

INFORME No. 30
INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA
SEMANA DEL 24 AL 30 DE JULIO DE 2006

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

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

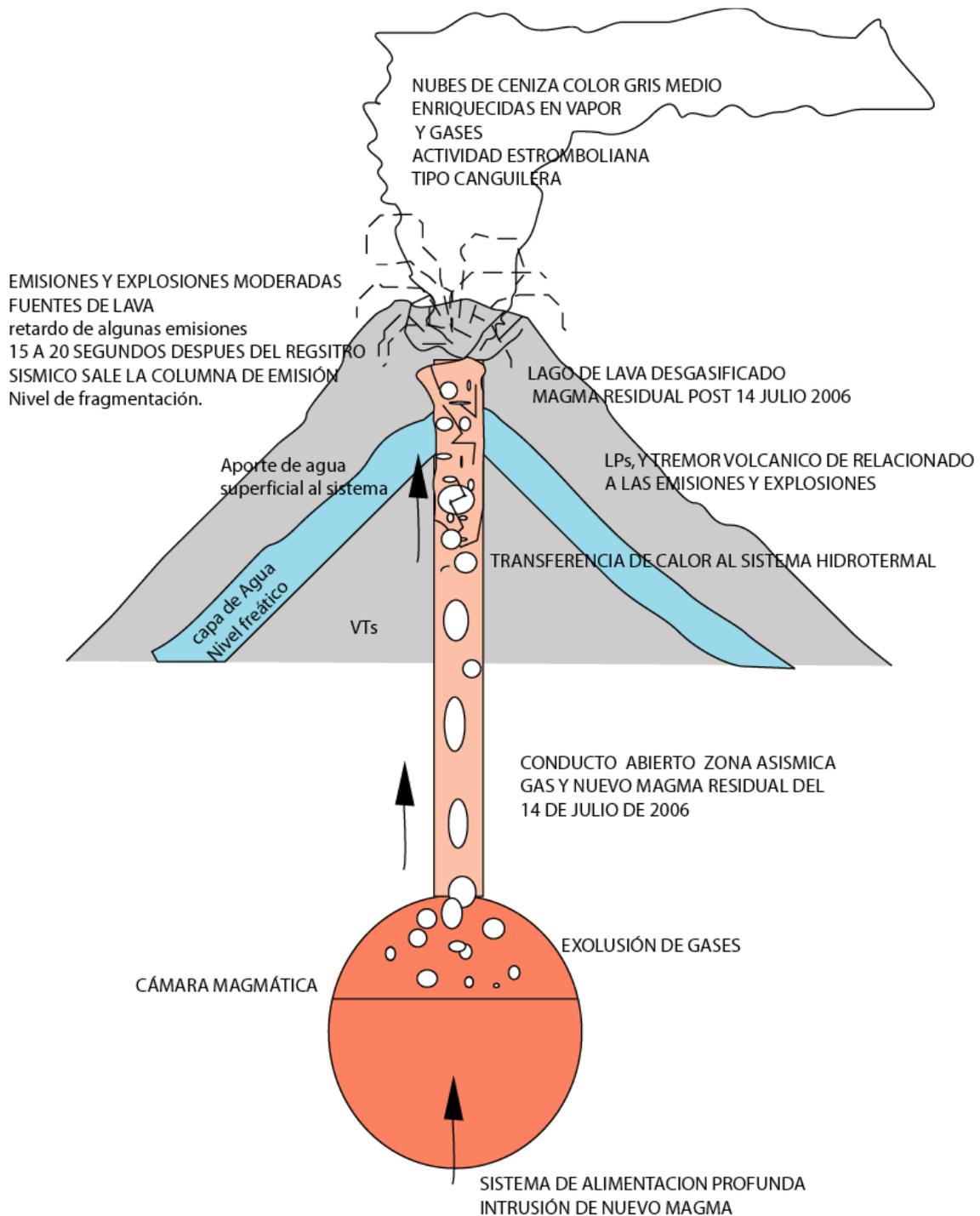
Durante esta semana la actividad volcánica estuvo caracterizada por pocas explosiones en menor número que la semana anterior; las más importantes ocurrieron el día martes por la madrugada que generaron cañonazos claramente escuchados en la zona del OVT, Baños, Riobamba y Ambato. Las emisiones alcanzaron alturas variables entre 500 m a 4 km snc (sobre el nivel de la cumbre) y con bajo a moderado contenido de ceniza y en algunas ocasiones solo vapor blanco. En general las emisiones estuvieron acompañadas por ruidos y bramidos tipo turbina de moderada intensidad, escuchados con mayor claridad el Miércoles y Domingo. A nivel del cráter se observó incandescencia y la expulsión de bloques incandescentes en la parte superior del cono. Algunos de estos bloques llegaron hasta 1500 m pendiente abajo por el lado NO. Las nubes de ceniza generadas tuvieron un rumbo en general al O, SO, NO y N, reportándose caídas de ceniza en El Manzano, Chonglotus, Bilbao, Pillate, Cusúa, Juive, Pondoá, Cotaló, Pelileo, Ambato, Baños y Runtún.

La sismicidad se caracterizó por la presencia de LPs, la mayoría de estos asociados a emisiones que en algunos casos tardan en salir del cráter entre 15 a 20 segundos, sin embargo el Domingo se observó una fuente de lava pulsátil que lanzó bloques hasta unos 400 m verticalmente y otros que caían por los flancos del volcán hasta unos 500 m pendiente abajo por el lado NO. Tremor y eventos tipo cigarros (LP's alargados ed. de mayor duración que los comúnmente observados) registrados durante la semana están directamente asociados a las emisiones. Al parecer el VT ocurrido en los últimos días indicaría una nueva perturbación del sistema y por eso se observó estas fuentes de lava y emisiones con un poco más de ceniza.

En general se nota que el volcán se presenta con el conducto abierto, lo que permite la salida permanente de gases, ceniza y vapor y fuentes de lava, actividad estromboliana con la expulsión de bloques incandescentes que siguen trayectorias parabólicas (tipo canguilera) y fuentes de lava.

Las medidas de SO₂ medidos con COSPEC (mín. 524, máx. a 2955 t/d), DOAS (mín. 980, máx. 2926), Mini-DOAS (mín. 285, máx. 1007 t/d), reflejan valores coherentes con el estado de actividad volcánica.

El clima en general fue favorable para tener visibilidad de todo el edificio volcánico, las lluvias ocurridas no fueron lo suficientemente intensas para generar flujos de lodo.



1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

- Lunes 24 de JULIO de 2006 (Día 205)

01h00 Reportes de los vigías. TVPapa (Pillate), TVLima (Juive Grande), TVGolfo (Pondoa) y TVSierra (Runtún) reportan un incremento en el número de explosiones y bramidos y poca ceniza, excepto una caída leve en Yuibug.

02h20 Explosión. Desde Juive se reporta el sonido del descenso de bloques.

03h20 Explosión. Cañonazo en el OVT. Volcán nublado.

03h31 Explosión moderada. Cañonazo leve en el OVT. Nula visibilidad.

06h01 Explosión. Cañonazo en el OVT. Volcán nublado.

07h23 Explosión fuerte. Cañonazo en el OVT. Volcán nublado.

09h53 Nublado, tranquilo con pequeños lp's de emisión.

11h27 Explosión fuerte, cañonazo escuchado por 4 segundos desde Patate, se reporta rodamiento de rocas. Vibración de la onda en los cerros. Choglontus reporta durante toda la noche bramidos – 3mm – de rocas.

16h33 Reporte de lluvias: Cusúa 0,3; Pondoá 0,4; Baños 0,5; Runtún 0,2, zona montañosa 0,4.

21h30 Emisión, la columna sube hasta unos 600 msnc, es de color gris claro con poca ceniza y es llevada por los vientos al O.

21h42 Emisión similar a la de las 21h30

23h44 Pulso de emisión de ceniza sin señal sísmica.

- Martes 25 de JULIO de 2006 (Día 206)

00h01 LP con columna de emisión y salida de material incandescente. La columna alcanza unos 500 m snc y es llevada al O. Los bloques incandescentes rodaron por unos 200 m bnc (bajo el nivel de la cumbre) por el flanco O. Reporte similar desde Juive.

00h05 Pequeña columna de emisión de unos 400 m snc.

00h23 TV Lima (Juive), Observó bloques incandescentes que ruedan por la parte alta del cono y escuchó una pequeña detonación. Altura de la columna 1.5 km snc.

00h56 Informe a la Brigada Galápagos.

01h13 Actividad estromboliana asociada a LP. Se observa una fuente de lava por unos instantes que lanza bloques incandescentes hasta unos 300 m snc y algunos ruedan por el lado O del cráter hasta unos 200 m pendiente abajo.

01h25 Lps asociados a emisiones y fuentes de lava.

