INFORME No. 24
INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA
SEMANA DEL 12 AL 18 DE JUNIO DE 2006

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

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

La actividad eruptiva del volcán Tungurahua, durante la presente semana, mantuvo un nivel similar al de la semana anterior. A nivel superficial estuvo caracterizado por la ocurrencia de eventos de emisión de gases y poca ceniza, explosiones y bramidos de variada intensidad. Se evidenció mayor carga de ceniza en las emisiones ocurridas hacia inicios de semana, habiéndose reportado caídas leves en los sectores de Bilbao, Manzano, Choglontus y Pillate. Las columnas tuvieron alturas típicas de 1500 msnc (metros sobre el nivel del cráter) y estuvieron dirigidas al Oeste predominantemente. Las condiciones climáticas fueron desfavorables para la observación del volcán la mayor parte del tiempo, sin embargo, pudo observarse el descenso de material incandescente por los flancos la noche del martes, como producto de una explosión, y los vigías reportaron haber escuchado el sonido característico de este fenómeno a lo largo de la semana. Las explosiones fueron de intensidad moderada y excepcionalmente produjeron fuertes ondas de choque en un radio mayor a 15 km del volcán.

Los registros sísmicos contabilizan un total de total de 202 eventos LP (frente a 385 de la semana precedente), 226 explosiones (frente a 454 de la semana anterior) y varios episodios de tremor armónico y de emisión con duraciones de varios minutos. Destaca el incremento de tremor armónico hacia el fin de semana, episodios que estuvieron acompañados por bramidos leves y aparentemente muy poca o nula emisión, mientras que el tremor no armónico generó bramidos “tipo turbina” y emisiones sostenidas.

La emisión de gas SO_2 se incrementó en esta semana. El método DOAS registró un flujo promedio de cerca de 1200 t/d (frente a 550 de la semana anterior), pero se debe recalcar que las condiciones de medida fueron regulares o malas. Mediciones satelitales con OMI estuvieron acordes con las obtenidas con DOAS, excepto el día sábado, cuando se reportó un flujo de 5800 t/d.

Se registraron 73 mm de lluvia sobre el volcán durante la semana, pero no se produjeron lahares. Los instrumentos de monitoreo funcionan correctamente, excepto la estación sísmica JUIV-BB y la recepción de ULBA en el OVT que requieren mantenimiento.

1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

-Lunes 12 de JUNIO de 2006 (Día 163)

00h06 Emisión, se escuchó bramido, salida de material incandescente, una parte de los bloques rodaron por el flanco NO.
01h10 Rueda de radio: Vigías de Pillate, Pondoa y Puela informan que durante todo el día escucharon bramidos de diferente intensidad, por la tarde emisiones de vapor y a veces con ceniza.
04h16 Explosión, cañonazo moderado, la parte alta del volcán se encuentra nublada, se observa material incandescente bajar por el flanco N.
08h00 TVSierra (vigía Runtún) desde el centro de Baños informa que hay lluvia de nivel 1 por el sector.
08h30 TVGolfo (Pondoa) y TVVasco (Cusúa) informan que hay lluvia nivel 0.5, también llueve en el sector del OVT.

10h42 Se da la alerta a TBEco (Jefe DCB) sobre la posible generación de lahares. TVVasco escucha bajar un flujo de agua.
11h45 TVPuela (Puela) reporta lluvia nivel 1 por su sector.
Valores de los AFMs se mantienen bajos, el pluviómetro ha detectado 25 mm de agua en 4 horas.
12h53 TVVasco (Cusúa), informa que no hay problemas en las quebradas del flanco occidental, a las 10h00 bajó un pequeño flujo de lodo por la quebrada Hacienda, al momento solo está bajando agua. Se despejó por un momento en volcán y pudo observar que se encuentra nevado hasta la altura del refugio.
18h27 Emisión. Se distingue entre las nubes una columna de vapor y ceniza de color gris claro que asciende unos 1000 msnc.
19h00 Emisión. Se distingue entre las nubes una columna de vapor.
21h15 Emisión. Se observa desde la vía Pelileo-Baños una columna de color gris oscuro que asciende unos 1000 msnc y se desvía al Oeste.
22h00 Emisión permanente. Se observa una columna de vapor y poca ceniza, de color gris claro, que asciende unos 1000 msnc y se desvía con dirección OSO.
22h39 Emisión. Se observa una columna de color gris que sube unos 1500 msnc y se desvía al O. Luego de la inyección mayor se observa una emisión permanente con menor carga de ceniza. Sismógrafos registran tremor.
23h20 Emisión. Se observa una columna de color gris claro que asciende unos 1500 msnc y permanece estacionaria sobre el cráter. Se registra una señal muy débil en BB (banda ancha).

