

INFORME No. 45
INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA
SEMANA DEL 05 DE NOVIEMBRE AL 11 DE NOVIEMBRE DEL 2007

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

| |
|---|
| SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD |
|---|

Comparada con la semana anterior, la sismicidad es algo mayor. El día 10 de Noviembre se registró un incremento notable en el número de explosiones, pero que en su mayoría fueron de baja intensidad. Después de la erupción del 16 de Agosto del 2006, el 10 de Noviembre es el día con más número de explosiones. Desde inicios de la semana también se venía incrementando el número de eventos asociados a movimientos de fluidos. Esta actividad hace que el Índice de Actividad sísmica (IAS) se mantenga en nivel 6 considerado como alto.

Las manifestaciones superficiales de la actividad incluyen la emisión permanente de gases y poca a moderada carga de ceniza. Los bramidos asociados a las emisiones han sido de moderada a alta intensidad, en algunas ocasiones se prolongaron por varios minutos e incluso produjeron vibración del suelo.

Durante esta semana el clima ha sido muy favorable, permitiendo observar al volcán despejado la mayor parte del tiempo, con emisiones casi continuas de vapor y gas con contenido variable de ceniza. Durante las noches se observó incandescencia a simple vista al nivel del cráter y en ocasiones ligera actividad estromboliana. Las emisiones generaron columnas de 500 a 4000 msnm acompañadas de bramidos de moderada a baja intensidad.

La dirección del viento ha sido casi constante en la mayoría de los días de esta semana, hacia el W; sin embargo, al final del turno estos variaron al WSW, provocando caídas de ceniza en: El Manzano, Choglontus, Palitahua, Cahuagí, Bilbao, y excepcionalmente el día viernes 09 de noviembre la dirección de los vientos fue hacia el E, provocando una ligera caída de ceniza muy fina en la ciudad de Baños. Caso particular del día 12 de noviembre, con las explosiones en la mañana que generaron columnas de emisión con una carga alta de ceniza que alcanzaron 2 km.snm y que se dirigieron al W provocaron ligeros inconvenientes en la aproximación de los aviones hacia el aeropuerto de Latacunga.

La tasa de emisión de SO₂ durante esta semana ha variado de 350 tons/d a 970 tons/d para Huayrapata y 330 tons/d a 1330 tons/d para Bayushig, siendo los días de mayor emisión al final de la semana de turno. La pluma se dirigió la mayor parte del tiempo hacia el W, por lo que las medidas son consideradas de mejor calidad que la semana anterior ya que el clima ha favorecido su estimación.

Lluvias se presentaron únicamente con ligeros chubascos que no generaron mayor problema con la generación de lahares importantes; sin embargo, el día martes, lluvias de moderada intensidad generaron el descenso de un flujo de lodo por la quebrada de Bilbao, el cual fue registrado satisfactoriamente por la estación AFM.

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Martes 6 de noviembre de 2007 (Día 310)

19h00 Cambio de turno, ingresan Ing. Patricio Ramón, Silvia Vallejo.

20h42 El volcán se despeja parcialmente y se observa una columna de vapor que se dirige al W y una altura menor a 1km (Fig. 1).

21h05 El volcán se encuentra totalmente nublado.

21h16 Lluvia en el Observatorio con nivel 0.1.

21h31 Vigía de Manzano informa que en el sector empezó a llover desde hace unos 10min, alcanzando un nivel 0.4 y sigue en aumento.

21h00 Medida del pluviómetro de Pondoá, 1mm.

21h35 Medida del pluviómetro de Pondoá, 1mm.

22h08 Alfa Lima informa que está lloviendo en Baños

22h11 TV Lima informa que el nivel de lluvia es de 0.4-0.5.

22h25 Medida del pluviómetro de Pondoá, 1mm.

22h58 Vigía de Bilbao informa que el nivel de lluvia es de 0.5. Desde el Observatorio se envió una alerta de posible lahar. Valor de AFM (Bilbao) 782.

23h01 Valor de AFM (Bilbao) 640.

23h06 Vigía de Bilbao informa que bajó un fuerte caudal de agua lodosa con bloques de 10cm aproximadamente.

23h00 Medida del pluviómetro de Pondoá, 1mm.

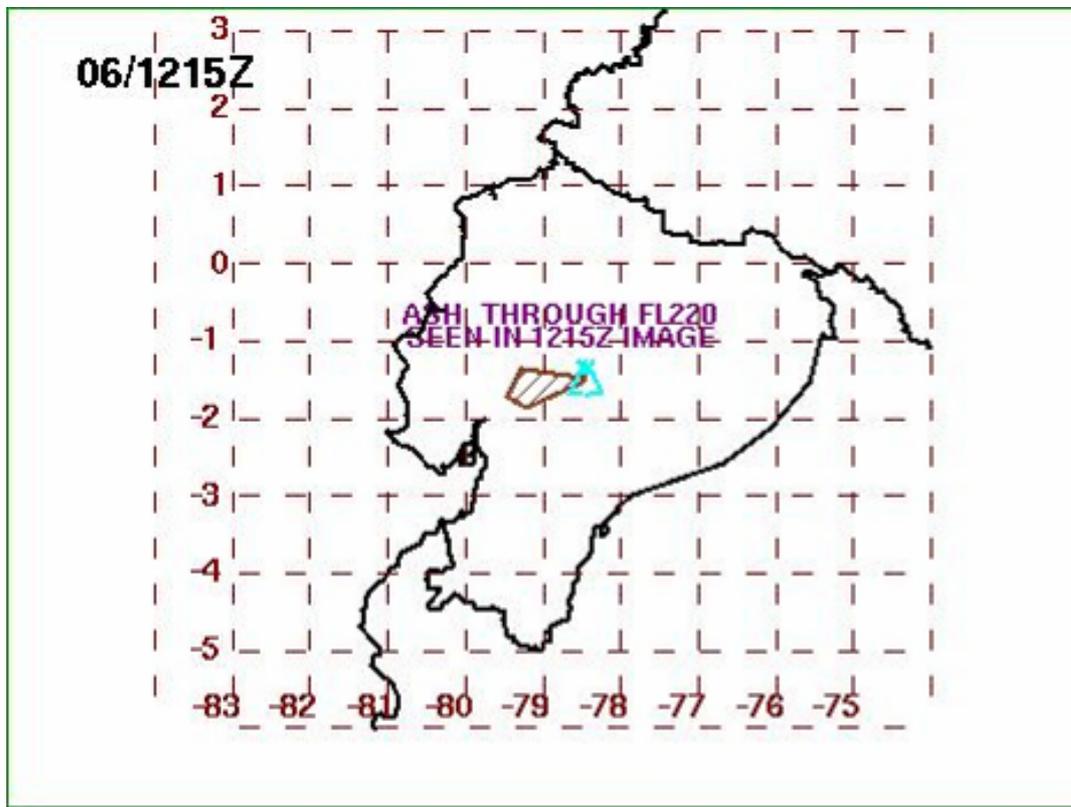


Figura 1: Imagen satelital de la VAAC mostrando una pluma de emisión en dirección al WSW, a las 12h15

Miércoles 7 de noviembre de 2007 (Día 311)

01h00 Ronda de Radios:

Vigía de Cusúa: informa que ha escuchado bramidos bajos durante el día. Entre las 15h00 y 16h30 (UTC) bajó agua limpia por la Qbda. Mandur.

