

**INFORME No. 13**  
**INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**  
**RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA**  
**SEMANA DEL 31 DE MARZO AL 6 DE ABRIL DEL 2008**

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

**SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD**

Al inicio de la semana el volcán presentó niveles moderados de actividad, caracterizados por emisiones con contenidos variables de ceniza y explosiones esporádicas, las cuales fueron acompañadas por cañonazos fuertes. El día jueves 3, luego de la explosión ocurrida a las 16:35, comienza un tremor sísmico asociado con la emisión de importantes columnas de emisión de hasta 5 km de altura con un alto contenido de ceniza y en dirección al Este. El tremor saturó momentáneamente la estación de RETU y fue registrado en las demás estaciones sísmicas. La amplitud del tremor comenzó a descender en la madrugada del día viernes, para dar paso a una actividad con explosiones importantes ( $DR > 7$ ), a la ocurrencia de bramidos intensos y a la emisión de columnas con un contenido menor de ceniza. El resto de la semana se caracterizó por la presencia casi continua de emisiones de vapor y ocasionalmente con un mayor contenido de ceniza, generalmente asociadas a explosiones ocasionales, siendo la más importante la registrada el día sábado en la tarde, la misma que alcanzó una altura de 5 km y produjo ligeras caídas de ceniza en Baños y sus alrededores. A partir del día sábado en la tarde, a dirección del viento que se encontraba soplando hacia el Este, cambió y se dirigió hacia al Oeste y Sur-Oeste, por lo que se reportó caídas de ceniza en Bilbao, Chacauco Palictahua y Manzano.

La dirección de los vientos hacia el Este no ha permitido obtener valores adecuados de  $SO_2$ , sin embargo a partir del día sábado cuando el viento cambió de dirección hacia el Oeste y Sur-Oeste. Se registraron 473 Ton/Día en la estación NOVAC de Pillate.

La actividad sísmica se ha caracterizado por la ocurrencia de un número variable (50-232) de eventos de movimiento de fluidos, hasta el día jueves, cuando se produjo el evento de tremor sísmico. Posteriormente estos disminuyeron, variando entre 18 y 55 en los días subsiguientes. La ocurrencia de importantes explosiones se hizo más notoria posteriormente a la ocurrencia del tremor indicado.

Aunque una buena parte de la semana el volcán permaneció nublado, la situación climática fue favorable, ya que no se presentaron lluvias de importancia, y por tanto tampoco ocurrieron flujos de lodo.

**1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y DEL CLIMA**

**Martes 1 de abril de 2008 (día 092)**

**01h20** Rueda de radio

Vigías de Pillate y Runtún reportan lluvias en la mañana y bramidos de variada intensidad

Vigía de Pondoá reporta caída de ceniza blanquecina

Vigía de Runtún reporta lluvias, caída de ceniza blanquecina hasta la tarde, bramidos y pluma en la noche hacia el SE

- Vigías de Manzano y Choglontús reportan lluvias y bramidos leves
- 12h30** Volcán despejado, noche tranquila. Débil emisión de vapor a nivel del cráter
- 17h00** Vigía de Runtún reporta bramidos bajos. Emisión de vapor al NE a nivel del cráter.
- 19h00** Cambio de turno. El volcán se encuentra nublado en su tercio superior
- 19h25** **Explosión!** Confirmada con infrasonido de BB Trigal, en BB Juive se ve más como un LP grande. Entre nubes se observa la emisión de color gris medio, de más de 2 km de altura en dirección al E. No se escuchó ningún ruido asociado. Siguen otras emisiones menores.
- 20h01** Vigía de Runtún reporta lluvia de nivel 1.0, pocos minutos después se incrementa y cae granizo. Igual reporta vigía de Pondoá. En el AFM de Juive se observa un pico en el LB que llega a 2111 y termina en unos 10 minutos.
- 23h10** Se observa pluma con carga media de ceniza que se eleva 500m sobre el nivel del cráter en dirección NE. No se reportan novedades.

### **Miércoles 2 de abril de 2008 (día 093)**

#### **01h00 Rueda de Radio**

Vigía de Pondoá reporta caída de lluvia corta.

Vigía de Runtún reporta bramidos bajos en la mañana. A las 15h00 (TL) existe caída de lluvia acompañada de granizo de diámetro 1cm.

Vigía de Runtún reporta lluvia fuerte y corta.

V Mike reporta bramidos leves.

**11h45** Volcán semidespejado. Se observa nieve en la cumbre. Sin novedades.

**12h07** Emisión de ceniza con carga media a 1km sobre el nivel del cráter en dirección Oriental.

**12h10** Nueva emisión con carga media alta de ceniza aproximadamente a una altura de 1km sobre el nivel del cráter en dirección oriente.

**13h42** Emisión gris poco energética a ½ km sobre el nivel del cráter con dirección oriente.

**14h54** **Explosión!** Vigía de Runtún reporta explosión que genera columna de ceniza en dirección Nor oriental.

Desde OVT no se tiene visibilidad del volcán pero se confirma explosión en bandas y BB Trigal.

**17h25** Vigía de Choglontús reporta bramidos tipo turbina hace media hora.

Vigía de Runtún corrobora información y reporta que cuando se tiene visibilidad del volcán se observa una columna de vapor con leve contenido de ceniza que se dirige al Oriente.

En OVT se observa al volcán nublado en la cumbre.

**18h31** Vigía de Cusúa escucha bramidos. No se tiene visibilidad del volcán.

**21h21** Volcán nublado en la cumbre. No se tiene visibilidad.

### **Jueves 3 de abril de 2008 (día 094)**

#### **01h00 Rueda de Radio**

Vigía de Pillate reporta bramidos al medio día.

Vigía de Cusúa reporta bramidos durante la mañana.

Vigía de Juive Grande reporta bramidos de baja intensidad.

Vigía de Runtún 1 reporta bramidos bajos y continuos en la mañana acompañados de caída de ceniza en la parte alta del volcán. Existen emisiones poco energéticas con dirección Este.

Vigía de Mandur reporta bramidos largos.

Vigía de Choglontus reporta bramidos bajos en la mañana.

Vigía de Palictahua reporta bramidos.

Sirena de Cusúa reporta explosión aproximadamente a las 10h00 (TL) seguida de bramidos.

Sirena de Pondoá reporta bramidos bajos, además emisiones con dirección Este.

TV Mike reporta bramidos.

Vigía de San Juan reporta bramidos.

**01h33** Volcán nublado. Se observa brillo muy leve en el cráter con VN.

**02h27 Explosión!** Entre nubes se observa bloques incandescentes rodando los flancos y brillo en el cráter.

**12h05** Volcán nublado. No se reportan novedades.

**13h31** Volcán parcialmente despejado. Se observa una pluma energética con contenido medio de ceniza en dirección Este.

