

INFORME No. 41
INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA
SEMANA 04 AL 10 DE OCTUBRE DE 20041

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

SINTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

Durante esta semana la actividad volcánica presenta un ligero incremento con respecto a la semana anterior. Los primeros días se registró una baja actividad sísmica, acompañada por ruidos y bramidos tipo turbina de moderada intensidad. Los ruidos se intensificaron en la mitad de la semana, al punto de escucharse semejantes a un jet. Este ruido fue producido por la salida de los gases volcánicos, especialmente la noche del jueves. Las medidas de SO₂ realizadas el día viernes dieron como resultado una descarga promedio de 3280 ton por día, confirmando una importante desgasificación del sistema y en horas de la noche se observó una pequeña fuente de lava en el lado N del cráter. En el fin de semana ocurrieron explosiones moderadas, especialmente el sábado en la mañana; la primera explosión generó un cañonazo fuerte que se escuchó en toda la zona (Bilbao, Pillate, OVT, Baños y Runtún), DR= 9 cm². Las nubes de ceniza tuvieron rumbos variables hacia el N y NW. Lo que ocasionó ligeras caídas de ceniza en Bilbao, Pillate y OVT. Las emisiones alcanzaron un máximo de 1 km snc y fueron ricas en gases y vapor.

El clima se presentó nublado y lluvioso al inicio de la semana, lo cual provocó crecidas de agua lodosa en las quebradas del flanco occidental. Hacia el fin de semana el clima mejoró y nos permitió ver incandescencia en el cráter y ocasionalmente la ocurrencia de fuentes de lava asísmicas.

La actividad sísmica de la zona de Pisayambo se mantuvo en un nivel alto, siendo la magnitud máxima de los eventos 4 grados. Sin embargo, no se puede establecer una relación directa entre la actividad del volcán y la actividad sísmica de ésta zona.

El inclinómetro de la zona de Juive mantiene el régimen inflacionario registrados desde días atrás (ver **Figura 1**).