- <u>Martes 13 de JUNIO de 2006 (Día 164)</u>
01h00 Emisión. Se escucha un bramido moderado en el OVT. No se distingue incandescencia en el cráter a simple vista.
01h10 Bramido. Se escucha un bramido moderado en el OVT. No se observa nada.
01h24 Emisión. Se observa un brillo leve a nivel del cráter en el sector O y actividad estromboliana. Además, se distingue una pluma dirigida al NO y se escucha un bramido leve en el OVT.
01h35 Reportes de los vigías: TVPapa (Pillate), TVLima (Juive), TVGolfo (Pondoa), TVSierra (Runtún), ChVPuela (Puela), ChVManzano (Manzano), ChVChoglontus (Choglontus) y TSVascún (Vascún) reportan haber escuchado bramidos de diferente intensidad durante el día y lluvias dispersas en la madrugada y mañana, principalmente. Además, ChVPuela (Puela) reporta haber observado material incandescente rodando por el flanco y brillo a nivel del cráter y ChVManzano (Manzano) y ChVChoglontus (Choglontus) reportan la caída de ceniza en sus sectores.
01h31 Emisión e incandescencia. Se observa el descenso de bloques incandescentes por el flanco NO, principalmente, hasta unos 300 mbnc y se escucha un bramido moderado en el OVT.
02h00 Emisión permanente. Se observa brillo a nivel del cráter.
12h00 Volcán nublado. Se escucharon bramidos moderados durante las horas anteriores.
13h42 Explosión. Se observa una columna de color gris oscuro que asciende unos 2000 msnc y permanece estacionaria sobre el cráter. No se escucha nada en el OVT y se registra tremor sísmico.
14h24 Explosión DR = 4,04 cm^2. Se escucha un fuerte cañonazo en el OVT. TBVasco (Baños) reporta haber escuchado la detonación y el ruido asociado al descenso de bloques. Se distingue un penacho de vapor y luego un pulso con poca ceniza.
14h36 Explosión DR = 1,64 cm^2. Se escucha un cañonazo moderado en el OVT y se observa la emisión de poca ceniza.
15h00 Emisión. Se registra tremor sísmico que satura la banda de CUSU (DR = 1,64 cm^2). No se observa nada por la nubosidad alrededor del cráter y se escucha un débil bramido.

15h17 Emisión. El tremor sísmico continúa registrándose. Se distingue una columna con contenido moderado de ceniza que asciende hasta 4000 msnc y es poco desviada hacia el O por los vientos débiles en la zona.

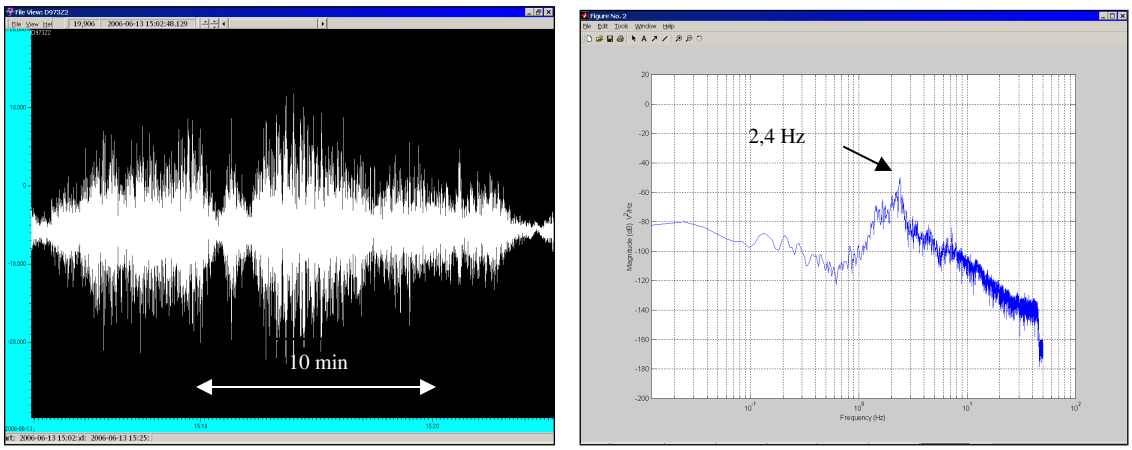


Figura 1. *(Izquierda) Registro sísmico de la componente vertical del sismómetro JUIV-BB correspondiente a un episodio de tremor del día 13 de junio. (Derecha) Espectrograma del episodio de tremor. Se distingue claramente una frecuencia dominante de 2,4 Hz. Este tipo de evento fue característico durante toda la semana y estuvo relacionado a la emisión de gases y ceniza*

15h40 Emisión. Se observa una columna que sube unos 3000 msnc y permanece estacionaria. No se escucha nada. Se registra tremor (DR = 8,15 cm^2).
16h34 Emisión. Se registra tremor pero no se observa nada por la nubosidad desde el OVT. OVT móvil reporta desde Choglontus la caída de ceniza oscura y haber observado columnas de emisión con poca ceniza y vapor.
17h52 Tremor armónico. Se registra desde hace unos 5 minutos pero no se escucha ni observa nada por la espesa neblina que rodea al volcán.
18h50 Volcán nublado. Registros instrumentales no muestran actividad importante.
20h00 Volcán nublado. OVT móvil reporta desde Cusúa la caída de ceniza fina y oscura. Pobladores de Cusúa felicitan y agradecen la labor del IG respecto al aviso preventivo de la caída de ceniza, lo que les permitió recoger agua y trasladar al ganado a otro lugar.
21h35 Emisión. Se observa una columna que alcanza una altura de unos 2000 msnc y tiene una carga media de ceniza.
22h13 Emisión. Se observa la salida de cuatro pulsos de emisión de gases con poca ceniza que alcanzan una altura de unos 1500 msnc. Se registran LPs en BB.
22h38 Emisión. Se observa una columna que alcanza una altura de 1500 msnc y tiene un contenido moderado de ceniza. La columna es poco desviada por los vientos por lo que permanece casi estacionaria sobre el cráter.
22h42 Ídem.
22h55 Ídem.
23h11 Ídem.
23h38 Explosión. Se escucha el cañonazo en el OVT. Se observa la emisión de un penacho de color gris que adquiere pocos metros de altura sobre el cráter y se desvía al NNO. A la emisión le acompañan bramidos de baja intensidad.

