

INFORME No. 11
INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA
SEMANA DEL 13 AL 19 DE MARZO 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 la presente semana ha estado caracterizada por la ocurrencia de un promedio de tres explosiones diarias (máximo 5 el viernes y mínimo 1 el lunes), con un total de 24, este promedio es mayor que la semana anterior; además por la ocurrencia de permanentes emisiones de gases con poca ceniza saliendo del cráter del volcán. Debido a las condiciones de clima, solamente fue posible observar algunas explosiones, las mismas que generaron cañonazos moderados a fuertes y columnas de ceniza subiendo hasta unos 3 km y dirigiéndose hacia el NW, W y SW.

Las emisiones de gases y ceniza fueron variables en su caudal. De todas maneras, se recibieron varios reportes de leves caídas de ceniza ocurridas Runtún y Choglontús. Las medidas de DOAS no fueron exitosas debido a las direcciones de las plumas, el día 17 se midió 207 Ton/día. Algunas noches fue posible observar la incandescencia de las explosiones y brillo a nivel del cráter. Este tipo de actividad sugiere un estado de conducto abierto, con cierres temporales de minutos a horas de duración, luego de lo cual, dado el incremento de la presión, se producen explosiones discretas de magnitud pequeña a moderada.

El clima fue en general nublado. Las lluvias fueron más importantes hacia el fin de semana y dieron lugar a flujos de lodo importantes el día sábado en la Q. Achupashal y de poca importancia en las Q. Pirámide, Bilbao y Hacienda, provocando el bloqueo temporal de la carretera Baños-Penipe.

Los instrumentos de vigilancia están funcionando normalmente, se reparó la estación de banda ancha y ahora funciona normalmente. La estación RETU sigue deshabilitada desde hace varios meses. Se realizó mantenimiento preventivo en las estaciones JUIV, BB, RUN2.

1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y CLIMA

Lunes 13 de marzo de 2006 (Día 072)

11:00 Volcán nublado

21:37 En OVT lluvia nivel 0.5

Martes 14 de marzo de 2006 (Día 073)

00:07 Explosión con cañonazo fuerte, con visor nocturno se ve actividad estromboliana, con bloques que alcanzaron 1 km de distancia en los flancos.

01:00 No existe Rueda de DC, la repetidora esta dañada

17:00 Explosión pequeño cañonazo, sobre las nubes se observa columna de ceniza color negro, 3 km de altura al E.

19:00 TVSierra (Runtun) informa caída de ceniza color negra en la zona

21:34 Volcán despejado con penacho de vapor 100 msnc al E.

22:10 Explosión con fuerte cañonazo, con una columna de ceniza color negra que alcanzo 4 km con dirección al E. TVSierra informa que las fumarolas se activaron con esta explosión

Miércoles 15 de marzo de 2006 (Día 074)

01:00 No existe Rueda de DC, la repetidora esta dañada

03:10 El cono esta nublado, todo sin novedad.

11:30 Amanece despejado, la noche fue tranquila, se pudo escuchar bramidos moderados en horas de la madrugada.

13:35 Explosión, columna de ceniza subiendo hasta 3 km de altura. Cañonazo fuerte en OVT. TVGolfo (Pondoa) informa que escucho un cañonazo fuerte, y la nube de ceniza se va hacia el SW.

-Jueves 16 de MARZO de 2006 (Día 075)

01:46 Explosión, el cono tiene algo de neblina pero, con el visor nocturno se puede ver gran cantidad de bloques incandescentes en los flancos norte y occidente altos. Cañonazo moderado en el OVT. No se puede ver la columna de ceniza debido a las nubes. No existen reportes de vigías.

16:00 DA y DR salen a CUSUA a dar mantenimiento a estación.

17:12 Explosión.

22:43 Debido al paro, el cambio de turno recién se pudo hacerlos ahora. Entre las nubes se puede observar una emisión constante de vapor con poco contenido de ceniza en dirección al nor – oriente.

-Viernes 17 de MARZO de 2006 (Día 076)

00:26 Explosión. Se escuchó claramente el cañonazo en OVT. Con ayuda del visor nocturno se pudo observar material incandescente que rodó 1 km desde el cráter por los flancos norte y occidental. Reporte del vigía de Juive, escuchó cañonazo leve y rodar de piedras.

