchado en OVT.

10h00 TVPapa (Pillate) reporta que se produjo una explosión que generó una columna de vapor y ceniza de 4 km de altura snc. en dirección al occidente.

11h07 Sector del volcán parcialmente despejado, al momento se observa una pluma de color gris claro en dirección al occidente entre las nubes.

12h03 Durante la noche y madrugada se tuvo explosiones más constantes, bramidos fuertes. Volcán parcialmente despejado se observa una columna de vapor y ceniza de 50 msnc en dirección la occidente.

13h10 Vigía de Cusua reporta bramidos más fuertes desde las 06h00 (TL), reporta también que el día de hoy va a la zona alta de Cusua para hacer un laboral, desde ahí se reportará si hay novedades. Si es posible traerá una muestra de ceniza desde ese sector.

14h00 Vigías de Cusua piden información acerca de la actividad actual del volcán y sobre el aumento de intensidad de los bramidos.

14h58 Expl. acompañada con una columna de ceniza color gris claro, dirección hacia el occidente. Altura menor a 2 km, que se la puede observa entre las nubes.

15h13 Nieve en el flanco oriental del volcán, entre las nubes se observa una columna de color gris claro en dirección al occidente de 2 km de altura snc.

15h40 TVLima (Juive Grande) reporta explosión fuerte, sector del volcán nublado. En OVT se escuchó fuerte el cañonazo.

15h48 Expl. Bramido fuerte, desde la zona alta de Cusua se reporta bramido bastante fuerte, como adicional, las vacas se asustaron con el bramido tan fuerte.

15h59 Expl. Bramido fuerte, vibraron los vidrios en OVT. Sector del volcán nublado.

16h03 Expl. Los bramidos asociados a las explosiones se han hecho más fuertes. Sector del volcán nublado.

16h16 Expl. Bramido fuerte en OVT. Sector del volcán nublado.

21h41 Expl. Columna de vapor, dirección hacia el occidente, 300 m de altura snc. TVSierra (Runtún) informa que con larga vistas observa ceniza de color negro en el flanco oriental.

21h43 Expl. Entre las nubes se levanta una columna básicamente de vapor y gases, es de color blanco. Bramido moderado.

21h52 Expl. Bramido leve, entre las nubes se observa una columna de color blanco, básicamente vapor y gases.

22h15 Expl.? TVGolfo (Pondoa) reporta bramidos menos fuertes, columna de 500 m en dirección al noroccidente.

22h28 Emisión de vapor y gases. Bramido fuerte.

23h55 Expl.? Se escuchó un bramido sostenido.

- Miércoles 05 de JULIO de 2006 (Día 186)

00h20 Se escucha bramidos constantes.

00h30 Se observa a simple vista actividad estromboleana asociada a la sísmica.

01h05 Ronda de radios. TVPapa (Pillate) reporta bramidos y explosiones durante el día. TVCharly (Cusua) reporta bramidos todo el día. TVLima (Juive) reporta bramidos y explosiones durante el día. TVPuela (Puela) reporta bramidos más fuertes que los días anteriores, se observó incandescencia. Reporte de caída de ceniza nivel 0.5 de color blanco. TVChoglontus (Choglontus) ventanales vibraron por las explosiones en el día. TPapaCanadá (San Juan) reporta que noche y día bramidos fuertes hubo vibración de las casitas. TVVasco (Vascún) reporta bramidos fuertes. TPapaWhisky (Cusua) reporta bramidos y explosiones fuertes. TVSierra (Runtún) reporta madrugada y día bramidos y explosiones en la tarde, observó material por los flancos. TSUlba (Ulba) escuchó bramidos durante todo el día. TDChHotel (centro de Baños) pudo escuchar bramidos por su sector. TVBilbao (Bilbao) se escuchan bramidos fuertes. TVCharly desde la ciudad de Ambato informa que pueden escuchar bramidos fuertes y hay vibración de los ventanales.

01h30 Alcalde del cantón Cevallos informa que durante estos días los cañonazos han sido fuertes y han logrado retumbar en las ventanas de las casas del sector.

