

INFORME No. 24
INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA
SEMANA DEL 11 AL 17 DE JUNIO DEL 2007

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

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

Durante la presente semana la actividad del volcán mantuvo un nivel moderado de actividad con una tendencia descendente, que estuvo caracterizada por la ocurrencia de emisiones de vapor con contenidos moderados a bajos de ceniza. El día domingo se registró en BB y en la estación de infrasonido una explosión ocurrida a las 06:09, sin embargo no se escuchó en OVT ni la reportaron los vigías. Únicamente los días lunes y martes se reportaron ligeras caídas de ceniza en El Manzano y Choglontús.

La actividad sísmica se ha caracterizado por la ocurrencia de eventos tipo LP, tremor de emisión y unos pocos VTs. La deformación mantiene, en términos generales, el mismo patrón y las emisiones de gases mostraron valores variables entre 25 y 1000 ton/día de SO₂.

El clima fue muy desfavorable, caracterizado por lluvias permanentes y muy intensas en los días 14, 15 y 16, lo cual provocó la generación de lahares en todas las quebradas del volcán, algunos bastante importantes, especialmente los que ocurrieron el día 15. Como consecuencia de lo anterior, adicionalmente se produjeron deslizamientos importantes en Pérezpamba y Lligua y en los taludes de varias quebradas y carreteras.

El funcionamiento de la instrumentación de monitoreo fue irregular. Se comprobó nuevamente que el AFM de Pondoá funciona mal, lo que no permite dar las alertas oportunas; el inclinómetro y el pluviómetro de Pondoá están fuera de funcionamiento desde hace varias semanas. La nueva estación de Juive (JUI6) se encuentra instalada y operando en el flanco NW del volcán.

1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y DEL CLIMA
--

- Lunes 11 de JUNIO de 2007 (Día 162)

19h30: Cambio de turno. El volcán se encuentra totalmente nublado y aparentemente llueve en el mismo.

22h00 El volcán se despeja parcialmente, sin embargo no se observa la parte superior del mismo. Voluntario de DC informa caída de rocas en el sector del puente de las Juntas, no se ha suspendido el tráfico vehicular.

22h31: Volcán parcialmente nublado, entre nubes se observa la presencia de nieve en la parte superior del cono y una nube de emisión de color gris claro a medio.

- Martes 12 de JUNIO de 2007 (Día 163)

00h37: Volcán totalmente nublado

01h00: Rueda de radio:

Vigía de Pillate, no escuchó ruidos

Vigía de Juive, en la mañana, flujo de agua lodosa en Q. Mandur
Vigía Bilbao, lluvia ligera al momento
Vigía Manzano, no ha escuchado
Vigía Choglontús, en la tarde pequeña caída de ceniza
Vigía Juive, día lluvioso con lahar en La Pampa
TSierra Canadá, lluvia nivel 0,2 al momento
Vigía Mandur, al momento ligera bruma en la zona

- 12h00:** Amanece el volcán completamente nublado, aunque no llueve en el OVT.
Noche tranquila, sismicidad baja, pocos eventos
16h26: Volcán nublado, lluvia 0.2 en Runtún
16h51; Voluntario DC reporta lluvia 0.3 en ascenso en LA Pampa
17h05: Vigías de Pondoá y Juive reportan lloviznas, ligera garúa en el OVT
18h10: Volcán nublado en la parte superior, ligera llovizna en las partes media y baja del volcán
19h16: Vigía Runtún reporta lluvia nivel 1
19h52: Vigía Juive reporta flujo de agua lodosa en La Pampa. AFM en valores bajos

- Miércoles 13 de JUNIO de 2007 (Día 164)

01h00: Rueda de Radio:

Vigía de Pillate, lluvia moderada al momento
Vigía de Runtún en la tarde lluvia en la zona alta de Vascún y Minsas
Vigía Choglontús, en la mañana y tarde leve caída de ceniza, al momento lluvia 0.5
Vigía Juive, pequeños flujos de agua en las Q. de Juive y Viejo Minero en la tarde
Sirena Juive, garúa al momento

- 03h51:** Ligera lluvia en el OVT, AFMs valores bajos
06h28: Lluvia 0.5 en el OVT, AFMs valores bajos
07h20: AFM Juive, HB=1338, Vigía Pondoá, lluvia 0.8 en la zona. Vigía Juive, lluvia 0.5 en la zona. Se llama a M. Espinel para dar alerta de lahar, sin embargo no hay respuesta de ningún funcionario de DC Baños.
11h00: Volcán amanece nublado, Durante la noche y la madrugada se registraron lluvias de diversas intensidades. Se nos informa que descendió un lahar en el sector de La Pampa
14h50: Volcán parcialmente nublado, en la parte baja se observan lloviznas, no hay reportes de novedades. AFMs valores normales.
15h05: Lluvia 0.2 en El Manzano, desde hace 2 horas.
15h36: Vigía Vascún reporta haber escuchado un ruido asociado a un deslizamiento en el sector alto de la Q. Vascún. Vigía Runtún reporta lluvia nivel 0.2
17h30: SH desde La Pampa reporta que está bajando un lahar. EL paso se está cerrando. Se comunica a DC Baños. AFM de Juive en valores bajos.
17h43: Vigía Runtún reporta lluvia nivel 1
17h56: M. Montesdeoca reporta que baja un flujo muy fluido y deja un depósito de 0.5 a 1 m de espesor sobre la vía y sigue bajando. Garúa en el OVT. AFM Juive: HB=998 y LB=21
18h04: DC informa que aumentó el caudal del flujo en La Pampa
19h01: M. Espinel informa que baja solo un pequeño caudal de agua.
20h00: Aumenta caudal
21h09: Caudal nuevamente se incrementa

22h00: JB desde La Pampa informa que baja solo agua y que la vía ya se habilitó

- Jueves 14 de JUNIO de 2007 (Día 165)

01h00 Ronda de Radio

Vigía de Juive, reporta el descenso de lahares por el sector del Viejo Minero

Vigía de El Manzano, reporta que al momento hay la presencia de una ligera llovizna, y durante todo el día lluvias de diferente nivel.