**14h43** Vigía de Runtún observa emisión continua con contenido medio de ceniza con unos 500m de altura en dirección Este (Ver Fig. 1).

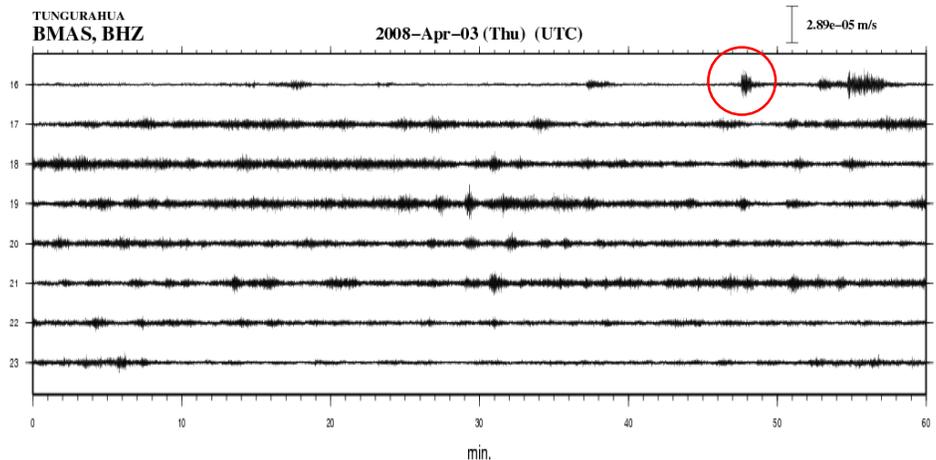
**15h40** Emisión con carga alta de ceniza a 1km sobre el nivel del cráter en dirección Este.



*Figura 1: Emisión poco energética con contenido medio de ceniza en dirección al E.  
(Foto: P. Ramón-IG)*

**16h47 Explosión!** Se observa columna con carga importante de ceniza con una altura 3 km sobre el nivel del cráter en dirección Este. Se registra en BB Trigal y BB Pondoá. (Fig. 2)

Marco Montesdeoca reporta desde Baños que no observa la columna. No se observa columna por nubosidad.



**Figura 2:** Registro de BB de Trigal donde se observa la explosión ocurrida a las 16:47(circulo rojo) y luego el tremor posterior, cuando se produjo la actividad más intensa de este día.

**17h01** Columna de ceniza que alcanza 3 ½ km de altura con dirección al Este acompañada de tremor.

Vigía de Pondoá reporta nueva emisión que alcanza mayor altura que la anterior, en dirección Este.

Vigía de Cahujá reporta emisión que alcanza aproximadamente 4 km sobre el nivel del cráter con carga alta de ceniza en dirección Este. No se escuchan explosiones.

Vigía de Juive observa columna con bastante ceniza en dirección Este. No se escuchan bramidos.

Vigía de Palictahua informa que al sur del volcán se encuentra despejado. Las emisiones se dirigen al Oriente.

Vigía de Runtún reporta que hace pocos segundos escuchó un bramido poco sostenido. Las emisiones contienen una carga moderada de ceniza.

Vigía de Manzano reporta que las emisiones son más fuertes que las de la mañana. Se escucharon dos bramidos leves hace poco tiempo.

**17h07** Se observa columna de ceniza que alcanza 4 km sobre el nivel del cráter.

Vigía de Juive reporta emisión con carga alta de ceniza que se dirige al oriente.

**17h51** Emisiones continuas. La emisión actual contiene una carga considerable de ceniza que alcanza 3 km de altura sobre el nivel del cráter con dirección Este (Fig. 3). Continúa el tremor.



*Figura 3: Emisión registrada a las 17:52 y que alcanzó los 3 km de altura (Foto: P. Ramón-IG)*

- 17h57** Desde Baños se reporta presencia leve de ceniza en el ambiente. No existen depósitos por el momento.
- 17h59** Emisión continua durante una hora con carga moderada de ceniza en dirección Este.  
Vigía de Runtún reporta bramidos continuos. Las emisiones se dirigen al Este. Aumenta la nubosidad.  
Vigía de Cusúa escucha rugidos. No tiene visibilidad del volcán.
- 18h04** En OVT se escuchan los bramidos.  
Vigía de Manzano reporta bramidos más seguidos y fuertes. El contenido de ceniza es menor que en las emisiones anteriores.
- 18h10** Vigía de Cusúa reporta bramidos intermitentes. No se tiene visibilidad del volcán. Entre nubes se observa columna de emisión en dirección Este.
- 18h17** Vigía de Runtún reporta bramidos como oleadas en el mar.
- 18h37** Vigía de Mandur reporta bramidos y rodar de bloques. No tiene visibilidad del volcán.
- 19h06** PR llama al celular de Marcelo Espinel. Se informa sobre actividad y le pide estar atentos en el COE.
- 19h13** Desde Baños se reporta caída de ceniza gruesa.  
En OVT se observa emisión sostenida de ceniza durante ya 2 horas. Los bramidos han incrementado.
- 19h28** Vigía de Cusúa reporta bramidos constantes.
- 19h37** Desde los sectores de Cusúa, Juive, Mandur, Pondoá, Vazcún y Manzano se reportan bramidos.  
En OVT se observa emisión con carga moderada de ceniza a 1km sobre el nivel del cráter en dirección Este.

- 19h54** En general el contenido de ceniza de las emisiones ha disminuido, de igual forma la altura de las columnas es ahora más baja, llegando hasta los 2 km sobre el nivel del cráter, con dirección al Este.
- 21h47** Continuas emisiones con carga media de ceniza en dirección Este. Continúa el tremor.
- 21h51** Vigía de Juive reporta bramidos más fuertes que antes.  
Desde OVT se observan continuas emisiones de vapor de agua con bajo contenido de ceniza en dirección Este.  
Desde Ambato se reporta caída de ceniza fina.
- 23h28** Tremor disminuye en amplitud.

#### **Viernes 4 de abril de 2008 (día 095)**

**00h32** Se observa incandescencia en el cráter con rodamiento de bloques a unos 500 m bajo el borde del cráter. Se escuchan bramidos fuertes.

#### **01h00 Rueda de Radio**

Vigía de Cusúa reporta bramidos al medio día. Por el momento no se tiene visibilidad del volcán.

Vigía de Juive reporta bramidos que han ido incrementando durante el día.

Vigía de Juive Grande reporta bramidos de mediana y baja intensidad.

Vigía de Mandúr reporta que escuchó bramidos a partir del medio día.

Vigía de Pondoá reporta bramidos. A las 7h00 pm (TL).

Vigía de Pondoá 2 reporta que a partir de la media mañana se generaron emisiones constantes. Existió caída de ceniza blanca. Por el momento se escuchan bramidos.