02h05 Reportan de radio Sucre de Ambato que en sector de San Miguel de Pillaro se han roto vidrios de las casas debido a los fuertes bramidos del volcán.

TBEco (Jefe DC Baños) informa que hay agua bajando por la quebrada Mandur.

05h58 Incremento en la actividad del volcán, se escuchan bramidos más seguidos.

11h00 Durante la noche y la madrugada el volcán permaneció nublado, cañonazos fuertes y esporádicos.

15h57 Desde el OVT se escucha un bramido fuerte, el sector del volcán se encuentra nublado.

16h06 Bramido fuerte registrado en el OVT, el volcán se encuentra nublado.

16h08 Se escucha fuerte bramido.

18h34 TVSierra (Runtún) informa que desde su sector escucha fuertes bramidos y a veces explosiones.

19h36 Emisiones de vapor, columna asciende cerca de 2 km y se dirige hacia el W.

21h15 Expl. fuerte, se forma columna de vapor y ceniza de color gris medio, entre nubes se observa que la columna asciende unos 500 m snc y se dirige hacia el W. Luego de la explosión se registró temblor espasmódico durante unos 10 min.

22h01 Vigía de Pandoa informa que ha escuchado bramidos fuertes durante todo el día.

22h22 Se observa entre nubes columna de vapor. Bramido fuerte.

- Jueves 06 de JULIO de 2006 (Día 187)

01h00 Rueda de radio: TVPapa (Pillate), TVCharly (Cusúa), TVSierra (Runtún), TPWhisky (Cusúa), TVPuela (Puela), TVBilbao (Bilbao), TVChoglontus (Choglontus), TVManzano (Manzano) reportaron que durante el día escucharon bramidos fuertes y explosiones de diferente intensidad. TBVasco (), escuchó caída de bloques por los flancos. En Runtún reportan la vibración de las ventanas.

03h01 Delta Charly (voluntario de la Defensa civil) desde el sector de Pinllo en Ambato, informa que se escuchan los bramidos con mayor intensidad que durante el día, pueden observar bloques incandescentes salir y bajar por los flancos.

03h35 El Sr. Alcalde de Penipe informa que se encuentra despejado hacia el lado occidental del volcán, y pueden observar la salida de material incandescente cada 3 o 4 minutos, este material desciende por los flancos del volcán.

03h37 Desde Ambato la gente del Pingüe observan salida de material incandescente, desde el OVT no se puede observar nada.

04h40 Se escucha una serie de cañonazos fuertes cada 2 minutos en un tiempo de unos 15 minutos aproximadamente.

05h10 TVGolfo (Pandoa) informa que los bramidos los está sintiendo con mayor intensidad, que siente que las vibraciones vienen desde más profundo.

11h00 El volcán se encuentra nublado, sobre las nubes se observa una columna de vapor y gases de 1 km sobre el cráter con dirección al NE

11h53 TPWhisky (Cusua) reporta bramidos fuertes , escucha bloques rodando.

12h00 TVSierra (Runtun) reporta bramido que provocaron movimientos del suelo y vibración de vidrios en la zona. En OVT se siente el bramido.

12h04 Expl. con cañonazo fuerte sentido en OVT

12h14 Emisión de vapor, bramidos moderados y columna de 1 km snc con dirección al oriente.

14h38 Expl. con una columna color gris claro con una altura 1km snc al NE

14h47 Expl. con una columna color gris claro con una altura 1km snc al NE

14h52 Expl. con una columna color gris claro con una altura 1km snc al NE

15h02 En sector San Francisco reportan escuchar desde la madrugada bramidos.