Vigía de Bilbao, reporta que a las 13h00 (TL) se produjo una ligera caída de ceniza en la población de Pillate.

02h04 TV Golfo (Pondoa), informa la presencia de lluvia nivel 0.6 desde hace 15 minutos y Delta 2 reporta lluvia 0.4 en el sector de la Pampa.

03h57 TB Delta, informa lluvia nivel 0.3, valores normales en los AFM's.

05h40 TV Sierra (Runtún), reporta lluvia nivel 0.3 en la ciudad de Baños, todo sin novedad.

14h17 ChV Bilbao (Bilbao) reporta leve caída de ceniza en el sector, en la noche escuchó una explosión, hoy en la mañana escucho ligeros bramidos.

16h06 Vigía 1 Juive1 informa que la vía está habilitada en ambos sentidos.

- Viernes 15 de JUNIO de 2007 (Día 166)

00h15 Vigía de Laurelpamba informa haber escuchado bramidos.

01h00 Ronda de Radio.

Vigía de Juive informa que escucho ruidos intermitentes en la zona alta del volcán.

Vigía de Mandur, reporta descenso de lahares por la quebrada Mandur.

Vigía Bilbao, informa descenso de lahares por todas las quebradas del flanco Occidental del volcán.

Sirena de Cusúa reporta que hace 10 minutos se escuchó la generación bramidos.

03h24 TV Golfo (Pondoa) reporta presencia de lluvia 0.5 en el sector.

06h27 Lluvia 1 en el OVT, no hay novedades.

12h40 Vigía de Manzano escuchó ruidos fuertes en el volcán.

12h41 Vigía de Bilbao, bramidos continuos, reporta ayer lahares en las quebradas de Bilbao y Motilones.

14h30 Llamado a M. Espinel, se le comunica que la lluvia está sostenida por más de 2 días y que pueden bajar lahares más grandes.

19h44 Vigía de Mandur reporta escuchar un ruido fuerte en la parte alta, posiblemente sea un lahar, sísmica y AFM de Juive sin mayor incremento.

19h51 Sirena Runtún reporta que el río Ulba se encuentra crecido en su caudal, lluvias en el sector de Palmar Alto nivel 0.5

22h50 Cesa la lluvia en el OVT, el volcán se encuentra despejado en su tercio inferior, pero se observa llovizna en la zona, aun el paso por la vía Baños-Ambato está restringido.

- Sábado 16 de JUNIO de 2007 (Día 167)

00h15 Se reporta descenso de un nuevo flujo de lodo en el sector de La Pampa, AFM's, sísmica y BB sin novedades.

01h00 Ronda de Radio

Vigía de Mandur reporta lahares en la quebrada Mandur y que en la tarde se pudo escuchar ligeros bramidos.

Vigía de Cusúa reporta lahares por todas las quebradas.

Vigía de Manzano, informa descenso de lahares por todas las quebradas, en la quebrada de Shaguil con erosión profunda, el caudal del río Chambo y Puela incrementado 5 veces.

Vigía de Choglontús, lahares en las quebradas La Rea y Choglontús, ligeros bramidos en la tarde.

Sirena de Cusúa, lahares en todas las quebradas del flanco occidental del volcán.

Vigía de Pondoá, lluvias continuas en el sector, varios deslizamientos en la vía.

Sirena de Vazcún, descenso de un pequeño lahar sin mayor novedad.

Sirena de Punzán y Ulba, reportan que el caudal del río Ulba se incrementó 2 veces de lo normal

15h11 Vigía Cusúa informa que hubo un deslizamiento en el sector de Pérezpamba y que ocasionó el represamiento parcial del río Chambo, se informa a HIDROAGOYAN.

15h45 PR informa que el deslizamiento es de carácter rotacional, con un escarpe de más de 40 metros y que el cuerpo del deslizamiento es de aproximadamente 100x200 metros, y que se observa claramente un nivel freático en la parte inferior del deslizamiento por el cual este falló (**FOTO 1**)



Foto 1. Deslizamiento ocurrido en el sector de Pérezpamba (San Juan de Panguilí), el cual represó el río Chambo por aproximadamente 20 minutos. (Foto: P. Ramón)

16h10 Valores de HB=400 en el AFM de Juive, se informa a Delta 2

17h58 Vigía Pondoá, informa que ocurrió un deslizamiento en el sector de Lligua y que hay el descenso de un pequeño flujo de lodo por el sector de La Pampa. Este deslizamiento produjo la destrucción de una vivienda.

20h16 Vigía Runtún, informa presencia de lluvia nivel 0.5 en el sector de Ventanas, todo sin mayor novedad.

22h27 Volcán parcialmente nublado, se observa presencia de nieve en la parte superior del cono hasta una cota de 4500 msnm, se observa además una leve garúa en la zona.

- Domingo 17 de JUNIO de 2007 (Día 168)

00h21 Sirena Juive, reporta ligera llovizna en el sector, AFM's y sísmica sin mayores novedades.

01h00 No hubo Ronda de Radio, personal de Defensa Civil, realizando labores en el sector de La Pampa, Lligua y Pérezpamba.