Vigía de Pillate: informa que se produjo una pequeña lluvia.

Vigía de Pondoá: informa que llovió en la mañana, al atardecer y a la noche.

Vigía de Rutún: informa que a las primeras horas del día se escucharon bramidos de diferente intensidad, las lluvias alcanzaron un nivel 0.1, al momento el volcán se encuentra despejado y se puede observar hielo en el cráter, vientos remolinados.

Vigía de Juive: reporta que ha sido un día lluvioso con bramidos no tan fuertes.

Vigía de Mandur: informa que en día ha podido observar emisiones. En la mañana se presentó una garúa y en la tarde una lluvia con nivel 0.5. Al momento se escuchan bramidos.

Vigía de Choglontus: reporta que ha escuchado bramidos todo el día, y caída de ceniza de color gris medio, a la tarde la caída de ceniza fue acompañada de lluvia.

Vigía de Canadá: reporta que hasta las 15h00 (UTC) se produjo una lluvia con nivel 0.2, posteriormente bajó agua lodosa ¿???hasta las 17h00 (UTC).

Vigía de Ulba: reporta que se produjo lluvia de nivel moderado.

Vigía de Puntzang: informa que llovió en la mañana y en tarde tuvo un nivel 0.1.

01h26 El volcán está despejado y con el VN se puede observar brillo en el cráter, una columna de emisión con una altura menor a 1km y rodamiento de bloques 200m aproximadamente.

13h09 Vigía de Juive reporta que escuchó rodamiento de bloque y observa una emisión.

17h11 Vigía de Runtún informa que escuchó una detonación acompañado con rodamiento de bloques, en el Observatorio no se escuchó la explosión. El volcán se encuentra nublado.

17h45 Entre nubes se observa una columna color gris claro con una altura menor a 1km con contenido leve de ceniza y dirección al W

21h30 Medida de 3mm en el pluviómetro de Pondoá, se realiza una llamada al Vigía de Pondoá e informa que apenas caen unas cuantas gotas, pero no llueve fuertemente.

Se observa una columna de vapor y gases color blanco con dirección al NW con una altura menor a 1km, se observa un poco de nieve en el cráter.

Vigía de Runtún informa que los bramidos son constantes.

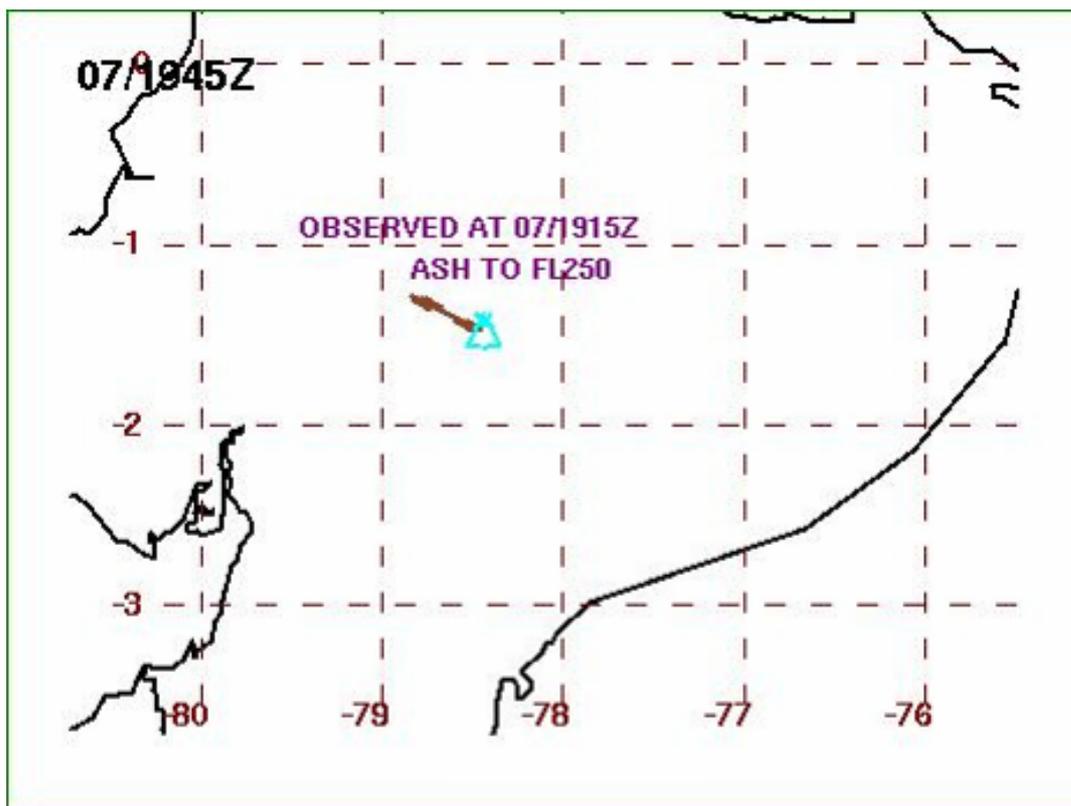


Figura 2: Imagen satelital de la VAAC mostrando una pluma de emisión en dirección al WSW, a las 19h15

22h02 Vigía de Juive informa que escuchó una detonación y rodamiento de bloques.

23h04 Vigía de Juive informa que escuchó un cañonazo, no tiene visibilidad del volcán.

Vigía de Manzano informa que escuchó un bramido fuerte acompañado de rodamiento de rocas.

Desde el Observatorio se observa que la parte superior del cráter está despejada. Con la explosión se observó que se incrementó el contenido de ceniza con una altura menor a 1km y con dirección al W.