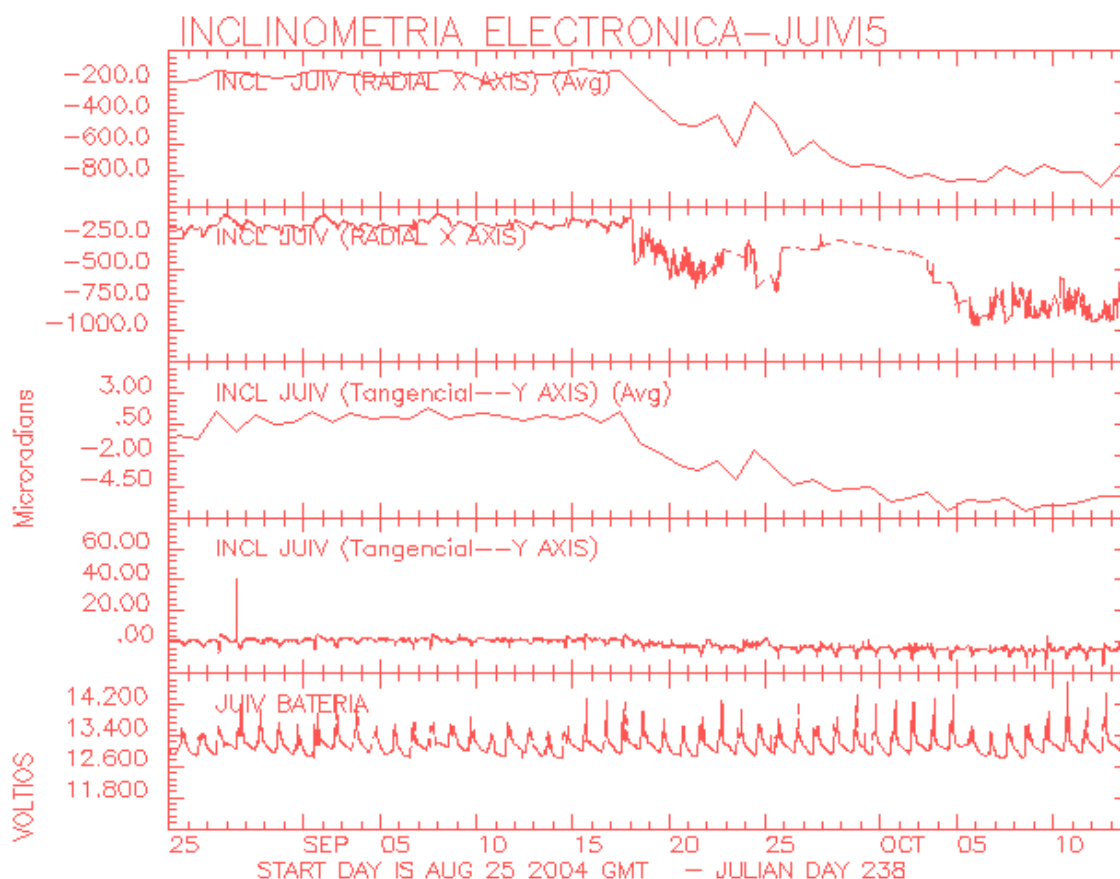


Figura 1 Registro obtenido del inclinómetro de la zona de Juive.

1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y CLIMA

-Lunes 04 de OCTUBRE de 2004 (Día 278)

22h00 Desde Ambato se observa una columna de vapor de unos 500 msnc que se dirige al W. Cumbre parcialmente nublada.

23h30 Se escuchan ligeros bramidos. Volcán nublado.

-Martes 05 de OCTUBRE de 2004 (Día 279)

01h00 Los vigías reportan ligeras lluvias y ruidos asociados al volcán.

01h30 Con el visor nocturno se percibe brillo en el cráter. Volcán parcialmente nublado.

11h00 Amanece nublado y con ligeras llovizanas en la zona. En horas de la madrugada ocurrieron lluvias moderadas en la zona del OVT y los AFM marcan valores de crecidas de agua.

13h00 Volcán sigue nublado, no hay visibilidad.

18h00 Durante la mañana el volcán permanece completamente nublado.

23h00 Se despeja parcialmente y se observa la emisión de gases, la pluma es de color gris claro, se eleva 300 m sobre el cráter y se dirige hacia el occidente. También se escucharon bramidos leves.

-Miércoles 06 de OCTUBRE de 2004 (Día 280)

00h30 Se escuchan leves bramidos.

01h00 Los vigías reportan ligeras lluvias, ruidos tipo turbina en la mañana y tarde que están asociados al volcán.

11h00 Lluvias moderadas en la madrugada. Se escuchó pocos bramidos del volcán. Amanece nublado en la zona.

12h31 Vigía de Bilbao reporta una leve caída de ceniza ocurrida durante la madrugada, los sectores afectados son: Motilones, Bilbao y Chontapamba.

18h00 Durante toda la mañana el volcán se presenta nublado y con ligeras lloviznas en la zona. Se escuchan bramidos ligeros y dispersos.

23h06 Entre las nubes se observa una emisión de ceniza de color gris claro. Sube hasta unos 500 - 800 m.s.n.m. y se dirige al Occidente. Ligeros ruidos asociados.

-Jueves 07 de OCTUBRE de 2004 (Día 281)

01h00 Los vigías reportan lluvias durante todo el día. También se escucharon bramidos leves.

11h00 Se escucharon bramidos ligeros durante la noche en el OVT.

12h00 El volcán está totalmente nublado.

22h00 Volcán parcialmente despejado, se observa una columna de gases, vapor y algo de ceniza. La nube sube hasta unos 300 msnc y se va al Oeste, se escuchan ruidos tipo turbina.

-Viernes 08 de OCTUBRE de 2004 (Día 282)

01h00 Los vigías de Runtun, Juive, Pondoá, Cusua, Bilbao y Pillate, reportan ruidos tipo turbina en horas de la tarde. El vigía de San Juan de Pillate reporta una ligera caída de ceniza en su sector. La ceniza es de color gris- blanco y muy fina. Desde el OVT y con ayuda del visor nocturno se observa incandescencia en el cráter.