Vigía de Vazcún reporta bramidos fuertes y bajos.

Vigía de Puntzán reporta que por el momento escucha bramidos leves, a diferencia de la tarde que escuchó bramidos notables.

Vigía de Runtún reporta que desde el amanecer observó emisiones de vapor con incremento de ceniza. Caída leve de ceniza en la zona alta.

Vigía de Runtún 2 reporta caída leve de ceniza fina color gris. Los bramidos se han intensificado.

Vigía de Manzano reporta incremento de bramidos. Hasta el momento son constantes.

**03h37** Actividad estromboliana. Se observa brillo en el cráter. Existe rodamiento de bloques descendiendo hasta unos 500 m por los flancos.

**07h56 Explosión!** No se escucha detonación.  $DR=3.37 \text{ cm}^2$ .

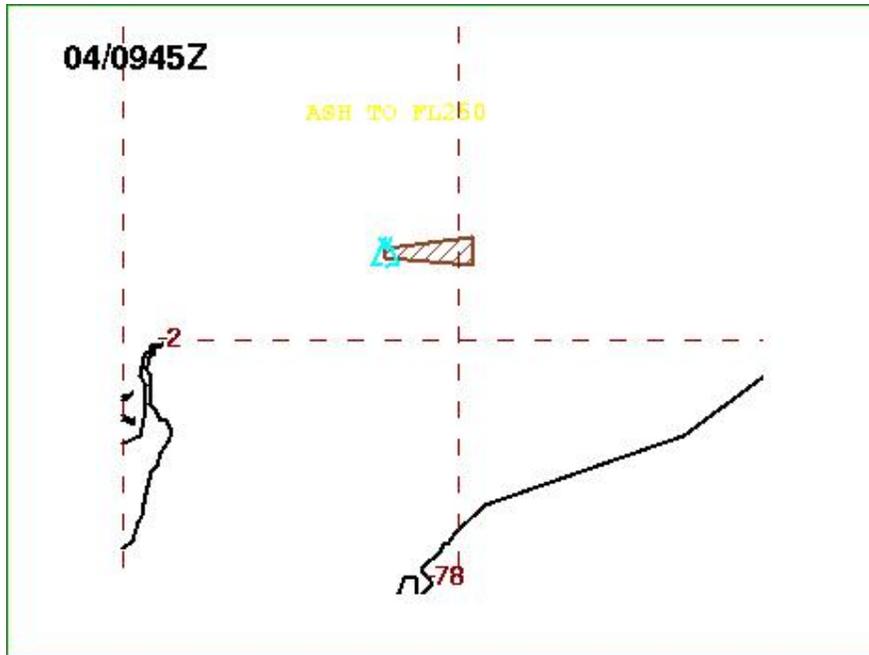
**09h23 Explosión!** En OVT se escucha detonación con vibración de puertas y ventanas. Reportada por algunos vigías  $DR= 7.75 \text{ cm}^2$ . Según la NOAA, la dirección de la pluma es al E (Fig. 4)

**12h47** Volcán despejado. Se observa columna de emisión de vapor de agua con bajo contenido de ceniza en dirección Este.

**13h08 Explosión!** Se observa columna con bajo contenido de ceniza que alcanza 1,5km de altura sobre el nivel del cráter en dirección SE.  $DR= 4,65\text{cm}^2$

Vigía de Manzano reporta explosión fuerte con caída de bloques.

Vigía de Runtún reporta bramidos bajos. Observa columna con bajo contenido de ceniza. Existió rodamiento de rocas.



**Figura 4:** Reporte de la NOAA sobre la columna de emisión a las 09h45.

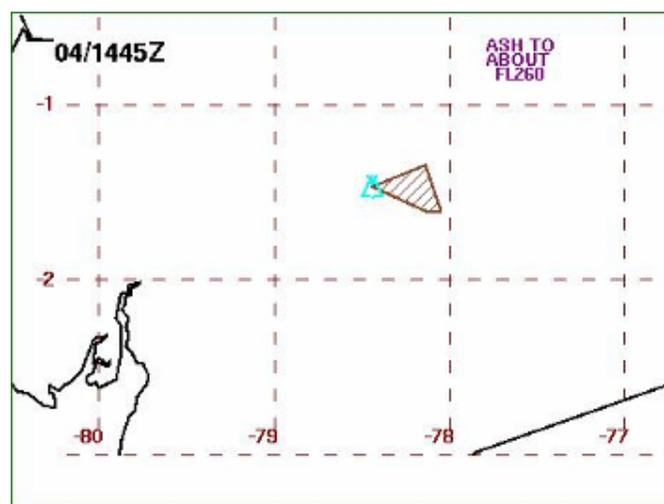
**13h46** Emisión con contenido medio de ceniza a 1km sobre el nivel del cráter.

**13h59 Explosión!** Se escucha fuerte detonación. Se observa columna con carga alta de ceniza que alcanza 3 km sobre el nivel del cráter en dirección Este. DR= 4.22cm<sup>2</sup>.

Vigía de Runtún reporta rodamiento de rocas durante 2 segundos. Se observa columna alta.

Desde Colegio Técnico de Baños reportan que se escuchó fuerte detonación.

**14h45** El volcán se encuentra despejado, las columnas de emisión se dirigen al E (Fig. 5 y 6)



**Figura 5:** Reporte de la NOAA sobre la columna de emisión a las 14h45.



**Figura 6:** Emisión de vapor con poco contenido de ceniza, en dirección al E (Foto: P. Ramón-IG)

**16h22 Explosión!** Se escucha fuerte detonación. Se observan 2 plumas con carga baja de ceniza que alcanza 4 km sobre el nivel del cráter en dirección Este. DR=4.99cm<sup>2</sup>. El volcán nublado.

Vigía de Runtún reporta la explosión y escucha rodar de bloques

Vigía de Pondoá entre nubes observa los hongos con contenido bajo de ceniza

**Sábado 5 de abril de 2008 (día 096)**

**01h05** Rueda de Radio

Vigías de Pillate y S. Canadá reportan bramidos fuertes en la mañana y débiles en la tarde

Vigía Runtún reporta 2 explosiones con ceniza de color claro

Vigía de Manzano y Choglontús reportan 2 explosiones fuertes y bramidos y observan incandescencia

Vigía de Cusúa reporta emisiones en dirección al E y bramidos. Las emisiones las vio desde Baños, igualmente reporta la explosión con cañonazo y rodar de bloques en la madrugada.