- <u>Miércoles 14 de JUNIO de 2006 (Día 165)</u>
00h25 Explosión. Se escucha el cañonazo en el OVT e intensos bramidos luego de la detonación. Se puede observar la emisión bloques balísticos incandescentes a simple vista.

00h53 Explosión. Se escucha un fuerte cañonazo en el OVT y luego leves bramidos. No se observa nada por las nubes que rodean al cráter.
01h00 Reportes de los vigías: TVPapa (Pillate), TVGolfo (Pondoa), ChVChoglontus (Choglontus) y TSVascún (Vascún) reportan haber escuchado bramidos de variada intensidad (tipo turbina en algunos casos) a lo largo del día. TVLima (Juive) y TVSierra (Runtún) reportan además haber escuchado explosiones diversas. ChVPuela (Puela) también observó brillo en el cráter y ChVManzano (Manzano) y CVBilbao (Bilbao) reportaron la caída de ceniza en sus sectores durante las primeras horas del día.
01h33 Explosión DR = 2,36 cm^2. Se escucha el cañonazo en el OVT y luego bramidos de variada intensidad. No se observa nada por la nubosidad.

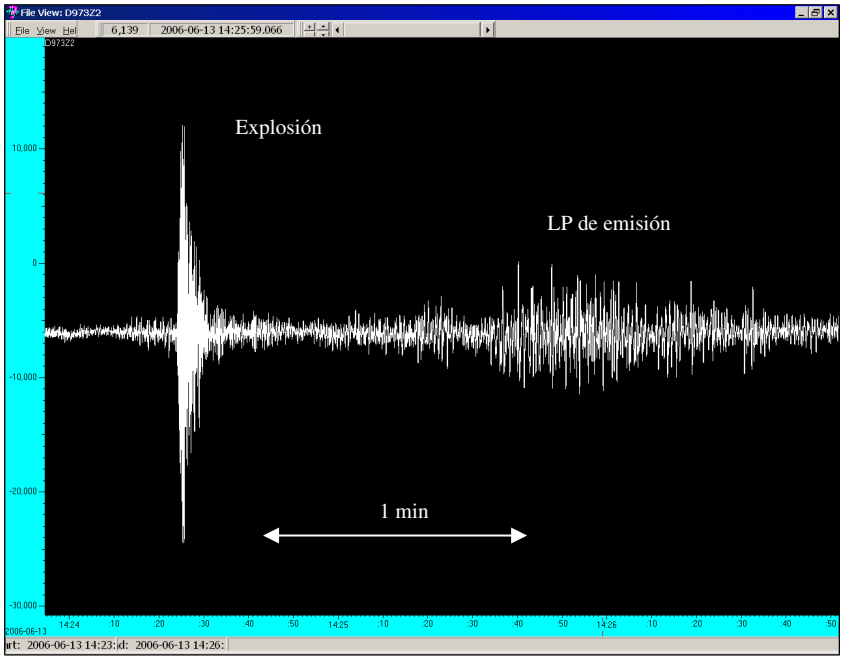


Figura 2. *Registro sísmico de la componente vertical del sismómetro JUIV-BB correspondiente a una explosión y un posterior evento de emisión ocurridos el día 14 de junio. Este comportamiento fue observado varias veces en el volcán y produjo cañonazos seguidos por bramidos sostenidos*

10h00 Sismo regional de Pisayambo, M = 3,7 (Richter).
10h40 Explosión DR = 14,4 cm^2. Volcán nublado.
12h40 Volcán nublado. Bramidos de variada intensidad durante la noche.
13h15 Explosión. Se escucha un cañonazo moderado en el OVT. Volcán nublado.
14h39 Emisión. Se observa un penacho de color blanco que sube menos de 1000 msnc y se dirige al O.
16h12 Explosión. Se escucha un cañonazo moderado en el OVT. No se observa nada por la nubosidad.
18h18 Emisión. Se observa una columna de color gris claro que sube unos 500 msnc y se desvía al O. La emisión es sostenida y registra tremor algo armónico. TVSierra (Runtún) reporta haber escuchado bramidos asociados.
20h37 Explosión. Se escuchan bramidos luego de la primera detonación. No se observa nada por la nubosidad.
21h28 TVCharly (Cusúa) informa que en la quebrada Achupashal hay un flujo de agua pequeño que no obstaculiza la vía.
- <u>Jueves 15 de JUNIO de 2006 (Día 166)</u>
01h07 Reportes de los vigías: TVPapa (Pillate), TVLima (Juive), TVGolfo (Pondoa), TVSierra (Runtún), TBMike (Baños), TBVasco (Baños), ChVPuela (Puela), CVBilbao (Bilbao), ChVManzano (Manzano) y ChVChoglontus (Choglontus) reportan haber