11h00 Durante la madrugada se escuchan ruido tipo turbina de moderada intensidad. El volcán amanece parcialmente cubierto y se ve una pluma de gases y vapor al W.

13h30 Volcán nublado.

17h50 Se escuchan bramidos del volcán.

18h00 Emisión continua de gases, vapor y algo de ceniza, sube hasta 1 km snc. La pluma se dispersa hacia el NNW. Se extiende desde el valle del Patate hasta Pillate. Los vientos son muy débiles a esta hora, permitiendo que la nube de gases se disperse muy lentamente en forma de sombrilla. Ruidos tipo turbina asociados a esta actividad.

22h00 Volcán nublado.

23h00 Volcán parcialmente despejado, la situación sigue igual a 18h00.

-Sábado 09 de OCTUBRE de 2004 (Día 283)

01h00 Los vigías de Pillate, Puela, Bilbao, Cusua, Runtún y Juive Grande reportan ruidos y bramidos de moderada intensidad ocurridos durante el día.

01h10 Volcán con la cumbre despejada. Con el visor nocturno se observa incandescencia en el cráter. Al mismo tiempo ocurre una fuente de lava de baja energía que funciona de forma pulsátil. Los bloques son lanzados hasta unos 100 m snc y ruedan por el flanco Norte, se escuchan ruidos tipo turbina de moderada intensidad. En los registros sísmicos no se ven mayores cambios, indicando que se trata de un conducto abierto y actividad asísmica.

11h50 El volcán está semi-despejado, se observa una columna de emisión de 1 km de altura que se dirige hacia el occidente, la pluma es de color gris calor.

12h18 Volcán está totalmente despejado y, se observa la emisión lenta pero constante de gases, de color gris claro, hasta 2 km de altura sobre el nivel del cráter.

12h45 Explosión DR= 9,5 cm², Se escucho un fuerte cañonazo. La columna de emisión es de color gris oscura, cargada de ceniza. Se eleva unos 2 km sobre la cumbre y la parte superior se dirige hacia el Norte, mientras que la inferior hacia el Occidente.

13h00 Se observa una ligera película de ceniza en el OVT. La caída ocurrió durante la madrugada.

16h30 Desde Bilbao se reporta una leve caída de ceniza. Desde Runtun reportaron escuchar bramidos del volcán un poco extraños.

18h38 Explosión DR= 2,23 cm². La nube es de color gris claro, sube 1 - 1,5 km sobre el cráter y se dirige hacia el ENE.

18h45 Volcán despejado, se observa una constante emisión de gases que salen en forma pulsátil al NNE. Se ve que la nube de ceniza está sobre Baños.

19h57 Caída de ceniza en el flanco Nor-Oriental del volcán, arriba del refugio.

20h05 Emisión de gases constante, la columna se eleva 1 km. sobre el cráter, la columna es de color gris claro. Se escuchan bramidos leves.

22h45 Volcán totalmente despejado. Columna de emisión que se eleva 1 km. sobre el cráter, es de color blanco y se dirige hacia el Oriente.

Del cráter salen dos columnas de gases, una está en el lado oriental, es pequeña y no muy energética. La otra se ubica en el centro del cráter, es más grande y energética, es la que domina la columna de emisión.

23h18 Constante emisión de gases y vapor blanco, la columna sube hasta 1 km snc.

-Domingo 10 de OCTUBRE de 2004 (Día 284)

01h00 Los vigías de Pillate reportan explosiones, de Juive Grande indica caída de ceniza al lado W, de Cusúa reporta bramidos, de Runtún y Pondoá escucharon las dos explosiones. Los vigías de Baños, Bilbao y Puela reportan haber escuchado por sus sectores un fuerte cañonazo.

02h00 Incandescencia y caída de ceniza en el volcán. Se escucha en el OVT Bramidos y explosiones.

11h00 volcán nublado. Está lloviznando en el OVT.

Se produjeron dos explosiones en la madrugada: 04h36 (DR=0,9cm²) y 06h48 (DR= 3,2cm²).