Jueves 8 de noviembre de 2007 (Día 312)

00h10 El volcán se encuentra despejado y se observa una columna menor a un km con dirección al NW.

01h05 Ronda de Radios:

Vigía de Juive: informa que escuchó bramidos todo el día.

Vigía de Cusúa: informa que escuchó bramidos todo el día.

Vigía de Juive: reporta haber escuchado bramidos de toda intensidad, en la tarde los mismos estuvieron acompañados con vibración.

Vigía de Choglontus: reporta que tuvieron caída de ceniza color gris, bramidos durante todo el día.

Vigía de Palitahua. reporta haber escuchado bramidos durante todo el día.

Vigía de Bilbao: informa que escuchó bramidos altos y bajos durante todo el día, a la 21h30 (UTC) cayó ceniza color blanca.

Vigía de Cusua Reporta haber escuchado bramidos altos y bajos.

Con VN se observa brillo en la parte superior del cráter y rodamiento de bloques.

02h28 El volcán se encuentra nublado.

- 08h00** Explosión, el cañonazo fue escuchado en el Observatorio
- 11h15** Explosión, fue sentido en el Observatorio
Vigía de Manzano informa que el cañonazo fue fuerte y que fue acompañado con rodamiento de rocas durante 4 seg.
Vigía de Cusúa reporta que el cañonazo fue fuerte.
Marcelo Espinel (Defensa Civil Baños) informa que el cañonazo se escuchó fuertemente en Baños.
- 12h44** Emisión con carga moderada de ceniza con una altura aproximada de 500m., con dirección al NW.
- 13h48** Vigía de Runtún reporta que no escucha bramidos. Observa emisión de vapor con una altura aproximada de 500m con carga leve de ceniza con dirección al NW.
- 14H50** Entre nubes se puede observar un pulso de emisión con carga moderada a fuerte de ceniza color gris oscura de 1.5km de altura aproximadamente dirigiéndose al NW.
- 15h27** El volcán se encuentra completamente nublado.
- 17h06** Vigía de Bilbao indica que escuchó la explosión con rodamiento de rocas.
Vigía de Runtún informa que escuchó la detonación pero no tiene visibilidad, está nublado.
- 17h14** Vigía de Runtún informa que entre nubes se observa una columna con carga moderada de ceniza con dirección al NW.
- 17H48** Vigía de Ulba indica en Runtún comenzó a llover nivel 0.1 y se está manteniendo.
Vigía de Ulba informa que el nivel de lluvia subió a nivel 1 y que se ve que en la zona alta del volcán está lloviendo de igual manera.
Vigía de Juive informa que hay lluvia con nivel 0.5
- 17h55** Vigía de Runtún informa que en el sector de Ventanas el nivel de lluvia es 1.2 y va en aumento, no tiene visibilidad.
TVFox informa que el nivel de lluvia es de 0.6 a 0.7
Vigía de Cusúa indica que el nivel de lluvia es 0.5, el sector está nublado y la lluvia está incrementándose.
- 18h05** Medida del pluviómetro de Pondoá 1mm.
- 18h15** Vigía de Runtún informa que la lluvia decrece.
- 19h19** El volcán se despejó un momento y se pudo observar una columna color gris clara de aproximadamente con dirección al W.
- 19H41** Vigía de Runtún (TV Romeo) informa que la lluvia incrementa en el sector a nivel 1.
Vigía de Runtún (TV Sierra) informa que el nivel de lluvia es de 0.3 y se escuchan truenos.
- 20h25** Nueva medida del pluviómetro de Pondoá 1mm.
- 21h02** La parte superior del cráter se encuentra despejada y se puede observar emisiones constantes de vapor y ceniza con altura de 500m aproximadamente, color gris clara con dirección al NW.
- 22h57** Emisión gris clara, 2km de altura con dirección al W. Bramidos leves.
- 23h25** Emisión bramidos fuertes y largos. Eyección notoria incandescente, cayendo 300m bajo el cráter en el flanco occidental. Pluma de color gris clara a media, 2.5km de altura con dirección al W.

Viernes 9 de noviembre de 2007 (Día 313)

00h55 Vigía de Manzano informa que los bramidos son un poco más fuertes y que con cada uno sale material incandescente

Con VN se observa actividad estromboliana.

01h00 Ronda de Radios

Vigía de Pondoá informa que escuchó explosiones a las 8h30, 11h15, 17h00, 23h30 y salida de material incandescente acompañando a cada una de ellas.

Vigía de Runtún informa que escuchó bramidos de diferentes intensidades, 2 explosiones, la lluvia presentada en su zona alcanzó nivel 1 y luego descendió.

Vigía de Manzano reporta que escuchó bramidos todo el día, un cañonazo a las 11h30, al momento escucha bramidos y observa salida de material incandescente.

Vigía de Choglontus reporta que escuchó bramidos bajos con rodar de rocas. Caída de ceniza gris. Al momento no tiene visibilidad.

Vigía de Cusúa indica que el nivel de lluvia fue de 0.1 y escuchó bramidos entre altos y bajos.

Vigía de Juive indica que el día fue lluvioso. Escuchó bramidos altos y bajos y los más fuertes fueron a las 08h30y 11h00.

Vigía de Puntzang informa que hubo una ligera llovizna, al momento no tiene visibilidad del volcán.

Vigía de Cusúa indica que escuchó bramidos, en la tarde la lluvia alcanzó un nivel 0.5.

02h12 Se escuchan bramidos fuertes, con VN se observa brillo en la parte superior del cráter.

09h42 Vigía de Juive informa de lluvia nivel 0.5. Pluviómetro de Pondoá indica medida de 1mm (4h40TL). AFM sin novedad.

09h50 Vigía de Cahujá reporta caída de ceniza negra fina, llovizna y bramidos toda la noche.

12h03 Entre nubes se puede observar emisión de vapor con ceniza con una altura de 1km aproximadamente con dirección al W, color gris clara.

16h40 El volcán se despeja y se puede observar una emisión de vapor con muy poca ceniza, con 1km de altura dirigiéndose al W.

19h35 Vigía de Cahujá indica que está granizando en el flanco SW del volcán. Nieve llega hasta corredor antiguo.

20h10 Lluvia con nivel 0.5 en el OVT, volcán despejado, pluma con 1km aproximadamente con dirección al E.