escuchado bramidos de variada intensidad a lo largo del día y, en general, lluvias dispersas, nubosidad y baja temperatura en sus sectores.
02h10 Volcán nublado. Llovizna en el OVT.
10h27 Explosión DR = 8 cm^2. Se produce la vibración de ventanas en el OVT y otros sitios como Baños, según reporte de TBMike (Baños). Volcán nublado.
12h00 Volcán nublado. Se escucharon bramidos moderados durante las horas anteriores.
13h00 Volcán nublado. Lluvia sobre el volcán y en los valles.
17h24 Emisión. Se registra tremor. No se distingue ningún penacho entre la espesa neblina que cubre al volcán.
17h40 Volcán nublado. Se registran dos señales sísmicas tipo VT.
17h47 Explosión. Se escucha cañonazo leve en el OVT. No se observa nada por la nubosidad.
18h05 Volcán nublado. TVMike (Cusúa) reporta la ocurrencia de una lluvia en su sector. Registros sísmicos y laháricos no presentan novedades.
19h13 Explosión. Se escucha cañonazo en el OVT y se observa un penacho de vapor y poca ceniza que sube unos 1000 msnc y se desvía al O.
19h17 Emisión. Se observa un penacho con moderado contenido de ceniza que no genere sonido perceptible en el OVT durante su emisión. La columna asciende unos 1500 msnc y se desvía al O. Es continuamente alimentada por una emisión de vapor.
19h25 Emisión. Se distingue entre nubes un penacho de vapor con poca ceniza.
20h30 Volcán nublado. Lluvia de nivel 0,5 sobre Baños. ChVBilbao (Bilbao) reporta la caída de ceniza negra en su sector.
21h28 Volcán nublado. Se registra tremor sísmico pero no se escucha ni observa nada.
22h19 Volcán nublado. TBVasco (Baños) informa que desde hace una hora los bramidos del volcán se escuchan con mayor intensidad.
23h50 Explosión. Se escucha cañonazo en el OVT. Volcán nublado.

- <u>Viernes 16 de JUNIO de 2006 (Día 167)</u>
01h00 Reporte de los vigías: TVPapa (Pillate), TPWhisky (Cotaló), TVLima (Juive), TVGolfo (Pondoa), ChVPuela (Puela) y ChVManzano (Manzano) reportan haber escuchado bramidos de variada intensidad a lo largo del día, lluvias dispersas, nubosidad y baja temperatura en sus sectores. Con la ocurrencia de explosiones se pudo escuchar bloques rodando.
03h19 Emisión. Bramido leve escuchado en el OVT.
12h00 Volcán nublado. Se escucharon pocos bramidos. TVPapa (Pillate) reporta ligera caída de ceniza negra en su sector.
12h10 Bramidos. Volcán nublado.
12h32 Emisión seguida por tremor armónico. Nublado. Bramido leve escuchado en el OVT.
15h04 Tremor armónico.
16h03 Explosión. En el OVT se escucha un cañonazo moderado. Volcán nublado.
16h46 Explosión. Se escucha cañonazo moderado en el OVT y en Runtún (TVSierra). Volcán nublado.
17h02 Tremor armónico, la señal satura en Cusúa. Volcán nublado. En el OVT se escuchan bramidos de baja intensidad.
17h02 Tremor armónico de mayor amplitud. TPWhisky (Cotaló) y ChVChoglontus (Choglontus) reportan escuchar bramidos leves tipo turbina.
17h06 Tremor.
18h21 Explosión. En el OVT se escucha un cañonazo leve. Volcán nublado.
19h58 Tremor sostenido. En el OVT se escuchan bramidos de baja intensidad. Volcán nublado.
20h22 Explosión. Columna de color gris medio alcanza una altura de 1500 msnc y se dirige al O. En el OVT se escucha un cañonazo leve. Se registra tremor armónico.

21h46 Se realizan medidas con mini-DOAS (Cf. Sección 4).
22h24 Emisión. Se eleva una columna gris clara que se eleva unos 200 msnc, para luego dirigirse al O-SO. En el OVT se escuchan bramidos de baja intensidad.
22h44 Explosión/emisión. No se escucha nada en el OVT. Columna gris oscuro de 1000 msnc de altura, se dirige al O.
22h46 Emisión. Columna de color gris claro (poca ceniza). Se registra tremor armónico.
22h48 Emisión de vapor con muy poca ceniza.
23h32 Explosión. Columna con poca ceniza, asciende unos 1000 msnc para luego dirigirse al O. En el OVT se escuchan bramidos de baja intensidad.
23h41 Explosión. Volcán nublado. En el OVT se escucha un bramido de baja intensidad.

