

**INFORME No. 21**  
**INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**  
**RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA**  
**SEMANA DEL 21 AL 27 MAYO DEL 2007**

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

**SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD**

De manera general el clima fue muy favorable. Soleado la mayor parte del tiempo en el OVT, pero generalmente nublado en el sector del volcán. No se produjeron lluvias importantes lo que previno la generación de lahares.

La actividad sísmica del volcán se caracterizó por una evolución progresiva de sismicidad sumamente baja (lunes y martes) hacia una sismicidad moderada en la que han dominado los sismos tipo LP y las señales de tremor de emisión de amplitud y duración variable (jueves a domingo).

La actividad superficial del volcán ha seguido un patrón perfectamente correlacionable con la sismicidad, evolucionando de emisiones continuas y poco energéticas de vapor a emisiones pulsátiles de vapor y ceniza con un incremento moderado del contenido de esta última hacia el fin de la semana. En consecuencia, las poblaciones occidentales y sur-occidentales del volcán se quejaron de la caída de este material en los últimos días.

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

**- Lunes 21 de MAYO de 2007 (Día 142)**

**20h47** Emisión continua de vapor y contenido moderado de ceniza en dirección al N. La altura de la columna alcanzó 1.5 km. de altura snc. Fue una emisión poco energética.

**23h21** Emisión poco energética de vapor con poco contenido de ceniza en dirección al N. Altura máxima de la columna 1 km. de altura snc.

**- Martes 22 de MAYO de 2007 (Día 143)**

**01h00 *Ronda de Radio:***

- TVPapa (Pillate), TVBasco (Cusúa), TVFox (Cusúa), TVLima (Juive), TVGolfo (Pondoa) TVRomeo (Runtún), TVBravo (Baños), TVAlfa (Baños), ChVChoglontus (Choglontus) ChVManzano (Manzano), Sierra Pondoa y TVSierra (Runtún 1) reportaron durante el día emisiones continuas de vapor con poco contenido de ceniza en dirección al NW, en la tarde hacia el N.

- TVBasco (Cusúa), TVFox (Cusúa), TVLima (Juive), TSiCanadá (Cusúa) reportaron una leve caída de ceniza durante la mañana. ChVBilbao (Bilbao) y ChVChoglontus reportaron una ligera caída de ceniza hasta las 13h00 (TL). TVSierra (Runtún) reportó también que la ceniza más gruesa cayó en la parte alta.

**12h00** El volcán amanece semidespejado con una emisión continua de vapor, de color blanco, máx. 1km. de altura snc.

**13h30** CHVChoglontus (Choglontus) reporta que desde hace 10 minutos bramidos tipo turbina y emisiones de vapor.

**17h05** Despejado, vapor a nivel del cráter.

**23h46** Sector del cráter nublado.

**- Miércoles 23 de MAYO de 2007 (Día 144)**

**01h00 Ronda de Radio:**

- Todos los víctores reportan un día s / n.

**12h54** Semidespejado, vapor a nivel del cráter.

**15h55** Vigía de Manzano reporta ruidos del volcán tipo “*ollita de mote*”.

**20h53** Emisión de gas y ceniza de color gris medio, poco energética, máx. 1 km. de altura snc. No hay señal sísmica asociada.

**20h59** Emisión con contenido moderado de ceniza, de 1 km. de altura snc, en dirección al N, asociada a una señal de tremor de emisión de baja amplitud. Esta emisión es más energética que la anterior. A partir de la salida de esta columna la actividad del volcán se caracterizó por una mayor energía y contenido de ceniza que en las últimas 24 horas.

**21h31** Emisión, contenido medio de ceniza, dirección NE, < 1 km. de altura snc.

**22h55** ChVManzano (Manzano) reporta que se tiene buena visibilidad del volcán, observa emisiones de vapor y ceniza en dirección al E.

**23h09** TVSierra (Runtún) reporta que cuando ha sido posible ver el volcán se observó emisiones de vapor con ceniza en dirección al SE. El contenido de ceniza se incrementa progresivamente.