20h34 Vigía de Palitahua reporta lluvia nivel 0.8 que va en descenso, ligeros bramidos del volcán. Volcán nublado parcialmente, entre nubes se puede observar una columna de emisión de 1km aproximadamente con carga baja de ceniza.

21h30 Terminó de llover.

21h39 Emisión de ceniza, carga moderada a fuerte con dirección NW W.

22h53 Vigía de Bilbao reporta caída de ceniza.

Sábado 10 de noviembre de 2007 (Día 314)

00h12 Medida del Pluviómetro de Pondoá de 1mm.

00h43 Nivel de lluvia en el Observatorio 0.2

01h00 Ronda de Radios

Vigía de Juive reporta que escuchó bramidos de diferente intensidad.

Vigía de Runtún reporta que escuchó bramidos de diferente intensidad y en la noche se presentó una ligera lluvia.

Vigía de Runtún reporta que escuchó varios bramidos. Lluvia ligera.
Vigía de Choglontus reporta que escuchó bramidos moderados, caída de ceniza en la tarde. Al momento está lloviendo con un nivel 0.5.
Vigía de Palitahua reporta que escuchó bramidos moderados. Caída leve de ceniza.
Sirena de Pondoá, informa que a partir de las 18h00 (TL) hubo aproximadamente 20 minutos de lluvia nivel 0.2.
Sirena de Juive, reporta una leve garúa al momento y que durante todo el día se ah escuchado bramidos de diferente intensidad.
Sirena de Punzán, reporta ligera lluvia en la tarde, no se ha escuchado ruidos.
Sirena de Cusúa, informa la generación de bramidos de distinta intensidad.
Vigías de Las Ilusiones informa que hay descenso de agua lodosa por la quebrada Vazcun.

- 04h08** Con ayuda del VN se observa completamente nublado al volcan.
- 12h12** Noche con sismicidad moderada, varios episodios de tremor de emisión. El volcan amanece totalmente despejado, se observa precipitación de hielo en el falno nor-oriental.
- 12h38** Desde Quito informan dos explosiones: 11h46 (UT), DR= 3.92 cm² y 12h29 (TU), DR= 6.71 cm²
- 12h44** LP de emisión, volcan despejado pero nublado en la cumbre, en el OVT se escuchó un ligero bramido.
- 13h06** Vigía de Runtún, informa que hasta el día de mañana queda QRT (Fuera de Frecuencia), además informa que desde la parte alta escuchó ligeros bramidos. El volcan se encuentra despejado y se observa una emisión con poca ceniza hacia el SW.
- 13h09** 6NChHotel (M. Montesdeoca), informa que durante la noche y madrugada hubo un ligera caída de ceniza en Baños. Vigía de Runtún, reporta una explosión que generó un cañonazo acompañado de rodamiento de bloques por los flancos del volcan. El cañonazo fue escuchado en el OVT.
- 13h48** LP de emisión que genera un bramido moderado, entre nubes se observa una columna de emisión de 2 kmsnc y con tendencia al WNE con carga media de ceniza.
- 14h06** Explosión DR= 0.16 cm², no generó ruido, volcán nublado, entre nubes se observa columna de emisión con carga moderada a alta de ceniza hacia el NW.
- 15h30** Vigía de Palitagua, reporta una explosión que generó un cañonazo, también reporta una ligera caída de ceniza. El cañonazo fue audible en el OVT, se observa también una columna de emisión de 3 kmsnc con direccion hacia el W.
- 16h01** La parte superior del cráter se encuentra nublado, pero se puede observar una columna continua de vapor con una ligera carga de ceniza.
- 16h12** Emisión con mayor cantidad de vapor de agua que alcanza una altura de 2 kmsnc con tendencia al W.
- 16h14** Entre nubes se observa una columna de emisión de 1 kmsnc y que se dirige hacia el W. tiene carga media de ceniza.
- 16h59** Sirena de Juive informa de una explosión que genero un cañonazo fuerte. Se observa una columna de emisión con carga moderada de ceniza.
- 17h18** Lluvia nivel 0.1 en el OVT
- 17h26** Emisión continua de vapor gas y contenido medio de ceniza que se eleva unos 500 metros de altura y que se dirige hacia el W.

- 17h51** Explosión que generó una columna de vapor y gas con contenido ligero de ceniza.
- 18h08** Emisión de gases con ceniza que alcanza los 3 kmsnc y con dirección al W, la emisión es casi continua y con un contenido medio de ceniza.
- 18h50** Vigía de Choglontus, reporta caída fuerte de ceniza desde la mañana, una ceniza de color blanco.
- 18h54** Charly Charly, informa que al momento hay una ligera caída de ceniza en el sector de Cotaló.
- 20h01** Vigía de Runtún, reporta que observa una importante emisión con carga moderada de ceniza y que tiende a dirigirse hacia el W.
- 20h10** Delta 2 informa que desde el sector de San Vicente se observa una columna de emisor que alcanza 2 km de altura y que se dirige hacia el W.
- 21h48** Volcan completamente nublado, se observa lluvia en el sector. No hay reporte de novedades.
- 23h12** Vigía de El Manzano y de Runtún reportan ligeros bramidos y condensación de hielo hasta la cota de los 4000 msnm

Domingo 11 de noviembre de 2007 (Día 315)

- 00h47** Con ayuda del VN reobserva brillo intenso en el interior del cráter.
- 01h02** Ronda de Radio

Vigía de Pondoá, reporta bramidos durante todo el día. Al momento una ligera garúa.

Vigía de El Manzano, durante todo el día hubo caída de ceniza y bramidos de intensidad moderada durante las horas de la tarde.

Vigía de Choglontus, hasta el medio día una caída fuerte de ceniza, en la tarde lluvias que generaron lahares en la quebrada La Rea.

Vigía de Palitahua, bramidos durante todo el día y una leve caída de ceniza.

Vigía de Juive Grande, informa que durante todo el día se pudo escuchar bramidos de distinta intensidad y rodamiento de bloques por los flancos del volcán.

