

**INFORME No. 03**  
**INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**  
**RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA**  
**SEMANA DEL 15 AL 21 DE ENERO DEL 2007**

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

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

La actividad sísmica se ha mantenido en nivel bajo. El número y energía de los eventos asociados a movimiento de fluidos (LP y tremores) registrados es similar a los de la semana anterior. Además los días 20 y 21 se detectaron 4 eventos relacionados a fractura de roca (VT) siendo, de igual modo, relativamente pequeños. La actividad a nivel superficial se ha reducido a pequeñas y esporádicas emisiones de vapor de agua. La actividad fumarólica proviene del interior del cráter y del flanco alto nororiental. Las medidas de DOAS de SO<sub>2</sub> han sido de unas 27 Ton/día, los días martes, jueves y viernes, cuando fue posible obtenerlas. Estos valores son coherentes con la sismicidad baja observada en el volcán.

El clima en general ha sido nublado despejándose ocasionalmente hacia finales de las tardes. Las lluvias ocurridas durante los días jueves 18 y lunes 22, produjeron pequeños flujos de lodo en la Q. Mandar, y el lunes un pequeño flujo en La Pampa.

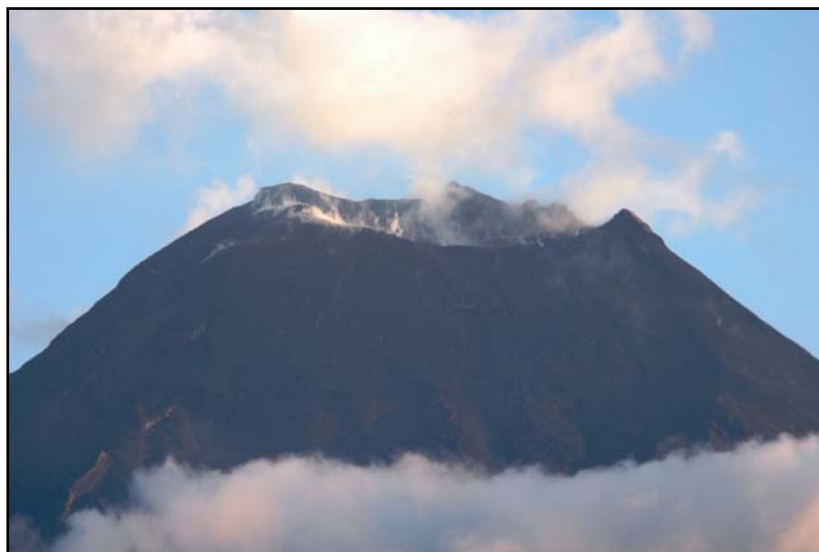
<b>1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y DEL CLIMA</b>
--

**- Lunes 15 de ENERO de 2007 (Día 015)**

- 00h47** Con el VN (visor nocturno) se observa que la parte baja del volcán está nublada, el cráter se muestra despejado, sin embargo no se observan emisiones.
- 01h05** Rueda de Radio. Vigía de Runtún observó que las fumarolas del flanco NE estaban muy activas.
- 11h00** Durante la noche el volcán se mostró con actividad baja, permaneció nublado y amanece igual.
- 15h00** El volcán continúa nublado
- 16h36** El volcán nublado en los flancos inferiores, por lo demás sin novedad.
- 18h33** El volcán nublado en los flancos inferiores, aparentemente una ligera llovizna en el volcán. Valores en AFM's son bajos.
- 19h00** Cambio de turno
- 22h20** El volcán se despeja y se observa una pequeña pluma de vapor de unos 300 m de altura en dirección al W.

**- Martes 16 de ENERO de 2007 (Día 016)**

- 00h23** Con VN se observa el volcán parcialmente nublado, no se observan emisiones
- 05h05** Con VN se observa el volcán nublado
- 12h03** Una noche tranquila con sismicidad casi nula. El volcán totalmente nublado.
- 18h29** Volcán despejado en su tercio inferior. No hay novedades todo tranquilo.
- 22h51** Volcán completamente despejado, actividad en las fumarolas de la cota de los 4500 msnm y las del borde Nor-oriental del cráter (Foto 1).