Vigía de Palictahua reporta el cañonazo de al madrugada y bramidos

**02h16** Con VN se observa incandescencia en el cráter y desaparece 2 minutos después

**02h28** Bramidos leves pero constantes

**03h07 Explosión!** Se escucha muy leve en el OVT. DR=0.33

**04h00** Nublado

**09h33 Explosión!** Se registra en BB JICA y RIOE. DR=4.72.

**11h00** Amanece nublado

- 12h00** Entre nubes se observa una emisión de vapor menor a 1 km de altura y en dirección al E.
- 13h31:** El volcán se despeja, se observa una pluma de color gris claro de 2 km de altura en dirección al E
- 14h56:** Se observa una emisión con contenido moderado de ceniza, 2 km de altura y en dirección al E.
- 15h30:** Pluma de color gris de más de 1 km en dirección al E
- 16h05:** Columna con carga ligera de ceniza de unos 2 km de altura y hacia el E
- 16h08:** Columna con carga moderada de ceniza de unos 2 km de altura y hacia el E
- 16h15:** Columna sostenida con carga ligera de ceniza de unos 2 km de altura y hacia el E
- 16h23:** **Explosión!** No se escucha en OVT ni hay reportes, la pluma de unos 2 km de altura y hacia el E
- 17h05:** Columna con carga moderada de ceniza de unos 1000 m de altura y hacia el E
- 18h05:** Columna con carga moderada a alta de ceniza de unos 1000 m de altura y hacia el E, nublado
- 18h49:** **Explosión!** Cañonazo leve en el OVT, pluma de color gris medio menor a 1 km y hacia el E. DR=2.47
- 20h04:** **Explosión!** No se escuchó nada en el OVT, pero se observa un gran hongo. DR=1.71. La parte mas baja de la pluma se dirige al E, la parte mas alta se dirige hacia el NW y llega a los 5 km de altura (Fig. 7). Tiene contenido de ceniza de medio a alto. Se reporta a TB Echo de posible caída de ceniza en Baños.
- 20h04:** Se reporta ligera caída de ceniza en Bilbao y Chacauco, Vigía de Bilbao reporta poca cantidad de ceniza de las estaciones.
- 22h30:** Nublado no se observa nada
- 23h25:** **Explosión!** No se escuchó nada en el OVT. Pluma de color gris medio de mas de 1 km de altura y moviéndose al NW. DR=1.03
- 23h47:** Ligera caída de ceniza en Baños reporta DC. Pluma de más de 1 km de altura hacia el NW



*Figura 7: Emisión con alto contenido de ceniza, La parte inferior de la pluma se dirige al E y la superior al NW, con una altura de 5 km. Posteriormente se produjo una ligera caída de ceniza en Baños (Foto: P. Ramón-IG)*

#### **Domingo 6 de abril de 2008 (día 097)**

##### **01h00:** Rueda de Radio

Vigía de Pillate reporta una columna de vapor dirigiéndose al SW en la tarde  
Vigías de Runtún y Pondoá reportan emisiones de vapor y ceniza desde el mediodía; la ceniza es gruesa y de color gris.

Vigías de Manzano, Choglontús y Palictahua reportan emisiones con carga moderada de ceniza en la zona, además pueden observar brillo en el cráter al momento.

Vigía de Bilbao reporta caída de ceniza en la zona.

Vigía de Vascún reporta la caída de ceniza fina de color gris.

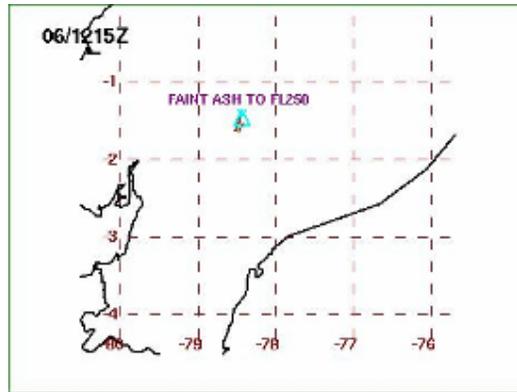
##### **01h27:** Con VN se observa brillo en el cráter.

**12h00:** El volcán a amanecer nublado. Según la NOAA una columna de emisión se extiende unas 10 millas al SSW de la cumbre (Fig. 8).

**14h53: Explosión!** No se escuchó en el OVT y permanece nublado, pero es reportado un cañonazo y rodar de rocas escuchado desde Palictahua y Manzano. Además reportan la caída de ceniza de color gris.  $DR=3.82 \text{ cm}^2$ . Registrada en infrasonido de RIOE y Trigal.

**16h23: Explosión!** Desde Cotaló reportan haber escuchado un cañonazo acompañado de rodar de rocas.  $DR=2.36 \text{ cm}^2$ . Se registra en infrasonido de BB Trigal

**16h36:** Llueve ligeramente en Palictahua, en la parte baja. Vigía de Manzano escucha ruido 'como de lluvia' en la parte alta.



**Figura 8:** Reporte de la NOAA sobre la columna de emisión a las 12h15.

- 17h19:** Cae lluvia con ceniza de color oscuro en la zona de Manzano.
- 21h19:** Volcán despejado parcialmente, se observa emisión de vapor de menos de 1 km de altura en dirección al W.
- 21h30:** Volcán nublado en parte superior, se observa entre nubes una emisión de vapor de agua en dirección al W.
- 21h55:** Se despeja en la parte alta del volcán, emisión de vapor de unos 1000 m de altura moviéndose al W
- 22h20:** Emisión de color gris de mas de 1 km en dirección al W
- 23h44:** Emisión de vapor de menos de 1 km en dirección al W
- 23h54:** Volcán despejado, pluma de vapor poco energética el W, con VN se observa leve brillo en el cráter.

**Lunes 7 de abril de 2008 (día 098)**

**01h00:** Rueda de Radio

Los vigías reportan las explosiones de la madrugada de la mañana y del mediodía, y caída de ceniza en Manzano.

- 05h50: Explosión!** Se observa incandescencia a simple vista, bloques descendiendo por todos los flancos hasta unos 1000 m bajo el borde del cráter. Se observa una emisión asociada, pero sus dimensiones no pueden ser determinadas. La explosión se registra en infrasonido de BB Trigal y RIOE. DR=5.15.
- 11h00:** El volcán amanece nublado en su parte superior y no se puede observar las emisiones.
- 12h20:** Vigía de Manzano reporta que al momento se produce caída de ceniza fina de color negra, no tiene visibilidad del volcán.
- 13h31:** Entre nubes se observa emisión de vapor poco energética en dirección al W.
- 13h55:** Comienza la emisión de una columna de color gris claro a medio, de menos de 1 km de altura y en dirección al W. Se observa un segundo pulso menos energético pero de color más oscuro, luego de esta señal queda con tremor en RETU.
- 14h38:** Emisión de color gris claro a medio, de unos 500 m de altura y en dirección al W.
- 14h47:** Emisión de color gris medio a oscuro, de menos de 500 m de altura y en dirección al W.
- 16h23:** Entre nubes se observa una emisión de color gris medio, se eleva a menos de 100 m de altura y se dirige hacia el W

**18h10: Explosión!** Nublado la parte alta, columna de color gris mayor a 3 km de altura y se mueve al WNW. 5 minutos después sigue un nuevo pulso con contenido bajo a moderado de ceniza

**21h10:** Emisión con contenido medio a bajo de ceniza su altura es de mas de 2 km y se dirige al NW

**21h39:** Emisión con contenido medio a alto de ceniza su altura es de de 2 km y se dirige al NW

### **Martes 8 de abril de 2008 (día 099)**

**00h47:** Completamente nublado

**01h05:** Ronda de Radio:

Vigía de Pillate reporta haber visto una columna dirigiéndose al SW por la tarde.