01h54 Explosión con cañonazo. Vibran los vidrios en el OVT. Volcán nublado y con ayuda de la cámara térmica y VN (visor nocturno) se observa que los bloques incandescentes rodaron hasta unos 1500 m pendiente abajo por el lado O, se ve además un brillo intenso reflejado en las nubes. TV Sierra (Radio Voz del Santuario Baños) reporta el cañonazo y vibran los vidrios en la oficina de la radio. TV Romeo (Runtún) observa bloques incandescentes en la parte alta del cono, escucha el cañonazo y vibran los vidrios. TV Golfo (Pondoá) escucha el cañonazo, vibran los vidrios y la estructura de la casa, observa los bloques incandescentes en la parte alta del cono. Se escucha en Riobamba (reporte del Gobernador de Chimborazo a H. Yepes).

02h57 Informe a Brigada Galápagos.

03h50 Sismo de Pisayambo

04h16 Explosión con cañonazo moderado. Se observa material incandescente por el flanco N-NE. Reportes de TV Lima (Juive), TS Pondoá, TB Eco (DC Baños), Manila Londres (Radio aficionado de Ambato, paso lateral).

05h04 Explosión, cañonazo moderado, incandescencia en el cráter y materiales que descienden hasta unos 1000 m bnc.

06h51 Informe a Brigada Galápagos.

06h52 Volcán nublado, no se observa ninguna novedad con el VN.

07h27 LP/ Explosión? Asociada con un ligero bramido, no se observa nada, volcán nublado.

08h10 Con el visor nocturno se observa brillo tenue a través de las nubes e la zona del volcán.

09h00 Informe a Brigada Galápagos.

11h00 Amanece nublado, no hay visibilidad.

12h16 LP. Volcán nublado. Emisiones permanentes de gas y vapor con ceniza, que alcanzan +/- 1 km de altura y se dirigen hacia el occidente.

12h26 LP. Volcán nublado entre las nubes se observa una columna de emisión de color gris claro, la nube alcanza rápidamente 1 km snc.

12h56 Delta 3 (Voluntario DC) reporta desde la zona de los Pájaros que puede observar emisiones con ceniza de 1 Km de altura y con dirección hacia el occidente.

13h13 Columna de emisión de 1 Km de altura que se dirige hacia el occidente, visto desde Huambaló.

13h26 Emisiones. Volcán nublado

14h12 Municipio de Baños informa que se están realizando trabajos con tractor oruga en la zona del relleno sanitario, esta actividad se relaciona con señal de alta frecuencia de pequeña amplitud en la estación de Juive.

14h35 Emisiones continuas con poco contenido de ceniza que alcanza 1 km de altura.

15h18 Emisión color gris claro de 1 Km de altura y dirección O.

15h29 LP. Emisión que genera columna gris claro de 2 km de altura y se dirige hacia el O.

15h31 Emisión color gris claro sin sísmica, que alcanza 1.5 a 2 Km de altura y se dirige hacia el O.

15h32 LP. Emisión color gris claro que alcanza entre 1.5 y 2 Km de altura y se dirige hacia el O.

15h39 Ídem a 15h31

15h59 LP/Tremor de emisión. Continúa columna gris claro de 3 Km con dirección al O. Volcán nublado.

16h01 Tremor de emisión. Llama Sr. Domingo Criollo de la zona del Manzano (TV Manzano) informa que sube a limpiar los paneles. Hay presencia de ceniza en el Manzano y Choglontus.

16h18 LP. Emisión.

16h20 LP/Tremor. Emisión que alcanza 1.5 Km y se dirige hacia el O. Poca cantidad de ceniza color gris claro. Volcán nublado.

16h26 LP/Tremor. Igual a las 16h20.

16h29 La columna de las 16h26 sube a 3 Km y se dirige al ONO. Color gris claro.

16h40 Tremor en BB. Emisiones de color gris claro con dirección al O. Alcanzan 2 Km snc. Volcán nublado.

16h56 LP. Emisión que genera columna color gris medio que sube 1.5 Km y se dirige hacia el O. Cumbre nublada.

17h01 LP/Tremor en BB. Columna de emisión de color gris medio, alcanza entre 0.5 y 1 Km sube lentamente y se dirige al O.

17h09 Emisión sin señal sísmica. Igual a las 17h01.

17h12 LP/Tremor en BB. Columna de emisión color gris medio que asciende 1 Km y se dirige al O.

17h23 LP/Tremor en BB. Emisión igual a la de las 17h12.

17h24 LP. Emisión ídem a 17h12

17h32 LP. Emisión color gris medio que sube 1.5 Km al O. Volcán nublado

17h35 LP. Emisión columna gris medio igual a las 17h32. Se observa removilización de ceniza en el flanco O.

17H44 LP. Emisión que genera columna de 3.5 Km snc, color gris medio y se dirige al O.

17h45 Emisiones continuas.

17h59 LP. Emisión que genera columna color gris medio, que alcanza aproximadamente 1 Km con dirección al O.

18h01 LP. Emisión

18h11 LP. Emisión de color gris medio de aprox. 1.5 Km y con dirección al occidente

18h19 LP. Emisión ídem a las 18h11, que alcanza aprox. 3.5 KM

18h32 LP con mayor amplitud que los anteriores eventos. Emisión que genera columna color gris medio de aprox. 2.5 Km de altura

18h41 JL reporta caída de ceniza en el sector de Chontapamba, depósito de 2 mm de espesor.

18h57 LP. Columna de emisión (dos pulsos) color gris medio de aprox. 1.5 Km. Se desarrolla verticalmente porque al parecer no hay influencia del viento.

19h01 Pulso de emisión de color gris medio. La anterior emisión continúa subiendo y alcanza 3.5 Km y se dirige hacia el O.

19h07 LP. Columna de emisión color gris medio.
19h11 Emisión similar a las 19h07, altura menor a 1 Km.
19h15 Columna de emisión gris medio de aprox. 1 Km. Sin señal sísmica.
19h29 LP. Emisión color gris medio de aprox. 3 Km de altura y se dirige hacia el O. TVSierra (Runtún) reporta emisiones con ceniza sin ruido asociado.
19h30 Se reporta que en la zona de la Quebrada Romero se registra caída de ceniza intensa, no escucha ninguna clase de ruido. La ceniza es de color oscuro y más vesiculada (porosa).
19h32 Sierra Pondoá reporta que observa emisiones sin ningún ruido y se dirige al NO.
19h38 Emisión ídem a las 19h29.
19h43 Emisión color gris medio sin señal sísmica. Volcán nublado.
19h55 Pulso de emisión con poca ceniza de aprox. 1 Km y con dirección al O. Sin registro sísmico ni acústico.
19h58 LP. Emisión color gris claro de aprox. 1.5 Km con dirección hacia el O.
20h02 LP. Emisión color gris medio.
20h04 TBEco (DC Baños) reporta que desde el camino de Ambato divisa la columna de emisión.
20h06 LP. Emisión color gris medio conformado por dos pulsos.
20h09 Emisión color gris medio de aprox. 4Km de altura y con dirección hacia el O.
20h11 Emisión igual a las 20h09.
20h14 Emisión igual a las 20h09.
20h15 Emisión igual a las 20h09.
20h19 Emisión igual a las 20h09.
20h22 Emisión color gris medio que alcanzó aprox. 2 Km snc y se dirigió hacia el O.
20h24 Emisión igual a las 20h22.
20h30 Emisión igual a las 20h22.
20h43 LP. Emisión color gris claro de aprox. 2 Km de altura y dirección hacia el O.
20h49 LP. Emisión gris claro de altura menor a 1 Km.
20h50 LP. Emisión igual a las 20h43.
20h52 Emisión igual a las 20h43.
20h56 Emisión igual a las 20h43.
21h00 Tremor. Emisión ídem a las 21h43.
21h18 LP. Emisión gris claro de aprox. 4 Km de altura y dirección hacia el O.
21h20 Emisión color gris claro.
21h22 LP. Emisión color gris claro.
21h27 LP. Emisión color gris claro de aprox. 1 Km de altura y dirección hacia el O.
21h30 LP. Emisión.
21h32 Emisión gris claro de aprox. 3 Km altura y dirección al O.
21h44 Tremor en BB. Columna de emisión.
21h51 LP. Emisión.
21h54 LP. Emisión color gris claro.
22h01 LP. Volcán nublado, sobre nubes se observa emisión de aprox. 1.5 Km color gris claro y con dirección al O.
22h05 Igual a las 22h01.
22h10 Igual a las 22h01.
22h22 LP. Emisión color gris claro de aprox. 2 Km de altura y dirección hacia el O.
22h25 LP. Emisión igual a las 22h22.
22h35 Entre nubes se observa emisiones de color gris claro.
23h21 Emisiones que ascienden aprox. 2 Km snc y se dirigen hacia el O. Se reciben reportes de ésta actividad desde Juive y Runtún.
23h25 Emisiones igual a las 23h21.
23h28 Emisiones igual a las 23h21.
23h38 Continúan emisiones color gris medio, altura máxima de 4 Km.
23h42 Emisiones sin sísmicas que alcanzan menos de 1 Km snc.