*FOTO 1.- Actividad fumarólica en el borde Nor-oriental del cráter y emisión muy leve únicamente de vapor (Foto: J. Bustillos).*

**- Miércoles 17 de ENERO de 2007 (Día 017)**

- 01h30:** No hubo rueda de radio por problemas en repetidora, pero de todas maneras se pasa el informe
- 02h21:** Sismo regional. Vigía de Runtún reporta que lo sintió levemente en el 3er. Piso de una casa en Baños.
- 12h00:** Noche tranquila con sismicidad baja, el volcán estuvo nublado
- 13h26:** Volcán totalmente nublado, leve garúa en la zona
- 16h34:** PR informa leve garúa en Baños. AFMs con valores bajos
- 18h00:** Vigía de Bilbao informa que procede a efectuar limpieza en la estación Bilbao, por disposición de PM
- 19h03:** Volcán nublado en flancos superiores.
- 22h30:** Volcán completamente despejado. Se observa un penacho de vapor de no más de 200 m de altura y estático. No hay novedades.

**- Jueves 18 de ENERO de 2007 (Día 018)**

- 01h12:** Rueda de radio. Vigía de Cusúa informa lluvia fuerte en la madrugada. Vigía Manzano informa lluvia a las 10:00.
- 03h28:** Leve garúa en el OVT. AFMs con valores bajos. Con VN se observa el volcán completamente nublado.
- 04h28:** Vigía Runtún reporta lluvia sostenida nivel 1 en la zona. AFMs con valores bajos. Lluvia moderada en el OVT.
- 12h00:** Noche tranquila con sismicidad baja. Lluvia durante la noche en OVT, sin embargo AFMs con valores bajos. Amanece con lluvia en el sector, volcán nublado.
- 12h20:** Vigía Runtún informa un leve incremento en el caudal de Río Vascún.
- 13h04:** Vigía Juive informa que en la Q. Mandar descende un flujo con 70% de agua y 30% de sedimento. Observa agua descendiendo por Q. Juive, sin llegar a carretera.

- 17h40:** Volcán despejado en su parte inferior con ligera llovizna. AFMs con valores normales
- 19h03:** Volcán despejado en el flanco NE, se observa actividad fumarólica y un poco de hielo en el borde del cráter
- 21h42:** Lluvia leve en la parte media del volcán. AFMs con valores bajos.
- 23h09:** Lluvia leve en el OVT y en el volcán. AFMs con valores bajos.
- 23h38:** Padre Edison reporta lluvia moderada en Cotaló. M. Espinel reporta lluvia nivel 1.5 en Baños.

**- Viernes 19 de ENERO de 2007 (Día 019)**

- 02h14:** Vigía Cusúa (TVM) reporta lahar en Q. Mandar, está bloqueado el paso a Cusúa.
- 12h43:** Noche tranquila sin novedades. Amanece nublado los flancos superiores del volcán., no se observan emisiones.
- 15h17:** JB informa que existe maquinaria trabajando en el camino que están habilitando en el Viejo Minero. Esta es la razón por qué se registra HF en estación JUIV.
- 16h53:** Vigía Juive informa lluvia nivel 1 en el sector.



***FOTO 2.-** Actividad fumarólica en el borde Nor-oriental del cráter y emisión muy leve únicamente de vapor. También un pequeño penacho de hielo/nieve en borde interior de la pared Sur del cráter. (Foto: P. Ramón)*

**- Sábado 20 de ENERO de 2007 (Día 020)**

**01h00** Ronda de Radio:

- TV Papa (Pillate) reporta el día fue lluvioso.
- TV Sierra (Runtún), reporta noche con lluvia y en la tarde se observo al volcán despejado y con un penacho no muy importante en el flanco Nor-oriental del volcán.
- CHV Bilbao (Bilbao), reporta que no hay paso en las quebradas Achupashal y Cubillas por el descenso de agua lodosa.

- Los demás vigías reportan un día lluvioso.

**12h14** Noche tranquila con sismicidad baja. Todo sin novedad. El volcán amanece totalmente nublado.

**16h27** Volcán despejado en su tercio inferior, se observa bruma/garúa en el sector. AFM's con valores bajos.

**23h13** Volcán parcialmente despejado. Pluma de vapor de 300 metros sobre el nivel del cráter y con dirección al Occidente.

**- Domingo 21 de ENERO de 2007 (Día 021)**

**01h00** Ronda de Radio

Todos los vigías reportan un día sin mayor novedad.