- 01h17** Ligera actividad tipo “fuente de lava”, bramidos moderados audibles en el OVT, incandescencia a simple vista.
- 01h59** Explosión DR= 0.29 cm², ligero cañonazo audible en el OVT. Se observa material incandescente por los flancos del volcán.
- 11h15** Vigía de El Manzano reporta bramidos durante toda la noche, el volcán se encuentra completamente despejado.
- 14h05** Volcán completamente despejado se observa solo una emisión de vapor y gas con nulo contenido de ceniza y que se dirige hacia el WSW.
- 15h08** LP de emisión que genera una columna de emisión de 2 kmsnc con carga moderada de ceniza. Vigía de Cusúa reporta rodamiento de bloques por los flancos del volcán, desde el sector de Palitagua reportan un fuerte cañonazo acompañado con rodamiento de bloques.
- 20h17** LP de emisor, columna de 1 kmsnc con carga media a baja de ceniza al NW. No hay reporte de novedades.
- 21h25** Volcán completamente despejado, emisión continua únicamente de vapor y gas con casi nulo contenido de ceniza que se eleva unos 500 msnc y que se dirige hacia el W.

22h30 Explosión DR=9.16cm², ligero cañonazo en el OVT, columna de emisión de 2 kmsnc con carga media a alta de ceniza y que se dirige hacia el W.

Lunes 12 de noviembre de 2007 (Día 316)

00h58 Explosión DR=0.48cm²

01H00 Ronda de Radio

Vigía de Pillate reporta bramidos durante todo el día.

Vigía de Juive, bramidos y rodamiento de bloques, emisiones de vapor con poca carga de ceniza.

Sirena de Punzán, bramidos en la tarde.

Vigía de El Manzano. Bramidos con rodamiento de bloques y una leve caída de ceniza de color blanco.

Vigía de Choglontus, bramidos con rodamiento de bloques.

Vigía de Bilbao, bramidos entre altos y bajos, y una leve caída de ceniza.

Vigía de Juive Grande, en la madrugada ligera caída de ceniza.

11h30 Volcan amanece completamente despajado, emisión únicamente de vapor con casi nulo contenido de ceniza.

12h10 Explosión DR=2.18 cm², ligero cañonazo en el OVT. Vigía de El Manzano reporta fuerte cañonazo con vibración del suelo, caída fuerte de ceniza durante la noche. La explosión genera una columna de emisión de 1.5 kmsnc y con tendencia la NW.

12h26 Volcan completamente despejado, emisión casi continua de vapor y gas con casi nulo contenido de ceniza que se eleva unos 500 msnc y que se dirige al W.

12H36 Explosión DR= 1.0 cm², no genera ruido asociado. Columna de emisión de 2 kmsnc con contenido alto de ceniza y con una dirección al W. **(FOTO 1)**



FOTO 1: Volcán completamente despejado. Columna de emisión de 2 km.snc con contenido moderado a alto de ceniza que se dirige hacia el W. (Foto: J. Bustillos)



FOTO 2: Imagen satelital, en la cual se observa la nube de emisión con dirección al W.

- 2h53** Manila Londres y Sócrates Hernández reportan que los aviones que deben aterrizar en la ciudad de Latacunga no lo pueden hacer debido a que hay mucha ceniza en la atmósfera especialmente en el sector de Tungurahua.
- 14h25** Desde las 14h00 (TU) hasta las 23h00 (TU) el volcán permaneció completamente despejado únicamente con una emisión continua de vapor y gas con poca cantidad de ceniza y con dirección al W. También se observó actividad fumarólica a lo largo del borde Norte del cráter.
- 23h50** Volcán completamente despejado con ayuda del VN se observa brillo intenso al nivel del cráter..



FOTO 3: Volcán completamente despejado. Con ayuda del VN se observa brillo intenso al interior del cráter. Nótese también la columna de emisión solo de vapor con casi nulo contenido de ceniza (Foto: J. Bustillos)

Martes 13 de noviembre de 2007 (Día 317)

00h29 LP de emisión, se observa a simple vista actividad estromboliana, eyección de bloques y rodamiento de los mismos hasta la cota de los 4500 msnm.

01h00 Ronda de Radio

Vigía de Pillate reporta bramidos durante todo el día, al momento incandescencia al nivel cráter.

Vigía de Cusúa, bramidos de distinto nivel.

Sirena de Pondoá, a las 05h00 (TL) se observó actividad estromboliana, durante todo el día bramidos de intensidad variable

Vigía de Runtún, bramidos de baja intensidad, en la tarde emisiones de vapor con poco contenido de ceniza y actividad fumarólica moderada.

Vigía de Choglontus, caída fuerte de ceniza de color gris y bramidos durante todo el día

Vigía de El Manzano, bramidos de distinto nivel y rodar de bloques por los flancos del volcán

Vigía de Juive Grande, bramidos medios y al momento actividad estromboliana.

Vigía de Cusúa, volcán despejado y bramidos de distinto nivel, incandescencia al nivel del cráter.

01h12 LP de emisión, a simple vista material incandescencia por los flancos del volcán, en el OVT se escuchó un bramido de intensidad moderada y prolongado por 5 segundos aproximadamente.

01h21 Explosión DR=5.30cm², se observó a actividad estromboliana a simple vista.

2.- LAHARES

Martes 6 de noviembre de 2007 (Día 310)

21h05 El volcán se encuentra totalmente nublado.

21h16 Lluvia en el Observatorio con nivel 0.1.

21h31 Vigía de Manzano informa que en el sector empezó a llover desde hace unos 10min, alcanzando un nivel 0.4 y sigue en aumento.

21h00 Medida del pluviómetro de Pondoá, 1mm.

21h35 Nueva medida del pluviómetro de Pondoá 1mm.

22h08 Alfa Lima informa que está lloviendo en Baños

22h11 TV Lima informa que el nivel de lluvia es de 0.4-0.5.

22h25 Nueva medida del pluviómetro de Pondoá, 1mm.

22h58 Vigía de Bilbao informa que el nivel de lluvia es de 0.5. Desde el Observatorio se envió una alerta de posible lahar. Valor de AFM (Bilbao) 782 (Fig. 3).

23h01 Valor de AFM (Bilbao) 640.

23h06 Vigía de Bilbao informa que bajó un fuerte caudal de agua lodosa con bloques de 10cm aproximadamente.