- <u>Sábado 17 de JUNIO de 2006 (Día 168)</u>
00h03 Se registra tremor sísmico. En el OVT se escuchan bramidos de baja intensidad.
01h00 Reportes de los vigías: TVPapa (Pillate), TVLima (Juive), ChVMike (Bilbao), TVVasco (Cusúa) y ChVManzano (Manzano) reportan haber escuchado bramidos de variada intensidad a lo largo del día, en la tarde emisiones de vapor, nubosidad y baja temperatura en sus sectores.
01h08 Explosión DR = 4.11 cm^2. Volcán nublado. En el OVT se escucha un bramido de baja intensidad.
01h09 Explosión DR = 4.93 cm^2. Volcán nublado. En el OVT se escucha un cañonazo de fuerte intensidad.
01h30 Explosión DR = 18,82 cm^2. Volcán nublado. En el OVT se escucha un cañonazo de fuerte intensidad, los ventanales vibran.
02h02 Explosión. Volcán nublado. En el OVT se escucha un cañonazo de moderada intensidad.
03h25 Tremor armónico en bandas. No se ve ni se escucha nada.
08h26 Explosión. No se observa nada por la nubosidad.
09h19 Explosión. No se observa nada por la nubosidad.
09h42 Explosión. Cañonazo fuerte. Vibran las ventanas en Juive (TVLima) y en Baños (TBMike).
11h20 Explosión. No se observa nada por la nubosidad.
13h00 Amanece nublado. Lluvia de nivel 0.5 toda la noche. En la madrugada hubo un corte de luz.
15h20 Explosión. No se observa nada por la nubosidad.
16h01 Tremor armónico. Volcán nublado.
16h03 Tremor armónico, la señal satura en todas las estaciones. Volcán nublado. No se escucha nada.
16h09 Tremor armónico. Volcán nublado.
16h16 Tremor armónico. Volcán nublado.
16h23 Tremor armónico. Volcán nublado.
16h27 Tremor armónico. Volcán nublado.
16h59 Explosión. Se escucha un cañonazo leve en el OVT. No se observa nada por la nubosidad.
17h35 Explosión. Se escucha el cañonazo en el OVT. TVMike (Cusúa) reporta la vibración de las ventanas en las casas de su sector. No se observa nada por la nubosidad.
18h08 Explosión. Se escucha el cañonazo en el OVT. No se observa nada por la nubosidad.
20h18 Se registra tremor sísmico. No se escucha ni observa nada por la nubosidad.
21h04 Ídem.
21h18 Ídem.

21h29 Explosión. Se escucha un cañonazo de intensidad moderada en el OVT. No se observa nada por la nubosidad.
21h44 Se registra tremor armónico. No se escucha ni observa nada por la nubosidad.
21h47 Ídem.
21h54 Ídem.

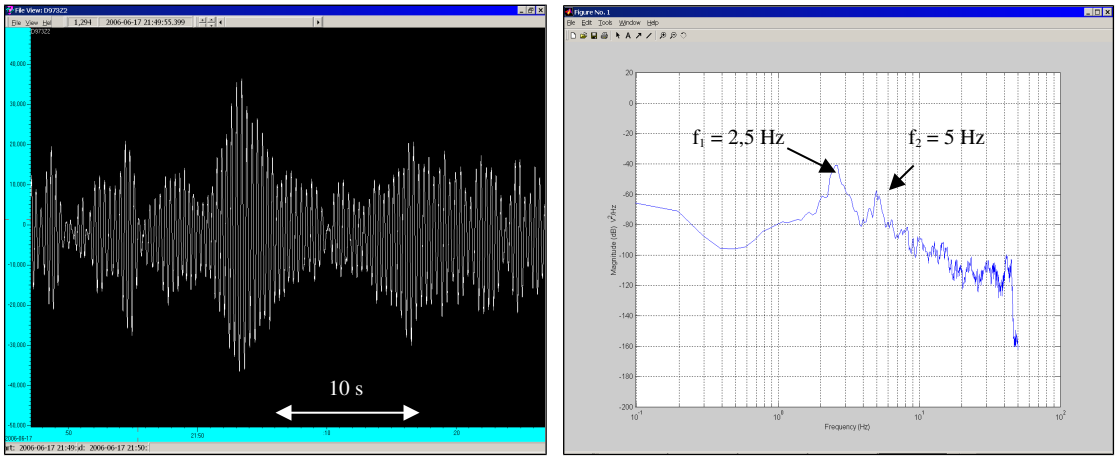


Figura 3. *(Izquierda) Registro sísmico de la componente vertical del sismómetro JUIV-BB correspondiente a un episodio de tremor armónico ocurrido el día 17 de junio. (Derecha) Espectrograma del episodio de tremor. Se distingue claramente una frecuencia fundamental de 2,5 Hz y el primer sobretono de 5 Hz. Este tipo de evento se presentó durante toda la semana pero se intensificó hacia el fin de semana. Pocas veces se escucharon sonidos u observaron emisiones relacionados con el mismo*

21h57 Volcán nublado. TBEco (DC) informa que hay descenso de un poco de agua en la quebrada Mandur.
22h09 Se registra tremor sísmico. No se escucha ni observa nada por la nubosidad.
23h40 Se registra tremor sísmico. Se escucha un bramido moderado en el OVT.

- <u>Domingo 18 de JUNIO de 2006 (Día 169)</u>
01h20 Reportes de los vigías: TVPapa (Pillate) reporta la ocurrencia de lluvias en su sector y baja temperatura, TVGolfo (Pondoa), TVCharly (Cusúa), ChVManzano (Manzano), TBEco (DC) y TVMike (Cusúa) reportan además haber escuchado bramidos y en ocasiones el descenso de bloques.
02h10 Bramidos leves. Se registra tremor. No se observa nada por la nubosidad.
03h55 Bramidos sostenidos. Se registra tremor armónico. No se observa nada por la nubosidad.
04h25 Volcán nublado. Se registra tremor armónico.
04h32 Ídem.
05h39 Explosión. Se escuchan bramidos.
06h15 Volcán nublado. Se registra tremor armónico, iniciado hace unos 30 min.
13h00 Volcán nublado. Se escucharon varios bramidos durante la noche. Lluvias dispersas sobre el volcán y los valles.
15h07 Volcán nublado y sin señales de actividad importantes.
17h29 Explosión. No se observa ni escucha nada desde el OVT. TVMike (Cusúa) reporta haber escuchado un fuerte cañonazo.
17h52 Explosión. Se escucha el cañonazo en el OVT pero no se observa nada por las nubes que rodean al volcán. TVMike (Cusúa) y TVVasco (Cusúa) reportan la vibración de ventanas en sus sectores.

