

INFORME No. 9
INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA
SEMANA DEL 27 de FEBRERO al 05 de MARZO de 2006

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

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

De manera general, la liberación de energía del volcán ha sido baja, caracterizada por la generación de menos de 10 eventos entre LP's y explosiones. Al inicio de la semana se registraron entre 1 y 2 explosiones consideradaza como pequeñas a moderadas. En tanto, entre los días viernes y sábado se registró 6 eventos explosivos, siendo el evento más notario registrado durante la noche de viernes, ya que fue posible observar a simple vista todo la cumbre rojiza, debido a la salida de material incandescente a manera de bloques que rodaron por los flancos del volcán. Se recibieron reportes de ligeras caídas de ceniza en el sector de Puela y Paillate. No se observó columnas sostenidas con importantes contenidos de cenizas durante la semana.

En general el clima ha sido seco, sin mayores lluvias. No hubo lahares. La visibilidad de la cumbre nos permitió observar que no ocurrieron caídas de cenizas sostenidas y la columna de vapor no fue muy energética entre explosiones.

1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

- Lunes 27 de FEBRERO de 2006 (Día 058)

18h20 Se observa una emisión constante de vapor con contenido medio de ceniza dirigida al NW. Volcán parcialmente despejado.

19h15 Se aprecia una emisión constante de vapor con contenido medio de ceniza que asciende hasta 1000 msnc y se dirige al NW. Volcán parcialmente nublado.

22h20 Persiste la emisión con iguales características.

- Martes 28 de FEBRERO de 2006 (Día 059)

00h26 Explosión. Cañonazo escuchado en el OVT. Se observa brillo con el VN (visor nocturno). Vigía de Pondoá reporta haber escuchado la detonación.

01h05 Reportes de los vigías: Vigías de Pillate, Runtún, Bilbao y Choglontus reportan haber escuchado bramidos de baja intensidad durante el día. Vigía de Pondoá reporta además haber escuchado la explosión de la tarde.

12h23 Volcán completamente nublado. Horas anteriores sin mayor actividad.

13h05 Reporte de lluvias N1 (nivel 1 – baja intensidad) en el volcán en ascenso desde las 11h30. Volcán completamente nublado y registros sin novedades.

17h30 Volcán nublado y sin novedades.

19h47 Flancos despejados. Se aprecia una columna de emisión muy pasiva de vapor y muy poca ceniza que asciende unos 800 msnc y se dirige al W.

21h00 Volcán despejado. Se observa una emisión débil y pulsátil al nivel del cráter dispersada débilmente al W.

21h38 Explosión. Cañonazo escuchado en el OVT. Se observa una columna con poca ceniza y vapor que sube hasta unos 2000 msnc y se dispersa al WSW. Se reciben reportes de haber observado la emisión por vigías de Pillate, Runtún y TVGolfo Pondoá.

21h45 Episodios periódicos (aproximadamente c/2 min) de emisión con ceniza y vapor con muy poco flotamiento lo que hace que el material se deposite sobre el flanco. Volcán despejado.

23h00 Volcán nublado. Se distingue una pluma débil de color gris claro que apenas sobrepasa el nivel del cráter y es dirigida al SW. Nula sismicidad asociada.

- Miércoles 01 de MARZO de 2006 (Día 060)

01h00 Reportes de los vigías: Vigía de Pillate reporta la ocurrencia de lluvias en su sector durante la mañana y haber observado la emisión de la explosión de las 21h38, Vigía de Runtún indica haber escuchado bramidos de variada intensidad en la mañana y haber visto las emisiones de la tarde. Radioficionado de Latacunga indica que varios de sus colegas reportaron haber observado desde sectores cercanos al volcán las emisiones de la tarde.

04h17 Emisión no observable desde el OVT pero registrada en los instrumentos. No se observa brillo con el VN.

12h00 Volcán completamente nublado. Pequeñas señales de emisión en los instrumentos durante las horas anteriores.

13h00 Reporte de Runtún de la presencia de lluvias nivel bajo sobre el flanco E del volcán. Volcán completamente nublado y registros de AFM sin novedades.

14h15 El volcán continúa nublado y sin novedades.

14H43 Señal sísmica que aparentemente corresponde a una explosión pequeña. Sin embargo, no se observa ni escucha nada ni tampoco se reciben reportes de los vigías. Volcán nublado.

19h35 Volcán completamente cubierto de nubes. Registros sísmicos de baja actividad.

