

INFORME No. 13
INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA
SEMANA DEL 27 DE MARZO AL 2 DE ABRIL DE 2006

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

SINTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

La actividad del Volcán Tungurahua durante esta semana se caracterizó por la ocurrencia de varios eventos superficiales y pulsátiles de emisión de gases, ceniza y material incandescente. Un enjambre de eventos de largo periodo se presentó el 31 de Marzo y su número de eventos fue disminuyendo hasta el 3 de abril. Este tipo de sismicidad más el tremor armónico suele ocurrir temporalmente cercano a episodios de mayor actividad en el volcán.

El carácter superficial de la actividad lo revela el brillo permanente en el cráter, las señales acústicas importantes, percibidas como “bramidos” por los vigías y el descenso frecuente de bloques incandescentes. Asimismo, el comportamiento pulsátil del volcán evidencia una disminución de la permeabilidad del vento, inferida por la ausencia de plumas permanentes (solo presentes luego de eventos explosivos) con los consecuentes valores bajos de flujos de gas SO₂ (promedio de 118 t/d) y la activación de las fumarolas laterales.

El número de eventos sísmicos registrados disminuyó respecto a la semana anterior, contabilizándose un total de 121 eventos (Tabla 1), aunque con menor cantidad de eventos explosivos (5 frente a 32 de la semana pasada). Las emisiones más energéticas y con mayor carga de ceniza ocurrieron al inicio de la semana. El régimen débil de vientos en la zona propició que dicha ceniza se deposite sobre el flanco W del volcán y afecte principalmente a las poblaciones de Bilbao, Cusúa, Choglontus, Pillate y Puela. El clima fue en general nublado con esporádicas lloviznas. Un lahar ocurrió en la tarde del domingo en el límite provincial Tungurahua-Chimborazo, bajo clima soleado, e interrumpió el tráfico en la vía a Penipe. En este caso, el derretimiento del hielo fresco que rodeaba al cráter pudo haber sido la causa de la fluidización de los depósitos.

1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y CLIMA

- Lunes 27 de MARZO de 2006 (Día 086)

19h00 Desde Salcedo se observa una columna de emisión cargada de ceniza que asciende unos 2000 msnc y permanece estacionaria.

21h30 Emisión de gases y ceniza asciende hasta 2000 msnc y se desvía débilmente al W. Señal sísmica de LP asociada.

- Martes 28 de MARZO de 2006 (Día 087)

01h19 Reportes de los vigías: TVPapa (Pillate), TVBilbao (Bilbao) y TSOscar (Baños) reportan haber escuchado bramidos de variada intensidad durante el día. TVSierra (Runtún) reporta haber visto la emisión de columnas de ceniza con direcciones variables al W y al S.

12h20 Volcán completamente nublado. Durante las horas anteriores ocurrieron algunos eventos de emisión.

16h50 Emisiones de gases y ceniza distinguibles entre las nubes.
18h40 Emisión de ceniza y gases asciende unos 1500 msnc y se desvía al W. Señal sísmica de LP asociada.
19h02 Columna de emisión cargada de ceniza asciende unos 1500 msnc y se desvía al W. Señal sísmica de LP asociada.
19h20 Columna color gris claro asciende hasta 3000 msnc y se dirige al W. Evento de LP asociado.
19h22 Columna de emisión de color gris oscuro asciende unos 1000 msnc y se desvía al W. Señal de LP en registro sísmico.
19h43 Evento similar a los anotados con emisión de contenido medio de ceniza y dirección al W registrada como evento de LP.
20h13 Columna de emisión con poca ceniza asciende 1000 msnc y se dispersa al W. Señal sísmica de LP asociada.
20h31 Explosión. Se escucha el cañonazo en el OVT. TVSierra (Runtún) reporta haber escuchado el descenso de rocas por el flanco NE durante aproximadamente 3 s.
20h41 Volcán nublado. Se registra señal de LP similar a las descritas en las líneas precedentes. No se observa ceniza por la nubosidad espesa.

- Miércoles 29 de MARZO de 2006 (Día 088)

00h12 Explosión. No se escucha la señal acústica. Se observa el descenso de material incandescente por el flanco N con el VN (visor nocturno) y la emisión de una columna cargada de ceniza que asciende unos 1500 msnc y permanece estacionaria.
01h15 Reportes de los vigías: TVPapa (Pillate), TVSierra (Runtún), TSOscar (Baños) reportan haber observado emisiones de ceniza con dirección al N durante la tarde. ChVChoglontus (Choglontus) reporta además haber escuchado la explosión de la tarde. ChVBilbao (Bilbao) indica que ha caído ceniza en su sector y Chontapamba.
11h00 Volcán nublado. TVLima (Juive) reporta la caída de ceniza oscura, grande y de mal olor en su sector.
11h30 Volcán nublado. TVPapa (Pillate) reporta la caída constante de ceniza oscura en su sector
12h00 Volcán completamente nublado. Se han registrado algunas señales de emisión de LP durante las horas anteriores.
12h15 Volcán nublado. ChVBilbao (Bilbao) reporta la caída de bastante ceniza en su sector.
12h38 Se registra un evento de LP. La nubosidad impide observar alguna emisión.
13h42 Se registra un evento de LP. La nubosidad impide observar alguna emisión.
13h54 Explosión. La nubosidad impide observar alguna emisión.
14h46 Cráter del volcán cubierto de nubes. Actividad baja sin eventos importantes.
18h52 Cráter del volcán nublado. No hay registros ni evidencias de actividad importante.
22h48 Emisión poco energética con baja carga de ceniza asciende menos de 1000 msnc y se difunde al NW.