02h44 Sirena Juive, reporta lluvia nivel 0.5 en ascenso, todo sin mayor novedad.

06h19 Explosión registrada en la estación de Banda Ancha de Juive (**FIGURA 1**) y registrada también por la estación de infrasonido de Riobamba.

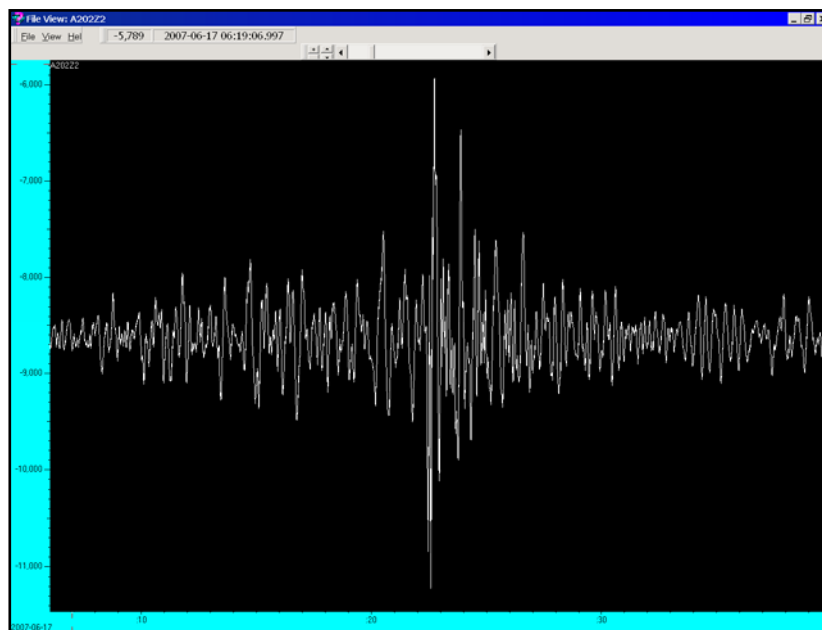


Figura 1. Señal de explosión registrada por la estación de banda ancha de Juive. (Ver también figura 6).

11h00 M. Espinel, reporta lluvia 0.2 en Baños. Se le informa que los valores bajos en AFM y no hay Alta Frecuencia. Nublado.

12h00 Volcán parcialmente nublado, leve garúa en el OVT.

19h31 Entre nubes se observa una nube de emisión de más de 2 km snc y con dirección al occidente, la nube tiene poca a nula cantidad de ceniza.

23h12 Volcán nublado, se observa llovizna en la zona. Todo sin novedad.

- Lunes 18 de JUNIO de 2007 (Día 169)

01h00 Ronda de Radio.

Todos los vigías reportaron que el volcán permaneció nublado todo el día con ligeras lloviznas esporádicas en la zona; desde el sector de Cusúa, informaron haber escuchado bramidos ligeros durante la tarde.

2.- LAHARES

Las lluvias se presentaron prácticamente durante todos los días de la semana, siendo mucho más intensas y continuas entre los días 13 a 16, cuando se tuvo un período de lluvias fuertes y sostenidas por más de 3 días seguidos (FIGURA 2). Esta situación dio lugar a la ocurrencia de grandes lahares que descendieron por todas las quebradas del volcán, siendo los más importantes los que descendieron por las quebradas del flanco occidental. Los ríos Chambo y Patate presentaron crecidas muy importantes, aunque menores que las que ocurrieron en Junio de 2001; Hidroagoyán reportó caudales de hasta $1200 \text{ m}^3/\text{s}$ entrando al embalse. La intensidad y duración de las lluvias causó