15h21 Expl. con bramido cañonazo fuerte sentido en OVT, con una columna color gris claro con una altura 1.5 kmsnc al NE

15h30 Expl. con una columna color gris claro con una altura 1km snc al NE

15h39 Expl. con una columna color gris claro con una altura 1.5 km snc al NE

15h51 Expl. con una columna color gris claro con una altura 1km snc al NE

15h56 Expl. con una columna color gris claro con una altura 1km snc al NE

16h17 Expl. con una columna color gris claro con una altura 1km snc al NE

16h31 Se observa ceniza color gris claro en el flanco NW

17h35 Expl. se escucha cañonazo en OVT, entre nubes se observa columna de ceniza color gris claro, con una altura de 1km al NE, TVCharly (Cusua) reporta bramido fuerte y una columna de ceniza al Oriente.

18h25 TVVasco reporta ceniza en la parte alta del volcán.

- 19h04 Expl.** con bramido fuerte, columna de vapor color blanca de 1km snc con dirección al NE.
- 19h56 Expl.** con bramido fuerte, columna de vapor color blanca de 1km snc con dirección al NE.
- 20h25 Expl.** ? bramido leve, columna de vapor, color blanca de 1km snc con dirección al NE..
- 20h27 Expl.?** bramido leve, columna de vapor/gases, color blanca de 1km snc con dirección al NE.
- 20h29 Expl.?** bramido leve, columna de vapor/gases, color blanca de 1km snc con dirección al NE.
- 20h32 Expl.** ? bramido leve, columna de vapor, color blanca, de altura 1km snc con dirección al NE.
- 20h37 Expl.** ? bramido leve, columna de vapor, color blanca, altura 1km snc con dirección al NE.
- 20h40 Expl.** bramido leve, columna de vapor color gris medio, de 700km snc con dirección al ENE.
- 20h54 Expl.?** bramido leve, columna de vapor color gris claro, altura 1km snc con dirección al NE.
- 20h58 Expl.** bramido leve.
- 21h00 Expl.** bramido leve, columna de vapor color blanca, de 1km snc de altura, con dirección al E.
- 21h07** Emisión de vapor y gases con una altura de 1km snc al E
- 21h08 Expl.** bramido leve, columna de ceniza color gris claro de 1km snc con dirección al NE.
- 21h11 Expl.** bramido moderado, columna de vapor color blanca de 1km snc con dirección al NE.
- 21h24 Expl.** con bramido leve, columna color gris claro de 1km snc con dirección al E.. TVSierra (Runtun) informa que puede ver una pluma en dirección al oriente con poco contenido de ceniza.
- 21h24 Expl.** con bramido leve, columna de vapor color blanca de 1km snc con dirección al E.
- 21h30** Volcán parcialmente despejado con pulsos de vapor
- 21h35** Emisión de vapor , bramidos leves.
- 21h36 Expl.** con bramido leve, columna de vapor color blanca de 1km snc con dirección al NE.
- 21h52 Expl.** con bramido leve, columna color gris clara de 1km snc con dirección al E.
- 21h59 Expl.** con bramido leve, columna color gris clara de 1km snc con dirección al E.
- 22h16** TVSierra(Runtun) informa lado oriental, hace minutos se observa emisión con gran contenido de ceniza, no se observa fumarolas activas
- 22h42** Salida de vapor, emisión de un pequeño chorro de gas azulado (tipo fumarola) del cráter.
- 22h59** Se observa gran cantidad de bloques saliendo junto con las emisiones.
- 23h38** Salida de bloques incandescentes, emisión de vapor, bloques subiendo 500 msnc. TVLima (Juive) escucha cañonazo fuerte.
- 23h54 Expl.** se siente el cañonazo en OVT, salida de material incandescente, bloques ascienden 1 km snc, y cae como 500 msnc los flancos norte y occidental.
- Algunos bloques en el lado W llegan a la altura del refugio.

