

INFORME No. 20
INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA
SEMANA DEL 15 AL 21 DE MAYO DE 2006

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

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

Durante la presente semana, el volcán Tungurahua ha mostrado una disminución notable de su actividad con respecto a la semana anterior. Es así como desde el día martes el número de explosiones disminuyó drásticamente a un promedio de 2 a 3 explosiones por hora y continuó decreciendo en los días subsiguientes hasta el sábado con 2 explosiones por día. Las columnas eruptivas de las emisiones y explosiones alcanzaron alturas de hasta 4.0 km snc, y el contenido de ceniza en las mismas se incrementó notablemente a partir del día miércoles conforme disminuyeron el número de explosiones. A partir de entonces, se han tenido reportes de leves caídas de ceniza en los sectores cercanos al volcán como: Cusúa, Bilbao, Choglontús, Puela, Pillate y San Juan. En el caso de las explosiones, éstas estuvieron acompañadas de cañonazos fuertes, escuchados en las cercanías del volcán, mientras que los bramidos y ruidos tipo turbina de moderada intensidad fueron muy frecuentes en esta semana.

El clima fue en general nublado, sin embargo, cuando se despejó ocasionalmente se efectuaron medidas con MINIDOAS, las que reflejaron un valor máximo de 930 t/ d de SO₂ el día lunes 15 de Mayo. Durante algunas noches fue posible observar brillo a nivel del cráter y se observaron algunas explosiones durante la noche con bloques y material incandescente rodando por los flancos del volcán. Aunque se presentaron lluvias dispersas, no ocurrieron flujos de lodo. Medidas efectuadas con la cámara térmica el día jueves, muestran la presencia de temperaturas magmáticas al interior del cráter.

Se debe notar que el estilo de la actividad ha cambiado rápidamente en el transcurso de la semana, pasando de una etapa inicial caracterizada por una frecuencia alta de explosiones a una etapa posterior donde se incrementa el contenido de ceniza en las emisiones y disminuye el número de explosiones y tremores cuyo contenido espectral es armónico.

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

- Lunes 15 de MAYO de 2006 (Día 146)

20:00 Volcán nublado

21:00 Explosión moderada con cañonazo

- Martes 16 de MAYO de 2006 (Día 147)

01:35 Rueda DC:

TVLima: día nublado y explosiones

TVSierra: un día más tranquilo, emisiones de vapor

TVGolfo (Pondoa): en la mañana explosiones, acompañadas de ceniza

TVBilbao reporta dos explosiones con cañonazos, ligeras caídas de ceniza

TVManzano (Cusúa): explosión con caída de ceniza parte alta

TPWhisky: lloviznas por la zona, bramidos

TSUlba: pocas explosiones en el día

TVRomeo (Baños): lluvia nivel 1

02:24 TVGolfo (Pondoa) lluvia nivel 0.5

06:00 Explosión pequeña

06:27 Explosión pequeña

07:13 Explosión pequeña

07:14 Bramidos moderados

07:27 Explosión moderada

08:00 Explosión moderada

08:06 Explosión moderada a fuerte

11:37 Explosión DR = 0.62 cm²

12:00 PR y DR realizan sobrevuelo sobre el volcán sin mucho éxito debido a las condiciones climáticas y a la falta de potencia de la nave. El vuelo se consiguió gracias a la gestión del Gobernador de la provincia.

12:10 Explosión moderada con cañonazo. Señal de explosión en BB.

12:50 Explosión, cañonazo sentido en OVT, volcán despejado columna de gas, vapor y ceniza, color gris claro, altura 1.5 km, rumbo W.

12:57 Bramido / explosión poco energética. Volcán despejado, sale una columna 100 msnc al W.

13:05 Emisión / Explosión, bramidos y una columna poco energética de 200 msnc

13:18 Explosión / emisión color gris claro con dirección al W, altura 100 msnc. Señal de explosión en BB.

13:27 Explosión / cañonazo, volcán despejado, columna de 2.5 km, rumbo W.

TVGolfo (Pondoa), vigía de Runtún y Bilbao reportan cañonazo. Señal de explosión en BB.

13:49 Explosión, con una emisión color gris claro poco energética.

TVSierra reporta cañonazo.

14:19 Bramidos moderados.

14:23 TVCharly (Cusúa) informa bramidos fuertes, volcán parcialmente cubierto

14:42 Explosión / cañonazo columna gris medio con una altura de 1km, rumbo al W.