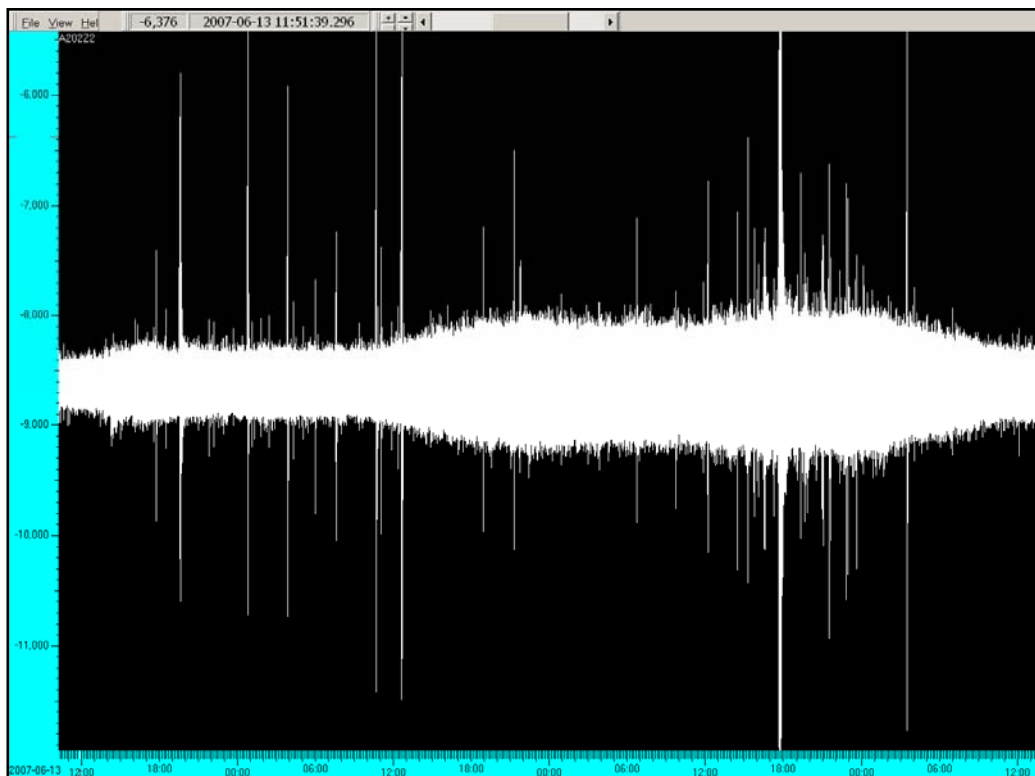


Figura 2: Registro de BB de Juive, entre el 13 de junio (09:30) y el 16 de junio (14:20), donde se observa la alta frecuencia producida por las intensas y continuas lluvias registradas.

la saturación de los suelos, por lo que a más de los grandes lahares, se produjeron deslizamientos importantes en los taludes inestables de varios drenajes, importantes fueron los registrados en los sectores de Pérezpamba (FOTO 1) y Lligua.

- Miércoles 13 de JUNIO de 2007 (Día 164)

06h28: Lluvia 0.5 en el OVT, AFMs valores bajos

07h20: AFM Juive, HB=1338, Vigía Pondoá, lluvia 0.8 en la zona. Vigía Juive, lluvia 0.5 en la zona. Se llama a M. Espinel para dar alerta de lahar, sin embargo no hay respuesta de ningún funcionario de DC Baños.

11h00: Volcán amanece nublado, Durante la noche y la madrugada se registró lluvias de diversas intensidades. Se nos informó que descendió un lahar en el sector de La Pampa (FOTO 2).



Foto 2. Vehículo enterrado en el flujo de lodo en el sector de La Pampa (Foto: P. Ramón)

- 15h05:** Lluvia 0.2 en El Manzano, desde hace 2 horas.
- 15h36:** Vigía Vazcún reporta haber escuchado un ruido asociado a un deslizamiento en el sector alto de la Q. Vazcún. Vigía Runtún reporta lluvia nivel 0.2
- 17h30:** SH desde La Pampa reporta que está bajando un lahar. El paso se está cerrando. Se comunica a DC Baños. AFM de Juive en valores bajos.
- 17h43:** Vigía Runtún reporta lluvia nivel 1
- 17h56:** M. Montesdeoca reporta que baja un flujo muy fluido y deja un depósito de 0.5 a 1 m de espesor sobre la vía y sigue bajando. Garúa en el OVT. AFM Juive: HB=998 y LB=21
- 18h04:** DC informa que aumentó el caudal del flujo en La Pampa
- 19h01:** M. Espinel informa que baja solo un pequeño caudal de agua.
- 20h00:** Aumenta caudal
- 21h09:** Caudal nuevamente se incrementa
- 22h00:** JB desde La Pampa informa que baja solo agua y que la vía ya se habilitó

- Jueves 14 de JUNIO de 2007 (Día 165)

- 09h34** TB Eco, reporta que la carretera Ambato-Baños se encuentra cerrada y que hay el descenso de un pequeño flujo de lodo en el sector de La Pampa y que ya acumuló material en la vía, en el OVT presencia de una ligera llovizna. AFM's con valores normales.
- 10h40** TB Eco, informa que está cerrado del paso en el sector de La Pampa, hay un pequeño flujo de agua lodosa en el sector, en el OVT lluvia 0.6.
- 11h19** TV Romeo (Runtún2), informa lluvia 0.6, Delta 6 reporta flujo con piedras, Delta Móvil, agua lodosa en Mandur.



Foto 3. El Río Chambo completamente crecido. Nótese el nivel de agua con relación al puente, sector Penipe carretera a Riobamba (Foto: P. Ramón)

- 12h00** En el OVT lluvia nivel 1
- 16h30** Se registra alta frecuencia en la sísmica de Bilbao, valores altos LB en el AFM de Motilones, el vigía de Bilbao reporta lluvia nivel 1.
- 17h00** PR desde Penipe reporta que el río Chambo se encuentra muy crecido y que ha inundado completamente sus riveras (FOTO 3). Al mismo tiempo Hidroagoyán reportaba caudales de 980 a 1000 m³/s ingresando al embalse.
- 19h08** Vigías Bilbao 1 y Bilbao 3, reportan el descenso de lahares por las quebradas Pingullo, Motilones, y Bilbao; al momento lluvia nivel 0.5. Vigía Manzano reporta lluvias fuertes en la zona que generaron deslizamientos, uno de ellos provocó el colapso del sistema de agua potable.
- 20h55** Vigía Mandur informa el descenso de un lahar en la quebrada Mandur, el caudal es considerable.
- 21h12** Se incrementa la HB en Bilbao, Vigía Bilbao reporta escuchar ruidos más fuertes en la parte alta de la quebrada Bilbao, Bilbao 3 reporta que el caudal en Q. Pingullo de mantiene.
- 21h39** DC desde La Pampa informa que hay material descendiendo a la vía, al momento habilitan la vía en un solo sentido.
- 23h36** M. Espinel, reporta que hay el descenso de un flujo de lodo con material pétreo en el sector de La Pampa.
- 23h40** DC, informa que baja material a La Pampa hasta 1.5 metros de espesor con bloques decimétricos.