- Viernes 07 de JULIO de 2006 (Día 188)

01h05 Ronda de radios. TVPapa (Pillate) reporta bramidos fuertes durante el día. TVCharly (Cusua) reporta bramidos todo el día. TVLima (Juive) reporta en la tarde material por los flancos y ceniza. TVPuela (Puela) reporta incandescencia y material rodando, vibración de ventanas. Reporte de caída de ceniza nivel 0.5 de color blanco. TVChoglontus (Choglontus) ventanales vibraron por las explosiones en el día. TPapaCanadá (San Juan) reporta que noche y día bramidos fuertes hubo vibración de las casitas. TVVasco (Vascún) reporta bramidos fuertes. TPapaWhisky (Cusua) reporta bramidos de alta y baja actividad. TVSierra (Runtún) bramidos y explosiones durante el día, vibración de vidrios. TVGolfo (Cusua) bramidos en la noche , con movimientos de los vidrios. TSUlba (Ulba) escuchó bramidos durante todo el día. TDChHotel (centro de Baños) pudo escuchar bramidos por el sector. TVManzano (Cusua) vibración de vidrios, volcán nublado. TVBilbao (Bilbao) se escuchan bramidos fuertes, movimiento del suelo.

04h29 Se observa desde OVT incandescencia, bloques rodando por los flancos.

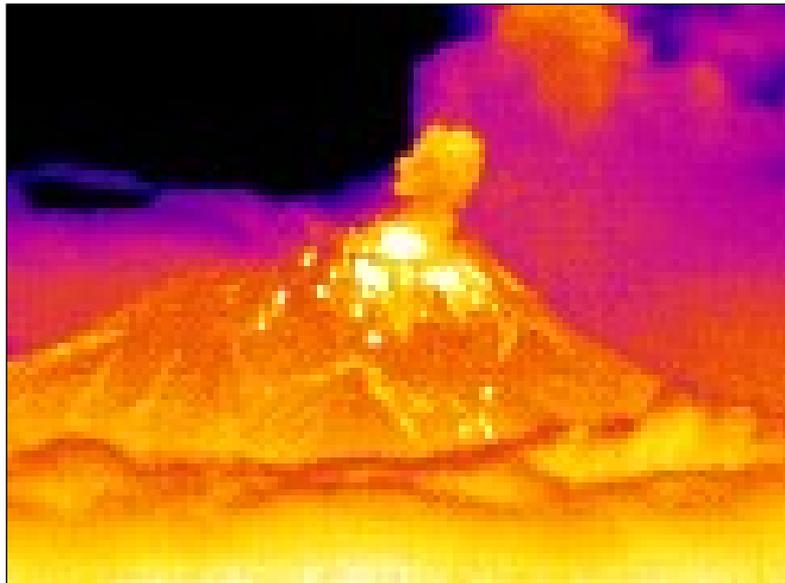


Figura N° 1. Imagen térmica del volcán Tungurahua tomada desde el OVT, con una explosión a las 00:44 am TL con temperaturas magmáticas, que emite una emisión de ceniza, gases y produce una actividad estromboliana el 08/07/2006

- 06h06 Expl.** con cañonazo fuerte volcán nublado.
- 06h14 Expl.** con cañonazo fuerte volcán nublado
- 06h20 Expl.** con cañonazo fuerte volcán nublado
- 07h15 Expl.** con cañonazo fuerte
- 06h27 Expl.** con cañonazo fuerte volcán nublado
- 07h38 Expl.** con cañonazo fuerte volcán nublado
- 08h08 Expl.** con cañonazo fuerte volcán nublado
- 08h28 Expl.** con cañonazo fuerte volcán nublado
- 08h36 Expl.** con cañonazo fuerte volcán nublado
- 08h47 Expl.** con cañonazo fuerte volcán nublado
- 08h56 Expl.** con cañonazo fuerte volcán nublado

09h06 Bramido fuerte

09h35 Las explosiones son más pequeñas, pero la intensidad es mayor, el volcán sigue nublado.

09h50 TVSierra informa cañonazo de la explosión y el mas fuerte del día anterior, vibraciones en la zona.

10h15 Las explosiones cambian ha ser pequeñas, con cañonazos leves

10h30 Bajan las explosiones en número

17h19 Columna de ceniza al NE, color gris medio, con una altura de 2 km snc.

21h23 Volcán despejado, se observa una columna de vapor

22h48 TVSierra reporta columna de ceniza color gris medio al E, 1km snc.

