

INFORME No. 36
INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA
SEMANA DEL 30 DE AGOSTO AL 05 DE SEPTIEMBRE DE 2004

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

SINTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

En esta semana el volcán Tungurahua muestra un ligero incremento en el nivel de actividad volcánica con respecto a las semanas anteriores. Esta actividad se mantiene estable y consiste de emisiones continuas de gases, vapor y ocasionalmente poca ceniza volcánica (actividad estromboliana de baja energía). La altura máxima alcanzada de las emisiones se ubicó alrededor de los 500 metros sobre el nivel del cráter. La mayoría estuvieron asociadas a ruidos tipo turbina de moderada intensidad. Las explosiones (seis en esta semana) generaron cañonazos audibles en los alrededores del Tungurahua y en el OVT. La más importante ocurrió el Martes por la noche ($DR = 11,99 \text{ cm}^2$) y lanzó bloques incandescentes por el flanco Noroeste hasta 1 km pendiente abajo. Durante el fin de semana las condiciones se mantienen estables y similares a los ocurridos a lo largo de la semana. Medidas del flujo de SO_2 resultaron en 1949 ton/día, valor que es coherente con el nivel de actividad volcánica. Al mismo tiempo se continúa con la calibración del DOAS y COSPEC.

Las condiciones climáticas no han sido favorables para tener avistamientos del volcán, sin embargo algunas de las noches fue posible observar incandescencia en el cráter a simple vista; al parecer se trata de un lago de lava y gases magmáticos que salen con poca energía. Por otra parte, continúan los problemas con la repetidora de Loma Grande.

1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y CLIMA

-Lunes 30 de AGOSTO de 2004 (Día 241)

20h30 Volcán nublado, no hay visibilidad.

22h40 Se escuchan ligeros bramidos en el OVT.

23h30 Volcán nublado.

-Martes 31 de AGOSTO de 2004 (Día 242)

01h00 Los vigías: Puela, Pillate, Pondo, Juive y Runtun Reportan ruidos y bramidos escuchados durante el día.

05h21 Explosión. $DR = 6.8 \text{ cm}^2$.

11h00 Amanece nublado y con ligeras lloviznas en la zona. Durante la madrugada se escucharon ruidos y bramidos de baja intensidad tipo turbina asociados al Tungurahua.

15h10 Se escuchan ligeros bramidos en el OVT.

15h46 Explosión, no se escucha nada en el OVT.

16h30 Volcán nublado. Entre las nubes se observa una nube de ceniza de color gris claro poco energética que se disipa al NW.

22h40 El volcán se despeja por unos instantes y se puede ver una pluma poco energética de vapor y ceniza. La pluma se disipa al W.

-Miércoles 01 de SEPTIEMBRE de 2004 (Día 243)

00h49 Explosión. Se escucha en el OVT. Vibran los vidrios del OVT. DR= 6.67 cm². Con el visor nocturno se ve incandescencia en el cráter, también se aprecia una columna de gases y ceniza que sube hasta 1 Km snc y se va al W.

01h00 Los vigías Puela, Runtún y Bilbao reportan ruidos y bramidos leves durante el día, además reportan la explosión de hace unos minutos, tipo cañonazo.

02h13 Explosión, fuerte cañonazo escuchado en el OVT. La señal sísmica se satura en Cusua, Retu y dura por unos segundos. Con el visor nocturno se ve una masa de bloques que rodaron hasta 1 km pendiente abajo por el lado W NW del cono. Esta masa de bloques no fue sostenida. DR de la explosión = 11,99 cm². Luego de la explosión el Tungurahua muestra un ligero incremento de su actividad, que consiste de una fuente de lava poco sostenida. La fuente lanza bloques verticalmente hasta unos 50 a 100 metros sobre el cráter, algunos de éstos logran salir del cono y caen en la parte alta del flanco W-NW. A toda esta actividad le acompañan ruidos y bramidos tipo turbina de moderada intensidad.

11h00 Durante toda la noche se escucharon ruidos tipo turbina. Con el visor nocturno se apreció la ocurrencia de una fuente de lava poco energética cuyas características son similares a las de 02h13. Además se observa una pluma de gases y vapor a 500 metros sobre el nivel del cráter y con rumbo W.

15h30 Volcán parcialmente cubierto. Se escuchan fuertes bramidos, tipo turbina. Además se observa una pluma de gases y vapor que se ubica a 500 metros sobre el nivel del cráter y se va al W. Se realizaron medidas de SO² con el COSPEC (ver sección 5).

17h51 Explosión DR= 4,9 cm²

20h10 Volcán nublado.

21h32 Por unos instantes se despeja y se observa un penacho de vapor gases que sube hasta unos 400 metros sobre el nivel del cráter y se va al W. Ocasionalmente se escuchan ruidos y bramidos muy ligeros tipo turbina.

-Jueves 02 de SEPTIEMBRE de 2004 (Día 244)

00h30 Volcán despejado, A simple vista se ve incandescencia en el cráter, también se escucha y bramidos ligeros.

01h00 Los vigías de Pillate, Cusua, Bilbao y Runtun reportan ruidos y bramidos del Tungurahua.

02h30 Volcán nublado.

11h00 Amanece nublado. Durante la noche se escucharon ruidos y bramidos tipo turbina de moderada intensidad.

13h30 Volcán nublado.

13h59 Sismo regional del nido sísmico de Pisayambo. Magnitud 4.2 Richter. Sentido en Baños, Puela, Píllaro y Patate.

17h00 Durante la mañana el volcán permanece cubierto, no hay visibilidad.