01:00 Ronda de radios. (Problemas con la repetidora) Vigías de Pillate y Pondoa reportaron que durante la semana se han escuchado bramidos fuertes y varios cañonazos. Vigía de Juive reporta haber escuchado la explosión del medio día y la que se produjo a las 00:26 (TU).

08:07 Explosión. Sector nublado.

11:16 Explosión. Reporte desde el sector de Pillate. Sector Nublado.

20:00 Sector parcialmente nublado, entre las nubes, se puede observar una emisión constante de vapor.

22:50 Explosión. Contenido moderado de ceniza. Altura 3 km dirección nor – occidente. Se escucho el cañonazo fuerte en OVT (ver Fig. 1).



Figura 1: Explosión registrada el viernes 17 a las 22:50 y registrada por la Webcam instalada en Bayushig.

-Sábado 18 de MARZO de 2006 (Día 077)

00:17 Explosión. Sector nublado, no se pudo hacer observaciones con el visor nocturno. Desde el sector de Bilbao se reportó el cañonazo.

01:05 Ronda de radios. TVPa (Pillate), reporta que escuchó varios cañonazos durante el día, en la tarde con la explosión de las 22:00 (GMT) se generó una columna grande pero no se produjo caída de ceniza por el sector. TVLi (Juive) y TVGolfo (Pondoa), reportan que escucharon varios cañonazos durante el día. ChVChoglontus (Choglontus), reporta leve caída de ceniza durante el día.

02:22 Explosión. Sector nublado. Se escuchó el cañonazo fuerte en OVT y también rodar de bloques. No se pudo hacer observaciones con el visor nocturno.

16:00 Lahar. Reporte desde el sector de Bilbao.

19:00 Sector semi nublado, no se puede ver el cráter.

21:31 Alta frecuencia en CUSUA desde hace unos 40 minutos. Volcán casi despejado.

-Domingo 19 de MARZO de 2006 (Día 078)

01:00 Ronda de radios. TVSierra (Runtún), fumarolas del lado oriental reactivadas, se veía columnas grandes desde las 16:00 (TL). ChVChoglontus (Choglontus), leve caída de ceniza durante todo el día. Se pudo escuchar bramidos durante el día. Lluvias en la tarde.

04:26 Explosión. Se escuchó el cañonazo en OVT. Sector nublado.

06:23 Explosión. Cañonazo fuerte en escuchado en OVT. Sector nublado. No hay ningún reporte de vigías.

08:56 Explosión.

12:30 Sector del volcán amanece nublado.

16:42 Semidespejado. Pluma de vapor en dirección al NE aproximadamente de 1 km de altura sobre el nivel del cráter.

21:25 Volcán despejado. Pluma de vapor en dirección al SE, 300 m de altura sobre el nivel del cráter.

21:55 Volcán despejado. Pluma de vapor con contenido medio de ceniza, dirección hacia el E de aproximadamente 300 m de altura sobre el nivel del cráter.

22:15 Explosión. TVGolfo y TVSierra reportan cañonazo fuerte. Dirección hacia el sur-este, altura 3 km sobre el nivel del cráter.