**- Jueves 24 de MAYO de 2007 (Día 145)**

**01h00 Ronda de Radio:**

- ChVManzano (Manzano) reportó que en la mañana se pudo escuchar ruidos provenientes del volcán.
- TVSierra (Runtún) reportó emisiones de vapor con ceniza en dirección al SE.
- Los otros víctores reportaron un día s / n.

**12h00** Amanece nublado.

**20h00** El volcán se despeja. Se observa una emisión continua de vapor de agua, de máx. 500 m de altura snc en dirección al W.

**21h50** TVSierra (Runtún) informa que algunas de las fumarolas de los 4000 m. están activas, también indica actividad fumarólica en nuevos sectores.

**22h01** Emisión de vapor y ceniza, de aprox. 500 m. snc en dirección al W, con contenido moderado de ceniza.

**22h05** Emisión de vapor y contenido moderado a alto de ceniza de 1 km. de altura snc en dirección al W. Está asociado a un LP de emisión.

**22h12** Emisión continua, asociada a una señal de tremor de emisión. Se produce una columna más energética de color negro, de 3 km. de altura snc, la parte baja de la columna se dirige hacia el W, mientras que la parte alta se dirige hacia el N. Dura 15 minutos aproximadamente, luego continúa una emisión continua más débil.

**23h32** Parcialmente despejado. Emisión continua de vapor y contenido moderado de ceniza, en dirección al W, de aprox. 500 m. snc.

**- Viernes 25 de MAYO de 2007 (Día 146)**

**00h18** Sector parcialmente nublado. No hay visibilidad del cráter.

**01h00 Ronda de Radio:**

- ChVChoglontus (Choglontus) reporta que desde las 17h00 tiene una caída de constante.
- ChVBilbao (Bilbao) caída de ceniza durante el día.
- TVSierra (Runtún) reporta que pudo ver emisiones de vapor que en la tarde tuvieron más ceniza y también se vió la reactivación de algunas fumarolas.
- TVLima (Juive) reportó que trabajando en la parte alta de Juive Grande pudo escuchar bramidos de baja intensidad.
- Sierra Canadá (Cusúa) reporta al momento lluvia ligera.

**02h25** ChVChoglontus (Choglontus) reporta una fuerte caída de ceniza y olor a azufre.

**02h52** TVFox (Cusúa) reporta que tiene lluvia nivel 0.5 desde hace unos 15 minutos.

**03h00** TVSierra (Runtún) reporta lluvia nivel 0.2 desde hace unos minutos. Valores de AFM's de Juive 2: LB = 17, HB = 791, FB = 0; Palmar Alto: LB = 594, HB = 0, FB = 126. Todo s / n.

**13h20** Cráter despejado, salida de vapor poco energética, de máximo 200 m de altura snc.

**13h50** Se observa hielo en el flanco oriental, continúan las emisiones de vapor.

**14h24** TVRomeo (Runtún 2) reporta lluvia desde hace 45 minutos

**17h20** Nuevamente señal de tremor de emisión. Se observa emisiones poco energéticas de gas y ceniza, máx. 500 m de altura. snc, en dirección al W.

**20h00** Emisión únicamente de vapor de agua.

**20h13** Emisión de gas más moderada cantidad de ceniza, hacia el W.

### **- Sábado 26 de MAYO de 2007 (Día 147)**

#### ***01h00 Ronda de Radio:***

- TVPapa (Pillate) reporta pequeñas columnas de vapor con poca ceniza.
- TVLima (Juive) reportó que en la mañana hubo lluvia nivel 0.5, al momento sector nublado.
- TVRomeo (Runtún 2) reportó que en la mañana hubo lluvia nivel 0.5.
- Sierra Pondoá reportó que en la mañana hubo ligeras lluvias, al momento volcán nublado.
- Sierra Canadá (Cusúa) reportó que en la mañana hubo lluvia nivel 0.2, al momento volcán nublado.
- ChVChoglontus (Choglontus) reporta caída de ceniza en la noche.
- ChVManzano (Manzano) reportó caída de ceniza en la noche, al momento volcán nublado.