- Jueves 02 de MARZO de 2006 (Día 061)

01h00 Reportes de los vigías: vigías de Runtún y Pondoá reportan la ocurrencia de lluvias en sus sectores. El resto de vigías no reportan novedades.

03h59 Explosión. No se observa (mucho neblina) ni se escucha nada en el OVT. Tampoco se reciben reportes de los vigías.

14h57 Volcán completamente nublado. Registros instrumentales sin novedades.

16h27 Volcán completamente nublado. Reporte de lluvias de nivel bajo desde el sector de Ventanas del Palmar.

16h32 Explosión. Reporte desde Runtún de haber observado el descenso de material incandescente por el flanco N del volcán. No se escucha la señal acústica desde el OVT.

21h00 Se despeja la cumbre. Se observa un penacho de emisión de color beige/gris que sube unos 400 msnc y se dirige al NW.

21h14 La columna de emisión se torna más oscura y energética. Vigía de Runtún reporta haber observado el incremento en la intensidad de las emisiones.

23h28 Volcán despejado. Se observa una emisión continua pero poco energética con dirección W y poco contenido de ceniza.

- Viernes 03 de MARZO de 2006 (Día 062)

01h00 Reportes de los vigías: Vigía de Pillate y Runtún reportan haber escuchado bramidos esporádicos durante el día, Vigía de Puela indica que hacia mediodía hubo una caída de ceniza en su sector, vigía de Bilbao señala que escuchó la explosión de la mañana.

05h49 Explosión. Se escucha el cañonazo en el OVT pero no se observa nada por la nubosidad espesa. No hay reportes de los vigías.

13h52 Volcán despejado. Pluma de emisión con poca ceniza se dirige al W.

15h57 Cumbre del volcán se nubla. Se distingue una débil emisión color beige que asciende unos 500 msnc y se dirige al W.

20h30 Volcán mayormente despejado, se observa que no existe emisión energética.

22h35 Volcán completamente despejado. Se observa un penacho de emisión muy pasivo que se dirige al W.

23h43 Explosión. Se escucha el cañonazo muy fuerte en el OVT y se observa una columna que asciende aproximadamente 1500 msnc y está cargada de ceniza. Se desvía ligeramente al W. No hay reportes de los vigías.

- Sábado 04 de MARZO de 2006 (Día 063)

01h13 Reportes de los vigías: vigía de Pillate, Cusúa, Pondoá, Juive, Puela, Bilbao y Choglontus reportan haber escuchado y observado la columna de la explosión de la tarde. En Choglontus además ha caído ceniza como consecuencia de la explosión. Casi todos, incluido Bascún reportan haber escuchado bramidos de diversa intensidad a lo largo del día.

01h45 Explosión. Se escucha el cañonazo en el OVT. Se aprecia brillo a simple vista.

03h55 Explosión. Se observa el descenso de rocas incandescentes por el flanco N con ayuda del VN. No se escuchó la explosión.

12h15 Volcán completamente nublado y tranquilo. No hubo eventos importantes durante las horas anteriores.

18h47 Volcán nublado con tendencia a despejarse. No presenta señales importantes de actividad eruptiva.

20h42 Volcán semidespejado. Se distingue un pequeño y débil penacho de emisión con poca ceniza al nivel del cráter que se desvía al W.

21h59 Explosión. Penacho de emisión alcanza una altura de 1500 msnm y es desviado al NW. La pluma tiene un contenido medio de ceniza. No se escucha el cañonazo en el OVT.

- Domingo 05 de MARZO de 2006 (Día 064)

01h30 Reportes de los vigías: Vigía de Pillate reporta haber escuchado explosiones en la mañana y en la tarde que arrojaron poca ceniza.

12h15 Las horas anteriores fueron sin mayor actividad volcánica (1 explosión). Amanece nublado el volcán.

14h26 Volcán nublado y tranquilo.

16h46 Explosión. Se escucha el cañonazo en el OVT. No se observa nada.

17h40 TVGolfop (Pondoá) reporta haber escuchado la explosión de hace una hora y la ocurrencia de lluvias en su sector. El volcán está tranquilo.

19h02 Lluvia N0,5 en Runtún.

20h28 Lluvia N0,5 sobre el OVT. Se observa un penacho gris amontonándose al nivel de la cumbre del volcán.

21h26 Se observa la caída de ceniza sobre los flancos del volcán, acorde también al reporte de TBeco (DC-Baños).

23h33 Explosión moderada. Se observa la emisión de humo negro seguidamente.