19h30 Vigía de Runtún reporta ruidos y bramidos de baja intensidad.

21h27 Volcán nublado.

-Viernes 03 de SEPTIEMBRE de 2004 (Día 245)

01h00 Vigías de Runtun, Cusua y Bilbao reportan ruidos y bramidos de baja intensidad ocurridos a lo largo del día.

02h00 Volcán nublado.

10h27 Explosión. DR= 4,3 cm². En el OVT se escuchó bramido moderado.

11h00 Amanece nublado y con ligeras lloviznas en la zona.

13h38 Volcán nublado.

17h00 Durante la mañana se escucharon ruidos y bramidos leves.
20h00 Volcán parcialmente despejado, se ve algo de nieve en el flanco N.
21h25 Volcán parcialmente cubierto, se observa una emisión de gases y vapor de color blanco - gris, casi nada de ceniza. El penacho sube hasta 800 metros sobre el nivel del cráter y se va al W. En el OVT se oye bramidos ligeros.
22h45 Emisión. Vapor blanco a 200 metros sobre el nivel del cráter, poco energético, rumbo W. No se escucha nada en el OVT.
22h50 Vigía de Runtun reporta ruidos y bramidos asociados con emisiones de vapor y muy poca ceniza.

-Sábado 04 de SEPTIEMBRE de 2004 (Día 246)

00h10 Con ayuda del visor nocturno se observa incandescencia en el cráter del volcán. Salida de gas y vapor blanco a 300 metros sobre el nivel del cráter al W.
01h00 Vigías de Runtun, Puela y Bilbao reportan ruidos asociados con las emisiones de vapor de la tarde, pocas lluvias en la mañana.
11h00 Amanece nublado y con ligeras lloviznas en el sector. Durante la madrugada se escucharon ruidos y bramidos de baja intensidad.
13h30 Bramidos ligeros.
14h05 Explosión, en el OVT se escucha bramido moderado. DR= 4,2 cm².
19h21 Emisión, se escucha bramidos leves en el OVT. Volcán nublado.
21h00 Volcán nublado. Se escucha bramidos y ruidos tipo turbina de baja intensidad.

-Domingo 05 de SEPTIEMBRE de 2004 (Día 247)

01h00 Los vigías de Pillate, Runtun, Puela y Bilbao reportan ruidos y bramidos de moderada intensidad. En horas de la tarde reportan emisiones de vapor al W.
02h00 Volcán parcialmente despejado. Con visor nocturno se ve incandescencia en el cráter.
11h00 Amanece nublado y con lloviznas en la zona. Durante la madrugada se escucha ruidos de baja intensidad.
15h00 Mañana nublada.
21h10 Volcán parcialmente despejado, se observa la cumbre y del cráter sale vapor blanco hasta 100 metros sobre el nivel del cráter y se va al W. Ocasionalmente se escuchan ruidos tipo turbina de baja intensidad.
22h28 cumbre despejada. Del cráter sale un chorro de vapor y gases con poca energía, suben hasta unos 200 metros sobre el nivel del cráter y se van al WNW.
23h10 Volcán nublado.

2.- LAHARES

No se generaron lahares durante la presente semana.

3.-ACTIVIDAD SISMICA

Fecha	Explosiones	LP	LP Juive	Tornillo	VT	Híbrido	Emisiones	Total
30-ago-04	0	18	1	0	1	0	8	19
31-ago-04	2	12	0	0	0	0	9	12
1-sep-04	3	17	0	0	1	0	6	18
2-sep-04	0	16	0	0	0	0	3	16

3-sep-04	1	18	0	0	0	0	5	18
4-sep-04	1	24	0	0	0	0	7	24
5-sep-04	0	25	0	0	0	0	0	25
Total diario	7,0	130,0	1,0	0,0	2,0	0,0	38,0	132,0
Promedio diario	1,0	18,6	0,1	0,0	0,3	0,0	5,4	18,9

4.-EDM/COSPEC/ DOAS/GEOQUIMICA

-Miércoles 01 de SEPTIEMBRE de 2004 (Día 243)

Se realizan medidas de SO₂ con el COSPEC desde la Cruz en el camino a Cotaló.

Hora: 15h30

Clima: Volcán parcialmente nublado. Cielo azul y completamente despejado.

Rumbo de la pluma: Oeste, a 500 metros sobre el nivel del cráter.

Rumbo del instrumento: al Sur, paralelo al cauce del río Chambo.

Velocidad de la Pluma (VAAC): 15 nudos al W = 7,716 m/s

Ancho de la pluma (VAAC): 5 millas náuticas = 9260 m

Calidad: A

No de medida	ppm*m	Flujo de SO ₂ (ton/día)
1	110,88	2112
2	116,36	1912
3	128,52	1822
promedio	118,59	1949

-Sábado 04 de SEPTIEMBRE de 2004 (Día 246)

A continuación se presenta los resultados de las medidas de SO₂ con el DOAS, correspondientes a las dos últimas semanas (TS= DOAS SUR y TN= DOAS NORTE)

Estación TS , calidad: A

Fecha	26/08/2004	27/08/2004	28/08/2004	29/08/2004	30/08/2004	31/08/2004
TS ppm*m	137,26	96,34	154,46	41,98	54,7	50,55

Valores de SO₂ calculados con el DOAS Norte y Sur.

Fecha	01/09/2004	02/09/2004	03/09/2004
Estación TN (ppm*m)	117,63	74,82 calidad C-D	49,28 calidad C-D
Estación TS (ppm*m)	56,61	61,2 Calidad B	69,05 Calidad B