23h47 LP. Emisión gris medio de menos de 1 Km de altura

23h56 Tremor. Emisiones que generan pulsos de incandescencia visible a simple vista

- Miércoles 26 de JULIO de 2006 (Día 207)

00h15 Emisiones que generan incandescencia a simple vista.

00h27 Emisiones con salida de bloques incandescentes que ruedan aproximadamente 200 por el flanco y presencia de brillo intenso. Observaciones con VN.

01h54 LP que genera salida de bloques incandescentes que ruedan aproximadamente 1500 m por el flanco NO. Se observan además dos pulsos de emisión (VN).

02h27 TVLima (Juive Grande) reporta que escucha ruido sordo como explosión, y de bloques rodando. No hay ceniza en su sector. No hay registro sísmico.

02h30 Volcán nublado.

02h51 Presencia de incandescencia en la cumbre (VN).

05h00 Informe Brigada Galápagos.

09h00 Se registraron alrededor de 30 LPs asociados a emisiones durante las últimas tres horas. No hay visibilidad del volcán, es muy nublado.

11h03 LP- Volcán nublado. Reporte a la Brigada Galápagos.

12h44 Lloviznas en el Tungurahua.

13h32 LP. Emisión.

13h40 LP. Emisión.

13h41 LP: Emisión.

14h00 TVMike (Cusua) se encuentra en la parte alta de Cusúa y reporta ruidos y bramidos tipo turbina.

14h15 TVBilbao reporta que sube a dar mantenimiento a las estaciones.

14h22 Se reporta desde la quebrada La Hacienda que se escuchan bramidos tipo turbina intermitentes.

14h25 TVSierra reporta bramidos pulsátiles y de baja intensidad durante la mañana, con el paso del tiempo los bramidos se tornan más constantes y de mayor intensidad.

14h29 Manila Londres indica que Guido Sánchez está cerca del Refugio y sube a limpiar los paneles solares.

14h58 Bramidos constantes de intensidad moderada a baja.

15h05 Bramidos de mayor intensidad. Entre nubes se observa columna de emisión color blanco.

15h18 TVBilbao. Escucha rodar de rocas incandescentes y bramidos bastante intensos.

15h23 Columna de emisión color gris claro aprox. 1 Km con dirección hacia al O, asociado a bramidos intensos.

15h37 TVBilbao reporta que los paneles estaban cubiertos por ceniza removilizada y una capa de ceniza color "polvora", la capa es de menor espesor que la vez anterior.

15h39 Bramidos se intensifican y son constantes. Columnas de emisión color gris claro aprox. 1 Km y se dirigen hacia el O.

15h54 TVSierra (Runtún) y TVGolfo (Pondoa) reportan columna de emisión color blanco que se dirige hacia el O.

16h02 TPWisky reporta columna de vapor con poca ceniza que se dirige hacia el O. Desde el OVT se observa columna de emisión color crema de aprox. 2 Km de altura que se dirige hacia el O. TV Golfo reporta que escucha un incremento de los bramidos y observa columna de emisión.

16h12 Emisiones color blanco de aprox. 1 Km con dirección al O. Bramidos de menor intensidad.

16h20 Sobre las nubes se observa columna de emisión color crema de aprox. 1 Km y dirección hacia el O. Edificio y cráter nublado.

16h50 TVBilbao termina trabajo en los paneles de Cusúa.

16h51 CHVManzano recibe mensaje sobre limpieza de paneles en estación de Masón y va hablar con la familia Criollo.

16h57 Volcán nublado.

17h18 Desde Cusúa se observa columna de emisión color crema con dirección hacia el SO. Bramidos pulsátiles que se intensifican en ciertos instantes.

17h33 Volcán nublado sobre nubes no se observa nada.

17h37 Bramidos constantes que se intensifican.

17h44 Columna de emisión color gris claro con dirección al O y altura aprox. 1.5 Km.

17h51 Columna de emisión color gris claro de aprox. 2 Km y se dirige hacia el OSO. Bramidos asociados.

18h04 Columna de emisión color crema de aprox. 1 Km y dirección hacia el O.

18h06 Manila Londres informa que los paneles de RETU están limpios y no hay novedades.

18h11 Columna de emisión constante color gris claro.

18h28 Bramidos constantes. Volcán nublado. Desde Cusúa se informa que los bramidos son pulsátiles y similares a la mañana. La columna es gris claro al salir del cráter y luego se torna crema, la nube se dirige hacia el SO.

19h30 Emisiones continuas color crema menor de 1 Km y con dirección hacia el O. Bramidos constantes variables.

20h19 TVLima (Juive) en la vía San Juan – Pillate, reporta leve presencia ceniza fina desde la mañana y se intensifica la cantidad en la tarde.

20h20 CHVChoglontus reporta caída de ceniza desde la mañana fina, en la tarde es más leve. Se reporta que en Penipe y Riobamba también se registra caída de ceniza

20h31 Columna de emisión color blanco a crema de aprox. 2 Km de altura y con dirección al O.

20h54 Explosión.

20h57 Se reporta sonido semejante a cañonazo y bloques rodando. Este evento es asociado con la explosión de las 20h54.

21h01 Lluvias de 1.5 en la zona de Ventanas y 0.5 en la zona de Runtún, las nubes se dirigen hacia el SO – O. TVSierra reporta lluvia nivel 1 en la zona de Runtún

21h03 Explosión con cañonazo. Volcán nublado.

21h21 Lluvia nivel 1.5 en el Palmar.

21h26 TV Golfo se observa que la lluvia va por la falda del volcán, en su zona solo hay lloviznas.

21h28 Nivel de lluvia 2 en los páramos del Tungurahua.

21h29 Llueve en la parte alta de Vazcún. Río Vazcún sin novedad. Se informa que hay personas en las quebradas occidentales recogiendo rocas

21h32 Desde Cotaló se informa que comienza a llover en la parte alta del volcán

21h34 Víctor Vasco (Cusúa) reporta que ya informó a la Policía Nacional para desalojar quebradas.

21h36 Reportan condensación de nieve en la parte superior y la lluvia disminuye a nivel 0.5. Volcán nublado. Desde Pondoá reportan que ven lluvia en todo el volcán.

21h49 Explosión con cañonazo.

21h59 TVSierra reporta que ya no hay novedades y 5 de las 20 fumarolas (a 4400 m sobre el Refugio) están activas.

22h04 Luego de la lluvia se observa emisiones constantes de vapor y gases con poca ceniza. Cráter despejado con ligera bruma.

22h16 Cumbre nublada, lloviznas ligeras en la parte alta del volcán. Se escucha bramidos constantes.

22h25 DC Cotopaxi, niega información de Teófilos Toulkeredis y españoles.

22h45 Columnas de emisión de aprox. 1 Km snc con rumbo al O y bramidos constantes.

22h47 Columna de emisión color gris medio de aprox. 1 Km de altura y con dirección al O.

22h48 TVSierra (Runtún) cesa la lluvia, se observa dos pulsos de emisión con ligero contenido de ceniza. Al sur del volcán se puede observar hielo sobre los 4400 m. Bramidos esporádicos.

22h49 LP. Columna de emisión con más contenido de ceniza, moderado de aprox. 2 Km snc y dirección al O.

22h54 Columna de emisión color gris medio que se dirige al O.

23h00 LP. Columna igual a las 22h54.

23h02 LP. Emisión igual a las 22h54.

23h06 LP. Emisión igual a las 22h54.

23h28 Columna de emisión constante color blanco de aprox. 1 Km y con dirección al O

23h42 Continúa penacho de emisión de menos de 1 Km y con dirección al O.

- Jueves 27 de JULIO de 2006 (Día 208)

00h43 Columna de emisión de menos de 1 Km con dirección al O.

00h44 Explosión con cañonazo y columna de emisión de menos de 1 Km con dirección al O.

00h54 Columna de emisión con bramidos asociados.

01h04 Explosión con bloques incandescentes que suben 500 m snc y ruedan 500 m bnc, fuerte cañonazo. TVLima (Juive Grande) reporta que escucha cañonazo fuerte, no tiene observaciones porque el sector está nublado.

01h25 Brillo intenso (VN) con canguilera pulsátil poco energética, bramidos asociados

01h32 Columna de emisión con brillo más intenso (VN).

02h00 Ronda de radio: TVPapa (Pillate) reporta removilización de ceniza y observa incandescencia. Bramidos a las 02h00 y 10h00 (tiempo local), en la tarde emisiones de vapor y ceniza, lluvia 1.5 alrededor del volcán. TVManzano, caída de ceniza y sector nublado. TVChoglontus, bramidos tipo turbina y caída de ceniza todo el día. TPEco (Cotaló), bramidos y al momento salida de piroclastos. TPCanadá (San Juan), bramidos y removilización de ceniza. TSierra Pondoá (Pondoá) bramidos.

