

**INFORME No. 18**  
**INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**  
**RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA**  
**SEMANA DEL 02 AL 08 DE MAYO DE 2005**

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

<b>SINTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD</b>
---

Durante los días lunes y martes las emisiones de vapor y gases tuvieron poca cantidad de ceniza. El día martes en la madrugada se reportó una leve caída de ceniza en las localidades de Motilones y Chontapamba, ubicadas entre 6 y 7 km de distancia respecto al cráter, en la parte Occidental del volcán. Desde el miércoles únicamente se han observado emisiones de gases y vapor, cuyas alturas máximas han sido de 1 km sobre el nivel del cráter. Debido a la dirección de los vientos, las emisiones se han dirigido hacia el O, NO y ONO. En varias ocasiones, la emisión de vapor disminuyó completamente, y en otras se volvió intermitente y tenía su origen en los sectores NO y NE internos del cráter. En dos oportunidades se observó brillo (con el visor nocturno), el mismo que no fue permanente sino que se veía asociado con la salida intermitente de gases del cráter. No se escucharon bramidos o sonidos durante estos días.

La actividad sísmica ha sido muy baja, registrándose solamente 3 eventos volcano-tectónicos. No se observó nada de temblor volcánico en las estaciones.

La medición del gas SO<sub>2</sub>, a través de los métodos DOAS y COSPEC, permitió observar una baja concentración del mismo, lo cual está acorde con el bajo grado de actividad en el volcán.

En general, el clima ha sido relativamente despejado y seco, con una alta nubosidad especialmente durante las tardes. En dos ocasiones se registraron lluvias en la zona, sin la ocurrencia de lahares.

<b>1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y CLIMA</b>
--

**-Lunes 02 de mayo de 2005 (Día 122)**

**01:03** Rueda de radio:

TVPapa (Pillate) reporta columna cargada de un poco de ceniza en la mañana y a medio día en dirección al N.

TVSierra (Runtún) en la tarde pudo observar vapor con algo de ceniza y las fumarolas fueron parcialmente activadas.

**19h33** Desde Runtún nos informan que se observa vapor con algo de ceniza y que se dirige hacia el norte.

**23h52** Con el visor nocturno (VN) se observa que la cumbre está parcialmente nublada.

**-Martes 03 de mayo de (Día 123)**

**00:56** Hidroagoyán reporta Q=110 m<sup>3</sup>/s (caudal en el Pastaza).

**01:03** Rueda de radio:

TVpapa (Pillate) reporta que el tiempo estuvo nublado y sin novedad.

TVGolfo (Pondoa) reporta que hubo lluvia en la tarde.

ChVBilbao (Bilbao) reporta día soleado. Hubo caída de ceniza al amanecer en Motilones y Chontapamba (O).

TVPuela (Puela) reporta caída de ceniza en la mañana.

**11:30** Volcán completamente despejado. Casi no sale nada de vapor, únicamente unas pequeñas fumarolas salen de la parte interna nor-oeste y nor-este del cráter.

**12:16** Se nubló la cumbre.

**12:54** Hidroagoyán reporta  $110 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$

**12:58** Despejado. Se ven pequeñas fumarolas que salen de la parte interna norte del cráter.

**13:19** Se observa un pico en el AFM de Vazcún, con valores de LB:973 (low band), HB:812 (high band), FB:162 (full band). No se ve ninguna señal sísmica ni lluvias en la zona.

**13:36** Columna vapor con un leve contenido de ceniza. La columna llega a 1 km de altura y luego forma un penacho que se extiende aproximadamente 10 km hacia el NO.

**14:12** Se observa un pico en el AFM de Vazcún, con valores de LB:397, HB:28, FB:41. No se ve ninguna señal sísmica ni lluvias en la zona.

**14:42** Volcán despejado. La emisión visiblemente disminuye. Hay poco vapor.

**15:32** A partir de los 4500 msnc hasta la cumbre se encuentra nublado.

**15:42** Tremor en JUIVE por aproximadamente 40 minutos. No se ve nada en los AFM's. El tremor es de alta frecuencia. Tal vez, debido a maquinaria en la zona.

**16:31** Nublado

**22:09** Casi no sale vapor del cráter, cuando lo hace es muy poco y de la pared interna NNO del cráter.

**22:14** Volcán despejado. Emisión de vapor y gases de manera pulsátil, asciende hasta los 800 msnc y se dirige lentamente hacia el O.

**22:35** Salida de vapor de la parte central del cráter.

**22:57** Bocanadas de gases y vapor que permanecen estacionarias y alcanzan una altura de 1.5 km snc (sobre el nivel de la cumbre).