19h07 Explosión. Se escucha el cañonazo en el OVT pero no se observa nada por las nubes que rodean al volcán**.** TVPapa (Pillate) y TVGolfo (Pondoa) reportan haber escuchado el cañonazo y el descenso de rocas por los flancos del volcán.
19h49 Volcán nublado. Se registra tremor sísmico. No se observa nada por la nubosidad.
20h50 Explosión. Se escucha cañonazo en el OVT. TVGolfo (Pondoa) reporta también haber escuchado la detonación. No se observa nada por la nubosidad.

2.- ACTIVIDAD SÍSMICA

FECHA	SISMICIDAD TOTAL	EXPLOSIONES	LP	VT	EMISIONES
12-jun-06	31	51	31	0	34
13-jun-06	25	62	25	0	27
14-jun-06	57	45	57	0	40
15-jun-06	24	21	24	0	27
16-jun-06	16	16	16	0	33
17-jun-06	17	20	17	0	32
18-jun-06	32	11	32	0	20
PROMEDIO SEMANAL	28.86	32.29	28.86	0.0	30.43
PROMEDIO SEMANAL SEMANA ANTERIOR	56.4	64.8	55	0.3	35.6

Tabla 1. *Estadísticas de la sismicidad.*

3.-EDM / COSPEC / GEOQUÍMICA / DOAS / FTIR / FLIR

DOAS ESTÁTICO						
Estación	**Fecha**	**Velocidad del viento (nudos)**	**Dirección del viento (Rumbo)**	**Período de procesamiento (horas en TL)**	**Flujo de SO_2 (t d^{-1})***	**Calidad**
TN	12	10	W	08h00 – 17h00	1660	C
	13	10	WNW	08h00 – 17h00	1600	C
	14	15	WNW	08h00 – 17h00	900	C
	15	15	W	08h00 – 17h00	1730	C
	16	10	W	14h00 – 17h00	766	C
	17	10	W	08h00 – 17h00	No confiable	D
	18	10	W	08h00 – 17h00	470	C
TS	17	10	W	12h00 – 17h00	No confiable	C
	18	10	W	08h00 – 17h00	260	C
PROMEDIO (t d^{-1})	Anterior semana	**545**				
	Presente semana	**1190**				

Tabla 2. *Resultados de mediciones de SO_2 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.*

* OMI reporta lo siguiente:
1600 t el día 12 de junio

1400 t el día 13 de junio
1600 t el día 14 de junio
1400 t el día 15 de junio
5800 t el día 17 de junio

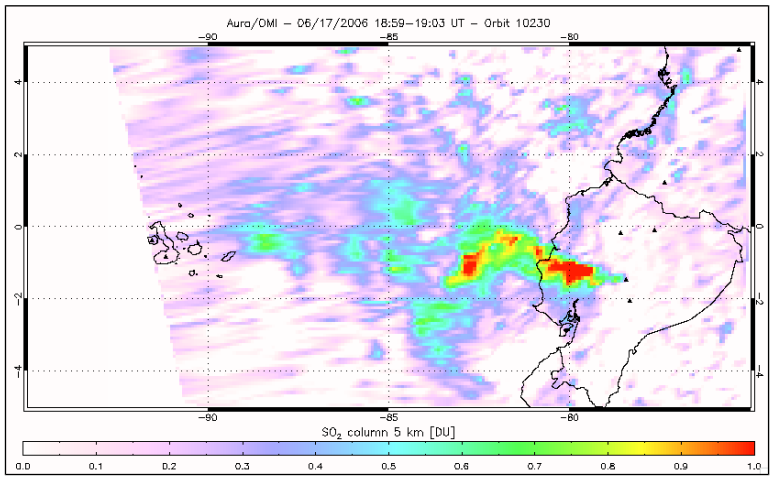
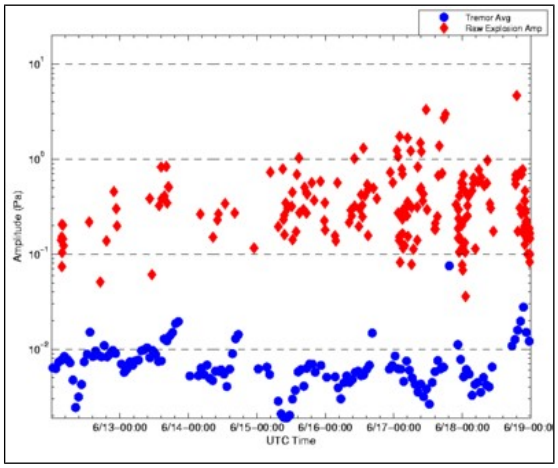


Figura 5. *Imagen satelital OMI de la pluma de emisión del volcán Tungurahua del 17 de junio de 2006. La masa de SO_2 estimada es de 5800 t, la mayor reportada en lo que va del año. Las condiciones meteorológicas impidieron obtener medidas confiables con el DOAS (Krueger A., com. pers.)*

Mini-DOAS								
Fecha	**Hora (TL)**	**Modalidad**	**Velocidad del viento (nudos)**	**Dirección del viento (rumbo)**	**Ancho de la pluma (m)**	**Abundancia de SO_2 (ppm*m)**	**Flujo de SO_2 (t d^{-1})**	**Calidad**
16	16h46	Estático (desde el OVT)	10	W	1700	63	275 +- 148	B