- Viernes 15 de JUNIO de 2007 (Día 166)

- 12h40** Vigía de Mandur reporta de ruidos fuertes en el volcán hubo descenso importante de agua por la quebrada Mapayacu, al momento una ligera llovizna.
- 12h45** M. Espinel, informa que se limpió la vía y se abrió el tráfico vehicular y sigue bajando agua lodosa en La Pampa.
- 13h06** Vigía de Mandur, reporta que el descenso del lahar por la quebrada acarrea madera conjuntamente con bloques de hasta 30 cm de diámetro.

- 13h12** Vigía de Mandur informa que el caudal del lahar se incrementó al doble, el acarreo de los bloques son de mayor tamaño. Garúa en el OVT. En BB más de 50 horas de lluvia continua.
- 14h09** Vigía Cusúa informa que acaba de descender un flujo más grande por la quebrada Mandur que acarrea maderos y rocas. Vigía Pondoá reporta incremento en el nivel de lluvia a 1.5, en el OVT lluvia 0.5, continua alta frecuencia en la sísmica de Bilbao.
- 14h12** Vigía Cusúa informa que el lahar por Mandur se incrementó y acarrea bloques de hasta 1 metro de diámetro **(FOTO 4)**.



Foto 4. Lahar que descendió por la quebrada Mandur, acarrió bloques de hasta 4 metros de diámetro (no comprobado en el campo). (Foto: P. Ramón)

- 14h16** Alta frecuencia en nueva estación sísmica de Juive desde hace unos 20 minutos. Se realiza un llamado a HIDROAGOYAN para informar sobre lluvias.
- 14h47** AFM-Juive valores suben, se comunica a DC, quines indican que continúan bajando flujos con bloques en La Pampa.
- 14h58** DC informa que el caudal del Río Vazcún se ha incrementado en un 50% y acarrea poco material y agua lodosa.
- 15h02** Vigía de Manzano, reporta que continúa la lluvia y que hay descenso de lahares por las quebradas La Rea y Mapayacu. En la desembocadura de La Rea en el río Chambo se observa vapor producido por la erosión de los depósitos aún calientes de los PF's. El caudal del Río Chambo se observa incrementado en 4 veces.

- 15h34** DC, informa descenso de un flujo por La Pampa y que acarrea bloques de hasta 60cm de diámetro.
- 15h45** DC, informa desde La Pampa el descenso de otro flujo de lodo.
- 15h50** DC reporta desde el sector de La Pampa el descenso de otro pulso de flujo de lodo con bloques de hasta 60cm de diámetro.
- 15h57** Sirena de Juive reporta descenso de agua lodosa por el Viejo Minero.
- 16h23** DC informa el descenso de otro pulso de lodo por La Pampa, el flujo el 40% mayor a los anteriores.
- 16h40** En el AFM de Vazcún se registran valores LB=3200, se informa a DC.
- 17h00** En el AFM de Motilones se registran valores LB=2000 y señal de alta frecuencia en la sísmica de Bilbao, Vigía de Bilbao 3 informa el descenso de lahares por las quebradas Motilones y Pingullo (**FIGURA 3**).

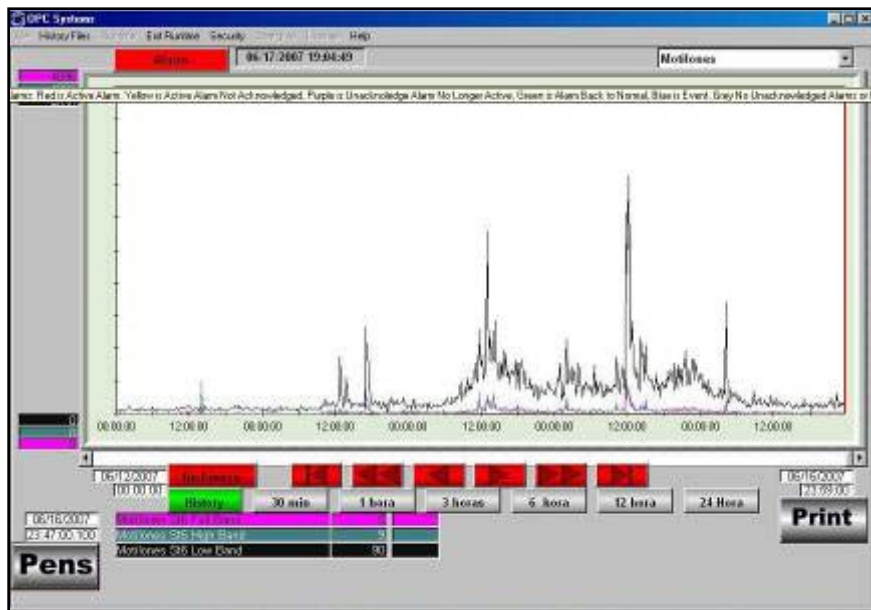


Figura 3: Señal registrada por el AFM de Motilones resultado de los lahares que descendieron por las quebradas de Bilbao, Pingullo y Motilones. Nótese la duración del flujo, más de 24 horas.

- 17h05** LB=3800 en el AFM de Vazcún, DC reporta que el caudal del río está incrementado en 4 veces y que acarrea material (**FIGURA 4**).