14:51 TVChonglotus informa explosión cañonazo.

TVCharly (Cusúa) reporta ruidos / explosión del volcán.

15:04 Volcán parcialmente cubierto, bramidos.

15:07 TVSierra (Runtún) informa de explosión / cañonazo, columna sube 2 km al W.

15:09 Bramido fuerte tipo turbina que duran alrededor de 30 seg.

15:45 TVLima (Juive) indica que durante el día se han producido bramidos tipo turbina

17:34 Explosión / columna de ceniza color gris claro, sube 1 km rumbo al W. Señal de explosión en BB.

18:02 PM reporta desde Juive explosión con cañonazo de 1 km de altura color gris clara con dirección al SW.

18:39 Explosión moderada. Señal de explosión en BB

19:35 Explosión moderada acompañada con una columna de ceniza. Señal de explosión en BB.

19:41 Explosión moderada acompañada con una columna de ceniza. Señal de explosión en BB.

21:20 TVSierra (Runtún) reporta explosión con cañonazo, bloques rodando. Señal de explosión en BB.

21:47 Volcán parcialmente despejado, explosión con cañonazo moderado y una columna de vapor con poca ceniza, color gris claro, altura 500 msnc. Señal de explosión en BB.

21:49 Explosión con cañonazo, moderada. Señal de explosión en BB.
22:40 Explosión con cañonazo, moderada con una columna de ceniza color blanco. Señal de explosión en BB.
23:02 Explosión con cañonazo, moderada.
23:42 Explosión con cañonazo, moderada, volcán parcialmente cubierto.

- Miércoles 17 de MAYO de 2006 (Día 148)

00:08 Señal de explosión en BB.
00:16 Explosión moderada e incandescencia.
00:27 Señal de explosión en BB.
00:29 Señal de tremor armónico en BB de 40 segundos de duración.
00:33 Señal de explosión en BB.
01:00 Rueda DC:
TVCharly (Cusúa) reporta explosiones y sonidos tipo turbina (bramidos) durante el día.
TVGolfo (Pondoa): incandescencia, explosión y bramidos en el día.
TVSierra (Runtún) informa ver en la mañana un helicóptero, bramidos, explosiones moderados.
TVSierra: menos explosiones durante el día, vibraciones de vidrio.
01:05 Señal de explosión en BB.
01:15 Señal de explosión en BB.
01:47 Bramidos de 10 segundos de duración.
01:57 Señal de explosión en BB.
02:28 Señal de explosión en BB.
02:36 Señal de explosión en BB.
03:00 Señal de explosión en BB.
03:29 Señal de explosión en BB.
03:38 TVCharly (Cusúa) informa lluvia nivel 0.5. Señal de explosión en BB.
03:49 Señal de explosión en BB.
04:14 Señal de explosión en BB.
04:00 TBDelta (Baños) reporta lluvia nivel 0.5.
04:27 Señal de explosión en BB.
05:16 Explosión moderada con fuerte bramido.
05:38 Señal de explosión en BB.
05:44 Señal de explosión en BB.
10:38 Señal de explosión en BB.
11:00 Explosión con una pluma gris media, alcanza 2 km de altura al NW, se escucha cañonazo moderado en OVT.
11:04 Señal de explosión en BB.
11:19 Señal de explosión en BB.
11:33 Señal de explosión en BB.
12:00 Volcán despejado, pluma al NW.
12:19 Señal de explosión en BB.
12:54 Emisión continua de ceniza color gris claro a medio, la columna sube 300 msnc y se dirige al NW.
13:27 TVCharly (Cusúa) reporta explosión con cañonazo. Se forma una columna de ceniza color gris oscuro, alcanza 1.5 km snc al NW.
TVPapa (Pillate) reporta detonación fuerte, rodamiento de bloques.
14:20 Señal de explosión en BB.
14:28 Explosión con cañonazo se escucha en OVT, vidrios vibran, se mueve la casa. Columna color gris oscuro, con altura mayor a 3 km snc, que se dirige al W.