03h24 Brillo intenso en el cráter. M Espinel reporta que desde Baños se observa incandescencia, pero desde OVT no se observa cambios en la actividad.

03h29 Volcán despejado, ocurre una emisión, columna sube hasta 200 m snc, algunos bloques caen en el flanco O y ruedan 200 m pendiente abajo. No se escucha nada.

03h57 Volcán nublado.

04h30 Incandescencia en el cráter (VN). No ruido.

04h32 LP, salida de bloques incandescentes hasta unos 200 msnc y caen en la parte alta del volcán hasta 200 m bnc.

04h36 LP, salida de bloques idem a 04h32, se escucha leves bramidos.

04h40 LP, el brillo se intensifica, se escucha bramidos. Se nota que hay variaciones en del brillo relacionado con la sismicidad. No hay ruido.

04h42 El brillo se intensifica y hay salida de bloques incandescentes.

04h46 Brillo intenso con columna de emisión.

04h54 Igual a las 04h58.

05h09 Igual a las 04h58.

05h17 LP Emisión.

05h19 LP emisión, brillo intenso y bramidos, volcán parcialmente nublado.

05h28 Incandescencia y emisiones.

05h35 Incandescencia y emisiones.

05h37 Incandescencia y emisiones.

05h46 Entre las nubes se ve un brillo intenso.

05h51 Entre las nubes se ve un brillo intenso.

05h57 Volcán nublado.

06h19 Dos LPs consecutivos. Brillo sobre el cráter y bloques a 100 m bcn.

06h25 Los LPs aparecen en grupos de 2 a 3 eventos. Pequeño penacho sobre el cráter y bloques grandes permanecen incandescentes en la parte superior el cono.

06h34 Explosión. Cañonazo fuerte con vibración de ventanales, material desciende hasta unos 1000 m pendiente abajo por el flanco NO. Reportes desde Juive y Pillate.

06h55 Pequeños LPs, brillo en el cráter.

07h07 Explosión con cañonazo moderado. Volcán nublado a nivel del cráter. No se distingue incandescencia de ningún tipo.

07h34 LP, brillo en el cráter. Se observa un penacho de 800 m snc con rumbo O.

07h43 LP. Volcán nublado.

07h44 Igual a las 07h43.

08h04 Explosión, cañonazo leve, bramidos por pocos segundos, se distingue material incandescente por el flanco NO.

08h10 LP volcán nublado.

08h37 Volcán despejado, se nota bloques incandescentes por el flanco NO a 800 m bnc.

09h22 LP/Emisión columna sube hasta 500 msnc, rumbo O. Brillo en el cráter.

09h23 LP/Emisión columna sube hasta 500 msnc, rumbo O. Brillo en el cráter.

09h25 LP/Emisión no se ve nada de bloques fuera del cráter. Hay incandescencia.

09h32 LP/Emisión, Volcán despejado y se nota fuerte brillo.

09h42 Igual a las 09h32.

09h49 LP/Emisión de bloques incandescentes que caen en la parte superior del edificio hasta unos 300 mbnc. Columna de emisión sube a 1 km y se va al O.

09h55 LP y tremor, hay brillo fuerte, no hay emisión.

09h58 LP y tremor, se observa bloques incandescentes hasta 200 mbnc. Columna sube hasta 1.5 km snc y se va al O.

10h02 LP/Emisión. La columna sube hasta 1 Km snc. Rumbo O.

10h04 Dos Lps consecutivos, se nota un brillo fuerte, no sale nada de bloques.

10h08 LP idem a 10h04.

10h09 Igual a las 10h04.

10h14 LP/Emisión, columna sube hasta 1.5 km snc y se va al O. Brillo en el cráter.

10h18 Igual a las 10h14.

10h19 VT.

10h20 LP/Emisión, columna sube hasta 1.5 km snc, rumbo O. No hay nada de bloques que salgan del cráter.

10h26 Reporte a Radio Sucre.

10h31 TR/Emisión, la columna sube hasta 1.5 km snc y se va al O.

10h36 LP, tipo tornillo (alargado en su forma), no hay emisión.

10h38 LP, y TR asociado a emisiones. La columna sube hasta 500 msnc , rumbo O.

10h41 Emisión, columna sube 1 kmsnc y se va al O.

10h42 Igual a las 10h41.

10h46 TR/Emisión, la columna sube hasta 500 msnc y se va al O.

10h48 Reporte a Brigada Galápagos y Radio Sucre.

10h49 Igual a las 10h46

10h50 LP/Emisión, columna poco energética que sube hasta unos 500 msnc y es llevada por los vientos al O.

10h51 Emisión, igual a las 10h50.

10h53 Emisión, igual a las 10h50.

10h55 Emisión, columna poco energética sube a 800 msnc y se va al O. se nota un ascenso termal de las columnas.

10h57 Igual a las 10h55.

11h00 Igual a las 10h55.

11h01 Igual a las 10h55.

11h02 TV Lima (Juive) reporta una ligera caída de ceniza por su sector. El volcán se encuentra despejado y se observa una columna de emisión de color gris que sube hasta 800 msnc y se dirige al O.

11h03 Reporte a Radio Alegría.

11h06 Emisión (LP/TR) columna poco energética que sube hasta 800 m snc y se va al O.

11h11 Emisión, se observa una columna color gris que sube hasta unos 500 m snc y se va al O. Ocurre un sismo que satura en la estación Cusúa (local y grande). Se nota que las emisiones tienen un efecto de ascenso termal.

11h17 Tremor asociado a emisiones, columna color gris, se escucha ligeros bramidos y sube con poca energía hasta unos 500 msnc y se va al O.

11h19 Igual a las 11h17.

11h22 TV Bilbao reporta caída de ceniza tipo polvo fino.

11h23 Emisión de vapor blanco igual a las 11h17.

11h26 Sale vapor blanco de todo el cráter.

11h29 Columna de emisión color gris claro de 500 m de altura y dirección hacia el O.

11h34 Columna de emisión color gris claro que asciende 500 m y se dirige hacia el O.

11h36 Igual a las 11h34.

11h38 Sale vapor y gases color blanco del cráter.

11h41 Columna de emisión poco energética que alcanza aprox. 1 Km.

11h45 Sale únicamente vapor.

11h49 Emisión ídem a 11h41.

11h50 Emisión que alcanza 1 Km de altura.

11h54 Emisión.

12h00 Tremor. Emisión de color gris.

12h18 Tremor. Emisión de color gris medio que sube 1 Km al O, bramidos leves asociados.

12h20 Igual a las 12h18.

12h26 Igual a las 12h18.

12h31 LP. Columna de emisión poco energética de aprox. 800 m con dirección al O.

12h43 Columna de emisión color blanco poco energética y de aprox. 300 m.

12h44 Tremor. Emisión de vapor color blanco.

12h46 Tremor. Emisión vapor blanco.

12h51 Tremor. Emisión de color gris claro de 1 Km.

12h53 Lp. Emisión columna gris claro de 1 Km de altura y dirección al O.

12h58 LP/tremor. Columna poco energética de 500 m de altura y dirección al O.

12h59 LP/Tremor. Igual a las 12h58.

13h13 Volcán despejado, se observa salida de vapor blanco poco energético, sube aprox. 500 m se dirigen hacia el O.

13h18 Emisión, la columna se observa luego de 5 a 10 seg. de la señal sísmica. La columna sube 1 Km y se dirige hacia el O.

13H24 Columna de emisión de color gris medio que sube aprox. 500 m y se dirige hacia el O.

13h36 LP. Emisión color gris medio que sube aprox. 800 y se dirige hacia el O.

13H40 LP. Emisión que sale luego de 5 a 7 segundos del registro sísmico. Columna poco energética color gris claro que se dirige al O.

13h42 Igual a las 13h40.

13h47 LP. Emisión columna gris de 1 Km de altura y se dirige hacia el O. Asociado bramido de intensidad leve.

14h34 LP. Asociado a emisión, columna gris claro que se dirige hacia el O.

14h55 Emisión color gris medio de aprox. 2 Km que se dirige hacia el O.

14h58 Emisión igual a las 14h55. Entre las dos emisiones pulsos de vapor color blanco.

15h01 Emisión blanca que llena el cráter.

15h11 Emisión gris claro de aprox. 2 Km que se dirige hacia el O.

15h20 Igual a las 15h11.

15h23 Emisión gris medio de aprox. 2 Km hacia el O.

15h29 Igual a las 15h23.

15h39 Igual a las 15h23.

15h44 Igual a las 15h23.

15h48 Tremor. Emisión color gris medio de aprox. 2 Km hacia el O.

15h54 Emisión de color gris medio y claro al tope que alcanza aprox. 1 Km y se dirige al O.

16h04 Emisión color gris claro.

16h17 Emisiones de color gris claro de aprox. 2 Km que se dirigen hacia el O.

16h20 y **16h21** Emisiones color blanco de aprox. 1 Km que se dirigen hacia el O.



Figura No. 02 Imagen tomada por la cámara de video instalada en Bayushig, el día 27 de julio a las 18h42.