**22:59** Hay salida de una leve cantidad de ceniza en el penacho de gases.

#### **-Miércoles 04 de mayo de 2005 (Día 124)**

**01:10** Rueda de radio:  
TVS (Runtún) mínimas emisiones de vapor.  
TVRomeo (Runtún) en la tarde pudo observar vapor con algo de ceniza y las fumarolas fueron parcialmente activadas.  
Los demás S/N.

**03:04** Se ve brillo con el VN (visor nocturno). El brillo es intermitente y corresponde con la ubicación de cada fumarola observada en el día.

**10:45** Volcán nublado desde la mitad hasta el tope.

**11:58** Nublada la cumbre del volcán.

**12:13** Sale un poco más de gas de la parte interna NO del cráter.

**12:20** Se despeja completamente la cumbre. Vapor muy tenue llega hasta unos 500 m snc, se va al NO y se extiende aproximadamente 8 km.

**13:30** Se visita HUAYRAPATA para efectuar medidas de COSPEC.

**19:08** Se despeja un poco. Parece que sale vapor. Se observa claramente una mancha gris (de ceniza) en el flanco NO y llega hasta unos 500 m bnc (bajo el nivel de la cumbre).

**20:10** Se ve una alerta en el AFM de JUIVE, con valores de LB:7, HB:10, FB:1 y station alert:1. Se ve una pequeña señal sísmica y de alta frecuencia en JUIV5. No hay lluvias en la zona.

**21:32** Sale poco vapor.

#### **-Jueves 05 de mayo de 2005 (Día 125)**

**01:02** Rueda de radio:  
TVPapa (Pillate) día soleado y S/N (sin novedad).  
TVLima (Juive) S/N.  
TVBilbao (Bilbao) S/N

TVPuela (Puela) S/N y una leve llovizna.

TVVasco (Baños) S/N

**11:30** Semi-nublado y noche S/N.

**12:48** Volcán parcialmente nublado.

**12:53** Se despeja un poco la cumbre. Hay un poco de vapor saliendo del cráter.

**19:16** Sismo regional. Emisión de vapor hacia el O.

**22:34** El vapor rellena todo el cráter, alcanza una altura de 500 m snc y luego se confunde con las nubes.

**23:19** El vapor llega a 1 km de altura y permanece casi estático. Se observa que han salido varias bocanadas que quedan casi estáticas a unos 2 y 3 km sobre la cumbre, dirigiéndose hacia el NO.

#### **-Viernes 06 de mayo de 2005 (Día 126)**

**01:56** Se suspendió la rueda de radio debido al fallecimiento del padre de la secretaria de DC. TBG (Voluntario Defensa Civil - Javier Bermeo) llama a pedir reporte al OVT.

**03:00** Nublado.

**12:20** Volcán nublado desde los 1000 bnc hasta la cumbre.

**12:50** Volcán semi-despejado. Penacho de vapor hacia el O.

**13:00** Vapor llega a unos 500 m snc y luego se extiende formando una pluma de 8 km que va hacia el NO.

**14:19** Volcán nublado.

**15:18** Volcán nublado.

**19:00** Lluve por el volcán.

**19:21** Se registra un pequeño evento VT.

**20:15** Se despeja un poco la cumbre, los vapores rellenan el cráter y descienden unos 100 m bnc.

**20:30** Semi-despejado. VT.

**20:45** Nublada la cumbre.

**22:57** Cumbre despejada. Vapores llenan el cráter y se elevan hasta unos 200 m.

**23:38** Penacho de vapor alcanza unos 200 msnc y se dirige al NO.

#### **-Sábado 07 de mayo de 2005 (Día 127)**

**00:00** Volcán despejado. Mediante el VN se observa que hay brillo cuando sale vapor.

**00:56** Rueda de radio. OVT informa a TBG (Voluntario Defensa Civil - Javier Bermeo) y no hay otros reportes.

**12:00** Nublado.

**13:18** En SAMI se observa 2 mm de lluvia. No hay cambios en la señal sísmica ni en los AFMs.

**13:48** Entre las nubes se observa un poco gris, lo que puede ser debido a nubes de lluvia.

**14:24** Volcán semi-despejado y tranquilo.

**15:00** Emisión de vapor sube unos 250 msnc.

**17:37** Volcán semi-despejado. Vapor asciende hasta unos 300 msnc y es transportado por los vientos al NO.

**17:55** Caudal de Río Pastaza = 92 m<sup>3</sup>/s.

**18:49** Volcán nublado.

**20:17** Volcán semi-despejado y tranquilo.

**22:49** Cumbre despejada. Emisión permanente hacia ONO.

**23:08** Volcán despejado. Se observa emisión de vapor hacia el ONO.

#### **-Domingo 08 de mayo de 2005 (Día 128)**

**01:00** Rueda de radio: todos reportan día S/N.

**11:30** Día nublado.

**13:30** Volcán nublado y tranquilo.

**21:30** Cumbre despejada. Penacho de vapor asciende unos 200 msnc y se dirige al O. También se observó que el vapor desciende unos pocos metros por el flanco NO.