Infrasonido



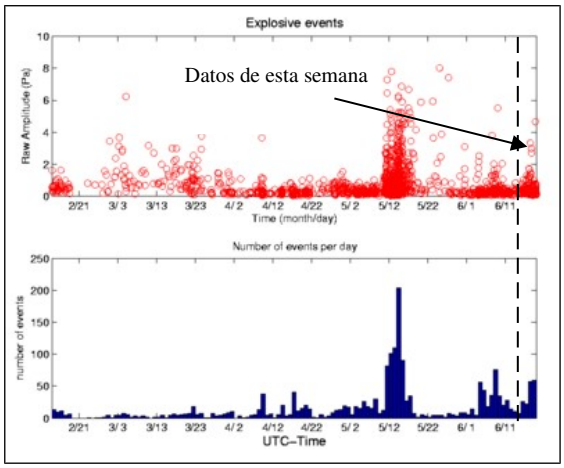


Figura 6. *(Izquierda) Amplitud de los registros sísmicos de las explosiones (diamantes) y del tremor (círculos) registrados durante la última semana por las estaciones de infrasonido (Cf. www.isla.hawaii.edu/ecuador). Se advierte una ligera tendencia a aumentar la energía acústica de los eventos. (Derecha) Evolución de la amplitud (arriba) y del número de las explosiones registradas desde febrero de 2006 por las estaciones de infrasonido. Se observa un repunte en ambos parámetros*

4.- DEFORMACION : INCLINOMETRIA - EDM

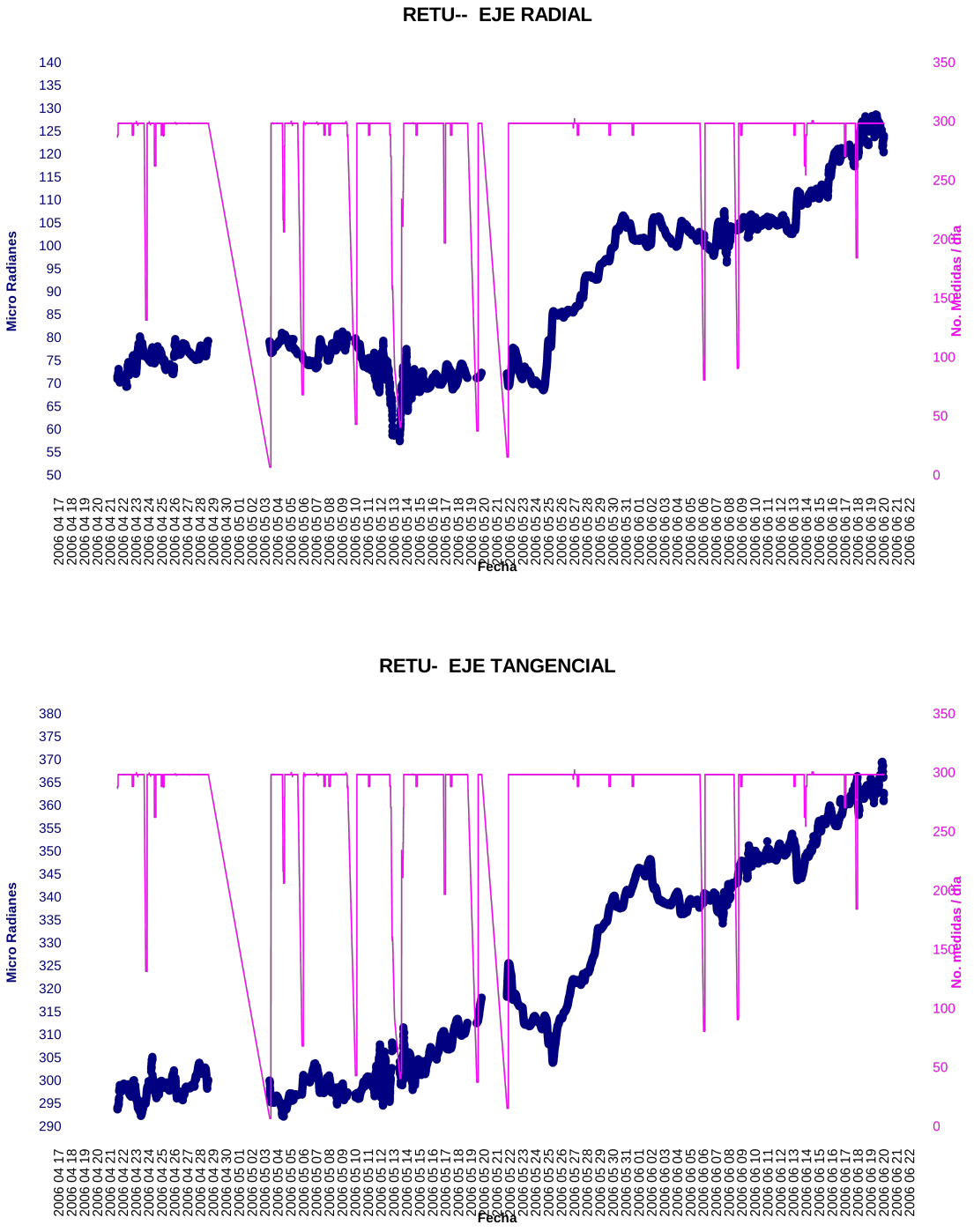
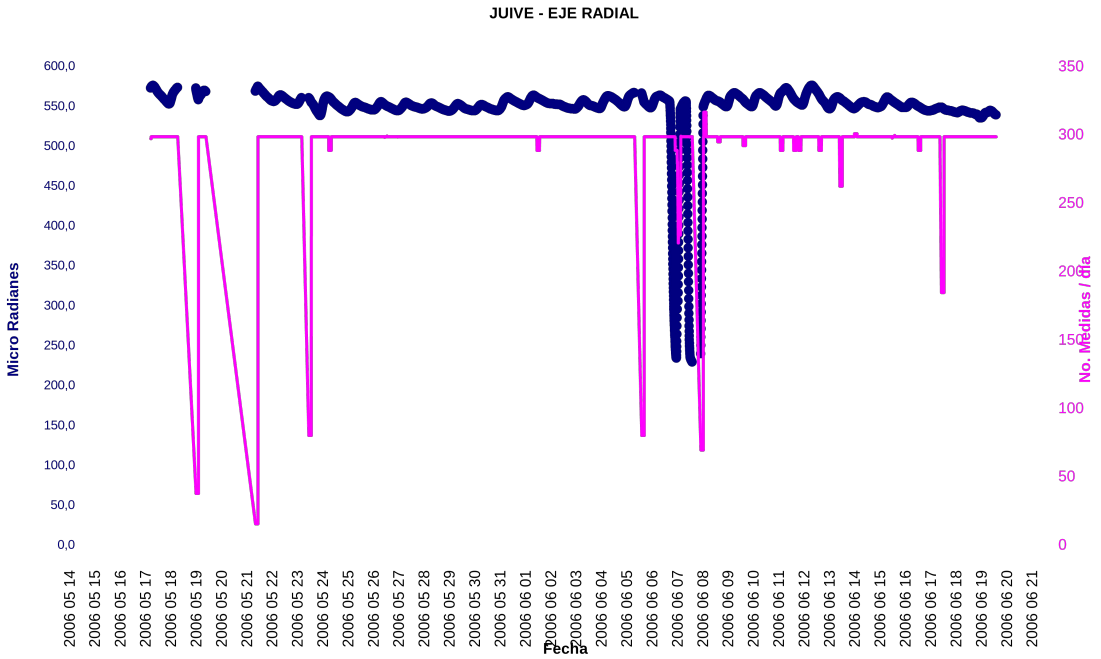