- Jueves 30 de MARZO de 2006 (Día 089)

00h46 ChVChoglontus (Choglontus) reporta haber escuchado bramidos sostenidos de baja intensidad en su sector. No hay evidencias visuales ni sísmicas de actividad importante.
00h50 ChVManzano (Manzano) reporta haber escuchado fuertes bramidos del volcán. Se observa brillo permanente en el cráter con VN.

01h02 Reportes de los vigías: TVPapa (Pilalte), ChVPuela (Puela), ChVBilbao (Bilbao), ChVManzano (Manzano) y ChVChoglontus (Choglontus) reportan la caída de ceniza al amanecer y haber escuchado bramidos durante el día y la explosión de la tarde. TVCharly (Cusúa), TVSierra (Runtún) y TVGolfo (Pondoa) reportan haber escuchado los bramidos. TSBascún (Bascún) indica además que observó descender material incandescente por los flancos del volcán.

12h09 Volcán nublado y sin mayor actividad.

12h24 ChVPuela (Puela) y ChVManzano (Manzano) reportan la caída de ceniza oscura en menor cantidad que el día anterior en sus sectores.

20h12 Cumbre del volcán despejada. Emisiones de vapor dirigidas al WNW.

20h45 Cumbre despejada. Emisión de vapor y poca ceniza sube unos 500 msnc y se desvía al W.

22h05 Volcán despejado. Emisión de vapor y poca ceniza asciende unos 1500 msnc y se dirige al W.

22h34 Volcán despejado. Pulso de emisión con ceniza que registra evento armónico. Tiene carga media de ceniza y asciende menos de 1000 msnc y luego se desvía al W.

- Viernes 31 de MARZO de 2006 (Día 090)

01h12 Reportes de los vigías: TVPapa (Pillate), TVLima (Juive), TVSierra (Runtún), ChVChoglontus (Choglontus), ChVPuela (Puela) y TVGolfo (Pondoa) reportan haber escuchado bramidos durante el día y haber observado pocos penachos de emisión con poca ceniza y la ocurrencia de lluvias en la mañana.

01h55 Volcán despejado. Se observa brillo y descenso de material incandescente por el flanco N con el VN,

12h15 Cumbre nublada. Volcán con baja actividad, existen algunas señales de emisión en las horas anteriores.

14h16 TBEco (DC Baños) reporta la ocurrencia de lluvias en la ciudad de Baños. Volcán nublado. No hay señales anómalas de AFM.

14h23 Lluvias Nivel 1 en el OVT. Volcán nublado y con poca actividad.

14h34 Explosión. Volcán nublado. No hay reportes de los vigías.

16h31 Explosión. Volcán nublado. No hay reportes de los vigías.

22h05 Emisión con carga muy leve de ceniza.

- Sábado 01 de ABRIL de 2006 (Día 091)

00h50 Evento sísmico registrado instrumentalmente. Se observa brillo en el cráter y descenso de material incandescente por el flanco N con el VN.

01h07 Reportes de los vigías: TVPapa (Pillate), TVSierra (Runtún), ChVPuela (Puela) y ChVManzano (Manzano) reportan haber escuchado bramidos del volcán durante el día. TVGolfo (Pondoa) y ChVChoglontus (Choglontus) reportan además haber observado un brillo tenue en el cráter. TVLima (Juive) reporta haber escuchado las explosiones.

12h33 Emisión con carga leve de ceniza.

15h37 TVCharly (Cusúa) reporta la caída leve de ceniza clara en su sector. Se distingue un penacho de emisión color gris claro entre las nubes meteorológicas que asciende casi 3000 msnc y se desvía débilmente al SW.

18h02 Volcán nublado y sin novedades.

- Domingo 02 de ABRIL de 2006 (Día 092)

00h00 Brillo en el cráter visible con VN. Se observa material incandescente rodando por el flanco N del volcán hasta unos 1000 m bajo la cumbre.