16h32 Emisión color gris claro.

16h35 Emisión.

16h36 TPWisky (Cusúa) reporta la presencia de columna de emisión con ceniza.

16h43 Columna de emisión gris claro de aprox. 2 Km hacia el O.

16h48 Columna de emisión color blanco de aprox. 2 Km hacia el O.

17h01 Emisión color blanco.

17h07 Emisión color blanco.

17h08 Emisión color gris medio de aprox. 1 Km snc y se dirige hacia el O.

17h11 Emisión color gris medio de 2 Km de altura y se dirige hacia el O. No hay ruido.

17h45 Cumbre nublada, no se observa nada entre nubes.

17h49 Entre nubes se observa columna de emisión color gris medio.

18h16 Se reportan lloviznas sobre los 3300 msnm y moviéndose hacia el O-SO. TVSierra (Runtún) en la zona de Ventanas reporta lloviznas leves y formación de una capa de hielo en la parte superior oriental.

19h28 Entre nubes se observa emisión gris medio de aprox. 2 Km.

20h12 Señal de emisión, llovias ligeras en el volcán.

20h37 Emisión.

20h38 Entre nubes se observa emisión color blanco.

20h59 Volcán nublado.
21h10 Entre nubes se observa columna de emisión color blanco.
21h13 Tremor. Emisión gris claro a blanco de aprox. 1 Km hacia el O.
21h41 Volcán nublado.
22h03 Volcán nublado.
22h19 Entre nubes se observa columna de emisión color gris medio. No genera ruido.
22h28 Víctor Vasco reporta emisiones de ceniza que se dirigen hacia el O. No hay ruido, y sobre los flancos se observa material depositado de color rojizo.
22h35 TVSierra (Runtun) reporta emisiones continuas con ceniza y la emisión actual con mayor contenido de ceniza poco energética. No hay ruido.
22h38 Columna de emisión color gris medio de aprox. 2 Km que se dirige hacia el O. Sin ruido
22h40 Igual a las 22h38.
22h42 Igual a las 22h38.
22h59 Igual a las 22h38.
23h05 Emisión. Entre nubes se observa columna de aprox. 2 Km que se dirige al O, color gris medio y no genera ruido.
23h14 Sale muy poco vapor.
23h16 Emisión similar a las 23h05.
23h18 LP. Emisión se observa luego de aprox. 30 seg de la señal sísmica
23h19 Emisión de aprox. 800 m snc y se dirige hacia el O.
23h22 LP. No hay emisión.
23h24 Emisión relacionada con señales tipo cigarro. Ídem a 23h19.
23h30 Tremor. La emisión se observa aprox. 10 segundos después de la señal sísmica.
23h48 Tremor. Emisión igual a las 23h18.

- Viernes 28 de JULIO de 2006 (Día 209)

00h00 Ronda de Radio reporte de los vigías. TVPapa (Pillate) reporta emisiones durante todo el día. TVLima (Juive Grande) reporta pulsos de emisión con bajo contenido de ceniza con dirección hacia el O. TVGolfo (Pondoa) reporta emisiones. TVSierra (Runtún) reporta emisiones con ceniza hacia el O. TPRoma (Chacauco), emisiones. TPCanadá (San Juan) no tiene novedades. Sierra Choglontus reporta columnas de emisión y caída de ceniza en su zona. Sierra Ulba, emisiones. TVMike (Cusúa), volcán despejado. TVCharly (Cusúa), emisiones y no hay ruido. VVasco (Cusúa), emisiones de ceniza hacia el NO, sin ruido y los flancos con material.
00h20 Manila Londres reporta película de polvo muy fino sobre la vegetación en Ambato. Lo más seguro es que se trata de polvo removilizado por los vientos.
02h40 LP. Incandescencia en el cráter, no hay ruido.
02h55 LP+Tremor. Se observa brillo sobre las nubes, no hay ruido.
03h12 Tremor. Volcán nublado y sobre las nubes se observa brillo. No hay ruido.
05h05 Explosión/Emisión, alcanza aprox. 1.5 Km de altura y se dirige hacia el O.
09h57 Explosión con cañonazo moderado que se escucha en el OVT.
10h59 Explosión con cañonazo moderado, se escucha en el OVT. La columna sube hasta aproximadamente 3 km snc y se va al O.
11h00 Amanece despejado y durante la noche y madrugada ocurrieron una serie de emisiones de gases, vapor y ceniza.
11h30 reporte de TV Papa (Pillate), caída de ceniza de color negro tipo arena fina.
11h45 Secuencia de imágenes de las emisiones de gases y ceniza vista desde Bayushig – Netcam.



[Configuration](#) [Pop-up Live Image](#)



[Configuration](#) [Pop-up Live Image](#)



[Configuration](#) [Pop-up Live Image](#)



Figura No. 03 Secuencia de imágenes tomadas por la cámara de video instalada en Bayushig, el día 28 de julio a las 18h42, en la que se observa el desarrollo de una emisión.

- 12h55** Columna de emisión gris bajo a claro de aprox. 2 Km snc y hacia el O.
- 12h57** Igual a las 12h55 pero de aprox. 1 Km.
- 12h58** Igual a las 12h55 pero con altura menor a 1 Km.
- 13h02** Columna de emisión igual a las 12h55.
- 13h12** LP. Salida de vapor.
- 13h15** Igual a las 13h12.
- 13h34** Igual a las 12h55.
- 13h43** Emisión gris medio de manos de 1 Km de altura y movimiento hacia el O.
- 13h45** Emisión, se observa 7 seg. después de la señal sísmica. Columna igual a las 12h55.
- 13h58** Pulso de emisión color gris medio de aprox. 1 Km snc.
- 14h44** Desde la cabecera de la quebrada Achupashal se reporta que no se tiene buena visibilidad y registra caída de ceniza negra.
- 15h45** Emisión color gris medio de aprox. 2 Km hacia el O.
- 15h50** Pulsos de emisión color gris medio de aprox. 2 Km hacia el O.
- 16h30** TVGolfo (Pondoa) reporta emisión con dirección hacia el E. Desde OVT se observa la cumbre nublada.
- 16h34** Se reporta que desde Cusúa que observa una avalancha en la parte alta del volcán. No se registró instrumentalmente.
- 16h40** Lluvia nivel 0.5 a 1 en parte alta del volcán y truenos.
- 17h38** TVSierra (Runtun) reporta que se observa una capa de nieve distribuida hasta 300 a 400 m del nivel de la cumbre. En su sector hay una ligera.
- 17h43** TVGolfo (Pondoa) reporta lluvia con ceniza en su sector.
- 17h58** TBMike (Cotaló) reporta lluvia nivel 0.5 y hielo en la parte alta del cono.
- 18h00** TVSierra (Runtún) reporta hielo aprox. 1000 m bnc. Lluvia en descenso.
- 18h15** TBQuebec, lluvia en Baños con ligero contenido de ceniza negra.
- 18h25** Columna constante de emisión color blanco a gris claro con dirección hacia el E. Capa de nieve por todos los flancos aprox. 800 m desde la cumbre.
- 19h10** TVSierra (Runtún) reporta lluvia ligera 1 hora atrás seguida de una ceniza blanca fina que depósito una película en su sector. La pluma se dirige hacia el E.
- 19h40** Volcán nublado.
- 21h01** TVSierra (Runtún) reporta escuchar bramidos y en su zona hay caída de ceniza gruesa.
- 21h45** Columna de emisión hacia el N, muy bajo contenido de ceniza de aprox. 1 Km snc.
- 21h58** TVSierra (Runtún) reporta emisiones que están sobre el balneario de El Salado con poco contenido de ceniza. 15 minutos atrás escuchó bramidos leves.
- 22h05** LP genera columna de emisión color gris medio de aprox. 3 Km hacia el N.

22h12 Emisiones continuas iguales a las 22h05.

22h37 Emisiones iguales a las 22h05.

23h44 Reportan caída de ceniza en la parte superior de la Quebrada Hacienda y en Bilbao.



Figura No. 04 Secuencia de fusión de la capa de nieve caída el día 28 de julio a aprox. A las 17h00. Las tres primeras imágenes muestran la afectación en los primeros 10 a 15 minutos y la cuarta imagen un día después.

- Sábado 29 de JULIO de 2006 (Día 210)

00h16 Se observa entre nubes fuerte incandescencia hacia el lado sur y asociado un bramido largo y amortiguado. TVPapa (Pillate) informa que no hay ninguna novedad, ni ruidos. Desde Cotaló escucharon sonido de bloques rodando pero no hubo incandescencia, asociado con esto escucharon un bramido sordo.

