



**ESCUELA POLITECNICA NACIONAL
INSTITUTO GEOFISICO**

Campus Ing. José Rubén Orellana

Apartado 2759 Telex: 22650 ESPONA Telf: 2225-655; 2507-144; 2507-150 ext 631
Quito - Ecuador Fax: (593)-2-2567847 - www.igeqn.edu.ec

**INFORME No. 51
INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA
SEMANA DEL 13 AL 19 DE DICIEMBRE 2004**

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

SINTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

En general la actividad del volcán se cataloga como moderada a principios de la semana y baja a fines de la misma.

Las emisiones de gases y ceniza fueron bastante variables, siendo de mayor contenido de ceniza al comienzo de la semana. Así mismo, a principios de la semana se presentaron leves caídas de ceniza en Guadalupe (OVT) y a mediados de la semana en Puela. En general durante toda la semana se escucharon bramidos, siendo más frecuentes en la primera parte de la semana. Las pocas explosiones que hubo, no fueron escuchadas en el OVT y por ninguno de los vigías. Las columnas de gases y ceniza alcanzaron alturas de 2 km snc y fueron permanentes. En ningún momento se notó la ausencia de vapor o gases en la cumbre del volcán y a mediados de la semana se pudo notar que las fumarolas del flanco NE estuvieron bastante activas.

La actividad sísmica del volcán se caracterizó por la ocurrencia de varios eventos de largo periodo y tremor. El tremor fue en bandas cuya ocurrencia fue aproximadamente regular, indicando un régimen freato-magmático predominante. Cuando hubo episodios de mayor amplitud en el tremor se notó claramente un incremento en la cantidad de gas y ceniza de las emisiones. Vale la pena recalcar que en una ocasión, a mediados de la semana, fue posible observar que una de las señales de largo periodo se produjo 1.5 minutos antes de columna de emisión de gases y ceniza, lo mismo que indicaría una fuente profunda.

El clima fue variable, presentándose principalmente despejado en las tardes, cuando fue posible hacer el mayor número de observaciones. A pesar de las lluvias presentes en la zona, la intensidad de las mismas no produjo la ocurrencia de lahares. En cuanto al régimen de los vientos, se apreció que fue variable, predominando las direcciones al N, NW y NE a inicios de la semana y luego variando entre W a SW/S.

1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y CLIMA

-Lunes 13 de DICIEMBRE de 2004 (Día 348)

11h16 Se observa una columna poco energética de vapor blanco. La altura de la columna no supera los 500 m snc. La pluma se dirige hacia el N.

11h40 Una pequeña capa de ceniza cubre a los autos en OVT (Guadalupe). Dicha ceniza cayó en la madrugada. Es una ceniza media de color gris oscuro (roca pulverizada) y con pequeños cristales blancos.

12h00 En el OVT se escuchan bramidos de leve intensidad, pero de bastante duración.



**ESCUELA POLITECNICA NACIONAL
INSTITUTO GEOFISICO**

Campus Ing. José Rubén Orellana

Apartado 2759 Telex: 22650 ESPONA Telf: 2225-655; 2507-144; 2507-150 ext 631
Quito - Ecuador Fax: (593)-2-2567847 - www.igepon.edu.ec

14h20 La columna de emisión es bien energética (buen chorro) de vapor y poca ceniza, sube ~ 2000 m snc. La pluma se dirige hacia el NW. .

19h00 Parcialmente despejado. Se nubla el cráter, pero se puede distinguir que la pluma está al NW.

-Martes 14 de DICIEMBRE de 2004 (Día 349)

01h00 Vigía de Pillate y vigía de de Runtún reportan haber escuchados bramidos moderados. Vigía de Cusúa reporta la caída de ceniza en su sector en horas de la mañana.

01h20 Bramidos fuertes escuchados en el OVT.

03h00 Lluvia nivel 1 en el OVT, AFM en valores normales.

12h00 Durante la noche se pudo escuchar varios bramidos fuertes. La lluvia y nevada dejó cubierto el flanco occidental con nieve fresca. Se observa sobre los carros la presencia de una muy ligera capa de ceniza muy fina, color rosado.