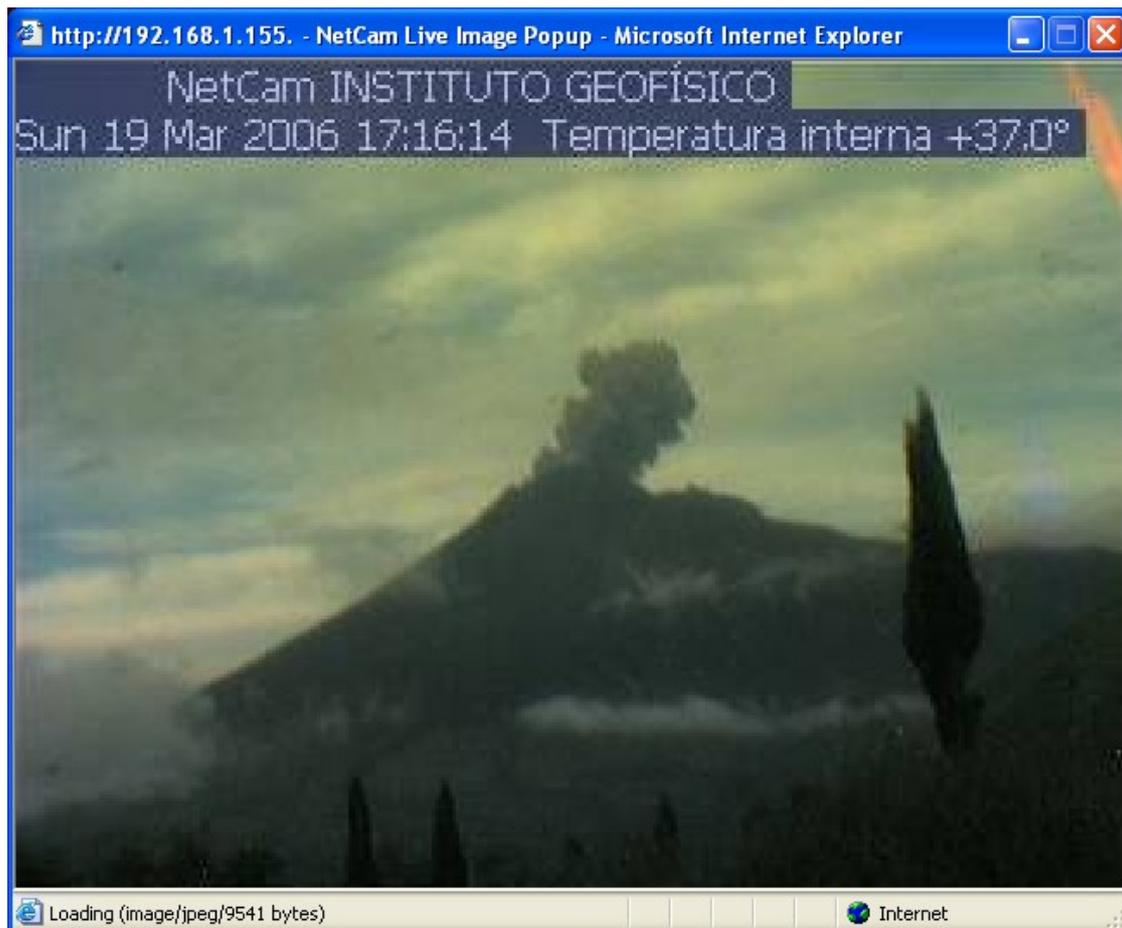


Figura 2: Explosión registrada el domingo 17 a las 22:15 y registrada por la Webcam instalada en Bayushig.

-Lunes 20 de MARZO de 2006 (Día 079)

01:00 Ronda de radios. TVSierra (Runtún), reporta acerca de la explosión de las 17:15 (TL), la explosión generó una columna con contenido importante de ceniza en dirección la SE.

02:53 Sector despejado. Con ayuda del visor nocturno se puede observar brillo al interior del cráter.

13:05 Sector semi despejado. No se puede observar el cráter.

13:14 Explosión. Cañonazo leve escuchado en OVT, cumbre nublada.

16:25 Explosión? No se escuchó cañonazo en OVT. TVGolfo (Pondoa) tampoco reporta haber escuchado nada.

2.- LAHARES

-Sábado 18 de MARZO de 2006 (Día 077)

15:30 Se recibe señal de alta frecuencia en CUSU (Fig. 3)

16:00 Se reporta alerta de Lahar al COE y se inicia enseguida el operativo

16:20 Reporte desde el sector de Bilbao que por la quebrada se ve bastante material casi como un río, con bastante ceniza y piedras. En el Sector de Los Pájaros, se va a cerrar la vía a Riobamba. En el sector de Achupasal bajo un lahar grande, aunque la situación ya está controlada. Sector de CUSUA lluvia nivel 0.5, aumentando hacia Riobamba. Achupasal totalmente bloqueado. Bastante olor a azufre en el lahar. Achupasal totalmente asegurado, ya queda señalizado.

17:23 Fin del lahar. Bilbao informa que el lahar ha disminuido en su caudal, es casi como de una acequia.

En la quebrada de La Hacienda baja un poco de lodo.

De Riobamba se está yendo por Cotaló, la vía Baños – Riobamba está cerrada.