00h30 Ronda de radio: Reporte de los vigías. TVPapa (Pillate): emisiones durante todo el día. TVCharly (Chacauco) observó emisiones durante todo el día. TVLima (Juive Grande) observó pulsos de vapor con poca ceniza hacia el NE, leve caída de ceniza en la mañana y tarde. TVGolfo (Pondoa) escuchó explosión a las 06h00 (tiempo local), emisiones durante todo el día, presencia de ceniza negra tipo arena en la mañana. TVSierra (Runtún) emisiones de gas y ceniza, a las 13h00 (tiempo local) caída de ceniza fina en Baños y ceniza gruesa negra en la parte alta, nubes al E y NE; 18h00 (tiempo local) fumarolas visibles de 4400 m, lluvias nivel 0.5. TVRomeo (Runtun) emisiones y bramidos en la mañana, caída de ceniza en su sector. TVBilbao, en la mañana hielo sobre el volcán, 07h00 (tiempo local) escuchó caída de rocas. TVManzano caída leve de ceniza negra, 12h00 (tiempo local) aguacero con ceniza y nieve, 18h00 (tiempo local) explosión con salida de rocas incandescentes hacia el SO.

TPCanadá (Pillate-San Juan), bramidos y emisiones de ceniza al O y NE. TSVascún, nieve, lluvia con ceniza. TVUlba, emisiones y lloviznas con ceniza. TSPondoa, lloviznas y caída de ceniza fina negra. TSPutzon reporta emisiones y lluvia con ceniza. Delta 2, caída de ceniza fina en Baños.

01h56 Bramidos leves.

Noche y madrugada tranquilas sin novedades.

12h30 Pulso de emisión de 2.5 Km snc.

14h08 LP. Columna de emisión color gris medio de aprox. 2 Km hacia el O.

14h21 Emisión igual a las 14h08 asociada con bramido leve.

14h50 Emisión igual a las 14h08.

15h09 Emisión de color gris medio, la columna sube 1.5 kmsnc y se va al O. Volcán nublado.

15h14 Igual a las 15h09.

15h19 Igual a las 15h09.

15h35 Informe a Brigada Galápagos.

16h52 Volcán nublado, entre las nubes se observa una columna de emisión de color gris medio, se va al O y alcanza 2.5 km snc.

17h45 Emisión, volcán nublado, ídem a 16h52.

19h08 Columna de emisión de +/- 1 Km snc y con dirección O-NO.

18h40 Volcán nublado. Columna de aprox. 2 Km de vapor y gases con dirección hacia el O.

20h00 TVSierra (Runtún) reporta columna de emisión cargada de ceniza que se dirige hacia el NE, escuchó muy leves ruidos hace menos unos minutos.

20h12 Constantes columna de emisión cargadas color gris medio que alcanzan aprox. 4 Km y se dirigen hacia el O.

20h24 Continúas columnas de emisión color gris medio iguales a las 20h12. Es importante resaltar que estas columnas tienen mayor contenido de ceniza que el resto de la semana.

20h35 Evento VT. Por reporte de IG se localiza a -1.33, -78.45 (al norte del volcán), a 14 Km de profundidad y es de magnitud 2.2.

20h49 TVPillate reporta leve caída de ceniza color blanco.

20h55 Vigía de Choglontus reporta fuerte caída de ceniza en su sector.

22h24 Volcán nublado, pero entre nubes se observa emisiones color gris medio.

23h04 TPCanadá (San Juan-Cotaló) reporta caída de ceniza blanca con lloviznas.

23h05 Tremor. Volcán nublado.

- Domingo 30 de JULIO de 2006 (Día 211)

00h00 Ronda de radio, los vigías reportan: TVPapa (Pillate) reporta caída de ceniza. TVGolfo (Pondoa), emisiones durante todo el día. TVSierra (Runtún), emisiones de ceniza con variables concentraciones y bramidos en la noche. TVManzano, Sector nublado y bramidos de baja intensidad. Choglontus, caída de ceniza a las 12h00 (tiempo local) y bramidos. TVBilbao, bramidos y emisiones de vapor. TVRomeo (Runtún), bramidos y emisiones de vapor. TPCanadá (San Juan de Cotaló) reporta caída ligera de ceniza.

01h26 Bramidos.

01h30 Emisión / Explosión con salida de bloques incandescentes por el flanco NO y asociado con bramido sostenido. TVSierra (Runtún) reporta vibración de ventanas y sonido sostenido.

01h46 LP + tremor. Bramido y emisión.

02h26 LP moderado. Volcán nublado, no genera ruido.

03h14 Bramido moderado.

03h40 LP + tremor, volcán nublado, no genera ruido.

03h42 Bramido moderado.

11h00 Amanece despejado. Durante la noche y madrugada se escucharon ruidos y bramidos tipo turbina de moderada intensidad, en el OVT vibran las ventanas.

TPCanadá (Cotaló) TV Lima (Juive), TV Golfo (Pondoa), TV Papa (Pillate) y TPapa Lima (Pelileo) reportan caída de ceniza durante la noche y madrugada. TV Sierra reporta las emisiones y TV Golfo (Pondoa) reporta un promontorio en el lado norte del volcán (se va a confirmar si se trata de un flujo de lava).

12h00 Emisiones de gases, vapor y en ocasiones con variables concentraciones de ceniza, las columnas son poco energéticas suben entre 200 a 500 m snc y son llevadas por los vientos al O.

13h00 Igual a las 12h00.

13h12 Se observa una columna de vapor y gases de aprox. 500 m snc que se dirige hacia el O. Se escucha bramidos de intensidad variada asociados.

13h25 Manila Londres reporta que en su zona todo está cubierto de una película de ceniza fina y en el cielo que está azul, se observa la presencia de una bruma.

14h10 Bramidos moderados y constante salida de vapor y gases que ascienden +/- 500 m y se dirige hacia el O.

15h00 Columna de emisión ídem a 14h10.

15h10 Manila Londres reporta que en la zona de Miraflores tienen caída de ceniza desde el viernes. Al momento cielo azul y desapareció la bruma. Además se reporta caída de ceniza durante la noche de ayer, en las zonas del Coliseo y centro de Ambato.

15h18 Columna de emisión con bajo contenido de ceniza, color gris claro de menos de 500 m y con dirección hacia el O.

15h23 Igual a las 15h18, no se escucha ruido.

16h45 Se reporta caída de ceniza en la zona de la quebrada La Rea.

17h07 TVLima (Juive Grande) reporta bramidos leves. TVSierra (Runtún) reporta desde la zona del Palmar, bramidos leves, observa que la parte superior del volcán está cargándose de nubes negras. Además existe material acumulado ceniza y rocas, aparentemente durante la noche de ayer y madrugada de hoy, en el flanco norte. El vigía señala que este material va a causar complicaciones en Pondoa y Juive Grande

17h08 TVLima (Juive Grande) escucha bramido tipo turbina de baja intensidad.

19h39 Columna con moderado contenido de ceniza de aprox. 2 Km snc y con dirección al O. Bramidos leves asociados.

20h02 TVSierra (Runtún) reporta lluvia de nivel 0.5 en la parte alta del volcán.

20h10 Lluvias nivel 1 en OVT.

20h19 Cusúa, reporta lluvia nivel "0.6".

21h38 Tremor. Volcán nublado.

2.- LAHARES

No se generaron eventos laháricos durante esta semana, debido a que las lluvias no sobrepasaron el nivel 1 y duraron pocos minutos. De manera general, la semana ha sido seca y con pocas lluvias en la zona.

3.- ACTIVIDAD SÍSMICA

En general, el número diario de eventos de largo período (lp) como de explosiones fue estable durante los primeros días; las explosiones fueron mas grandes (DR superiores a 10 cm²) hasta el 25 de julio, a partir de esa fecha, se registraron esporádicamente, algunas que superaron los 5 cm²). El fin de semana se observó un cambio con el registro, tanto de lp`s como de tremor, con mayores amplitudes (mayor magnitud).

FECHA	SISMICIDAD TOTAL	EXPLOSIONES	LP	VT	EMISIONES
24-jul-06	212	8	212	0	31
25-jul-06	201	6	201	0	44
26-jul-06	182	9	182	0	35
27-jul-06	250	5	250	0	68
28-jul-06	185	3	185	0	31
29-jul-06	122	0	121	1	22
30-jul-06	77	4	77	0	23
PROMEDIO SEMANAL	175.57	5.0	175.43	0.14	36.29
PROMEDIO DIARIO SEMANAL SEMANA ANTERIOR	129.3	26.0	128.7	0.6	23.0
PROMEDIO DIARIO 2006 A LA FECHA	39.78	43.82	39.47	0.30	17.67

Tabla 1. Estadísticas de la actividad sísmica de la semana.