12h10 Amanece despejado. Se observa la emisión permanente de vapor y poca ceniza, la que se dirige hacia el W / SW. La columna tiene una altura < 100 m snc. Se puede escuchar bramidos fuertes y de gran duración.

13h30 Vigía de Runtún reporta lluvia nivel 1 en la noche, bramidos fuertes y que actualmente observa una columna de emisión que se dirige hacia el W.

19h37 Mayor número de emisiones y más energéticas. En el OVT se escuchan bramidos también bastante fuertes. La columna que se genera es de color gris medio, su altura es ~ 500 m snc, la pluma toma una dirección occidental.

19h00 Se despeja. Se observan "bocanadas" de vapor poco energéticas, suben poca altura.

21h33 Emisión de vapor. La columna tiene una altura de 2500 m snc. La pluma se va hacia el NW.

23h46 Columna de vapor con poca ceniza, la altura de la columna es ~ 1000 m snc, la pluma se dirige hacia el W.

-Miércoles 15 de DICIEMBRE de 2004 (Día 350)

01h14 Vigía de Runtún y vigía de Cusúa reportan haber escuchado bramidos.

14h23 Parcialmente nublado. Nubes tapan el cráter, sin embargo se puede observar una pluma gris medio que se dirige al W/NW.

18h58 Emisión de vapor y ceniza (gris medio), columna ± energética, sube aproximadamente 1500 m snc. La pluma se dirige hacia el W. Sísmicamente se observó una señal de LP grande. Entre el inicio de la señal y la salida de material en el cráter el tiempo fue considerable (~ 1.5 min), por lo cual se piensa que su origen debe ser bastante profundo.

20h05 Mayor cantidad de señales de emisiones, la columna de emisión es permanente y bien energética, la altura de la columna es >2000 m snc en ocasiones, pero en general se mantiene a ~ 1500 m snc. La salida del material con mayor cantidad de ceniza se produce por pulsos. La pluma se dirige hacia el W.

21h24 Emisión permanente de vapor con muy poca ceniza, la columna sube verticalmente ~ 2000 m snc. Hay muchas nubes, sin embargo se puede ver que la pluma es bastante ancha y se dirige hacia el S/SW/W

23h00 Lluvia nivel 1 en el OVT y Pelileo



**ESCUELA POLITECNICA NACIONAL
INSTITUTO GEOFISICO**

Campus Ing. José Rubén Orellana

Apartado 2759 Telex: 22650 ESPONA Telf: 2225-655; 2507-144; 2507-150 ext 631
Quito - Ecuador Fax: (593)-2-2567847 - www.igepn.edu.ec

23h40 Lluvia nivel 0.5 en el OVT

-Jueves 16 de DICIEMBRE de 2004 (Día 351)

01h25 Vigía de Pillate, vigía de Cusúa y vigía de Runtún reportan haber escuchado bramidos de leve intensidad. Vigía de Puela reporta caída de ceniza en la mañana del día miércoles.

11h30 Vigía de Runtún reporta escuchar bramidos de leve intensidad, también reporta que las fumarolas del flanco NE se encuentran bastante activas.

12h20 Amanece nublado. Entre nubes se logra distinguir una pluma con poca ceniza, que se dirige hacia el NW (~ 10 km de longitud). Aumenta la sismicidad (mayor número de Lp's y tremor de mayor amplitud)

20h45 Emisión permanente de vapor, gases y poca ceniza. La columna asciende varios cientos de metros y declina rápidamente al S/SW. Las fumarolas del flanco NE se encuentran activas.

23h00 Desde Huancanga (cantón Quero), se observa que la pluma se dirige hacia Riobamba.

-Viernes 17 de DICIEMBRE de 2004 (Día 352)

08h17 Explosión. No se tiene reporte de los vigías, tampoco se escuchó nada.

12h27 Penacho de vapor con muy poca ceniza, altura de la columna 500 m snc.