19h06 Emisión de color gris claro que se eleva 500 mt. snc y se dirige hacia el W. Se escucha ruidos. El volcán está despejado.

19h47 Emisión de gases de color blanco, no es muy energética. Se dirige hacia el Norte y se eleva unos 300 m sobre el cráter.

-Lunes 11 de OCTUBRE de 2004 (Día 285)

00h20 Con ayuda del visor nocturno se observa incandescencia en el cráter.

01h00 Vigías de Pillate, Juive, Cusúa y Runtún escuchan ruidos y bramidos. Vigía de Runtún reporta actividad de las fumarolas de los 4400 msnm

Vigías de Pondoá y Bilbao reportan columnas de vapor y ceniza en la tarde.

10h55 Explosión DR= 1,8 cm². En OVT se escucha cañonazo leve. La columna de ceniza sube hasta 1 km snc y se discipa al W.

11h45 El volcán está totalmente nublado.

2.- LAHARES

-Miércoles 06 de OCTUBRE de 2004 (Día 280)

19h30 Crecida de agua lodosa en la quebrada de Achupashal.

3.-ACTIVIDAD SISMICA

Día	LP	VT	Híbridos	Emisiones	Explosiones
Lunes	14	1	0	0	1
Martes	25	0	0	4	1
Miércoles	14	1	0	9	0
Jueves	8	0	0	10	0
Viernes	6	1	0	2	0
Sábado	2	0	0	0	3
Domingo	9	0	0	3	2
Promedio diario esta semana	11.14	0.42	0.0	4.0	1.0
Promedio diario semana anterior	15.57	0.28	0.0	4.42	1.0

4.-EDM/COSPEC/ GEOQUIMICA/DOAS

-Viernes 08 de OCTUBRE de 2004 (Día 282)

Se realizan trabajos de geoquímica en las fuentes termales de Baños.

Fuente Termal	Temp. (C)	pH	Conductividad (ms)
Santa Ana	T1= 51,1, T2= 45	7,8 a 33,8 C	6,82
La Virgen	55,1	7,88 a 34,0 C	7,22
El Salado	45,8	6,43 a 37,2 C	11,33

Además se tomaron muestras de agua de las fuentes termales de El Salado y Santa Ana (cationes y aniones).

19h00 Medidas de SO₂, método COSPEC estático desde la Cruz en el Camino a Cotaló.

Condiciones: Cielo despejado

Volcán despejado, emisión continua de gases, la columna sube hasta 800 msnc y se disipa al NW, pasando sobre Pillate y sobre el valle del Patate.

Ancho de la pluma: 10 Km.

Velocidad de la nube de gases: 10 nudos = 5,144 m/s (NOAA-VAAC)

Angulo de barrido COSPEC = 110 grados

Angulo de elevación del COSPEC = 30 grados

Calidad: A

Medida No.	Concentración (ppm*m)	Flujo (Ton/día)
1	239,5	2832
2	294,6	3485,8
3	298	3525,8
4	277	3277,5
Promedio	277,3	3280,5

-Sábado 09 de OCTUBRE de 2004 (Día 283)

16h00 Medidas de SO₂ desde la Cruz en el camino a Cotaló. Modalidad estática. Condiciones climáticas: volcán parcialmente cubierto. Cielo despejado y azul. Ancho de la pluma = 8 km, la pluma pasa sobre el valle de Patate y sobre Cotaló. Velocidad de la nube: 10 nudos = 5,144 m/s (VAAC - NOAA). Angulo de corte transversal = 110 grados
Angulo de elevación del COSPEC = 30 grados
Concentración = 272,75 ppm*m
Caudal = 2581,6 ton/día
Calidad: B

5.- TRABAJOS GEOLOGICOS

-Miércoles 06 de OCTUBRE de 2004 (Día 280)

20h00 Se observó que han ocurrido únicamente flujos de agua lodosa, con más frecuencia en la quebrada de Achupashal.

**INSTITUTO GEOFISICO – OVT
ESCUELA POLITECNICA NACIONAL
REALIZADO POR: GR/RV/LT**