23h00 Nueva medida del pluviómetro de Pondoá, 1mm. Se tiene un total acumulado de 4 mm en 2 horas

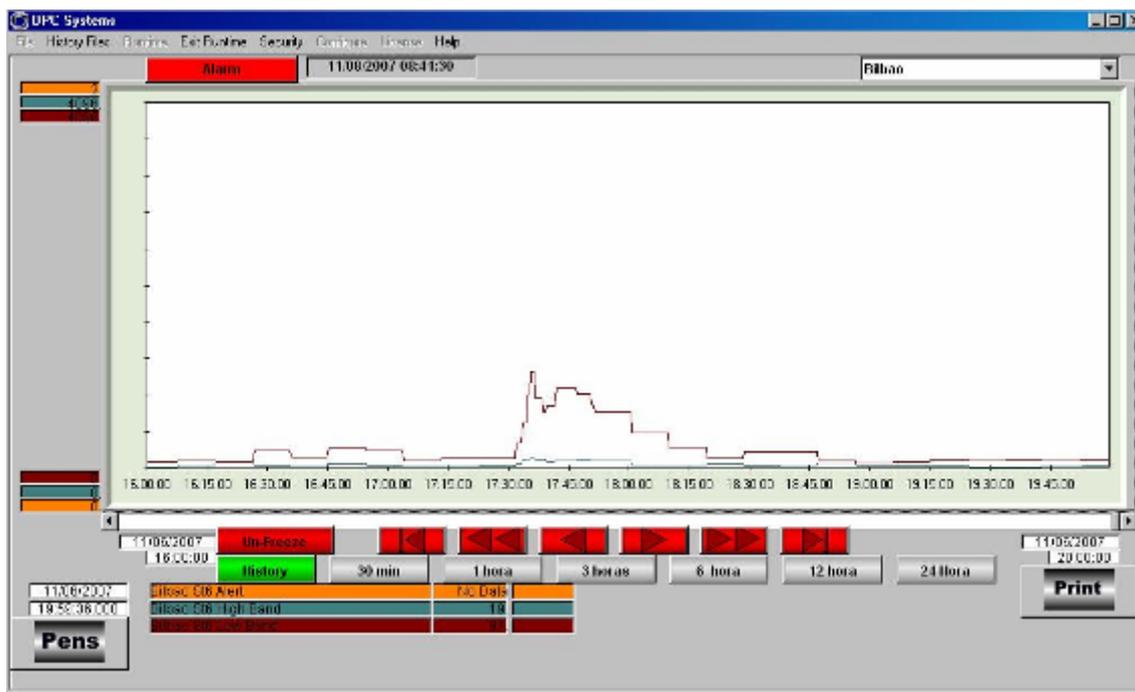


Figura 3: Registro del detector de lahares de Bilbao de un pequeño lahar que ocurrió este día. Se lo muestra aquí a modo referencial para mostrar el comportamiento del instrumento en el nuevo sitio instalado en la semana anterior

3.- ACTIVIDAD SÍSMICA

| Día | SISMICIDAD TOTAL | EXP. | LP | HB | VT | TREMORES EMISIONES |
|--|------------------|-------------|-------------|------------|------------|--------------------|
| 05-Oct-2007 | 48 | 2 | 47 | 0 | 1 | 34 |
| 06-Oct-2007 | 75 | 1 | 74 | 0 | 1 | 19 |
| 07-Oct-2007 | 59 | 5 | 59 | 0 | 0 | 26 |
| 08-Nov-2007 | 95 | 4 | 95 | 0 | 0 | 22 |
| 09-Nov-2007 | 112 | 25 | 112 | 0 | 0 | 30 |
| 10-Nov-2007 | 14 | 64 | 141 | 0 | 0 | 33 |
| 11-Nov-2007 | 43 | 14 | 43 | 0 | 0 | 28 |
| Promedio diario esta semana | 81,9 | 16,4 | 81,6 | 0,0 | 0,3 | 27,4 |
| Promedio diario semana anterior | 73,4 | 3,1 | 73,0 | 0,0 | 0,4 | 37,7 |
| Promedio diario 2007 a la fecha | 34,1 | 34,1 | 33,9 | 0,0 | 0,2 | 32,7 |
| Promedio diario 2006 | 55,9 | 29,9 | 55,3 | 0,1 | 0,5 | 19,3 |

Tabla 1. Resumen de la sismicidad. Estación RETU.

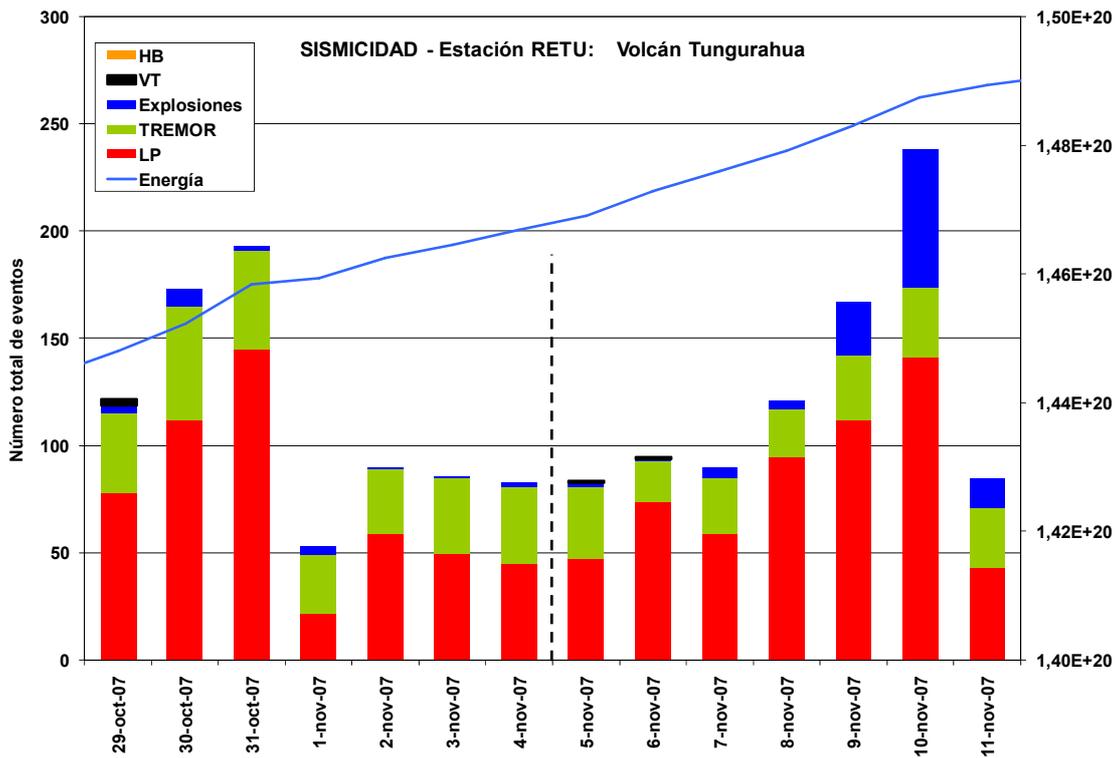


Figura 4. Número total de eventos según el tipo. La línea punteada separa la actividad sísmica de las dos últimas semanas.