01h08 Reportes de los vigías: TVPapa (Pillate), TVSierra (Runtún) y TSBascún solo reportan haber escuchado bramidos del volcán durante el día. TVCharly (Cusúa), ChVChoglontus (Choglontus) y ChVManzano (Manzano) reportan además la caída de ceniza en sus sectores. TVGolfo (Pondoa) reporta también que observó todas las fumarolas del lado E activadas.

13h15 Neblina y llovizna sobre el valle del Patate. Cumbre del volcán cubierta de hielo fresco y mayormente nublada.

20h25 Volcán nublado y sin mayor actividad.

2.- LAHARES

- Domingo 02 de ABRIL de 2006 (Día 092)

21h00 TVCharly (Cusúa) reporta la presencia de un lahar mediano en la quebrada del límite provincial Tungurahua-Chimborazo que ha interrumpido el tráfico en la vía a Penipe pero no ha atrapado a ningún vehículo. Se registra una señal anómala en CUSU de muy poca duración y bajo condiciones de clima soleado. Se coordinan acciones con TBeco (DC Baños) y TPapaNovember (Policía Nacional).

3.-ACTIVIDAD SISMICA

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

Tabla 1. Resumen de la actividad sísmica de acuerdo a los boletines diarios del IG

Día	LP	VT	Híbrido	Emisión	Tremor	Exp	Observaciones
Lunes 27	28	--	--	34	Varios episodios	0	En las primeras horas se observó el descenso de bloques incandescentes por el flanco NW y la emisión de columnas de gas de 1000 msnc y dirección S y SW
Martes 28	14	1	--	1	Varios episodios	2	Se observó el descenso de bloques incandescentes por el flanco N y la emisión de columnas de gases y ceniza con dirección W. Se recibieron reportes de caída de ceniza en el lado W
Miércoles 29	6	--	--	5	Varios episodios	0	Como consecuencia de la explosión de la noche se observó bloques incandescentes por el flanco NW. Se reportaron caídas de ceniza en Bilbao y Choglontus
Jueves 30	22	--	--	8	Varios episodios	0	Se recibieron reportes de caída de ceniza en Puela y Manzano. También se reportaron bramidos
Viernes 31	18	--	--	4	Varios episodios	3	Se reportó caída de ceniza en Penipe, bramidos leves, brillo en el cráter y emisiones de gases y ceniza
Sábado 01	22	--	--	8	Varios episodios	0	Se observaron emisiones de gas y poca ceniza, se escucharon bramidos en Choglontus y se reportó la caída de ceniza en Cusúa. En la noche se observó brillo en el cráter

Domingo 02	11	1	--	7	Varios episodios	0	Volcán nublado la mayor parte de tiempo
Subtotales	121	1	--	67	Varios episodios	5	TOTAL=122
Subtotal semana pasada	192	6	--	76	Varios episodios	32	TOTAL=192

4.-EDM / COSPEC / GEOQUIMICA / DOAS

- Miércoles 29 de MARZO de 2006 (Día 088)

20h00 SA y AV realizan mediciones de gas con FTIR y mini-DOAS. Los datos están siendo procesados.

Estación	Fecha	Velocidad del viento (nudos)	Dirección del viento (Rumbo)	Período de procesamiento (horas)	Flujo de SO ₂ (t d ⁻¹)	Calidad
TN	27	10	NW	08h00 – 14h00	165	C/B
	28	10	W	08h00 – 14h00	42	B
	29	10	WNW	12h00 – 14h00	63	C
	30	10	WNW	15h00 – 17h00	32	B
	31	10	WSW	12h00 – 17h00	153	C/B
	01	10	W	10h00 – 13h00	107	C
TS	02	10	W	08h00 – 17h00	265	C/B
	01	10	W	08h00 – 17h00	No confiable	C
02	10	W	08h00 – 17h00	No confiable	C/B	
Flujo medio de SO₂ (t d⁻¹)	118					

Tabla 2. Datos de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS. La calidad de la medición se refiere a la apreciación cualitativa del operario: A = Óptimas condiciones de medida, B = Buenas condiciones, C = Regulares condiciones, D = Malas condiciones. Las velocidades de los vientos se han obtenido a partir de mediciones con IG-MET, observaciones directas, datos medidos por la NOAA, cuando han sido disponibles, o de las predicciones de la DAC.

5.- TRABAJOS GEOLOGICOS

- Martes 28 de MARZO de 2006 (Día 087)

20h00 SA, AV y FV inspeccionan las quebradas del lado W en tránsito hacia Bayushig. Se observa la acumulación de material lodoso con bloques de hasta 30 cm como consecuencia de los flujos de la semana anterior. En la quebrada Pingullo se observa el descenso de una corriente pequeña de agua. No llueve en el sector.

- Viernes 31 de MARZO de 2006 (Día 090)

14h00 SA recorre la vía Baños-Penipe. Se observan los depósitos de ceniza fina de color gris claro, sobre todo al lado SW del volcán.

**OVT-IG-EPN
SA/AV/IM**