## 2.- LAHARES

El AFM de Juive presentó señales anómalas en horas laborales hasta el viernes, corroborando la presencia de maquinaria, como la semana pasada. La ausencia de lluvias en la zona hizo que no se produjeran eventos laháricos durante la semana.

## 3.-ACTIVIDAD SISMICA

Día	LP	VT	HB	EMI	EXP	Observaciones
Lunes 02	-	1	-	-	-	Entre las nubes se pudo divisar que había algo oscuro (como nubes de lluvia). Esto fue reportado por los vigías como ceniza. Tarde y noche nublada.
Martes 03	-	-	-	-	-	Volcán despejado en la mañana y en varias ocasiones en la tarde. Se ve que sale poco o casi nada de vapor que alcanza 1 km de altura y tiene un leve contenido de ceniza. Hubo caída de ceniza al amanecer en Motilones y Chontapamba (W).
Miércoles 04	-	-	-	-	-	En varias ocasiones durante la mañana se despejó el cráter. Se ve penacho de vapor que alcanza 500 m snc y se extiende al NW formando una pluma de 8 km que se va al NW.
Jueves 05	-	-	-	-	-	Volcán permanece casi todo el día nublado. Se despeja un poco en la tarde, y se observa emisión de vapor que rellena el cráter y se va al W y NW.
Viernes 06	-	2	-	-	-	En algunas ocasiones de la mañana se ve que el vapor llega hasta unos 500 m snc y se extiende formando una pluma que se va al NW.
Sábado 07	-	-	-	-	-	Día nublado. A veces se ha observado que sale vapor y se dirige al NW, principalmente.
Domingo 08	-	-	-	-	-	Día nublado en la mañana y se despeja en las últimas horas de la tarde. Penacho de vapor que se dirige al NW.

**Tabla 1.** Estadística diaria de eventos volcánicos

## 4.-EDM / COSPEC / GEOQUIMICA / DOAS

Estación	Día	Altura (pies)	Velocidad del viento (nudos)	Dirección del viento (°)	Tiempo de procesamiento (horas)	Emisión de SO2 (Ton)	Calidad	Observaciones
TS	02	18000	10	340-NNW	13-22	329	C	La nubosidad afectó las medidas
	03	18000	10	230-SW	13-17	19		Se observó dirección

TN

						C	de la pluma al NW desde OVT
04	18000	15	230-SW	13-17	10	B	Se observó dirección de la pluma al NW desde OVT. Con el <b>COSPEC</b> se obtuvo: <b>145 Ton*</b>
05	18000	5	230-SW	18-20	71	C	Se observó dirección del viento al NW desde OVT
06	18000	5	180-S	15-16	125	C	Se observó dirección de la pluma al NW desde OVT
07	18000	10	315-NW	8-17	43	B	Día nublado
08	18000	10	290-WNW	8-17	351	B	Se observó mucho vapor en el cráter
02	18000	10	340-NW	13-22	143	C	La nubosidad afectó las medidas
03	18000	10	230-SW	13-17	193	D	Se observó dirección de la pluma al NW desde OVT
04	18000	15	230-SW	13-17	124	B	Se observó dirección de la pluma al NW desde OVT. Con el <b>COSPEC</b> se obtuvo: <b>145 Ton*</b>
05	18000	5	230-SW	18-20	156	C	Se observó dirección del viento al NW desde OVT
06	18000	5	180-S	15-16	104	B	Se observó dirección de la pluma al NW desde OVT
07	18000	10	230-SW	8-17	57	B	Día nublado
08	18000	10	290-WNW	8-17	178	B	Se observó mucho vapor en el cráter

**Tabla 2.** Datos de SO<sub>2</sub> obtenidos mediante el método de DOAS.

La calidad de la medición se refiere a la apreciación cualitativa del operario:

A = Óptimas condiciones de medida, B = Buenas condiciones de medida,

C = Condiciones regulares, D = Malas condiciones.

\*Ver documento adjunto sobre mediciones con el COSPEC.

Las condiciones de medida durante la semana pueden considerarse en general como buenas, cuando hubo nubes no se procesaron los datos de esas horas. Por la proximidad de la pluma se consideran los datos de TN como más confiables.