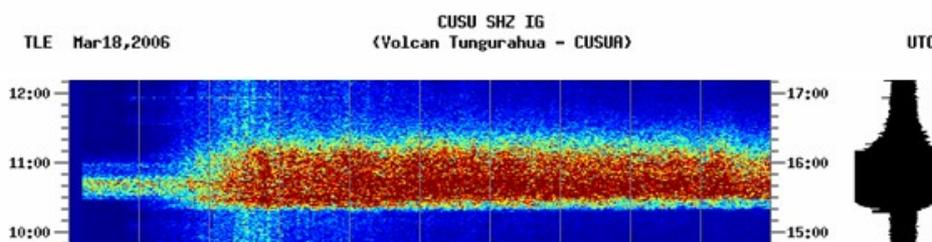


Figura 3: Señal de alta frecuencia mostrada en el helicorder de CUSU (Registadores Quito)

3.-ACTIVIDAD SISMICA

| FECHA | LP | VT | Híbridos | Emisiones | Explosiones |
|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 13-mar-06 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 14-mar-06 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 15-mar-06 | 3 | 2 | 0 | 0 | 1 |
| 16-mar-06 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| 17-mar-06 | 4 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| 18-mar-06 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 19-mar-06 | 0 | 1 | 0 | 0 | 5 |
| Promedio esta semana | 1,57 | 0,57 | 0,00 | 0,14 | 3,43 |
| Promedio semana anterior | 2,43 | 0,86 | 0 | 0,29 | 1,29 |
| Promedio diario 2006 a la fecha | 3,87 | 0,36 | 0,01 | 0,4 | 1,71 |

Tabla 1. Resumen de la actividad sísmica

4.-EDM / COSPEC / GEOQUIMICA / DOAS

| Estación | Fecha | Velocidad del viento (nudos) | Dirección del viento (°) | Período de procesamiento (horas) | Flujo de SO ₂ (t d ⁻¹) | Calidad |
|----------|-------|------------------------------|--------------------------|----------------------------------|---|---------|
| TN | 13 | 10 | 330 | 08h00 – 17h00 | No medidas confiables | C |
| | 14 | 10 | 45 | 08h00 – 17h00 | No interseca | C |
| | 15 | 10 | 225 | 08h00 – 17h00 | No medidas confiables | C |
| | 16 | 10 | 45 | 08h00 – 17h00 | No interseca | -- |
| | 17 | 10 | 270 | 08h00 – 17h00 | 207 | B |
| | 18 | 10 | 270 | 08h00 – 1h00 | 131 | B |
| | 19 | 10 | 330 | 08h00 – 17h00 | No medidas confiables | C |
| TS | 13 | 10 | 45 | 08h00 – 17h00 | No grabó datos | -- |
| | 14 | 10 | 225 | 08h00 – 17h00 | No medidas confiables | C |
| | 15 | 10 | 45 | 08h00 – 17h00 | No interseca | -- |
| | 16 | 10 | 270 | 08h00 – 17h00 | No medidas confiables | C |
| | 17 | 10 | 270 | 08h00 – 17h00 | 15 | B |
| | 18 | 10 | 270 | 08h00 – 17h00 | No medidas confiables | C |
| | 19 | 10 | 330 | 08h00 – 17h00 | No data | -- |

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

-Sábado 18 de MARZO de 2006 (Día 077)

18:00 PR llega a la quebrada Achupasal para evaluar el lahar, se observa que el flujo arrastró bloques de hasta 1.5 m de diámetro.

-Domingo 19 de MARZO de 2006 (Día 078)

16:00 PR y PC realizan un recorrido por las quebradas del flanco nor-occidental para inspeccionar los flujos de lodo producidos el día de ayer. En la quebrada Achupasal se generó el mayor flujo de lodo con una altura de 3m y una extensión lateral de unos 20 m, bloques de hasta 1.5 m de diámetro fueron depositados en el sector del nuevo puente. En la Q. de la Hacienda bajo un lahar que relleno parcialmente el canal, hasta una altura de alrededor de 1 m. En la quebrada de Bilbao se observó que hubo un pequeño flujo de lodo.

**OVT-IG-EPN
PR/PC/AG/GV**