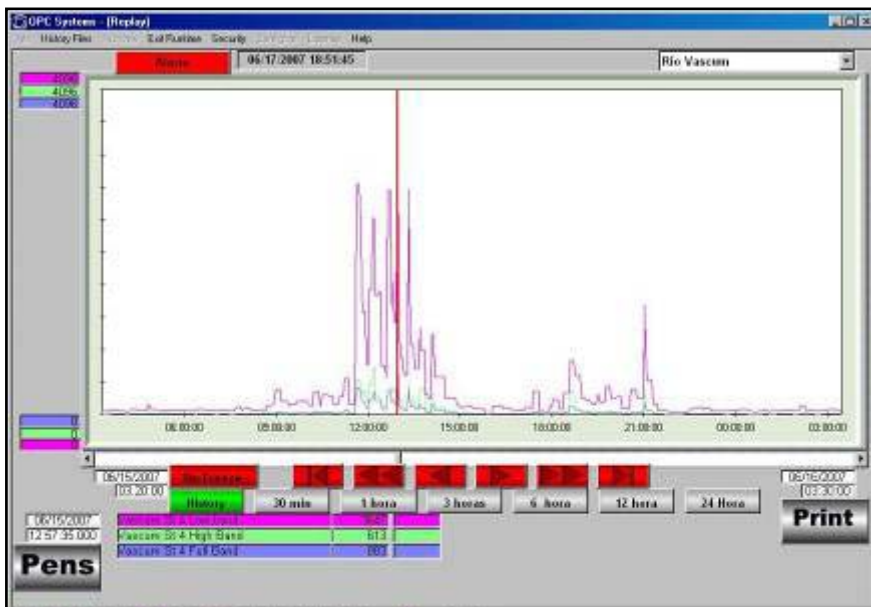


Figura 4: Señal registrada en el AFM de Vazcún como resultado del lahar que descendió por la quebrada Vazcún y que incrementó su caudal en 4 veces.

- 17h08** DC desde el río Vazcún informa que el caudal del río es aún mayor que lo antes reportado.
- 17h15** Se informa a HIDROAGOYAN que bajan lahares por la mayoría de las quebradas. Informan que el caudal del río esta entre 980-1000 m³/seg.
- 17h16** Vigía Juive Grande, escuchó fuerte ruido en el Viejo Minero por el descenso de lahares. Se solicita a DC tomar precauciones en Los Pájaros.
- 17h21** Vigía Juive Grande, reporta que el lahar en Juive y que desciende al sector de La Pampa acarrea bloques de hasta 1 metro de diámetro.
- 17h28** Vigía de Manzano reporta que está bajando lahares por la quebrada Shaguil y que reventó el represamiento que tenía.
- 17h41** DC informa que baja un flujo 4 veces mayor en La Pampa, alta frecuencia en Juive-8, Retu y BB
- 17h52** Sirena Punzan, reporta que el caudal del río Ulba se encuentra incrementado en un 50% (**FIGURA 5**).

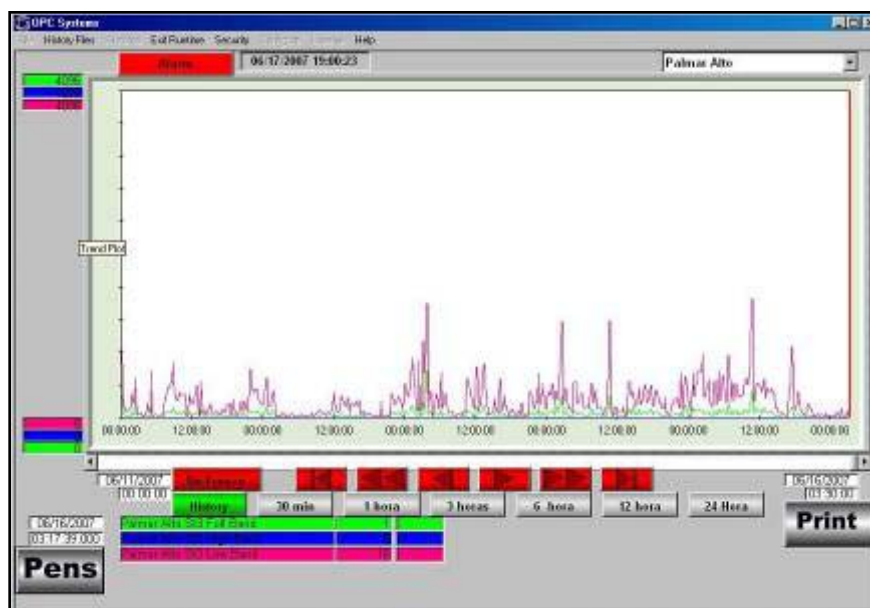


Figura 5: Señal registrada en el AFM de Palmar-Alto, el caudal del río Ulba aumentó en un 50%.

18h10 LB=3000 en el AFM de Vazcún, Delta 2 informa flujo 7 veces mayor en Vazcún y que bajan bloques de hasta 80 cm de diámetro.

18h15 Nuevo incremento en los valores del AFM de Vazcún. LB=2600

18h22 El caudal del río Vazcún empieza a descender y únicamente hay descenso de agua lodosa.

19h15 Vigía de Choglontús informa el descenso de un lahar grande por la quebrada Choglontús y que acarrea bloques de hasta 50 cm de diámetro conjuntamente con pedazos de madera.

19h51 Vigía Runtún reporta que el Río Ulba se encuentra crecido en su caudal, lluvias en el sector de Palmar Alto nivel 0.5

22h36 M. Espinel, desde el sector de La Pampa, informa que sigue el descenso de flujos.