23h40 Columna de ceniza color gris medio al E, 2 km snc

- Sábado 08 de JULIO de 2006 (Día 189)

01h00 Ronda de radios. TVPapa (Pillate) reporta bramidos fuertes durante el día. TVCharly (Cusua) reporta bramidos todo el día. TVLima (Juive) reporta bramidos, bloques rodando durante la noche. TVPuela (Puela) bloques rodando, cañonazos fuertes. TVChoglontus (Choglontus) caída de ceniza leve. TVBilbao (Bilbao) reporta bramidos, bloques rodando TPapaCanadá (San Juan) reporta que noche y día bramidos fuertes hubo vibración de las casitas. TVVasco (Vascún) reporta bramidos fuertes. TPapaWhisky (Cusua) reporta bramidos de alta y baja actividad. TVSierra (Runtún) bramidos y explosiones durante el día, vibración de vidrios. TVGolfo (Cusua) bramidos en la noche, con movimientos de los vidrios. TSUlba (Ulba) escuchó bramidos durante todo el día. TDChHotel (centro de Baños) pudo escuchar bramidos por el sector. TVManzano (Cusua) vibración de vidrios, volcán nublado.

11h00 Volcán parcialmente despejado, columna de ceniza color gris claro, con dirección al W y una altura de 1.5km snc.

11h45 TVGolfo informa caída de ceniza leve color blanco en Cusua

12h00 Visita al OVT del Concejal y el jefe de defensa civil de Pelileo y reporteros del diario el Universo

12h21 Se observa sobre nubes columna de ceniza a 2 km snc al W

19h23 TVSierra informa vibraciones del suelo y ventanales , volcán nublado.

19h44 Columna de vapor 1.5 km snc al W.

21h34 TVGolfo reporta explosión con rodamiento de bloques. TVCharly informa rodamiento de bloques

21h50 Explosión acompañado con una columna de vapor color blanco 500 msnc al W.

- Domingo 09 de JULIO de 2006 (Día 190)

01h00 Ronda de radios. TVPapa (Pillate) reporta bramidos fuertes durante el día. TVCharly (Cusua) reporta bramidos todo el día. TVLima (Juive) reporta bramidos, bloques rodando durante la noche. TVPuela (Puela) bloques rodando, cañonazos fuertes. TVChoglontus (Choglontus) caída de ceniza leve en la mañana. TVBilbao (Bilbao) reporta un cañonazo bien fuerte en la madrugada, leve caída de ceniza en horas de la tarde en la zona alta. TPapaCanadá (San Juan) caída leve de ceniza. TVVasco (Vascún) reporta bloques rodando en la noche. TPapaWhisky (Cusua) reporta bramidos de alta y baja actividad. TVSierra (Runtún) bramidos y explosiones durante el día, vibración de vidrios. TVGolfo (Cusua) bramidos en la noche, con movimientos de los vidrios. TSUlba (Ulba) escuchó bramidos durante todo el día.

04h37 Explosión con cañonazo fuerte, vibración ventanas en OVT.
13h00 TVPapa informa detonación fuerte sentida en la zona.
13h05 Volcán nublado
15h00 Explosiones con fuertes cañonazos sentidos en OVT, con contenidos de ceniza color gris media
16h00 Explosiones con fuertes cañonazos sentidos en OVT con columnas con ceniza color gris medio
16h36 Volcán nublado
22h00 Volcán despejado, se observa una columna de vapor que alcanza unos 509 msnc al W.

- Lunes 10 de JULIO de 2006 (Día 191)

01h00 Ronda de radios. TVPapa (Pillate) reporta bramidos fuertes durante el día. TVCharly (Cusua) reporta bramidos todo el día. TVPuela (Puela) informa bloques rodando, cañonazos fuertes. TVChoglontus (Choglontus) caída de ceniza leve. TVBilbao (Bilbao) reporta bramidos. TPapaCanadá (San Juan) reporta que noche y día bramidos fuertes. TVVasco (Vascún) reporta bramidos fuertes. TVSierra (Runtún) bramidos y explosiones durante el día. TVGolfo (Cusua) bramidos en la noche, con movimientos de los vidrios. TSUlba (Ulba) escuchó bramidos durante todo el día.

