

**INFORME No. 7**  
**INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**  
**RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA**  
**SEMANA DEL 9 AL 15 FEBRERO DE 2004**

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

**SINTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD**

En esta semana la actividad del Tungurahua ha sido bastante baja. Se ha caracterizado por una casi nula presencia de sismos, habiéndose observado solamente algunos periodos de tremor de baja amplitud que duraron pocas horas (ejemplo, viernes 13) y que probablemente correspondieron a emisiones de gases y ceniza de baja intensidad. Además, se produjeron explosiones los días martes 10, miércoles 11 (TL, 1 explosión), y jueves 12 (TL, 5 explosiones), las mismas que fueron de tamaño bajo a moderado (DR's entre 5 y 9 cm<sup>2</sup>). Durante algunas explosiones se pudo constatar la formación de pequeñas nubes termales de ceniza subiendo hasta 2.5 Km de altura, que fueron llevadas por los vientos hacia el NW y que proyectaron material incandescente sobre los flancos del volcán. El resto del tiempo, cuando fue posible observar, el volcán presentó una débil emisión de gases, a veces con algo de ceniza, que provocaba bramidos que se escucharon en los alrededores. Solamente en la noche (TL) del miércoles 11 se pudo observar incandescencia clara y constante en el cráter, acompañada de una débil emisión de gases.

En general, el clima durante la semana fue nublado, con vientos dominantes en dirección W y NW, y se presentaron ligeras lluvias y lloviznas casi todos los días. Esto impidió realizar medidas con el COSPEC. Por su parte, las lluvias nunca tuvieron la suficiente intensidad como para dar lugar a la formación de lahares.

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

**-Lunes 9 de Febrero de 2004**

**20H30** El volcán se encuentra completamente nublado y así permanece hasta la noche.

**-Martes 10 de Febrero de 2004 (Día 41)**

**00h00** El volcán continúa nublado, no se tiene reporte de lluvia.

**01h00** Rueda de radio: los vigías informaron presencia de lluvias hasta pasado el medio día pos alrededores del volcán, en Cusua y Bilbao reportan que bajó lodo por las quebradas, además se escucharon bramidos leves durante la tarde.

**02h20** Ligera lluvia en el sector del OVT

**12h00** El volcán continúa nublado, durante la madrugada se pudo escuchar bramidos de baja intensidad desde el sector del OVT. Actividad sísmica casi nula por la noche.

**18h28** TVSierra desde Runtún alto informa que desde hace una hora puede escuchar bramidos leves. Al momento el cono se encuentra nublado, parece que hay una nube de gases con poca ceniza que sale del cráter y sube un poco menos de 2 km dirigiéndose hacia el W.

**20h15** El volcán se encuentra parcialmente despejado, se observa entre las nubes una salida de vapor y gases, se forman columnas mayores a 1 km snc y se dirigen hacia el W.

**20h39** Explosión DR = 5,39 cm<sup>2</sup>. Se pudo escuchar un leve cañonazo en el OVT, se formó una columna de color gris claro mayor a 2 km snc que se dirigió hacia el NW, el contenido de la columna es gases y vapor con poco contenido de ceniza. Desde Runtún reportan cañonazo de mediana intensidad y caída de rocas.

**21h00** Luego de la explosión la cantidad de vapor y gases que sale del cráter es menor.

**22h20** Emisión continua de vapor y gases, se forma una columna menor a 500 msnc y se dirige hacia el W, poco o casi nada de ceniza. Se puede observar las fumarolas del flanco NE con moderada actividad.

**22h32** TVLima (Juive), informa que se escuchan bramidos de mediana intensidad pero continuos.

**23h48** El volcán se encuentra despejado, se observa una débil salida de vapor y gases, se forman columnas menores a 500 msnc que se dirigen hacia el W.

#### **-Miércoles 11 de Febrero de 2004**

**00h10** El volcán se encuentra despejado, la salida de vapor y gases es muy leve, se forman columnas de hasta 500 msnc.

**01h00** Rueda de radio: los vigías de Cusúa, Pillate, Puela, San Juan, Juive y Runtún reportan es cuchar bramidos un poco más intensos por la tarde. Desde Runtún escucharon el cañonazo y caída de bloques por la explosión de la tarde.