**11h30** Noche tranquila con sismicidad baja. El volcán amanece parcialmente nublado. Todo sin novedad.

**21h30** Volcán despejado, se observa únicamente la actividad fumarólica en el borde Nor-oriental del cráter y un pequeño penacho de vapor hacia el Occidental.

**- Lunes 22 de Enero de 2007 (Día 022)**

**01h00** Ronda de Radio.

No reportan novedades.

**01h30** Con ayuda del VN se observa al volcán parcialmente nublado. Todo tranquilo sin novedades.

**06h30** Lluvia en el OVT, valores AFM's normales/bajos. No se reportan novedades.

**10h30** Lluvia continúa sin reporte de novedades.

**12h30** Noche tranquila con sismicidad muy baja. Amanece nublado y con lluvia. No hay reportes de novedades.

**14h00** Continúa la lluvia en el sector. AFM's con valores normales.

<b>2.- LAHARES</b>
--------------------

**- Jueves 18 de ENERO de 2007 (Día 018)**

**12h20:** Vigía Runtún informa un leve incremento en el caudal de Río Vascún.

**13h04:** Vigía Juive informa que en la Q. Mandar descende un flujo con 70% de agua y 30% de sedimento. Observa agua descendiendo por Q. Juive, sin llegar a carretera. No se observó valores altos en ninguno de los AFMs, tampoco señales de HF en las estaciones sísmicas. Posterior chequeo de campo mostró que un pequeño lahar bajo por la Q. Mandar.

### 3.- ACTIVIDAD SÍSMICA

La actividad sísmica de esta semana es similar a la de la semana anterior, tanto en número como en energía. La Tabla 1 resume la actividad sísmica.

FECHA	SISMICIDAD TOTAL	EXPLOSIONES	LP	HB	VT	TREMORES EMISIÓN
15-Ene-07	23	0	23	0	0	1
16-Ene-07	6	0	6	0	0	0
17-Ene-07	26	0	26	0	0	0
18-Ene-07	36	0	36	0	0	1
19-Ene-07	23	0	23	0	0	0
20-Ene-07	23	0	20	0	3	0
21-Ene-07	35	0	34	0	1	0
<b>PROMEDIO SEMANAL</b>	24,57	0,00	24,00	0,00	0,57	0,29
<b>PROMEDIO DIARIO SEMANAL SEMANA ANTERIOR</b>	39,14	0,00	39,00	0,00	0,00	0,14
<b>PROMEDIO DIARIO 2007 A LA FECHA</b>	32,57	0,00	32,24	0,00	0,33	0,19

**Tabla 1.** Resumen semanal de la sismicidad y su comparación con la semana anterior y el año en curso

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

No se efectuaron mediciones con MiniDoas, por condiciones climáticas y la falta de columnas

DOAS ESTÁTICO						
Estación	Fecha	Velocidad del viento (nudos)	Dirección del viento (Rumbo)	Período de procesamiento (horas)	Flujo de SO <sub>2</sub> (t d <sup>-1</sup> )	Calidad
TN	15	5	SSW	07h00 – 16h00	No se registraron medidas confiables	C, B
	16	15	WNW	07h00 – 16h00	27	B
	17	10	W	07h00 – 16h00	No se registraron medidas confiables	C, B
	18	10	W	07h00 – 16h00	26	B
	19	20	WSW	07h00 – 16h00	27	B
	20	5	W	07h00 – 16h00	No se registraron medidas confiables	B, C
	21	15	WNW	07h00 – 16h00	No se registraron medidas confiables	B, C

**Tabla 2.** Resultados de mediciones de SO<sub>2</sub> obtenidos mediante el método DOAS. La calidad de la medición se refiere a la apreciación cualitativa del operario, siendo A para condiciones óptimas, B para condiciones buenas, C para malas y D para condiciones pésimas de medida. Las velocidades de los vientos se han obtenido a partir de mediciones con IG-MET, observaciones directas, datos proporcionados por la NOAA, o de las predicciones de la DAC

<b>5.- TRABAJOS GEÓLOGICOS</b>
--------------------------------

**- Viernes 19 de ENERO de 2007 (Día 019)**

JB y PS inspeccionan lahares de ayer en Q. Mandur. Comprueban que la señal de HF que se recibe en JUIVE es generada por maquinaria ampliando la vía en el Viejo Minero.

OVT / IG

PR-JB-PS / PP-GV