**02h46** Con el VN se observa brillo leve en el cráter.

**12h32** Emisión de vapor y poca ceniza, altura máx. 2 km. snc, en dirección al W.

**16h02** Entre las nubes se observa emisiones continuas de vapor con contenido moderado de ceniza, en dirección W, de 1.5 km. de altura snc. Estas emisiones están asociadas a una señal de tremor de emisión.

**15h15** Emisión de vapor y ceniza, en dirección al W, de 1.5 km. de altura snc. Contenido medio de ceniza.

**18h12** Emisión de vapor con contenido moderado de ceniza, de 3 km. de altura snc, en dirección al NW. Está asociado a una señal de tremor de emisión.

**18h27** Continúan las emisiones de vapor más ceniza, aproximadamente 500 m. de altura snc.

**21h47** Emisión de vapor y contenido moderado de ceniza, de 1.5 km. de altura snc, la parte alta al N, la parte baja al W.

**21h59** Emisiones de vapor con poco contenido de ceniza, de 500 m. de altura snc.

### **- Domingo 27 de MAYO de 2007 (Día 148)**

**00h05** LP, seguido de un tremor de emisión. No se escuchó ruido asociado, con el VN se observó bloques rodando por el flanco hasta 500 m. bnc. La columna de emisión alcanza 1.5 a 2 km. de altura snc y se dirige hacia el W.

#### ***01h00 Ronda de Radio:***

- ChVChoglontus (Choglontus) reporta caída de ceniza de color gris durante todo el día.

- ChVManzano (Manzano) reportó caída de ceniza todo el día, además reportó emisiones de vapor y ceniza en dirección al W.
- ChVBilbao (Bilbao) reportó que en la mañana hubo una ligera caída de ceniza.
- TVJuive reportó emisiones de vapor con poca cantidad de ceniza.

**02h43** Señal de emisión “grandecita”. Volcán nublado, no se escucha nada.

**11h20** Completamente despejado, se observa vapor a nivel del cráter, ya no se observa nieve en el flanco oriental.

**12h20** Pluma de vapor en dirección al W, poco energética. Baja sismicidad.

**12h37** Sierra Canadá (Cusúa) reporta leve caída de ceniza.

**17h00** Durante toda la tarde se ha observado emisiones de vapor y contenidos variables de ceniza pulsátiles asociadas a señales de tremor de emisión. El incremento del contenido de ceniza y de la energía de las emisiones es progresivo y correlacionable con un aumento de amplitud del tremor de emisión. Columnas de 1 – 2 km. como máximo de altura snc, en dirección al W (Figura 1).



**Figura 1: Imagen de la cámara de Bayushig.** Emisiones de vapor y contenido medio de ceniza que formaban una pluma continua en dirección al W.

**- Lunes 28 de MAYO de 2007 (Día 149)**

**00h30** Con el VN se observa una emisión continua hacia el W, de 1 km. de altura snc.

**01h00 Ronda de Radio:**

- TVSierra (Runtún) reportó un día soleado, se pudo observar emisiones con ceniza durante todo el día. Algunas de las fumarolas se han reactivado.
- ChVChoglontus (Choglontus) reporta caída de ceniza casi todo el día.
- ChVManzano (Manzano) reportó caída de ceniza en el día.
- Sierra Pondoá reportó que en el día se observó emisiones con poca ceniza.
- TVJuive reportó que desde las 09h00 (TL) se pudo observar emisiones de vapor con ceniza, desde la parte alta se escucharon ligeros ruidos del volcán.
- Sierra Canadá (Cusúa) reportó que en la mañana hubo una leve caída de ceniza. En la tarde se observó emisiones con contenido moderado de ceniza.

**2.- LAHARES**

Durante esta semana no se produjeron lahares.

### 3.- ACTIVIDAD SÍSMICA

La Tabla 1 muestra el conteo de eventos según el tipo. Respecto a la semana anterior la sismicidad tiende a aumentar progresivamente. La Figura 2 muestra el número total de eventos, según el tipo, comparándose las dos últimas semanas.