Durante la mañana pasó nublado.

Vigía de Cusúa reporta que no tuvo visibilidad y no escuchó ningún ruido.

Vigía de Manzano reporta caída de ceniza fina negra entre las 12h00 y 17h00. El resto del día emisiones al SW.

Vigía de Choglontus reporta caída de ceniza durante todo el día.

Sirena de Cusúa reporta llovizna al momento en la zona.

**03h55:** Con VN se puede observar ligero brillo en el cráter. Mayormente nublado.

**15h31:** Nubes en la cumbre. Se divisa una columna con pequeña cantidad de ceniza que se eleva alrededor de 2000 msnc y se dirige al W.

## **2.- LAHARES**

No se generaron lahares.

## **3.- ACTIVIDAD SÍSMICA**

La Tabla 1 muestra el conteo de eventos según el tipo. Respecto a la semana anterior se incrementa el número de eventos relacionados a movimientos de fluidos. La Figura 9 resume y compara la sismicidad de esta semana con la anterior.

Día	SISMICIDAD TOTAL (LP+HB+VT)	EXP.	LP	HB	VT	TREMORES EMISIONES
31-Mar-2008	36	2	36	0	0	35
01-Abr-2008	91	5	91	0	0	25
02-Abr-2008	114	4	112	0	2	21
03-Abr-2008	121	0	121	0	0	11
04-Abr-2008	30	5	30	0	0	14
05-Abr-2008	47	4	47	0	0	20
06-Abr-2008	68	2	68	0	0	22
Promedio diario esta semana	72,4	3,1	72,1	0,0	0,3	21,1
Promedio diario semana anterior	41,4	2,9	41,1	0,0	0,3	27,6
Promedio diario 2008 a la fecha	68,6	74,1	68,4	0,0	0,2	25,8
Promedio diario 2007	38,5	9,0	38,3	0,0	0,2	29,6

Tabla 1. Resumen de la sismicidad. Estación RETU.