14:47 Explosión, se siente el cañonazo en OVT, pluma de 4 km snc con ceniza color gris medio se dirige al NW. Le siguen otras emisiones. Señal de explosión en BB.
15:38 Señal de explosión en BB.
16:23 Explosión, no se escucha cañonazo en OVT, pluma color gris medio a oscuro altura 4 km snc, inmediatamente le siguen otras explosiones.
16:31 Explosión con una columna de ceniza color gris medio con dirección al NW, menor a 4 km snc. Señal de explosión en BB.
17:24 Bramidos, no se observa señal sísmica, volcán parcialmente nublado.
17:52 Explosión, bramidos columna de ceniza color gris medio, altura 3 km snc. Señal de explosión en BB.
18:54 TVBilbao y TVPillate reportan caída leve de ceniza de color negra.
19:42 Bramidos.
20:29 Explosión, volcán nublado, se escucha cañonazo en OVT, columna de 4 km snc con dirección al NNW.
20:25 Explosión con cañonazo en OVT, columna de ceniza color gris medio.
21:24 Señal de explosión en BB.
21:40 Emisión de ceniza color gris medio que alcanza unos 4 km snc y se dirige al NW.
22:30 Señal de explosión en BB.
22:54 TVBilbao reporta caída de ceniza color negro.
23:09 Señal de explosión en BB.
23:17 Señal de explosión en BB.

-Jueves 18 de MAYO de 2006 (Día 149)

01:00 Rueda DC:
TVCharly (Cusúa): bramidos tipo turbina.
TVPuela: ruidos tipo concretera.
TVBilbao: caídas de ceniza en la mañana y tarde.
TBChoglontus reporta caída leve de ceniza en la tarde.
TBManzano (Cusúa): sonido semejante a concretera.
01:43 Explosión con cañonazo fuerte sentido en OVT. El volcán se encuentra nublado.
01:15 Explosión? se escuchó cañonazo en OVT.
05:15 Señal de explosión en BB.
06:15 Señal de explosión en BB.
09:48 Señal de explosión en BB.
10:20 TVSierra (Runtún) reporta explosión con cañonazo.
10:35 TVSierra informa de emisión de vapor.
10:40 Caída de ceniza leve en Pillate y Bilbao.
14:00 PR y DR realizan sobrevuelo sobre el volcán con éxito. Se efectuaron mediciones con cámara térmica.
16:03 Entre nubes se observa emisión de gases y vapor color blanco, altura 3 km snc con dirección al NE. Se ve señal de emisión en BB. Todo esto con bramidos poco intensos.
22:15 Explosión con cañonazo fuerte y una columna de ceniza, color gris claro de 3 km snc al NW.

- Viernes 19 de MAYO de 2006 (Día 150)

01:10 TVSierra reporta cañonazos fuertes con bloques rodando por los flancos.
10:00 Bramidos durante la madrugada.
10:00 Volcán despejado, columna de vapor 50 msnc al W.
12:13 Explosión con cañonazo fuerte.

20:38 Se observa emisión de vapor entre las nubes, columna asciende 1.5 km snc y se dirige hacia el W.

21:31 Emisión de ceniza, columna de color gris oscuro sube 4 km snc y se dirige hacia el N. Desde el sector de Juive reportan bramidos asociados a la emisión.

22:12 Señal de LP, pluma de color blanco que sube 1 km snc, poca ceniza.

22:15 Vigía de Pillate reporta caída de ceniza en su sector.

22:27 Se observa pulso de vapor.

22:54 El volcán se encuentra despejado, emisión de ceniza de color negra, se forma una columna que sube 2.5 km snc y se dirige hacia el NNW.

- Sábado 20 de MAYO de 2006 (Día 151)

01h04 Rueda DC:

Vigías de Pillate, Bilbao y San Juan reportan bramidos y moderada caída de ceniza durante la tarde.

En Juive, Choglontus y Runtún se escucharon bramidos.

Desde San Juan, Cusúa y Runtún se observó columna de ceniza por la tarde.

10:30 TVSierra (Runtún) reporta la emisión de vapor con algo de ceniza y bramidos.

11:00 Volcán parcialmente nublado, se observa pluma de vapor que asciende unos 300 m snc y se dirige hacia el SW.

11:30 TBEco (Jefe DC de Baños) informa que a las 05h00 TL cayó ceniza en el sector de Bilbao, sin bramidos.

12:00 Pluma de vapor que asciende unos 300 m snc y se dirige hacia el SW.

17:28 Emisión de ceniza, columna de color gris medio, sube más de 3 km snc y se dirige hacia el NNE, no se escucha ningún sonido.

17:52 Nueva emisión de vapor y ceniza de color gris medio, columna asciende más de 3 km snc, no hay sonido asociado.

18:53 Emisión de vapor y ceniza de color gris medio, sube 2 km y se dirige hacia el NE.