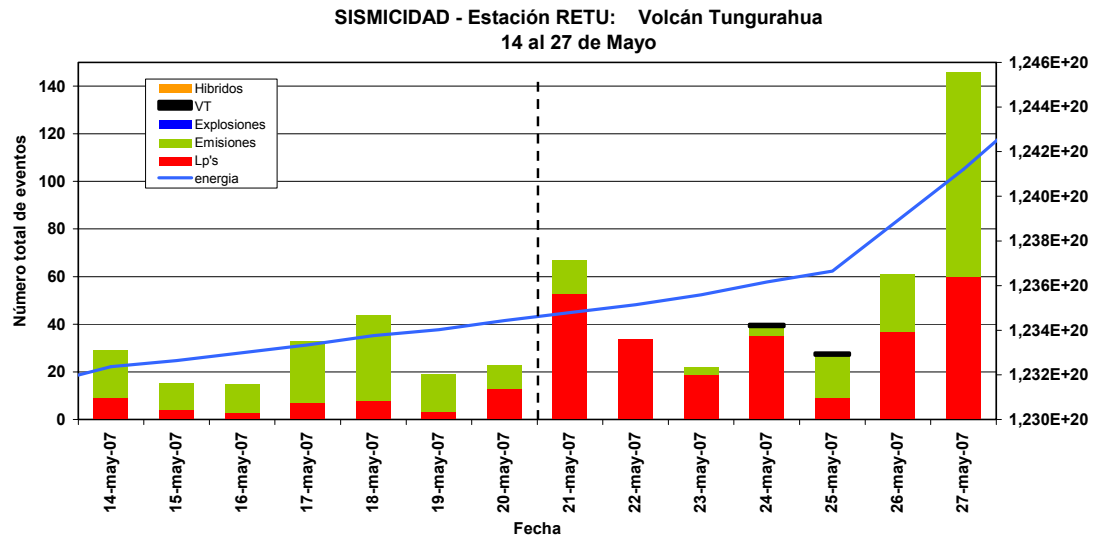


Figura 2. Número total de eventos según el tipo y Energía acumulada. La línea punteada separa la actividad sísmica de las dos últimas semanas.

La Figura 3 Muestra el Índice de Actividad Sísmica (IAS) el cual muestra una tendencia descendente durante la semana frenándose en los últimos días. La actividad al final de la semana se la considera moderada (Nivel 4) con tendencia estable. Sólo los días 23 y 24 la actividad estuvo en nivel 3 (Moderada-Baja)

Día	SISMICIDAD TOTAL	EXP.	LP	HB	VT	TREMORES EMISIONES
<b>Lunes 21</b>	53	0	53	0	0	14
<b>Martes 22</b>	34	0	34	0	0	0
<b>Miércoles 23</b>	19	0	19	0	0	3
<b>Jueves 24</b>	36	0	35	0	1	4
<b>Viernes 25</b>	10	0	9	0	1	18
<b>Sábado 26</b>	37	0	37	0	0	24
<b>Domingo 27</b>	60	0	60	0	0	86
<b>Promedio diario esta semana</b>	<b>35,6</b>	<b>0,0</b>	<b>35,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>21,3</b>
<b>Promedio diario semana anterior</b>	<b>6,7</b>	<b>0,0</b>	<b>6,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>18,7</b>
<b>Promedio diario 2007 a la fecha</b>	<b>32,3</b>	<b>3,3</b>	<b>32,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>23,9</b>
<b>Promedio diario 2006</b>	<b>55,9</b>	<b>29,9</b>	<b>55,3</b>	<b>0,1</b>	<b>0,5</b>	<b>19,3</b>

Tabla 1. Resumen de la sismicidad. Estación RETU.