3.- ACTIVIDAD SÍSMICA

Día	SISMICIDAD TOTAL	EXP.	LP	HB	VT	TREMORES EMISIONES
11-Jun-07	33	0	33	0	0	30
12-Jun-07	29	0	29	0	0	31
13-Jun-07	38	0	38	0	0	33
14-Jun-07	12	0	12	0	0	20
15-Jun-07	16	0	16	0	0	10
16-Jun-07	22	0	22	0	0	4
17-Jun-07	33	1	33	0	0	15
Promedio diario esta semana	26.14	0.14	26.1	0.0	0.0	18.9
Promedio diario semana anterior	29.57	0.0	29.6	0.0	0.0	19.0
Promedio diario 2007 a la fecha	32.56	2.9	32.3	0.01	0.25	25.4
Promedio diario 2006	55.91	29.86	55.35	0.05	0.51	19.29

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

4.- INCLINOMETRÍA / GEOQUÍMICA / INFRASONIDO / TERMOMETRÍA / OBSERVACIONES SATELITALES

DOAS ESTACIONARIO NORTE						
Estación	Fecha	Velocidad del viento (nudos)	Dirección del viento (rumbo)	Período de procesamiento (horas)	Flujo de SO ₂ (t d ⁻¹)	Calidad
TN	11	20	WSW	07h00 – 16h00	165	D
	12	15	WSW	07h00 – 16h00	988	D
	13	20	WSW	07h00 – 16h00	60	D
	14	35	WSW	07h00 – 16h00	25	D
	15	20	W	1407h00 – 16h00	510	D
	16	10	W	07h00 – 16h00	Medidas no confiables	D
	17	10	W	07h00 – 16h00	34	D

Tabla 2. Resultados de mediciones de SO_2 obtenidos mediante el método DOAS. Estas medidas deben ser confirmadas pues aparentemente el DOAS-N no está funcionando de manera satisfactoria. La calidad de la medición se refiere a la apreciación cualitativa del operario, siendo A para condiciones óptimas, B para condiciones buenas, C para malas y D para condiciones pésimas de medida

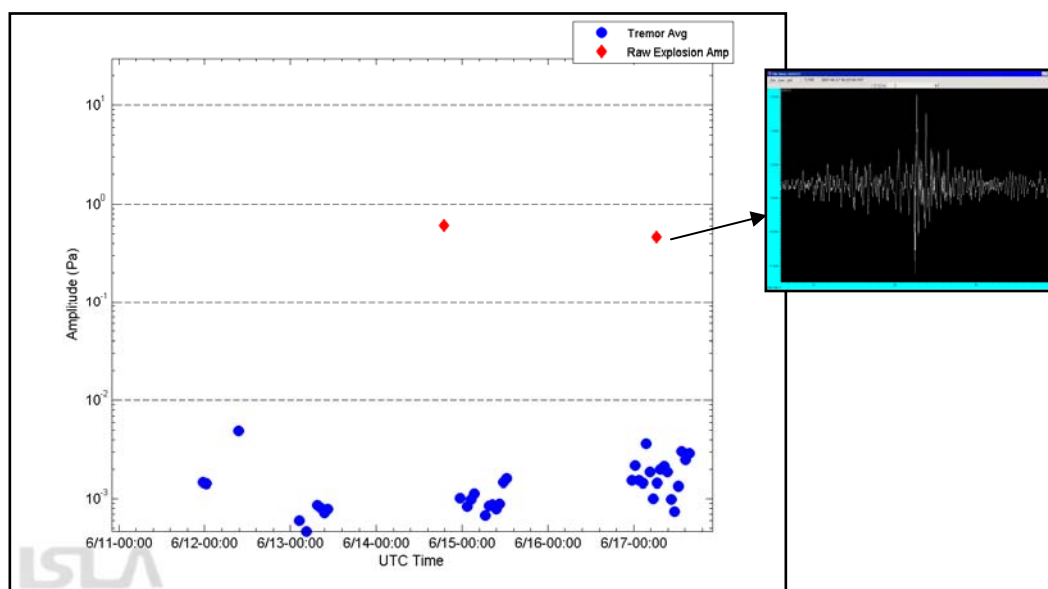


Figura 6: Registro de explosiones y tremor de la estación RIOE de infrasonido, durante la última semana. En el recuadro la señal de explosión registrada en la BB de Juive. (17-06-2007/06h09)

5.- FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS REDES SÍSMICA, LAHÁRICA, INCLINOMÉTRICA, GEOQUÍMICA, RECOLECCIÓN DE CENIZA E INFORMÁTICA

- **Martes 12 de JUNIO de 2007 (Día 163)**

SA, SH, FV realizan mantenimiento a la estación de Huayrapata en el sistema del DOAS- NOVAC, el software de adquisición de datos se encuentra en normal funcionamiento.

PR, JB y SB se trasladan a la zona de Juive a buscar un sitio para la nueva estación.

- **Miércoles 13 de JUNIO de 2007 (Día 164)**

La bomba de agua deja de funcionar en la mañana. Se llamó al Sr. Acurio, quién vino en horas de la tarde y encontró que los cables de la acometida de la bomba estaban sulfatados. Se repara.

VC, CR, MP, FV, JB, SB se dirigen al sector de Juive Grande a realizar la instalación de la estación sísmica JUIVE-6, no se efectuó la instalación del inclinómetro debido a la falta de tiempo. Se instaló el sensor sísmico en un basamento de roca cerca de la caseta,

recibiéndose la transmisión en el OVT. Se cambia el discriminador de ULBA por el de JUIVE, sin embargo queda con pulsos y malfuncionamiento del PS2. **(FOTO 4 y5)**. A continuación se anexa un resumen del Informe de Actividades realizado por la Ing. Cristina Ramos y el Tlgo. Vinicio Cáceres, miembros de la comisión del Area de Electrónica:

El día 18 de Junio se llegó al sitio cercano a la estación (18H00), desconociendo del lugar preciso y por el clima predominante en la zona (mucho neblina), no se pudo realizar el trabajo previsto que era el retirar el equipo para llevar al laboratorio y revisarlo. A las 07H30 del día 19, salimos para la estación PONDOA y con ayuda del GPS localizamos el sitio retirando todo el equipo e inmediatamente nos dirigimos hacia el nuevo sitio, acompañados por tres personas de Defensa Civil conocedores del sector. Luego de cruzar el lahar, cerca de la estación sísmica JUIVE 6, instalamos la nueva estación en la márgen derecha de la quebrada Juive Grande, hicimos las pruebas correspondientes que se recibieron con satisfacción en el OVT.