Figura 7. *Inclinómetro estación RETU. La línea azul muestra la deformación, se observa que luego del cambio ocurrido en Mayo, la tendencia es de deflación.*



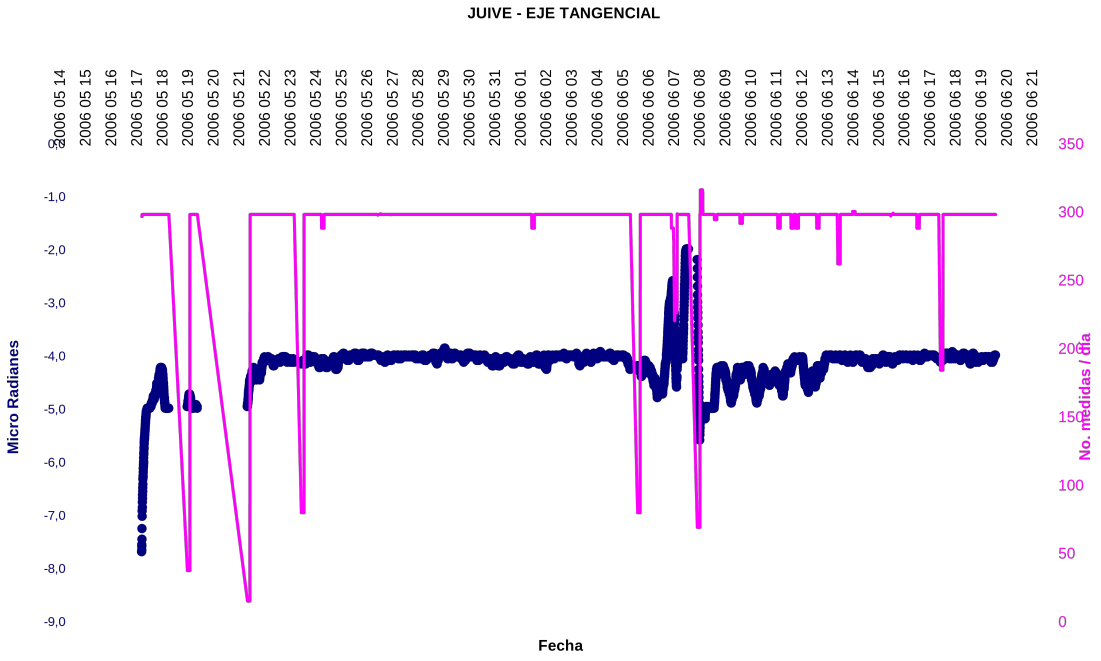


Figura 8. *Inclinómetro estación JUIVE. La línea azul muestra la deformación, se observa que luego del cambio ocurrido en Mayo, la tendencia se ha mantenido con variaciones pequeñas.*

OVT/IG
SA-DB/MS-GV
Instituto Geofísico Escuela Politécnica Nacional