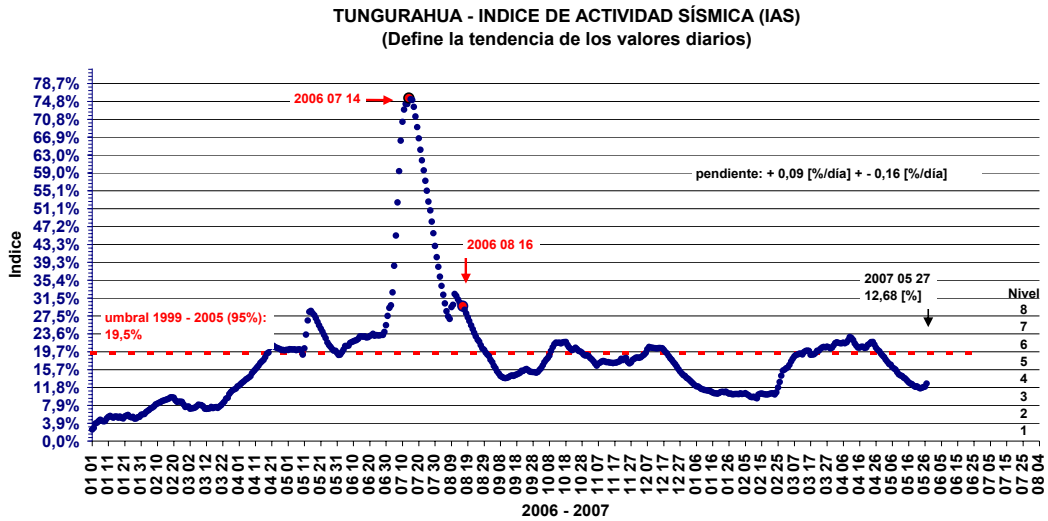


Figura 3. Índice de Actividad Sísmica (IAS). La tendencia descendente del IAS cambia de descendente a estable para finales de la semana y queda en Nivel 4 (actividad Moderada).

#### 4.- INCLINOMETRÍA

La Figura 8 muestra la componente radial del inclinómetro en la estación de RETU. El proceso de inflación continúa en el transcurso de la semana.

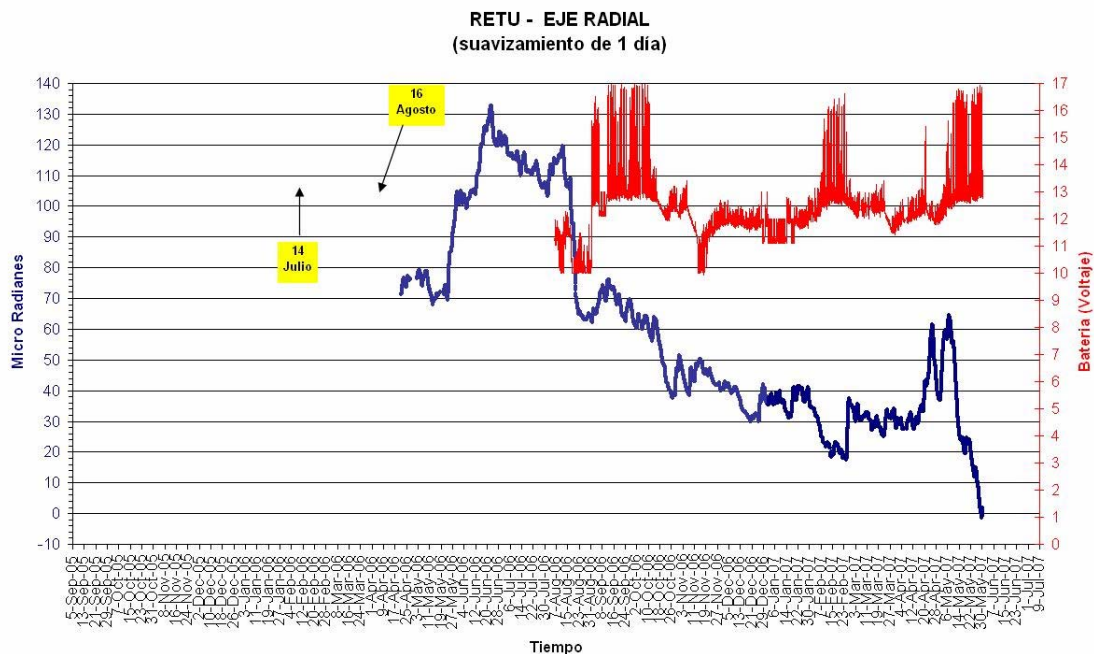


Figura 8: Registro del eje radial del inclinómetro de RETU.

**OVT/IG-EPN**  
**SH/PC/PM/PP/GV**