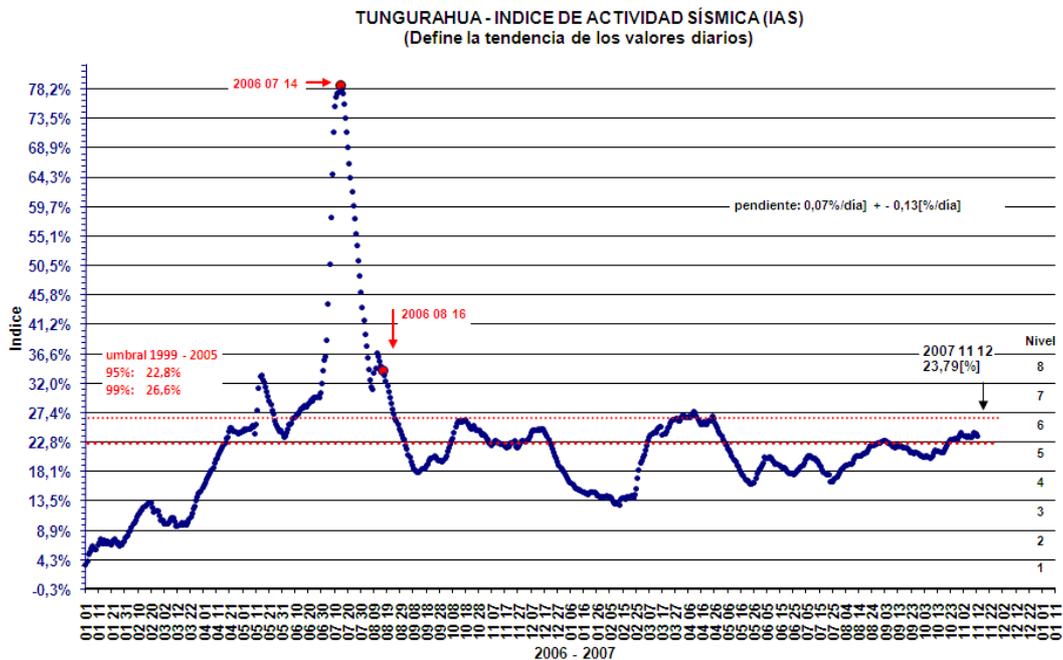


Figura 5. Índice de Actividad Sísmica (IAS). La tendencia del IAS se mantiene estable dentro del nivel 6 (actividad alta).

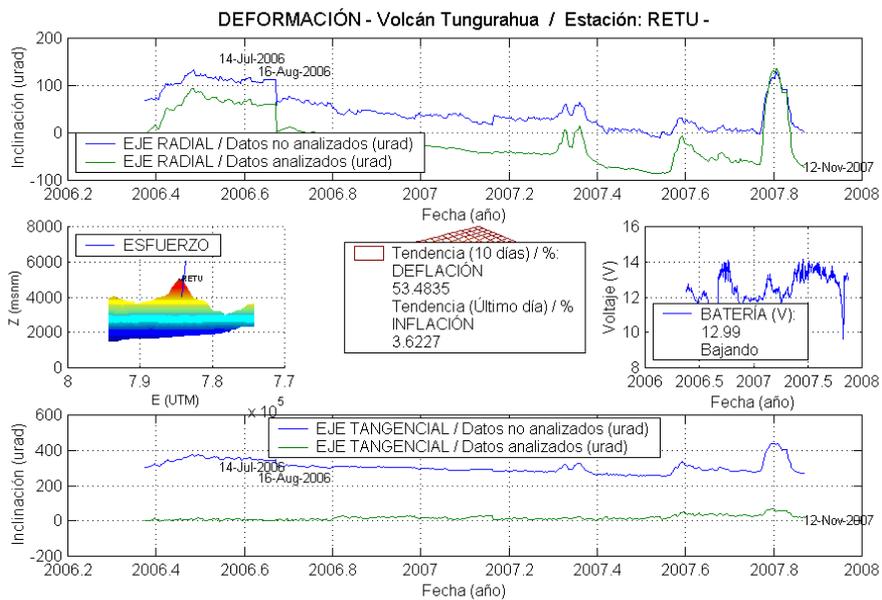
La Tabla 1 muestra el conteo de eventos según el tipo. Respecto a la semana anterior el número de sismos es algo mayor, especialmente los asociados a movimiento de fluidos

y explosiones. La cantidad de explosiones registradas el 10 de noviembre, es la mayor después de la erupción del 16 de Agosto del 2006. Sin embargo estas explosiones en general son pequeñas (DR entre 0,12 y 6,76 cm²). La Figura 4 muestra el número total de eventos. La Figura 5 muestra el Índice de Actividad Sísmica (IAS) el cual se mantiene en nivel 6 (sismicidad alta) con una tendencia estable.

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

Inclinometría:

Inclinometría RETU



Inclinometría PONDOA

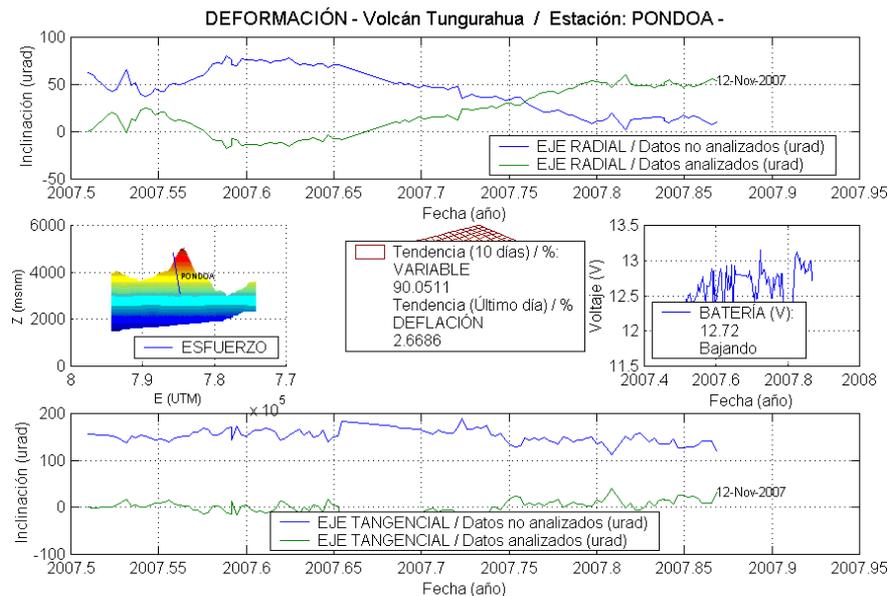


Figura 6. Registros de inclinómetros mostrando la deformación detectada en el volcán durante los últimos meses hasta el 12-11-2007. (Arriba) Estación RETU. (Abajo) Estación PONDOA.