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

Mini-DOAS								
Fecha	Hora (TL)	Modalidad	Velocidad del viento (nudos)	Dirección del viento (rumbo)	Ancho de la pluma (m)	Abundancia de SO ₂ (ppm*m)	Flujo de SO ₂ (t d ⁻¹)	Calidad
25	14h36	Estático desde el OVT	20	W	2340	152	951 +- 460, 1863 máx.	B
25	15h10	Estático desde el OVT	20	W	2340	128	794 +- 419, 1371 máx.	B
25	16h30	Estático desde el OVT	20	W	2340	46	285 +- 135, 754 máx.	C
26	11h21	Estático desde Huayrapata	10	WNW	2114	73	409 +- 208, 657 máx.	B
26	12h00	Estático desde Chancha Loma	10	WNW	3071	112	496 +- 270, 1176 máx.	A
27	16h30	Estático desde La Cruz de Cotaló	20	WSW	2340	162	1007 +- 628, 2476 máx.	B
27	17h07	Travesía Chacauco-Penipe	20	WSW	2340	133	828 +- 377, 2377 máx.	C

Tabla 2. Resultados de las mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método mini-DOAS.

- Miércoles 26 de JULIO de 2006 (Día 207)

Se realizan medidas del caudal de SO₂ desde el Tablón, con el método COSPEC y MINI-DOAS modalidad estático.

COSPEC –Modalidad estático de San José de Huambaló-Chancha Loma UTM 775/453

High calibration = 4,0

Low calibration =1

Velocidad de la pluma = 5 m/s promedio de W-VAAC Meteorológica Ambato

Ancho de la pluma Vertical (CALCULADO POR Mini-DOAS)= 3071 m

Ancho de la pluma Horizontal W-VAAC= 5 millas Náuticas +/- 9 Km.

Rumbo de la pluma = Oeste

ANGULO DE MEDIDA ENTRE 0 Y 25°

$X_{ppm.m/} (Sumatorio N/n) = 315/ High\ calibration$

Medidas:

A	B	C	D	Promedio	
128,316176	175,067308	135,45	155,352273	148,546439	ppm.m
453,167825	618,276457	478,361993	548,649854	524,614032	Ton/día

Se adjunta el reporte de la **VAAC de Washington (Volcanic Ash Advisory Center)** para ese día, fuente de la que se tomaron datos para el cálculo de la concentración de SO₂ en la pluma de emisión.

Reporte de W-VAAC:

FVXX20 KNES 261857

VOLCANIC ASH ADVISORY

ISSUED: 20060726/1857Z VAAC: WASHINGTON

VOLCANO: TUNGURAHUA 1502-08

LOCATION: S0128 W07826 AREA: ECUADOR

SUMMIT ELEVATION: 16480 FT (5023 M)

ADVISORY NUMBER: 2006/488

INFORMATION SOURCE:

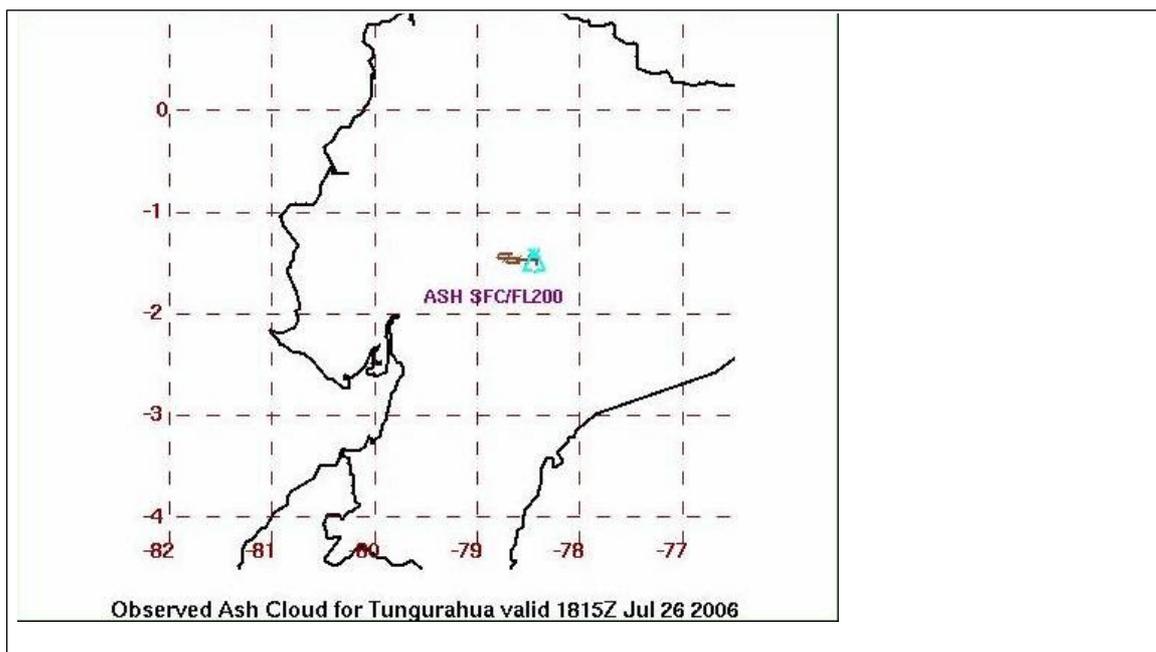
ERUPTION DETAILS: ONGOING ASH EMISSIONS

OBS ASH DATE/TIME: 26/1815Z

OBS ASH CLOUD: SFC/FL200 5NM WIDE LINE BETWEEN S0127 W07847 - S0128 W07825. ASH IS MOVING W 15-20 KNOTS.

REMARKS: ASH EMISSIONS CONTINUE TO BE SEEN AT TUNGURAHUA MOVING WEST ON VISIBLE IMAGERY.
NEXT ADVISORY: WILL BE ISSUED BY 20060727/0100Z

NNNN



- Jueves 27 de JULIO de 2006 (Día 208)

Se realizan medidas con mini-DOAS desde la zona de La Cruz de Cotaló y travesía entre Chacaucó – Penipe.

- Sábado 29 de JULIO de 2006 (Día 210)

Se toman medidas de COSPEC estático desde Guadalupe

High calibration = 3,7
 Low calibration =1
 Velocidad de la pluma = 10 m/s promedio de W-VAAC
 Ancho de la pluma 9000 m (caída de ceniza desde Cotaló hasta Chonglotus)
 ANGULO DE MEDIDA ENTRE 0 y 25°
 Rumbo COSPEC N-S, paralelo al Chambo.
 Xppm.m/ (Sumatorio N/n)= 315/ High calibration
 COSPEC desde el OVT
 Calidad: A
 Rumbo pluma W
 Hora de la medida= 18h00UTC

A	B	C	Promedio	
165,763116	135,44226	127,094595	142,766657	<i>ppm.m</i>
3431,2965	2803,65479	2630,85811	2955,2698	<i>Ton/día</i>

- Domingo 30 de JULIO de 2006 (Día 211)

GR realiza medidas de COSPEC, conjuntamente con el Sr. José Barrancos de ITER-España (mini-Doas).

High calibration = 4,0
 Low calibration =1
 Ancho de la pluma 9000 m (caída de ceniza desde Cotaló hasta Chonglotus)
 ANGULO DE MEDIDA ENTRE 0 y 25°

Rumbo COSPEC N-S, paralelo al Chambo.
Xppm.m/ (Sumatorio N/n)= 315/ High calibration
COSPEC desde la cruz en el camino a COTALO
Calidad: A
Rumbo pluma W-NW
Hora de la medida= 14h48UTC

Se adjunta el reporte de la **VAAC de Washington (Volcanic Ash Advisory Center)** para ese día, fuente de la que se tomaron datos para el cálculo de la concentración de SO₂ en la pluma de emisión.

FVXX20 KNES 301325
VOLCANIC ASH ADVISORY
ISSUED: 20060730/1324Z VAAC: WASHINGTON

VOLCANO: TUNGURAHUA 1502-08
LOCATION: S0128 W07826 AREA: ECUADOR

SUMMIT ELEVATION: 16480 FT (5023 M)

ADVISORY NUMBER: 2006/504

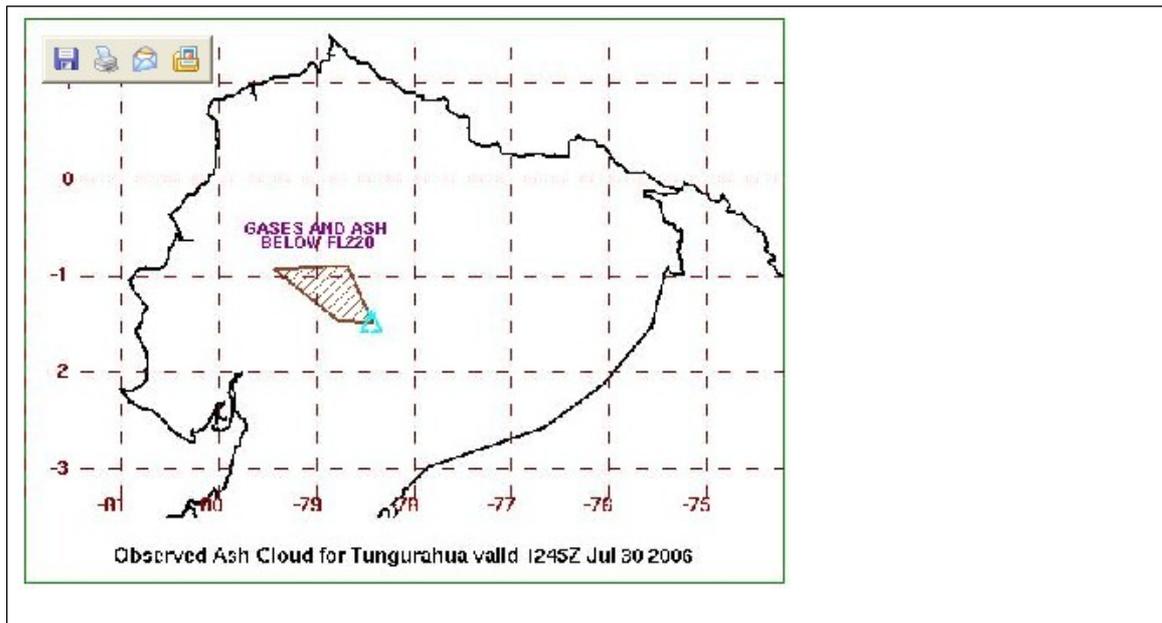
INFORMATION SOURCE: GOES-12. GFS WINDS.
GEOPHYSICAL INST.