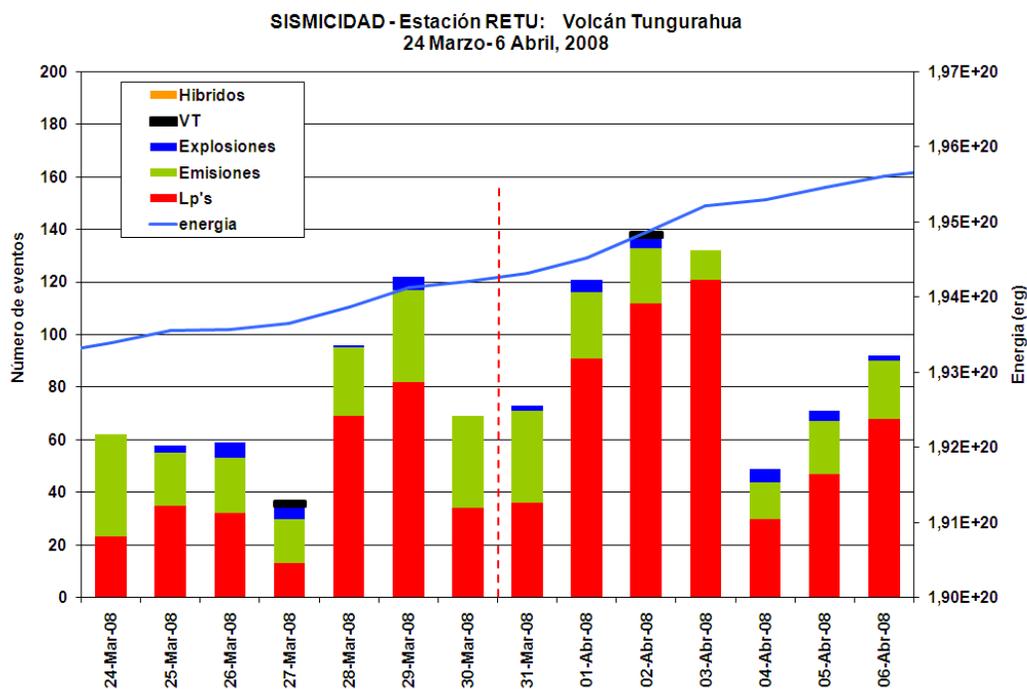
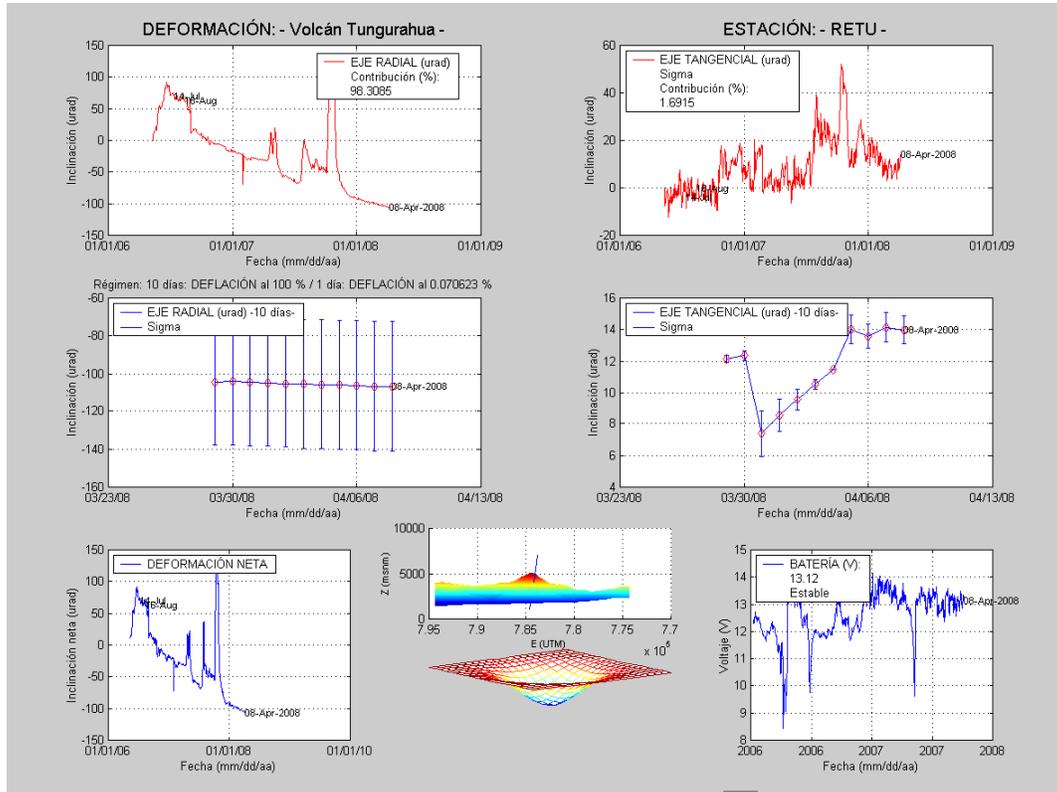
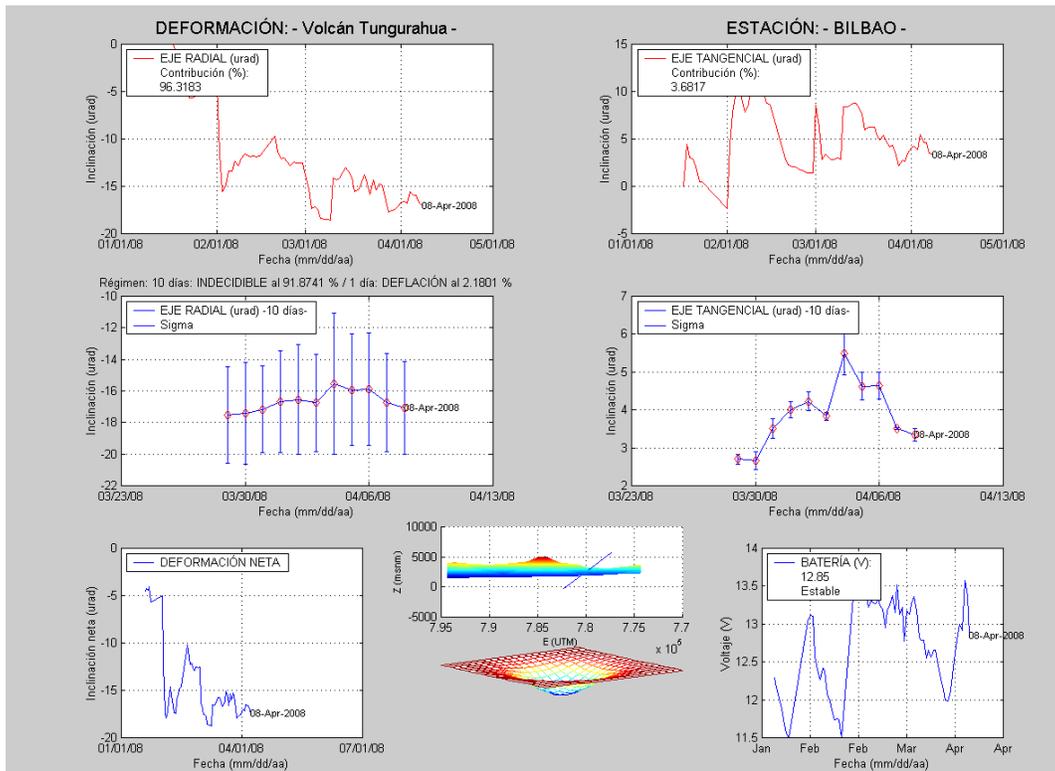
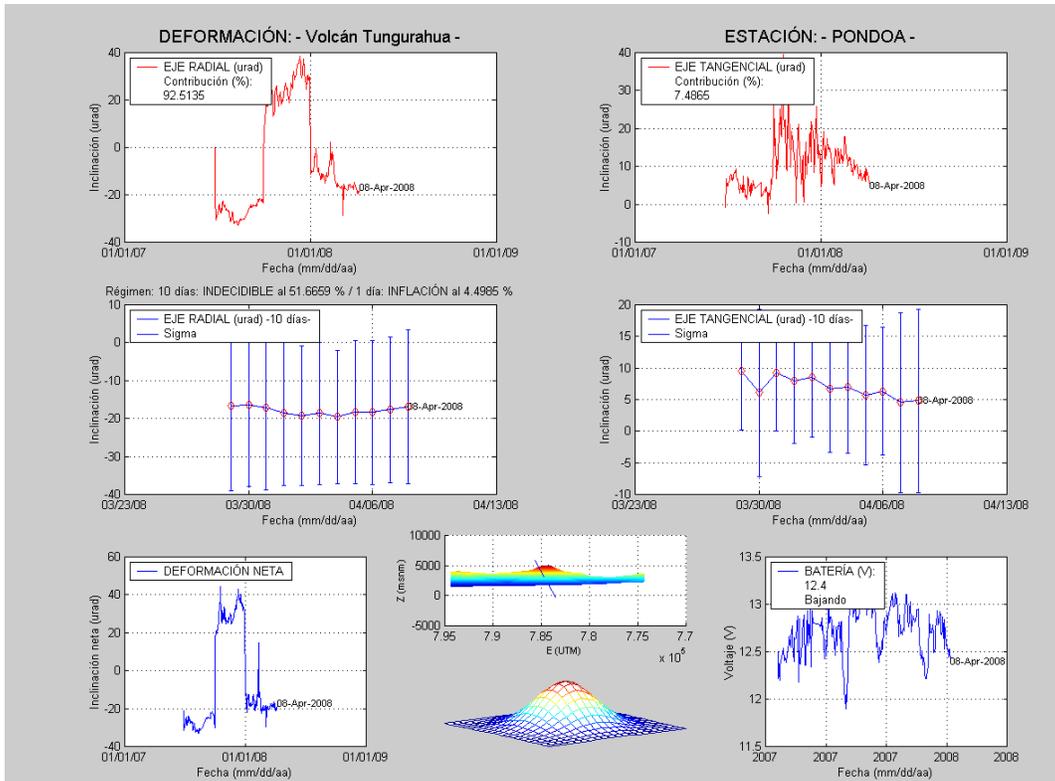


Figura 9. Número total de eventos según el tipo. La línea punteada separa la actividad sísmica de las dos últimas semanas.