19:47 Emisión de vapor y ceniza, se forma una columna de color gris medio que se dirige hacia el NE.

21:26 Emisión de vapor y ceniza de color gris medio a oscuro, importante contenido de ceniza, la columna asciende más de 3 km snc y se dirige hacia el N. TVGolfo (Pondoa) informa que no se escuchó cañonazo ni caída de rocas.

23:05 Emisión continua de vapor con algo de ceniza, se forma una columna que asciende 2.5 km snc y se dirige lentamente hacia el WNW. Se observa leve cortina de ceniza que acompaña a la pluma.

- Domingo 21 de MAYO de 2006 (Día 152)

01:00 Rueda de Radio: TVPapa (Pillate) informa que durante el día pudo escuchar pocos bramidos y no tuvo visibilidad hacia el volcán. Desde el sector de Juive y Runtún reportan emisiones de vapor y ceniza durante el día. Vigía del sector de Puela observó las emisiones durante el día y en la noche pudo escuchar sonido semejante a una turbina.

02:19 Vigías reportan lluvias de nivel 0.5 en Runtún y centro de Baños; en el sector de Pondoa no hay lluvias.

04:47 TVCharly (Cusúa) informa la presencia de lluvias por su sector.

05:07 Se escuchó leve bramido, el volcán se encuentra nublado.

06:29 Señal de emisión, se escuchó bramido de baja intensidad.

09:37 En el OVT se escuchó cañonazo leve.

12:30 El volcán amanece completamente nublado.

18:54 Emisión, se despeja la parte alta del volcán y se puede observar una columna de color gris oscuro que sube más de 3 km snc y se dirige hacia el N-NE, la emisión presenta un alto contenido de ceniza. Luego permanece salida de vapor con poca cantidad de ceniza.

18:59 Emisión de color gris medio, se presenta menos energética que la anterior, la columna asciende unos 2 km snc y se dirige hacia el N-NE, posteriormente hay salida continua de vapor ocasionalmente con algo de ceniza.

22:51 Se despeja parcialmente la parte alta del volcán, se observa emisión continua de vapor.

23:25 Emisión continua de vapor, columna asciende unos 2 km snc y permanece estática.

2.- LAHARES

Las lluvias dispersas y de baja intensidad no generaron lahares.

3.- ACTIVIDAD SÍSMICA

Día	LP	VT	Híbrido	Emisión	Explosiones	Observaciones
Lunes 15	18	--	--	21	116	Completamente nublado en el día. En la tarde y noche hubo bramidos moderados a fuertes.
Martes 16	3	--	--	22	52	Volcán despejado en la mañana.
Miércoles 17	36	--	--	7	48	Nublado el sector del volcán en el día, bramidos durante todo el día, algunos tipo turbina.
Jueves 18	8	1	--	4	7	Columnas de vapor esporádicas en el día con ligeras emisiones de cenizas.
Viernes 19	10	--	--	10	9	Emisiones de vapor y ceniza, bramidos y explosiones, incandescencia durante la noche.
Sábado 20	23	--	--	5	6	Emisión continua de vapor y en ocasiones con un mayor contenido de ceniza.
Domingo 21	21	--	--	2	5	Emisiones de vapor y ceniza

Tabla 1. Estadísticas de la actividad sísmica diaria.

4.-EDM / COSPEC / GEOQUÍMICA / DOAS / FTIR / FLIR**MINI-DOAS**

Fecha	Hora TL	Flujo de Masa (Tn/d)	Abundancia (ppm.m)	Dirección de la pluma	Observaciones
15/05/2006	11:38	260	47.1	W	Desde Cotaló
	12:06	930	125.6	W	
16/05/2006	08:40	380	38.3	W	Desde el OVT
	08:51	150	23.8	W	
	09:50	350	51.2	W	
17/05/2006	09:21	250	59.5	NW	Poco nublado
	09:54	150	40.64	NW	Nublado
	10:44	800	142.86	NW	Poco nublado
18/05/2006	15:30	260	66.2	NNW	
19/05/2006	16:50	200	68.5	NW	
20/05/2006	10:00	140	33.4	EW	
	12:40	63	15.5	NNE	Desde el OVT
	13:50	50	11.2	NNE	Desde el OVT
	16:45	175	33.6	N	Desde Los Pájaros

Por problemas con el programa de procesamiento de los datos de DOAS, no se realizó este trabajo.

OVT/IG

Escuela Politécnica Nacional

OVT/IG/IM