Geoquímica:

| NOVAC ESTACIONARIO | | | | | | |
|--------------------|------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------|
| Estación | Fecha (dd) | Velocidad del viento (nudos) | Dirección del viento (rumbo) | Período de procesamiento (horas) | Flujo de SO ₂ ± 1 σ (t/d) | Calidad |
| Huayrapata | 6 | 10 | W | 07h00 – 17h00 | 347 ± 130 | C |
| | 7 | 15 | W | 07h00 – 17h00 | 655 ± 234 | C |
| | 8 | 10 | W | 07h00 – 17h00 | Lect. No confiable | C |
| | 9 | 10 | E | 07h00 – 17h00 | 366 ± 92 | D |
| | 10 | 10 | SW | 07h00 – 17h00 | 358±94 | B |
| | 11 | 10 | SW | 07h00 – 17h00 | 419±112 | A |
| | 12 | 10 | W | 07h00 – 17h00 | 962±147 | A |
| Bayushig | 6 | 10 | W | 07h00 – 17h00 | 414 ± 293 | C |
| | 7 | 15 | W | 07h00 – 17h00 | 631 ± 346 | C |
| | 8 | 10 | W | 07h00 – 17h00 | 333 ± 92 | C |
| | 9 | 10 | E | 07h00 – 17h00 | 528 ± 142 | D |
| | 10 | 10 | SW | 07h00 – 17h00 | 1304±307 | B |
| | 11 | 10 | SW | 07h00 – 17h00 | 1257±479 | A |
| | 12 | 10 | W | 07h00 – 17h00 | 1334±455 | A |

Tabla 2. Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método NOVAC.

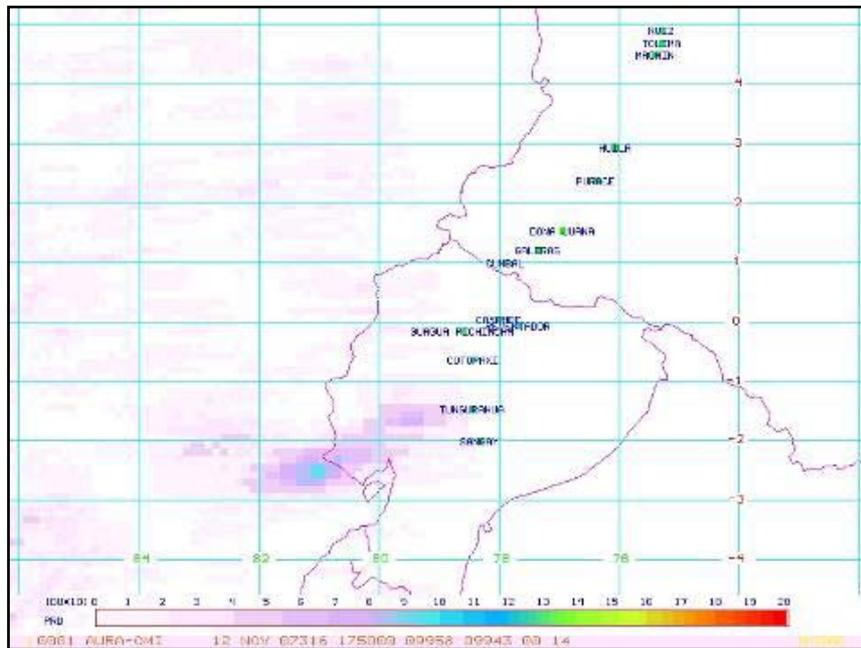


Figura7. Imagen satelital del OMI para la concentración del SO₂. Cortesía de Arlin Krueger.

Infrasonido:

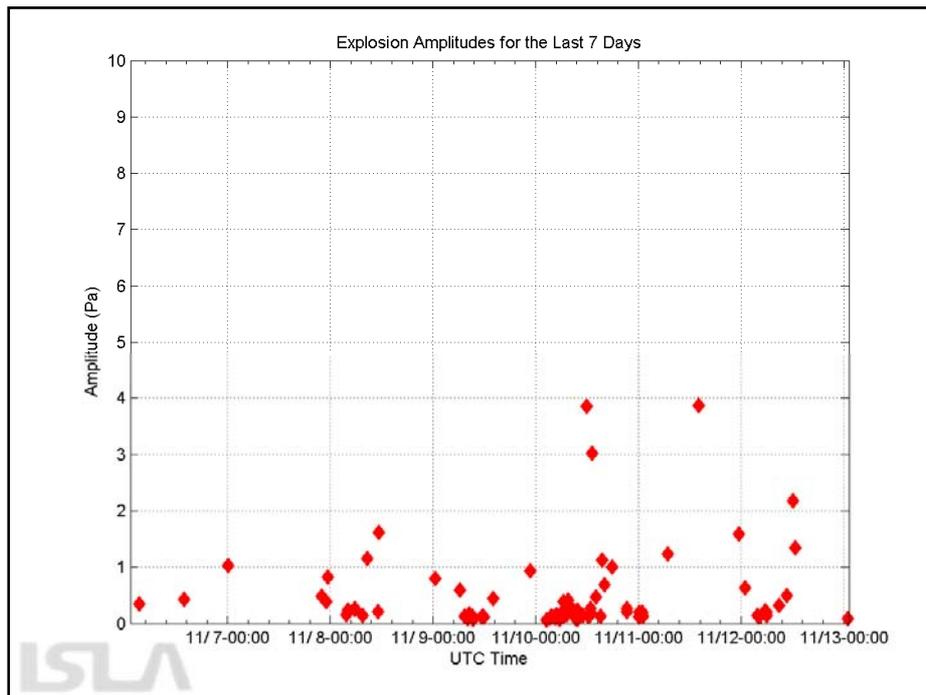


Figura 8. Amplitud cruda de explosiones y amplitud promedio por hora del tremor. Cortesía de la Universidad de Hawaii

*OVT/IG-EPN
PR/SV/JB/HY/PM/SA/PP/GV*