01h50 TVPapa reporta bramido fuerte y escucha rodamiento de bloques.

05h20 Lluvia nivel 1 en Baños

07h10 TVPapa informa que durante la madrugada incremento las detonaciones en el volcán

12h00 Volcán parcialmente despejado, con nieve en el flanco oriental, presenta una columna de ceniza color gris medio y una altura 1 km snc con dirección al W.

2.- LAHARES

No se produjeron durante la semana, a pesar de las lluvias ligeras que ocurrieron a inicios de la semana.

3.- ACTIVIDAD SÍSMICA

FECHA	SISMICIDAD TOTAL	EXPLOSIONES	LP	VT	EMISIONES
03-jul-06	89	87	89	0	49
04-jul-06	130	274	130	0	55
05-jul-06	41	618	41	0	31
06-jun-06	0	872	0	0	1
07-jul-06	6	863	6	0	1
08-jul-06	24	878	24	0	2
09-jul-06	42	821	42	0	9
PROMEDIO SEMANAL	47,43	630,43	47,43	0,00	21,14
PROMEDIO SEMANA ANTERIOR	70,43	121,00	70,43	0,00	39,86
PROMEDIO DIARIO 2006 A LA FECHA	29,55	39,94	29,24	0,29	14,96

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

4.- EDM / COSPEC / GEOQUÍMICA / DOAS / FTIR / FLIR / Infrasonido

DOAS ESTÁTICO TN

Estación	Fecha	Velocidad del viento (nudos)	Dirección del viento (Rumbo)	Período de procesamiento (horas)	Flujo de SO ₂ (t d ⁻¹)	Calidad
TN	03	15	W	08h00 – 17h00	No hay datos	D
	04	15	W	08h00 – 17h00	700	C
	05	15	NW	08h00 – 17h00	127.19	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: A = Óptimas condiciones de medida, B = Buenas condiciones, C = Regulares condiciones, D = Malas condiciones.

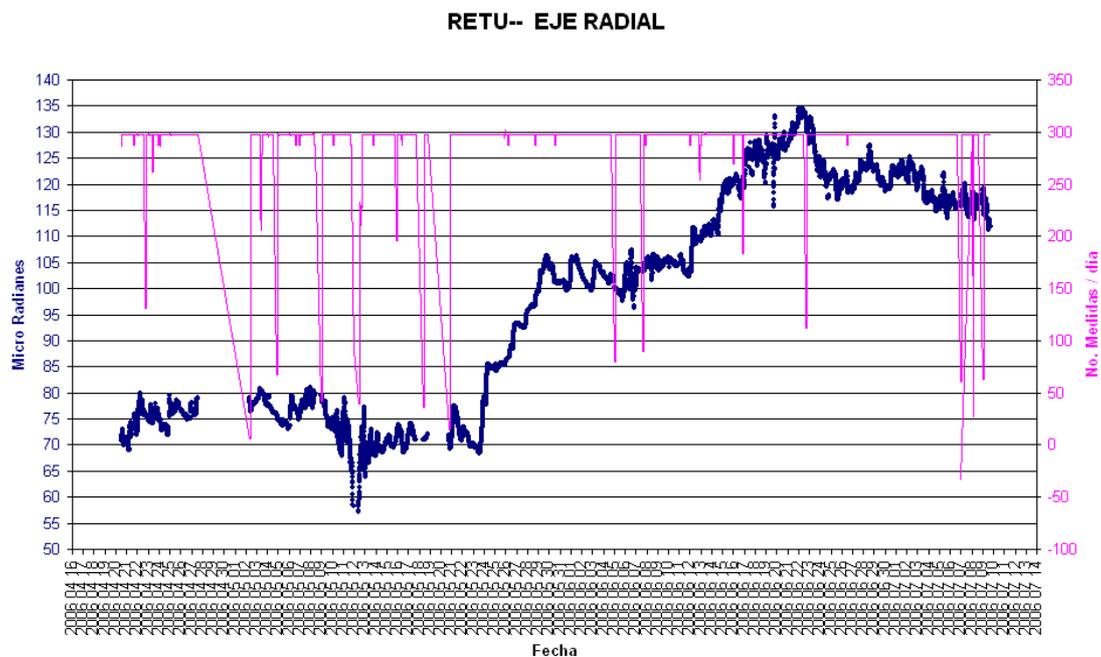
Las velocidades de los vientos se han obtenido a partir de mediciones con IG-MET, observaciones directas, datos medidos por la NOAA, cuando han sido disponibles, o de las predicciones de la DAC.