ERUPTION DETAILS: ONGOING EMISSION OF GASES AND
ASH

OBS ASH DATE/TIME: 30/1245Z

OBS ASH CLOUD: SFC/FL220 S0053 W07840 - S0129
W07825 - S0127 W07847 - S0055 W07926 - S0053
W07840 MOVING N -NW 10-15 KNOTS.

REMARKS: IN THE FIRST VISIBLE IMAGERY OF THE DAY
BESIDES THE CURRENT PLUME MOVING WEST FROM THE
VOLCANO A THIN AREA OF DARK HAZE THAT MAY BE ASH
CAN BE SEEN MOVING NORTH AWAY FROM THE PLUME AND
OVER SOME LOWER LEVEL WHITE CLOUD NORTHWEST
AROUND 53 NM FROM THE VOLCANO AND DISSIPATING.
THE OBSERVATORY THIS MORNING ESTIMATES THE PLUME
HEIGHT AROUND FL200. A HOTSPOT CAN ALSO BE
DETECTED IN THERMAL IMAGERY. ...SWANSON



Resultados:

DOAS ESTÁTICO						
Estación	Fecha	Velocidad del viento (nudos)	Dirección del viento (Rumbo)	Período de procesamiento (horas)	Flujo de SO ₂ (t d ⁻¹)	Calidad
TN	24	20	W	08h00 – 10h00	980	C
	25	20	W	13h00 – 18h00	930	C/B
	26	20	W	08h00 – 17h00	2926	B/A
	27	20	WSW	08h00 – 17h00	2763	B/C
	29			08h00 – 17h00		
	30	15	W	08h00 – 13h00	3020	A
TS	24	20	W	08h00 – 17h00	1240	B
	25	20	W	08h00 – 18h00	1012	C/B
	26	20	W	08h00 – 17h00	1500	B
	27	20	W	08h00 – 17h00	2023	B/C
	28	20	W	08h00 – 12h00	1594	B/C
	29			08h00 – 17h00		
	30					

Tabla 3. Resultados de mediciones 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.

Geoquímica de aguas:

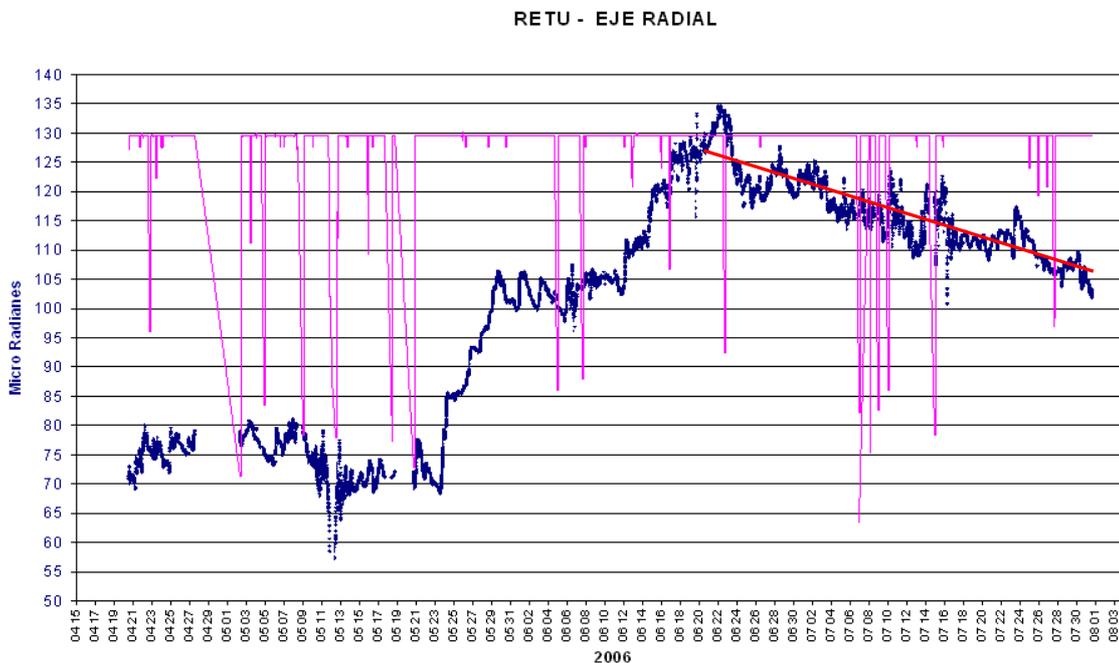
Las medidas de las propiedades físico –químicas de las fuentes termales obtenidas el día 29 de julio son:

Fuente	Temperatura °C	pH	Conductividad ms
El Salado	48.6	6.48 a 33.1 °C	10.8
La Virgen	56.3	6.71 a 34.7 °C	7.42
Santa Ana	A) 51.4 B) 44.7	7.7 a 27 °C.	6.9

Tabla 4. Propiedades físico-químicas de las fuentes termales.

5.- INCLINOMETRIA

Los datos de la estación RETU (Sector Refugio) indican una tendencia a la inflación en la componente radial, desde el 22 de junio; mientras que en el componente tangencial, no es clara una tendencia (Figura 05).



RETU - EJE TANGENCIAL

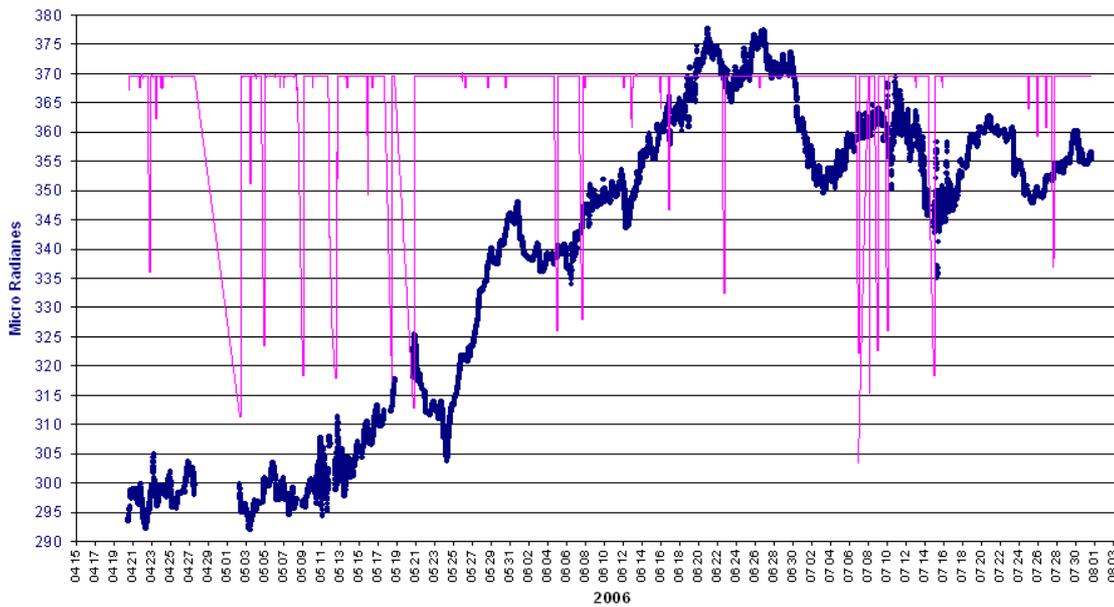


Figura No. 05 Datos inclinométricos de la Estación RETU (Refugio)

6.- TRABAJOS GEOLÓGICOS

Durante esta semana se realizaron observaciones y estudios de los depósitos de los flujos piroclásticos en Cusúa, Juive y Achupashal. También se realizaron análisis de aguas en las termas de Santa Ana.

*GR, LT, SA/GV, MS
OVT/IG-QUITO*