**02h23** Explosión Dr = 5,42 cm<sup>2</sup>. Se pudo escuchar un cañonazo moderado relacionado con la explosión desde el OVT, columna de vapor y ceniza asciende 1.5 km snc y se dirige hacia el NW, se observan bloques incandescentes bajar por los flancos del volcán y llegar hasta unos 1000 m bnc. Desde Juive y Bilbao reportan que escucharon el cañonazo, los bramidos fuertes y que sintieron vibración del suelo al momento de la explosión. Luego de la explosión el cráter se quedó con incandescencia claramente visible con el VN.

**04h00** El cono se encuentra parcialmente nublado, especialmente en la zona alta. Se escucha esporádicamente algunos bramidos leves.

**12h20** Amanece con el cono completamente nublado.

**16h00** Las condiciones de visibilidad no cambian: la bruma lo tapa casi todo y además hay nubes que cubren el cono en la parte alta.

**20h45** Parece que poco a poco las nubes se van de la zona alta del cono y se puede adivinar una columna de gases muy débil. El penacho apenas sube unos 500 m snc y se dirige hacia el NW. No tiene nada de ceniza.

**23h10** Ahora la parte alta del cono está despejada. Se nota con claridad el débil penacho de gases que sube menos de 500 m snc y se sigue yendo al W.

#### **-Jueves 12 de Febrero de 2004**

**00h20** El cono está despejado en la zona alta excepto por la bruma que persiste. Se puede ver claramente, con el VN, una fuerte incandescencia en el cráter, acompañada por una emisión de gases bastante pasiva pero constante (sube menos de 300 m snc). Esto indica que hay magma a nivel del cráter.

**01h00** Rueda de radio: los vigías de Pillate, Cusúa y Juive reportan haber escuchado bramidos del volcán durante el día. Desde Runtún (TVSierra) se pudo escuchar bramidos y se observó salida de gases desde el cráter.

**17h55** Explosión DR 7 cm<sup>2</sup>. En el OVT no se escuchó el cañonazo y tampoco se recibió reportes sobre este particular.

**18h45** Explosión DR 8.91 cm<sup>2</sup>. Se escuchó un cañonazo fuerte desde el OVT. TVSierra desde la parte alta de Runtún reporta el cañonazo y además caída de rocas desde el cráter. El volcán se encuentra nublado.

**23h00** El volcán se está despejando, salida débil y con poca cantidad de vapor y gases, columna casi imperceptible menor a 500 m y se mueve hacia el W.

**23h16** Explosión DR 8.74 cm<sup>2</sup>. TVLima (Juive) y TVPapa desde Pelileo informan que han escuchado un cañonazo moderado, desde Bilbao reportan que el cañonazo fue fuerte y que hizo vibrar las ventanas y el piso. En Baños escucharon el cañonazo largo y fuerte, también hubo vibración de cristales. En el OVT también se escuchó el cañonazo. Se formó una columna de color gris medio con vapor y ceniza moderada, aparentemente el tamaño de la ceniza es fina, subió cerca de 2 km y se dirigió hacia el W.

#### **-Viernes 13 de Febrero de 2004**

**01h00** Rueda de radio: los vigías de Juive, Pillate, Bilbao y Puela reportan bramidos leves del volcán.

**01h34** Explosión DR 8.38 cm<sup>2</sup>. El volcán se encuentra nublado en la parte superior, pero se puede observar bloques incandescentes que bajan por los flancos. No se escuchó el cañonazo.

**02h34** Explosión pequeña, DR 2.2 cm<sup>2</sup>. Entre las nubes se puede observar actividad de fuente de lava, los bloques suben unos 300 m snc y vuelven a caer adentro, esta actividad esta asociada a bramidos moderados escuchados desde el OVT. Relacionado con señal sísmica.

**09h00** Reporte de TVSierra indicando que comenzó una lluvia nivel 1 en el centro de Baños, en el OVT también comenzó a llover.

**12h00** El volcán se encuentra nublado, comienza señal de tremor que se registra en todas las estaciones menos en RETU. Probablemente sea una emisión débil.

**12h35** Comienza a subir los valores de Low band en el AFM de Vazcún, hasta 542 por unos 10 min. En el AFM Juive todo está en valores de fondo.