Los resultados del resto de semana no fueron posibles obtener debido a problemas con el programa de DOAS.

5.- TRABAJOS GEOLÓGICOS

No se realizaron trabajos geológicos esta semana.

6.- INCLINOMETRIA



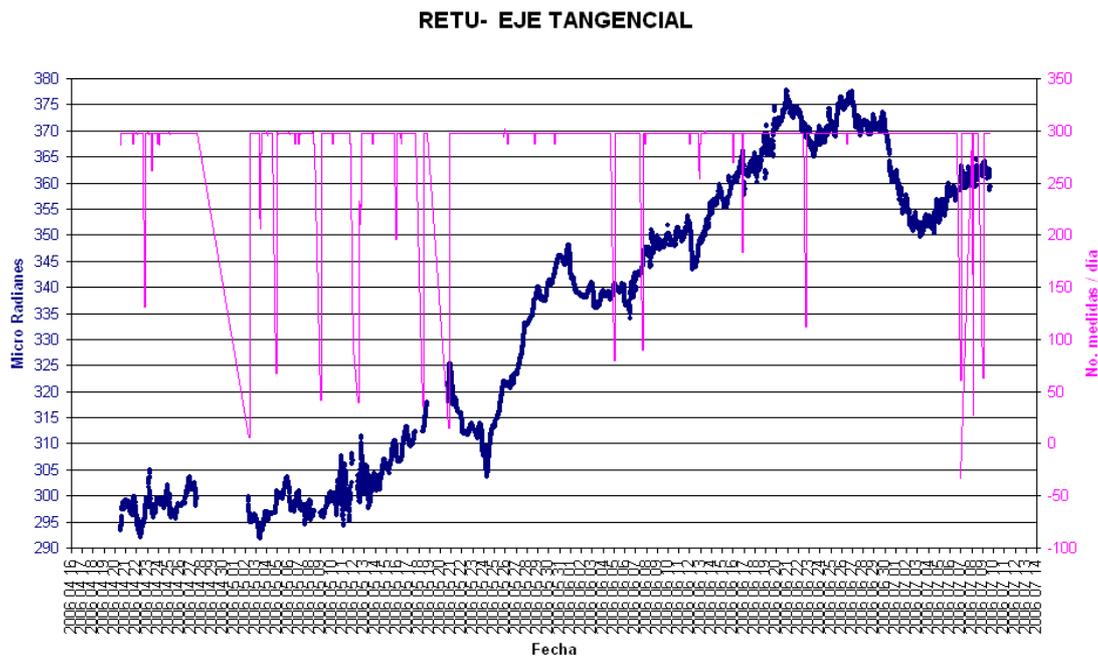


Figura N° 2. Gráficos Obtenidos desde los datos entregados por el inclinómetro electrónico instalado en la zona del Refugio del volcán, hasta el día 10 de julio de 2006.

Según la información entregada por el inclinómetro electrónico (Figura No. 3) se puede observar que el proceso inflacionario observado desde junio 2006 se mantiene a pesar de que existe un ligero cambio en el comportamiento desde el 04 de julio.

ESCUELA POLITECNICA NACIONAL
OVT/IG
HY-DH-PC-MT/GV-LT