- Lunes 06 de MARZO de 2006 (Día 065)

01h00 Reportes de los vigías: DC (Defensa Civil) de Baños reporta haber observado en la tarde (~15H30) en la vía a Riobamba (Baños-Penipe) un flujo lento de ceniza y agua que bajo la quebrada de la Pirámide.

11h15 Vigía de Pillate reporta la presencia de ceniza fina y oscura en su sector. Indica que la caída de la misma se produjo en la madrugada, cuando fue posible además escuchar bramidos.

11h20 volcán nublado y tranquilo.

12h25 Cumbre del volcán nublada. Vigías de Bilbao y Choglontus reportan la presencia de ceniza también en sus sectores. Aseguran que ésta tiene mal olor.

13h42 Han ocurrido dos eventos explosivos pequeños. El último generó un bramido un poco sostenido que fue escuchado claramente en el OVT. Apenas se distingue la presencia de ceniza entre la espesa nubosidad. Vigías de Pillate y Runtún reportan haber escuchado el bramido.

14h15 Volcán nublado y sin mayor actividad.

2.- LAHARES

No se produjeron durante la semana.

3.- ACTIVIDAD SÍSMICA

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

Día	LP	VT	Híbrido	Emisión	Explosiones
Lunes 27	0	0	0	0	0
Martes 28	0	0	0	0	0
Miércoles 01	0	0	0	0	0
Jueves 02	0	0	0	0	4
Viernes 03	3	0	0	0	3
Sábado 04	2	0	0	1	7
Domingo 05	3	0	0	2	2
Promedio esta semana	1.14	0	0	0.43	2.28
Promedio semana anterior	1,00	0,14	0,00	0,00	0,29
Promedio diario 2006 a la fecha	3.73	0,27	0,02	0,44	1,46

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

4.- EDM / GEOQUÍMICA / COSPEC / DOAS / FTIR

- Jueves 02 de MARZO de 2006 (Día 061)

21h00 SA realiza medidas con mini-DOAS y FTIR desde Bayushig. Las condiciones de medida fueron buenas. Se estimaron los datos meteorológicos en 10 ms^{-1} de velocidad y 250° de dirección del viento. El flujo de SO_2 medido fue de 474 td^{-1} (Cf. Tabla 2).

23h00 PM realiza mediciones de deformación con EDM desde El Salado.

- Viernes 03 de MARZO de 2006 (Día 062)

20h00 SA realiza medidas con mini-DOAS y FTIR desde la vía a Penipe. Las condiciones de medida fueron buenas. Se estimaron los datos meteorológicos en 10 ms^{-1} de velocidad y 250° de dirección del viento. El flujo de SO_2 medido fue de 472 td^{-1} (Cf. Tabla 2).

- Domingo 05 de MARZO de 2006 (Día 064)

23h00 PM hizo medidas de EDM desde la base El Salado de muy buena calidad.

Estación	Fecha	Velocidad del viento (nudos)	Dirección del viento ($^\circ$)	Período de procesamiento (horas)	Flujo de SO_2 (t d^{-1})	Calidad
TN	18	10	270	08h00 – 16h00	100	B/C
	19	10	270	08h00 – 16h00	640	B/C
	20	10	270	08h00 – 16h00	No confiable	C
	21	10	270	08h00 – 16h00	1272	A/B
	22	15	293	08h00 – 16h00	No confiable	C
	23	10	293	13h00 – 16h00	356	B
	24	10	315	15h00 – 16h00	124	B
	25	10	293	08h00 – 16h00	No confiable	C
	26	10	293	08h00 – 16h00	No confiable	C
	27	10	315	08h00 – 16h00	360	B/C
	28	10	250	14h00 – 17h00	60	B
	01	15	250	15h00 – 17h00	88	C
	02	15	250	16h00 – 17h00	260	C/B
03	10	250	14h00 – 16h00	516	A/B	

	04	10	270	10h00 – 11h00	88	C
	05	20	290	11h00 – 14h00	151	C
TS	02	15	270	15h00 – 18h00	540	B
	03	10	250	17h00 – 18h00	492	A/B
	04	10	270	16h00 – 18h00	64	C
	05	20	290	08h00 – 18h00	424	B

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 GEOLÓGICOS

- Jueves 02 de MARZO de 2006 (Día 061)

22h00 SA visita las quebradas del lado W del volcán en tránsito hacia Bayushig. Se observa la humedad en las mismas por las lluvias persistentes de las últimas semanas pero no la presencia de bloques grandes. La vía es muy transitada.

**OVT-IG-EPN
PM/SA/LT/GV**