# 4.- INCLINOMETRÍA / GEOQUÍMICA / INFRASONIDO / TERMOMETRÍA / OBSERVACIONES SATELITALES

## *Inclinometría:*





**Figura 10:** Registros de inclinómetros mostrando la deformación detectada en el volcán durante los últimos meses

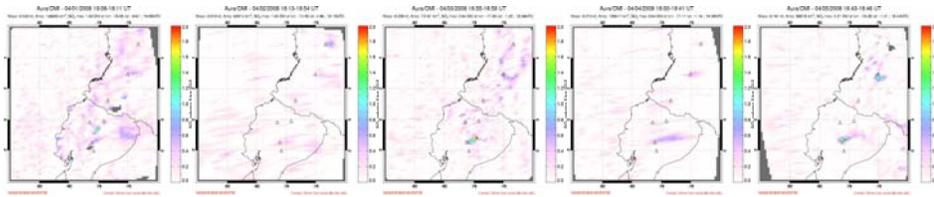
**Geoquímica:**

DOAS ESTACIONARIO						
Estación	Fecha (dd)	Velocidad del viento (nudos)	Dirección del viento (rumbo)	Período de procesamiento (horas)	Flujo de SO <sub>2</sub> (t/d)	Calidad
TN (Huayrapata)	1	15	SW	09h00 – 15h00	14.7	C
	2	15	SW	07h00 – 15h00	47	C
	3	10	E	07h00 – 15h00	--	N/I
	4	5	E	07h00 – 15h00	--	N/I
	5	5	E	07h00 – 15h00	--	N/I
	6	15	SW	07h00 – 15h00	143	C-B
	7	10	WNW	07h00 – 15h00	1347	C-B

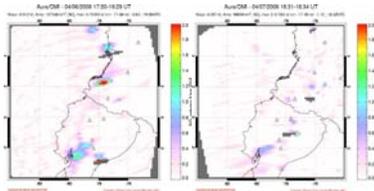
**Tabla 2.** Resultados de mediciones de SO<sub>2</sub> obtenidos mediante el método DOAS. La calidad de la medición se refiere a la apreciación cualitativa del operario, siendo A para condiciones óptimas, B para condiciones buenas, C para malas y D para condiciones pésimas de medida

NOVAC ESTACIONARIO						
Fecha (dd)	Estación	Velocidad del viento (nudos)	Dirección del viento (rumbo)	Período de procesamiento (horas)	Flujo de SO <sub>2</sub> ± 1 σ (t/d)	Calidad
1	Pillate	15	No hay datos	07h00 – 17h00	No hay datos	--
	Bayushig		SSW		±	--
	Huayrapata		SSW		841±671	C-B
2	Pillate	15	No hay datos	07h00 – 17h00	No hay datos	--
	Bayushig		W		840±671	C-B
	Huayrapata		W		No hay datos	--
3	Pillate	10	E	07h00 – 17h00	No hay datos	--
	Bayushig		E		No hay datos	--
	Huayrapata		E		No hay datos	--
4	Pillate	10	E	07h00 – 17h00	No hay datos	--
	Bayushig		E		29.3±0	C-D
	Huayrapata		E		34.66±0	C-D
5	Pillate	5	E	07h00 – 17h00	No hay datos	--
	Bayushig		E		22.26±0	C-D
	Huayrapata		E		21.64±0	C-D
6	Pillate	15	W	07h00 – 17h00	843.53±680	C-B
	Bayushig		W		625.34±380	C-B
	Huayrapata		W		No hay datos	C-B
7	Pillate		WNW	07h00 – 17h00	1924.46±541	C-B
	Bayushig		WNW		2377.06±775	C-B
	Huayrapata		WNW		580.9±541	C-B

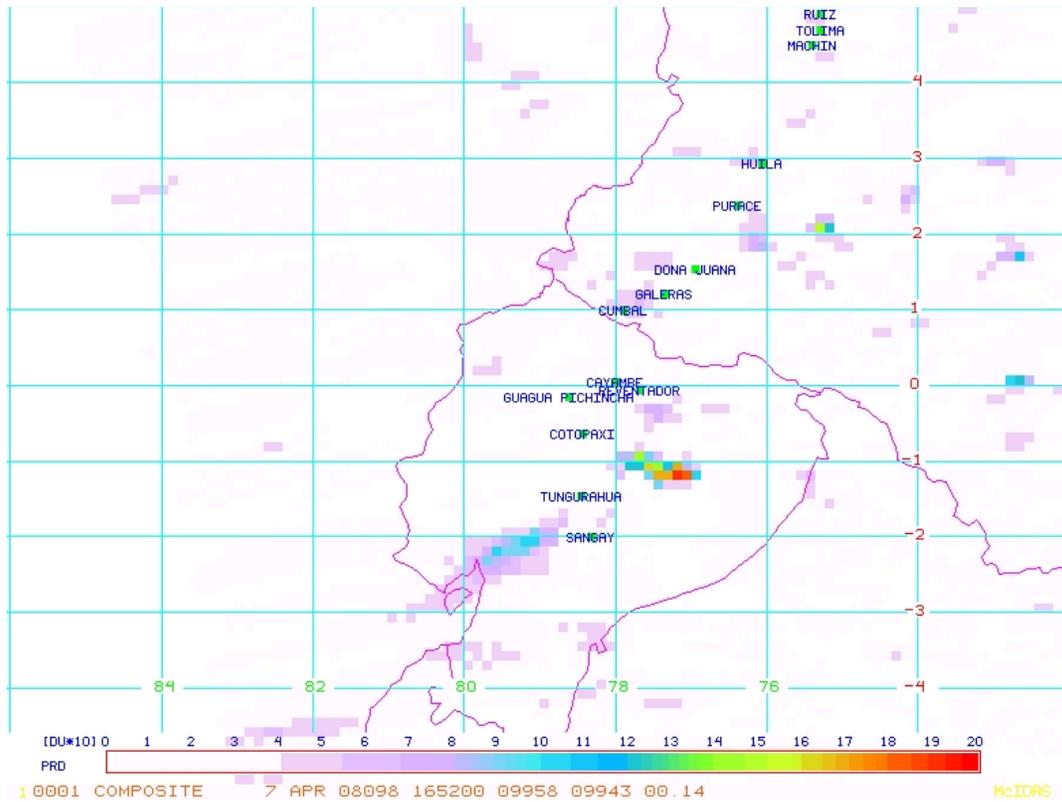
**Tabla 3.** Resultados de mediciones de SO<sub>2</sub> obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC



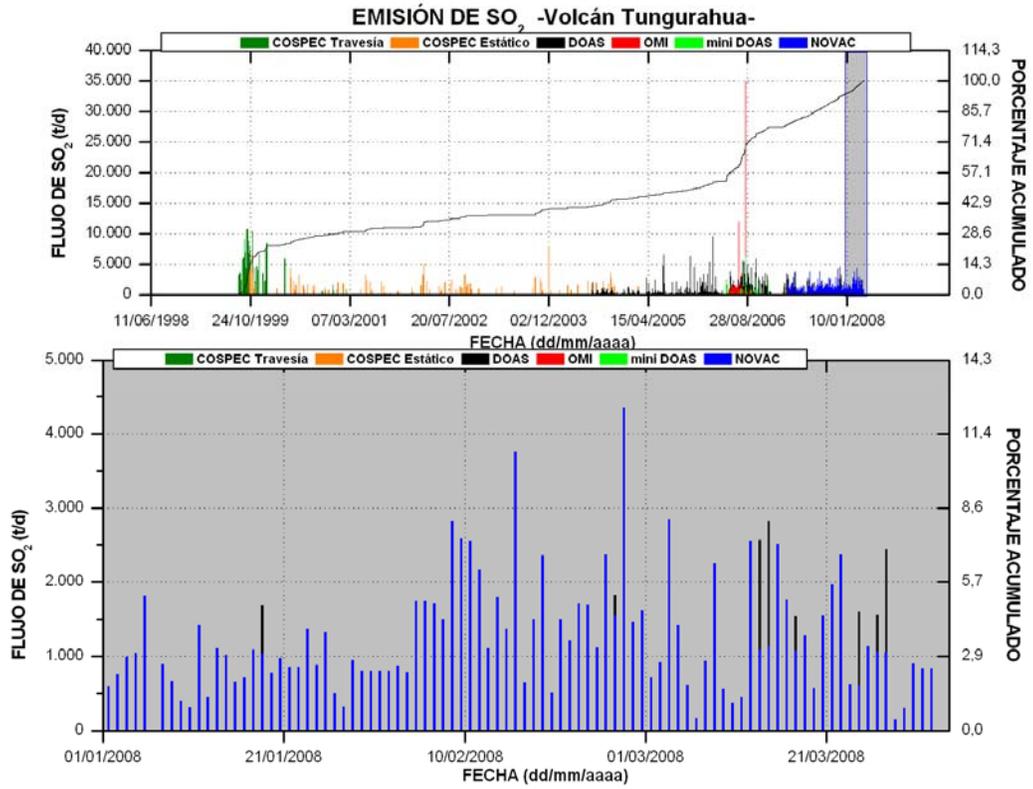
**Apr 01, 2008   Apr 02, 2008   Apr 03, 2008   Apr 04, 2008   Apr 05, 2008**



**Apr 06, 2008   Apr 07, 2008**

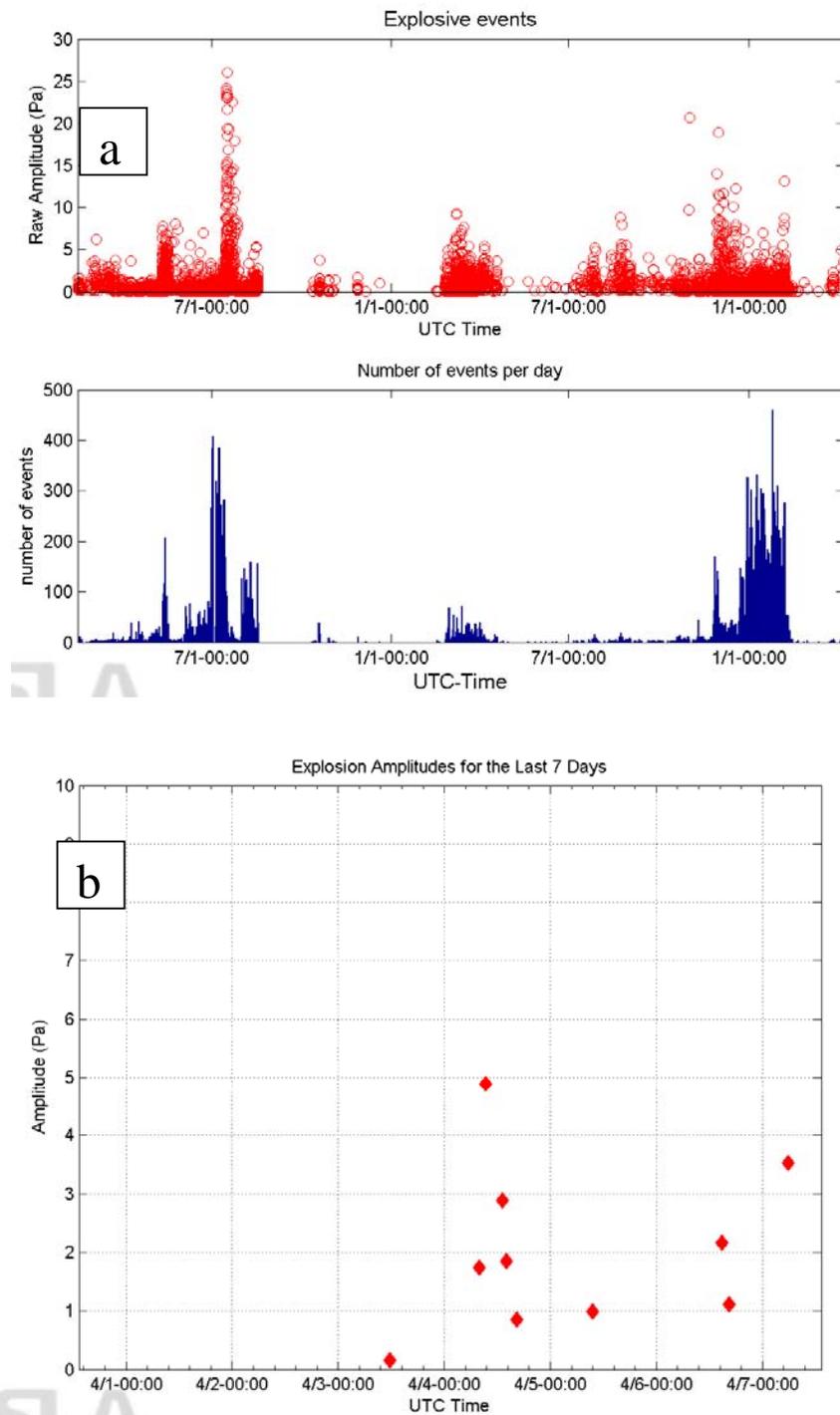


**Figura 11: Imágenes satelital de SO<sub>2</sub> obtenidas para el 7 de abril por OMI**



*Figura 12: Gráficos de la emisión reciente de SO<sub>2</sub> del Tungurahua. (Fuente S. Arellano IG)*

**Infrasonido:**



**Figura 13:** Registro de infrasonido (estación RIOE – Cortesia Universidad de Hawaii). **a.**-Amplitud y número de eventos explosivos en función del tiempo. **b.**- Amplitud de las explosiones para los últimos 7 días.

**OVT/IG-EPN  
PR/MP/FV/PP/PM/SA/GV**