Las cordenadas de la estación son las siguientes:

Latitud = 01° 25.210' S
Longitud = 78° 27.484' W
Elevación = 2477 msnm.

El sitio escogido está cerca de la estación lahárica que fue destruída por la erupción de Agosto del 2006.

En base del OVT se trabajó en el software de recepción, solucionando los problemas de inducción que se venían generando, por lo cual la nueva estación no interferirá con PALMAR ALTO.



Foto 4. En el círculo se observa el sitio de ubicación de la nueva estación sísmica Juive-6 (782524 / 98942742). Nótese además el afloramiento de una lava en el sector oriental en la cual se debía instalar el inclinómetro, el sismómetro y donde se podría instalar una nueva estación AFM (Foto: J. Bustillos).



Foto 5. Trabajos de instalación de la nueva estación sísmica Juive-6 (782524 / 98942742) (Foto: J Bustillos)

- Jueves 14 de JUNIO de 2007 (Día 165)

FV, MP se dirigen a la estación ULBA a realizar mantenimiento de la estación sísmica.

VC y CR se dirigen a Loma Grande a realizar labores de mantenimiento.

PR verifica el cenizómetro de Puela, se encuentra menos de 1 mm de espesor, por lo que se considera que no es oportuno aún muestrear todos los demás cenizómetros.

- Viernes 15 de JUNIO de 2007 (Día 166)

PR y CR comprueban nuevamente que el AFM de Pondoá tiene fallas en su funcionamiento, por lo que no se reciben datos adecuados y no se han podido dar las alertas correspondientes desde que se lo instaló (Fig. 3). CR indica que podría ser un problema con la tarjeta del AFM, tendrán que venir nuevamente.

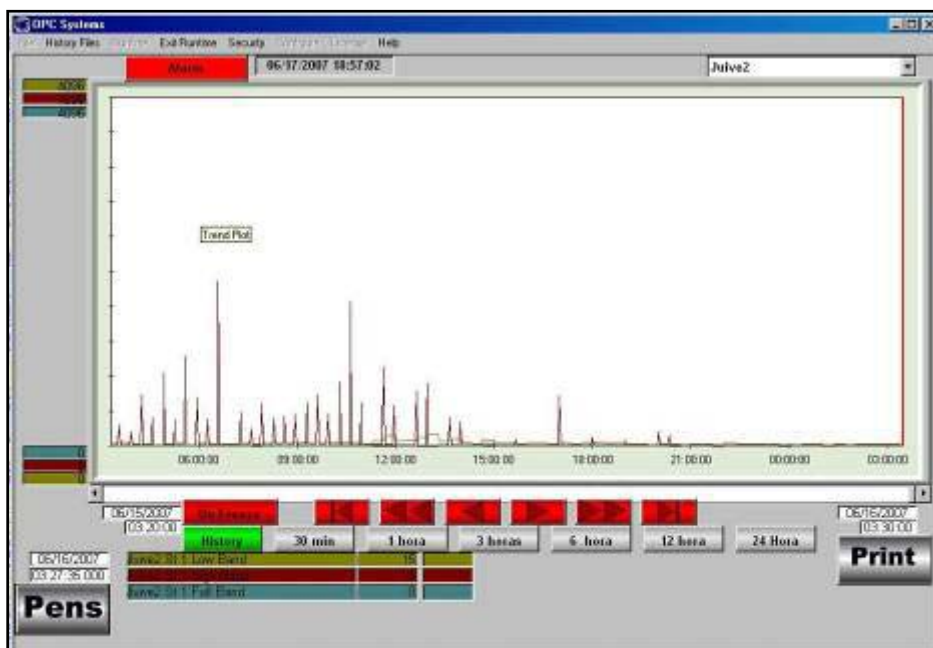


Figura 3. Señal registrada por el AFM de Juive. Nótese el mal funcionamiento de la estación con relación al registro de datos

- Sábado 16 de JUNIO de 2007 (Día 167)

PR efectúa observaciones de los depósitos de los lahares en La Pampa y Q. Mandur y deslizamiento de Pérezpamba y retira GPS de Bilbao

- Domingo 17 de JUNIO de 2007 (Día 168)

PR efectúa observaciones en Q. Juive

6.- RELACIONES CON LAS AUTORIDADES, DEFENSA CIVIL Y POBLACIÓN
--

Se han emitido reportes diarios de la actividad volcánica a las radios La Voz del Santuario, Caracol, Paz y Bien, Centro, entre otras, así como también a los diarios El Universo, El Comercio (Ambato) y a instituciones como la Cruz Roja, la Brigada Galápagos, Emergencias de la Policía Nacional. No se hizo el reporte en la TV local de Baños el día viernes por interrupción de la vía por lahares.

- Martes 12 de JUNIO de 2007 (Día 163)

En la noche, visita de Jennifer Horan, Profesora de Ciencias Políticas en la U. de N. Carolina y M. Montesdeoca. Se tratan asuntos sobre su trabajo en la zona.

- Jueves 14 de JUNIO de 2007 (Día 165)

Entrevista con Crnl. Mauro Rodríguez en Ambato

OVT-IG-EPN

PR, JB, MR