13h55 Columna de emisión de ~ 2000 m snc, constituida por vapor, gases y poca ceniza (color gris claro a medio). La pluma se dirige hacia el S/SW.

18h01 Vigía de Runtún reporta una lluvia en la parte alta de Vazcún y nevada en la cumbre.

-Sábado 18 de DICIEMBRE de 2004 (Día 353)

01h00 Vigía de Pillate reporta haber escuchado bramidos leves. Vigía de Runtún y Vigía de Pillate reportan la ocurrencia de lluvias en la tarde.

13h40 Nubes a nivel del cráter. Volcán tranquilo.

-Domingo 19 de DICIEMBRE de 2004 (Día 354)

12h40 Noche tranquila, el volcán amanece nublado.

18h20 Emisión de vapor, gases y algo de ceniza, la columna tiene una altura de 1000 m snc, la pluma se dirige hacia el W.

19h16 Aumenta la amplitud del tremor, correspondientemente aumenta el número de emisiones y de la cantidad de ceniza.

20h59 Emisión continua de vapor y gases, muy poca ceniza. La columna asciende ~ 2000 m snc y luego se dirige hacia el W.

23h00 Emisión continua de vapor, la columna se eleva aproximadamente unos 1500 m snc, la pluma se dirige hacia el S/SW.

-Lunes 20 de DICIEMBRE de 2004 (Día 355)

01h00 Vigía de Runtún reporta haber escuchado bramidos de diversa intensidad y emisiones las que se intensificaron en la tarde.

03h00 Bramidos fuertes escuchados en el OVT.



**ESCUELA POLITECNICA NACIONAL
INSTITUTO GEOFISICO**

Campus Ing. José Rubén Orellana

Apartado 2759 Telex: 22650 ESPONA Telf: 2225-655; 2507-144; 2507-150 ext 631
Quito - Ecuador Fax: (593)-2-2567847 - www.igeqn.edu.ec

2.- LAHARES

Las lluvias que han ocurrido durante la semana han sido de baja intensidad, por lo que no se han generado flujos de lodo.

3.-ACTIVIDAD SISMICA

Resumen de la Actividad Sísmica, de acuerdo a los boletines diarios del IG:

FECHA	LP	Tornillo	VT	Híbridos	Emisiones	Explosión	Total diario
13-Dic-04	4	0	0	0	6	1	4
14-Dic-04	16	0	0	0	11	0	16
15-Dic-04	50	0	2	0	30	0	52
16-Dic-04	83	0	0	0	11	1	83
17-Dic-04	22	0	0	0	3	0	22
18-Dic-04	36	0	0	0	4	0	36
19-Dic-04	2	0	0	0	12	1	2
Promedio diario	30.43	0.00	0.29	0.00	11.00	0.43	30.71
Promedio diario semana anterior	9.5	0	1	0	8.6	0.6	10.6

4.-EDM / COSPEC / GEOQUIMICA / DOAS

-Miércoles 15 de DICIEMBRE de 2004 (Día 350)

19h00 a 20h00 DOAS – N (Huayrapata), promedio: 73.71 ppm.m; máximo: 104 ppm.m; mínimo: 43.24 ppm.m. DOAS - S (Bayushig), promedio: 294.6 ppm.m; máximo: 520 ppm.m; mínimo: 124.25 ppm.m.

Dirección de la pluma: S/SW, ancho de la pluma: ~ 5 km, velocidad del viento: ~ 5 km/h, altura de la columna: 2000 m snc. Calidad B (parcialmente nublado)

Valor a reportar: 1743 Tn/día (calculado en el DOAS – S).

-Sábado 18 de DICIEMBRE de 2004 (Día 353)

13h40 a 14h30 DOAS – N (Huayrapata), promedio: 22,52 ppm.m; máximo: 53.23 ppm.m; mínimo: 10.39 ppm.m. Columna de vapor blanco. Dirección de la pluma: W, ancho de la pluma: <5 km; velocidad del viento: ~ 5 km/h. Calidad C (nublado)

Valor a reportar: 133 Tn/día (calculado en el DOAS – N).

OVT/IG
IM/DB/LT