**12h45** TBGitano informa desde el río Vazcún que hay un poco de sedimento en las aguas del río y que el caudal ha subido ligeramente. En la Pampa y en las primeras quebradas del flanco W no hay novedades.

**17h50** Continúa el volcán nublado, entre las nubes se puede adivinar una columna de vapor y ceniza, la columna es de color gris claro y se mueve hacia el W.

**20h38** El volcán se encuentra parcialmente despejado, hay una emisión continua de vapor con poca cantidad de ceniza fina, la columna es de color gris claro y sube cerca de 1 km, posteriormente se dirige hacia el W.

**21h34** Se despeja parcialmente el volcán, nuevamente se observa una emisión continua de vapor con algo de ceniza, formando una columna de color gris claro que se dirige hacia el W.

**22h15** Emisión continua de vapor gas y ceniza, se forman columnas de color gris medio que suben unos 800 msnc, parte de la ceniza cae en la zona alta del flanco W, la salida de la columna es muy lenta. Poca actividad de las fumarolas del flanco NE.

#### **-Sábado 14 de Febrero de 2004**

**00h10** El volcán se encuentra despejado, se observa una emisión continua de vapor y ceniza, la columna sube menos de 500 msnc y es poca energética, la pluma se dirige hacia el W. No se observa brillo ni incandescencia.

**12h30** El volcán amanece nublado. Se continúa registrando el tremor de emisión.

**21h08** Comienza a despejarse el volcán, se puede observar una emisión continua de vapor con poca cantidad de ceniza, la pluma asciende unos 500 msnc y luego se dirige hacia el W.

**23h10** Se despeja por unos momentos el volcán y se puede observar una columna de color gris claro de vapor y gases con una cantidad moderada de ceniza, que se dirige hacia el W, se eleva hasta unos 500 msnc.

### **-Domingo 15 de Febrero de 2004**

**01h00** Rueda de radio: vigía de Bilbao reporta una ligera caída de ceniza por su sector durante la mañana, no se tiene más novedades.

**03h20** El volcán se encuentra nublado.

**05h10** Comienza a llover levemente en el OVT.

**12h30** Durante la noche el volcán permaneció nublado hasta el momento, en registro sísmico se nota que la señal de tremor de emisión casi desaparece desde las 07h00 aproximadamente, no se ha escuchado ruidos relacionados con el volcán.

**15h40** Continúa alta la nubosidad en el sector del volcán, se puede escuchar bramidos algo fuertes del el OVT.

**16h00** El volcán continúa nublado.

**19h00** No hay cambios en la actividad. El cono continúa nublado, pero se puede escuchar leves bramidos ocasionalmente.

**19h15** TVSierra (Runtún) indica que puede ver una lluvia bastante fuerte en la zona de San Francisco (al oriente del Agoyán), aunque en la zona del volcán no llueve.

**22h30** Las nubes bajas se van y se puede ver el cráter del volcán. Hay una emisión muy débil de gases que se va hacia el NW, a la misma altura del cráter.

## **2.-ACTIVIDAD SISMICA**

<b>Fecha</b>	<b>Total</b>	<b>Explosiones</b>	<b>LP</b>	<b>LP Juive</b>	<b>Emisiones</b>	<b>VT</b>	<b>Observaciones</b>
9-Feb-04	6	0	6	0	0	0	
10-Feb-04	10	0	10	0	0	0	
11-Feb-04	8	0	7	1	0	1	
12-Feb-04	9	3	8	0	0	1	explosiones moderadas, columnas de vapor y ceniza hasta 500 m
13-Feb-04	5	2	5	0	0	0	explosiones moderadas, emisiones continuas de vapor y ceniza
14-Feb-04	1	0	1	0	0	0	leve caída de ceniza en flanco W
15-Feb-04	0	0	0	0	0	0	

<b>Promedio Semanal</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>Promedio Semana anterior</b>	<b>15.3</b>	<b>0</b>	<b>15.3</b>	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	<b>0</b>	

En comparación con la semana anterior la sismicidad disminuyó notablemente, aunque el número de explosiones incrementó levemente. Aún continúan presentándose algunos eventos de largo periodo que arriban por la estación de Juive, los mismos que anteriormente fueron precursores de explosiones y actividad superficial importante en el volcán.

*OVT-IG  
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL*