

INFORME No. 06
INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA
SEMANA DEL 11 AL 17 DE FEBRERO DEL 2008

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

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

Luego de la importante actividad registrada la semana anterior (5 al 12 de febrero), la actividad eruptiva del volcán Tungurahua ha disminuido notablemente, mostrando durante esta semana un claro patrón de estabilización. Durante los últimos días, la actividad se ha caracterizado por la ocurrencia permanente de emisiones de vapor y gases, con contenidos variables de ceniza. Al inicio de la semana (lunes 11 y martes 12), las emisiones tuvieron muy poco contenido de ceniza, mientras que el miércoles y jueves, el contenido de material volcánico aumento considerablemente, reportándose importantes caída de ceniza gruesa de color negro. Para el fin de semana, la cantidad de ceniza nuevamente disminuyo y el día domingo 17 se reportó la caída de ceniza fina de color blanco. A partir de este día, el contenido de ceniza nuevamente aumento, torrándose nuevamente para el lunes 18 y martes 19 en una ceniza gris. Las columnas de emisión han tenido una dirección mayoritariamente al O y SO, reportándose caídas de ceniza en Cotaló, Pillate, Bilbao, Cahuají, Choglontus y El Manzano.

Al parecer esta variabilidad en el contenido (nulo, bajo, medio) y en el tipo de ceniza (blanca, gris, negra) podría indicar la ocurrencia de ciclos de emisión asociados a la llegada a la parte más superior de la columna magmática de “paquetes” de magma, que son evacuados durante cada mini-ciclo de actividad.

La actividad sísmica ha estado caracterizada por la ocurrencia de tremor de emisión, cuya amplitud ha estado claramente correlacionada con el tamaño de las emisiones. La deformación no ha mostrado cambios, mientras que las emisiones de SO₂ han mostrado claramente valores por sobre las 1000-200 ton/d, alcanzando un máximo de 3000-4000 ton/d en día sábado 16.

Como se muestra en la Figura 1, la actividad sísmica luego de los eventos explosivos de 6 y 7 de febrero disminuyo notablemente, mientras que las emisiones mostraron un claro incremento en el flujo de SO₂, el cual ha estado acompañado por emisiones importantes de ceniza (durante el 2-3 de febrero y durante esta semana). Este patrón claramente indica que los gases magmáticos están siendo liberados fácilmente y como resultado de este proceso, se tiene una fragmentación importante. En base a lo observado en esta semana, se puede colegir que la actividad muestra una clara estabilización, por lo que se deberían esperar nuevas y continuas emisiones de ceniza. Particular cuidado debe tenerse se el número de explosiones comienza a aumentar, lo que implicaría que los gases comienzan a tener problemas en escapar (por ejemplo por una disminución en la permeabilidad de la columna de magma) o porque ha llegado nuevo magma rico en gases a la parte inferior de la columna de magma. En ambos casos la situación puede empeorar.

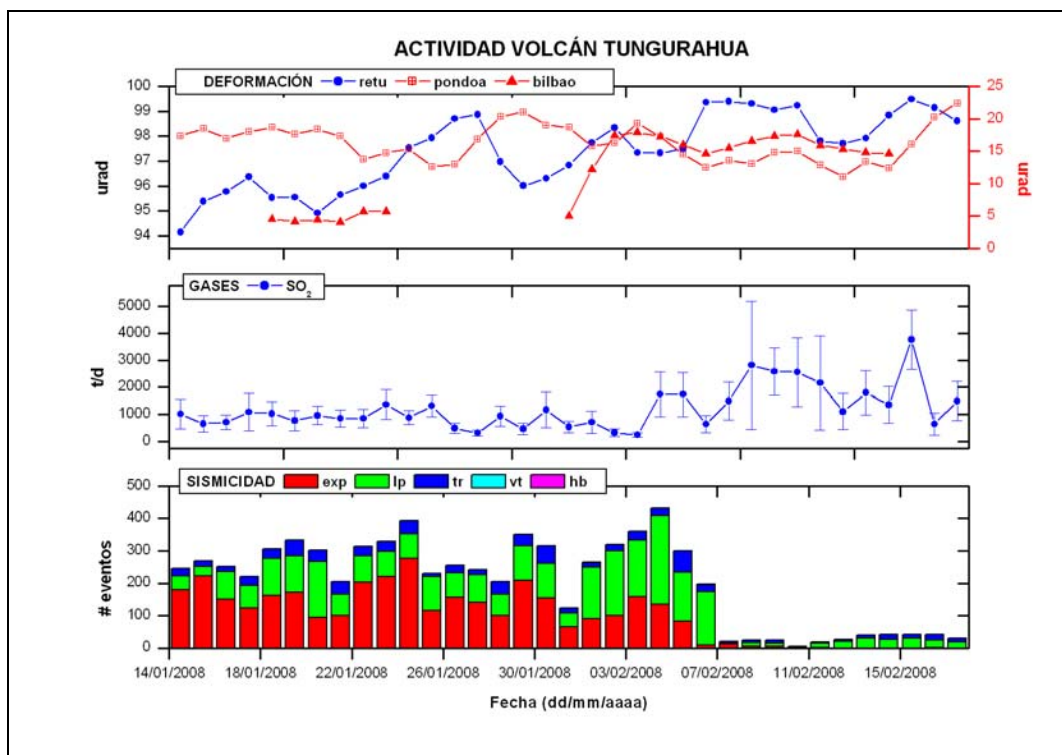


Figura 1: Evolución de los parámetros de deformación, emisión de SO_2 y sismicidad por los últimos 21 días. Se nota una disminución importante en la actividad sísmica del volcán.

1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Lunes 11 de febrero de 2008 (día 042)

- 00h05** Se observa con VN (visor nocturno) rodar de bloques incandescentes entre 300-500 m bnc (bajo el nivel de la cumbre) por el flanco Norte.
- 00h13** Volcán despejado completamente, a simple vista y con VN se observa actividad estromboliana y rodar de bloques incandescentes hasta 1-2 km bnc. No se escuchan ruidos ni bramidos.
- 00h42** Canal 13 de Riobamba informa fuerte caída de ceniza en la ciudad.
- 00h46** Alcalde de Quero informa caída de ceniza en Hualcanga, Santuario, El Mirador, etc.
- 01h04** Ronda de Radio

Vigía de Juive Grande, bramidos de baja intensidad, en la tarde emisiones al O y NE.

Vigía de Runtún, en la madrugada bramidos, en la tarde columnas de vapor y ceniza al O.

Vigía de Pondo, en la tarde emisiones con abundante contenido de ceniza. Al momento actividad estromboliana ligera y rodar de bloques por el flanco O del volcán.

Vigía de Pillate, emisiones con ceniza al O y bramidos en la mañana.

Vigía de Choglontus, fuerte caída de ceniza durante todo el día.

Vigía de El Manzano, desde la mañana hasta el momento.

Sirena de Cusúa informa de bramidos en la mañana.

Sirena de Pondoá, en la mañana bramidos, en la tarde emisiones con rodamiento de bloques por los flancos del volcán.

Sirena de Punzán, en la mañana bramidos y en la tarde emisiones con carga lata de ceniza.

Sirena de Juive, en la mañana bramidos de diferente intensidad, en la tarde emisión continua y en la noche actividad estromboliana.

Vigía de Palitahua, bramidos en la mañana y en la tarde caída de ceniza hasta el momento.

Vigía de Cusúa, en la tarde desde las 16h30 (TL) emisión constante de ceniza que alcanzó los 5 km snc y en la noche descargas eléctricas en la columna de emisión.

Sirena de Cusúa, en la tarde emisiones y ligera caída de ceniza al momento.

02h13 Sirena de Juive reporta rodamiento de bloques por los flancos del volcán, no hay generación de bramidos. Volcán nublado.

03h15 Volcán despejado, fuente de lava que se eleva 300 m snc y rodar de bloques incandescentes hasta 1km bnc. Columna de emisión de 3 km.snc y con dirección al O-SO.

03h52 Mariana Lizano (Manila Londres) informa que hay caída de ceniza en la ciudad de Guaranda.

06h31 Volcán nublado.

06h32 Desde Loma Grande se puede ver el volcán despejado. Actividad estromboliana y bramidos.

09h30 Bramidos ligeros en el OVT con VN se observa actividad estromboliana casi constante y rodar de bloques hasta 1 km bnc.

16h30 Vigía de Pillate informa desde la estación de NOVAC que los paneles solares se encuentran completamente cubiertos de ceniza.

16h58 Vigía de Runtún reporta bramido al igual que el vigía de Juive. No se observa nada.

19h32 Volcán despejado, emisión únicamente de vapor con casi nulo contenido de ceniza que se eleva 1.5 km snc y con dirección al O-NO (Figura 2).



Figura 2. Emisión continua con casi nulo contenido de ceniza que alcanza los 1.5 km.snc y se dirige hacia el O-NO (Foto: J. Bustillos).

21h01 Volcán despejado, emisión continua de vapor y gas con poco contenido de ceniza que se eleva 1,5 km.snc y con dirección al NO y SO. Se escuchan bramidos moderados y casi continuos.

23h31 Volcán despejado completamente, emisión de 1,5 km snc con contenido bajo de ceniza principalmente vapor de agua. Bramidos moderados a ligeros.

Martes 12 de febrero de 2008 (día 043)

00h39 Reportan lluvia nivel 0.4 en Baños

00h43 Incremento súbito en la amplitud del tremor en la estación de RETU llegando a saturar. El incremento es menor en las otras estaciones. Volcan nublado pero con VN se observa fuerte brillo entre las nubes. Vigía de El Manzano informa el incremento en los bramidos.

01h00 Ronda de Radio

Vigía de Pillate, bramidos en la tarde y emisión al SW con poca ceniza

Vigía de Pondoá, durante todo el día bramidos de diferente intensidad. Ligera llovizna en Baños

Vigía de Bilbao, informa que hasta el medio día se escuchaban bramidos.

Vigía de Choglontus, bramidos durante todo el día, ligera caída de ceniza y lluvia nivel 0.3 al momento.

Vigía de El Manzano, ligera caída de ceniza en la noche, bramidos todo el día, al momento lluvia 0.2

Vigía de Palitahua, moderada caída de ceniza y lluvia 0.1 al momento.

Sirena de Pondoá, durante el día bramidos bajos a moderados.

Sirena de Ulba, bramidos ligeros todo el día.

Sirena de Punzan, bramidos ligeros hasta el medio día, al momento ligera llovizna

Vigía de Juive Grande, durante el día bramidos y deslizamiento de rocas. Al momento ligera llovizna.

Vigía de las Ilusiones, al momento ligera llovizna en el sector.

Vigía de Cahují, lluvia con ceniza al momento, en la mañana y tarde bramidos tipo turbina.

01h30 Vigía de Runtún reporta desde Baños lluvia nivel 0.5.

04h20 Alta frecuencia en la estación sísmica de Bilbao.

05h00 AFM de Bilbao. LB= 246 (low band). Se llama a los vigías de Bilbao pero no contestan. Todos están QRT por falta de energía eléctrica.

12h00 Volcán nublado. Vigía de Bilbao informa descenso de lahares por la quebrada Bilbao durante la madrugada y muy poco por la quebrada Pingullo.

16h00 Ligera llovizna en el OVT y en la zona del volcán. No hay mayores novedades.

16h13 Sirena de Juive informa lluvia de nivel 0.3 en la zona.

16h29 Alta Frecuencia en estación sísmica de Bilbao. Los vigías únicamente reportan lluvia en el sector. AFM's sin novedades (LB=152).

16h36 Continúa la alta frecuencia en Bilbao.

18h57 Volcán nublado, sobre las nubes se observa emisión continua de vapor y gas con contenido bajo de ceniza en dirección al NO, altura de 1000 m snc.

21h10 Cumbre parcialmente despejada. Se observa emisión con poca ceniza al O.

21h58 Emisión de 1000 m de altura, con contenido bajo de ceniza hacia el O.

23h06 Vigía de Runtún reporta emisiones de 1000 m de altura y contenido moderado de ceniza hacia el O. También que el volcán está silencioso, y que se observa nieve en la parte oriental.

23h30 Pluma con contenidos moderados de ceniza y dirección al O.

23h57 Vigía de Runtún reporta lluvia de nivel 1.

Miércoles 13 de febrero de 2008 (día 044)

01h00 Ronda de Radio:

Vigía de Pillate, bramidos ligeros.

Vigía de Juive Grande, bramidos de baja intensidad y al momento ligera llovizna.

Vigía de Cusúa, bramidos ligeros, llovizna en la mañana.

Vigía de Vascún, reporta emisiones de ceniza en la tarde.

Sirena de Ulba, llovizna en la mañana.

Vigía de Runtún, reporta lluvias de bajo nivel en la madrugada, y en la tarde emisiones con poco contenido de ceniza, hacia el O.

Vigía de Chonglontus, bramidos y nublado en el día. Ligera caída de ceniza.

Vigía de Manzano, en la mañana ligera garúa, en la tarde emisiones al O.

Sirena LA Pampa, reporta llovizna en la zona.

Vigía Cahuaí, informa que por la tarde hubo caída de ceniza.

04h00 Se escuchan bramidos leves desde OVT. No hay visibilidad.

11h30 Vigía Runtún reporta lluvia nivel 0,5 en la zona.

13h09 Vigía de Mandur reporta que hay agua bajando por la quebrada de Mandur.

15h26 Alta frecuencia de baja intensidad en la estación sísmica de Bilbao.

16h35 Volcán parcialmente cubierto. Emisiones con contenido moderado de ceniza, al O.

17h00 Reporte de la VAAC: emisión en curso (Figura 3). La pluma se desplaza hacia el O a una velocidad de 20 nudos.

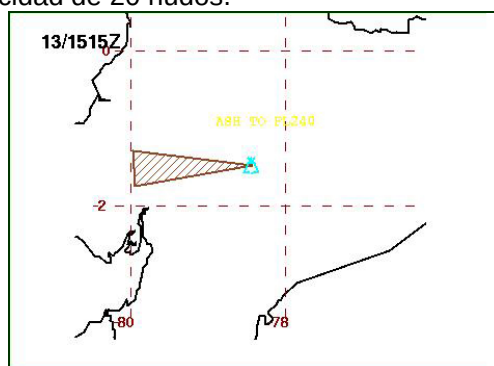


Figura 3. Reporte de la VAAC. La nube se dirige hacia el O, observación realizada a las 15h47 TU (<http://www.ssd.noaa.gov>)

18h02 Volcán nublado en su tercio superior; por sobre la nubes se observa emisión continua hacia el NO, sin ruido asociado.

18h29 Se observa columna de emisión entre las nubes, la columna es de poca altura, con contenido moderado de ceniza, y se dirige hacia el NO.

19h41 Entre nubes se puede ver una columna de 1000 m snc, con contenido moderado de ceniza hacia el O.

20h31 Volcán casi despejado. Se observa una columna continua de baja energía, de 500 m de altura y con contenido moderado a bajo de ceniza, con dirección al O.

21h05 El vigía de El Manzano reporta observar una emisión que se dirige al SO, y una caída de ceniza leve en su sector, con garúa. Desde el OVT se puede ver una columna de 1000 m snc con contenido moderado alto de ceniza hacia el O, SO.

22h41 Sigue la emisión continua de baja energía, alcanzando 500 m snc y con contenido moderado de ceniza hacia el SO.

23h00 Columna de 1000 m de altura, con contenido moderado alto de ceniza, hacia el SO.

23h10 Emisión de 1500 m de altura, con contenido moderado de ceniza, hacia el O.

Jueves 14 de febrero de 2008 (día 045)

01h00 Ronda de radio

Vigía de Pillate y de Cusúa, sin novedades.

Vigía de Runtún, reporta lluvia por la mañana, y en la tarde emisiones bajas, con contenidos moderados de ceniza y sin ruidos asociados.

Vigía de Mandur, informa que por la mañana hubo bajada de agua en la quebrada de Mandur.

Vigía de Manzano, reporta caída de ceniza durante todo el día y bramidos bajos.

Vigía de Choglontus, todo el día fuerte caída de ceniza, con pequeños bramidos. Emisiones constantes.

Vigía de Bilbao, bramidos pequeños.

Sirenas de Cusúa, Pondoá y Puntzan, sin novedades.

06h07 Sismo regional. Morona, M=4.4.

07h15 Incremento del tremor en Retu, similar al tremor del 13 de la 06h00 a la 08h00. No hay reportes, no se escucha nada en el OVT. El volcán esta nublado.

11h40 El vigía de Bilbao reporta que escucharon rodear de bloques sin bramidos, y que hubo por la madrugada-mañana una caída de ceniza importante en Motilones. Ahora ligera lluvia.

El vigía de Pillate informa de una fuerte caída de ceniza en su sector y en San Juan. Se escuchó rodear de bloques sin bramidos asociados.

El vigía de Runtún reporta una garúa por la mañana, y ahora una lluvia de nivel 0.5.

12h00 Lluvia nivel 0.3 en el OVT.

12h05 Vigía de Bilbao reporta un incremento de la lluvia en su sector.

12h12 Vigía de Juive reporta lluvia de nivel 1.

12h45 Vigía de Manzano reporta una fuerte caída de ceniza.

13h20 Vigía de Choglontus reporta caída de agua lodosa importante, la ceniza es de color negro, y que cubre la vegetación.

Vigía de Cahujá informa también caída de lodo, y que no se escucha nada.

14h00 JB reporta rodar de bloques desde Pondoá.

14h35 Jefa Política de Cotaló reporta que cayó 1mm de ceniza en el sector de Pillate.

15h00 Parte superior del volcán despejada. Se observa una columna importante de emisión con contenidos moderados altos de ceniza, de ~3000 m de altura y que se dirige hacia el O.

15h25 Vigía de Pillate reporta una caída de ceniza importante.

16h30 Reporte de la VAAC: Emisión en curso (Figura 4). La pluma se desplaza hacia el O a una velocidad de 15-20 nudos.

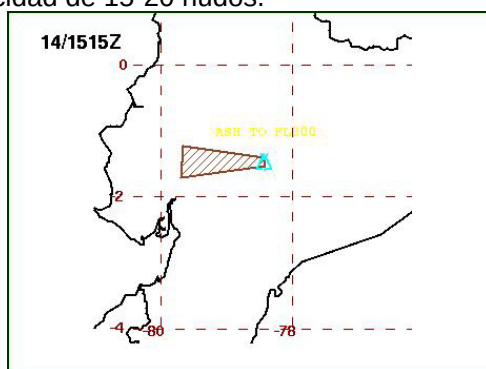


Figura 4. Reporte de la VAAC. La nube se dirige hacia el O, observación realizada a las 15h47 TU. (<http://Owww.ssd.noaa.gov>).

18h30 La cumbre empieza a despejarse. Emisiones permanentes.

20h20 Cumbre parcialmente despejada. Emisiones permanentes de altura entre 1000 y 2000 m snc, con contenidos moderados de ceniza y dirección al O.

22h02 Emisiones permanentes siguen, entre 1000 y 2000 m snc, contenido moderado alto de ceniza y dirección al NO.

22h21 Columna de 2000 m de altura, contenido moderado-alto de ceniza, hacia el O-NO (Figura 5).



Figura 5. Emisión permanente de ceniza durante la tarde del Jueves 14 de febrero.

23h28 Siguen las emisiones continuas, con altura de 2000 m snc, carga moderada alta de ceniza, hacia el NO.

Viernes 15 de febrero de 2008 (día 046)

00h55 Volcán despejado, pero no se observó ninguno brillo en el cráter.

00h56 Ronda de radio:

Vigía de Pillate, reporta por la madrugada y la mañana una fuerte caída de ceniza.

Vigía de Juive, por la mañana llovizna, leves ruidos. Por la tarde hasta ahora se observa una columna permanente hacia el O.

Vigía de Runtún, emisiones y ruidos tipo “ráfagas”.

Vigía de Runtún 2, no escuchó ningún bramido.

Vigía de Mandur reporta que por la mañana y hasta el medio día hubo un pequeño caudal de agua en la quebrada de Mandur.

Vigía de Palitahua, observó una columna de emisión hacia el O por la tarde.

Vigía de Manzano, por la mañana se escucharon pequeños bramidos, todo el día hasta ahora caída de ceniza, se escucha rodear de rocas, sin bramidos asociados.

Vigía de Chonglontus, caída de ceniza negra fina todo el día y continúa hasta este momento, bramidos ligeros y ahora rodear de bloques.

Vigía de Cahuají, caída de ceniza todo el día hacia ahora, ya que los campos no sirven, columna por la tarde.

Sirena de Cusúa, lluvia baja por la mañana, bramidos de baja intensidad.

~02h00 Aumento del tremor de Retu. El volcán está despejado pero no se ve ningún brillo en el cráter, columna con carga moderada alta de ceniza hacia el O.

02h35 Vigía de Runtún reporta escuchar de nuevo ruido un poco particular, como “ráfagas” desde el sector de Ventanas, que sigue por varios segundos.

11h00 Volcán despejado. Emisión permanente poca energética que se dirige al SO, sin ascender desde el cráter. Carga moderada de ceniza.

12h00 El vigía de Pillate reporta caída de ceniza importante. El vigía de Manzano también, durante la noche reporta que cayó ~3 mm de ceniza.

12h30 El vigía de Choglontus reporta caída de ceniza importante en su sector (aprox. 3 mm). Las plantas están “agobiadas” por la ceniza.

13h26 Entre las nubes se observa una columna < 1000 m snc, con carga moderada de ceniza y con una dirección al O.

- 13h30** El vigía de Cahuají reporta una caída muy importante de ceniza negra muy fina que “quema” las plantas. Todo está cubierto por la ceniza. No hay ruidos.
- 13h51** El Vigía de Palitagua reporta una caída de ceniza por la madrugada, la caída de ceniza continúa.
- 16h41** El volcán está nublado, pero entre las nubes se ve una emisión poca energética, < 1000 m snc, con contenido moderado-bajo de ceniza y hacia el O.
- 17h23** Entre nubes se observa columna de casi 2000 m de altura, con contenido moderado de ceniza, hacia el SO.
- 18h51** Columna con contenido moderado de ceniza hacia el SO. La altura no se puede divisar por las nubes.
- 19h56** Cumbre despejada. Emisiones de 1000-2000 m de altura, contenido moderado de ceniza, con dirección al SO. Se observan “dedos estrechos” bajando del cráter. Según JB no estaban la semana pasada. Se traza de las trazas del rodar de bloques o de pequeños PFs? (Figura 6).



Figura 6. Trazas de material bajando observadas en la tarde del 15 Febrero.

- 21h00** Desde un par de horas, volcán despejado. Emisión con vapor.
- 21h30** Reporte de la VAAC: Emisión en curso (Figura 7). La pluma se desplaza hacia el SO a una velocidad de 5-10 nudos.

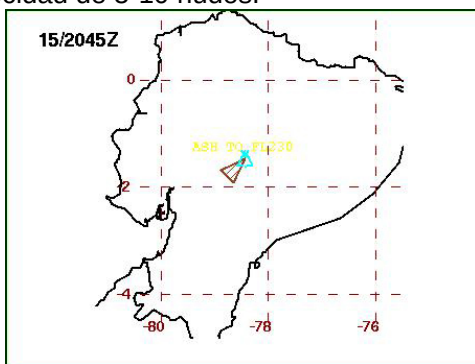


Figura 7. Reporte de la VAAC. La nube se dirige hacia el SO, observación realizada a las 21h11 TU. (<http://www.ssd.noaa.gov>)

- 23h20** El vigía de Bilbao reporta bramidos tipo turbina, columna de emisión con vapor, de menos de 1000 m snc.

Sábado 16 de febrero de 2008 (día 047)

- 00h15** Sirena de Juive reporta bramidos fuertes.
- 00h50** Volcán despejado. Bramidos leves en el OVT e incandescencia en el cráter.

01h41 Señal de emisión. Volcán está nublado.
10h53 Sirena de Juive reporta lluvia nivel 1 en la zona.
11h36 Lluvia nivel 0.8 en el OVT.
12h01 Vigía de Bilbao reporta aguacero en la zona de Cotaló. El vigía de Runtún reporta lluvia desde la 04h30 (TL), ahora de nivel 0.2. No se observa nada anormal en la quebrada de Vazcún.
12h30 Lluvia nivel 0.2-0.5 en el OVT.
13h05 Explosión? Vigía de Manzano reporta rodear de bloques, y que **no** hubo caída de ceniza en la noche.
15h46 Vigía de Runtún reporta ligera lluvia en su zona.
16h48 Se reporta ligera caída de ceniza en el sector de la Coca-Cola (Totoras).
17h10 Vigía de Bilbao reporta caída de ceniza fina en el sector en Chacauco.
17h55 Volcán sigue muy nublado.
18h47 Vigía de Pillate informa de una ligera caída de ceniza blanca, acompañada de una ligera lluvia. La jefa política de Cotaló también reporta una caída de ceniza blanca por la madrugada.
20h00 El vigía de Cusúa informa de una ligera caída de ceniza en su sector.
21h00 Se escuchan bramidos desde el sector de Las Juntas.
22h31 El vigía de Bilbao reporta mucha ceniza en los paneles de la estación del inclinómetro (4 mm). La caída de ceniza esta fuerte por la parte alta y por la parte baja solo cae poco.

2.- LAHARES

No se registraron lahares durante la semana.

3.- ACTIVIDAD SÍSMICA

Día	Total	LP	VT	HB	Tremor de emisiones	Explosiones
Lunes 11	5	5	0	0	5	1
Martes 12	19	19	0	0	5	0
Miércoles 13	24	24	0	0	8	0
Jueves 14	18	18	0	0	13	0
Viernes 15	25	25	0	0	13	0
Sábado 16	30	30	0	0	14	0
Domingo 17	14	13	1	0	8	1
Promedio diario esta semana	19.29	19.14	0.14	0.0	9.43	0.28
Promedio diario semana anterior	123.29	122.86	0.43	0.0	21.71	31.29
Promedio diario 2008 a la fecha	106.67	106.52	0.15	0.0	37.56	148.79
Promedio diario 2007	38.5	38.3	0.2	0.0	29.6	9.0

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



Inclinometría. Se observa un patrón estable en RETU y PONDOA. La estación de BILBAO está aún estabilizándose.



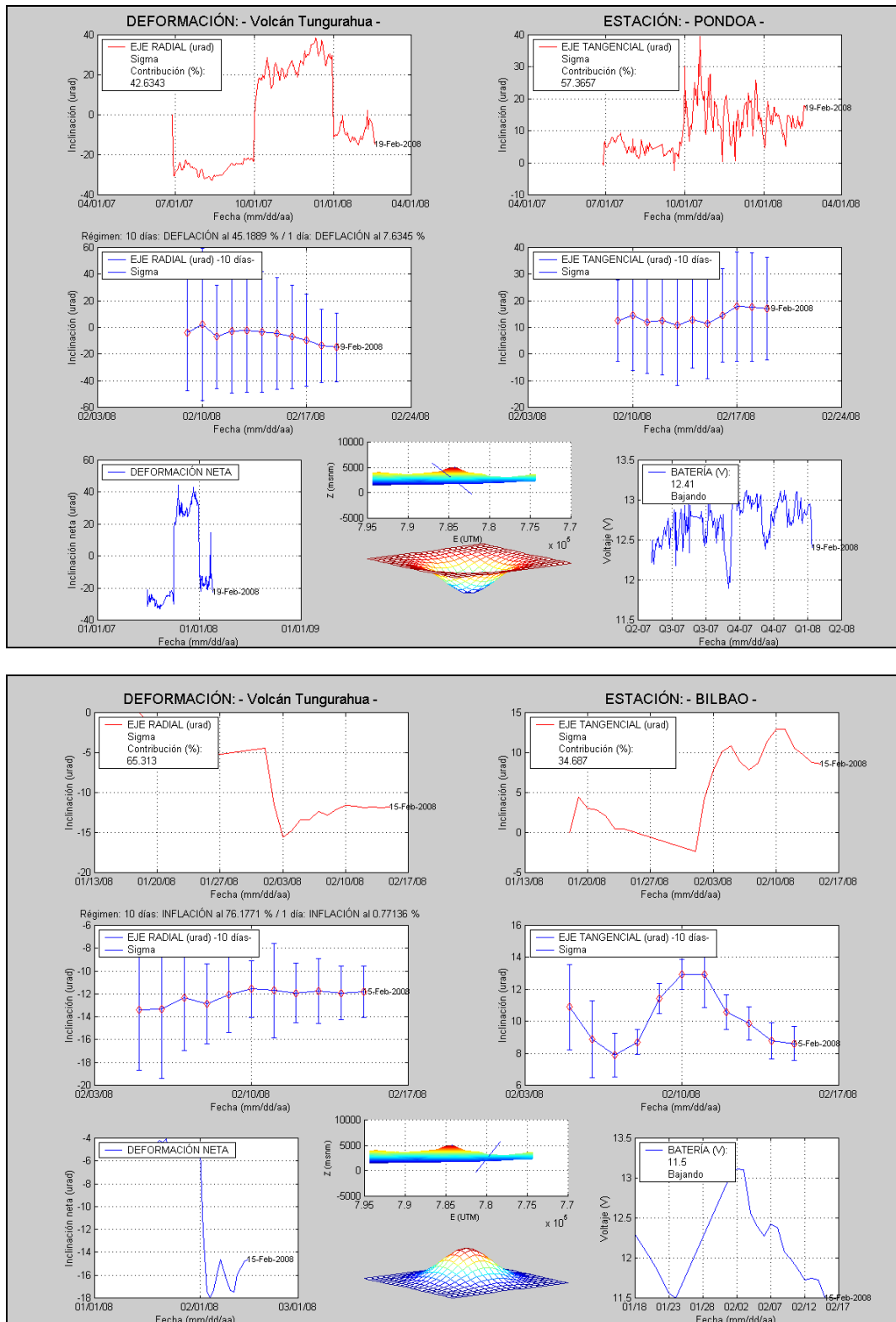


Figura 10. Registro de los inclinómetros, mostrando la deformación detectada en el volcán durante los últimos meses. Se nota una deflación especialmente en Pondoa, el inclinómetro de Bilbao aún se encuentra estabilizándose

Geoquímica. El patrón de degasificación muestra valores consistentes, superiores a las 1000-2000 ton/d en las estaciones de Pillate y Bayushig. La estación de Huayrapata muestra sistemáticamente valores inferiores a las precedentes, probablemente por el efecto de las malas condiciones climáticas (?) En todo caso es evidente la mayor de gasificación observada durante esta semana, comparada con los valores previos a los eventos del 6-7 de febrero.

DOAS ESTACIONARIO						
Estación	Fecha (dd)	Velocidad del viento (nudos)	Dirección del viento (rumbo)	Período de procesamiento (horas)	Flujo de SO ₂ (t/d)	Calidad
TN (Huayrapata)	12			07h00 – 17h00	Datos no confiables	
	13			07h00 – 17h00	Datos no confiables	
	14			07h00 – 17h00	Datos no confiables	
	15			07h00 – 17h00	Datos no confiables	
	16	15	SO	07h00 – 17h00	1491	C
	17	5	SSO	07h00 – 17h00	307	C
	18			07h00 – 17h00	Datos no confiables	

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

NOVAC ESTACIONARIO						
Fecha (dd)	Estación	Velocidad del viento (nudos)	Dirección del viento (rumbo)	Período de procesamiento (horas)	Flujo de SO ₂ ± 1 σ (t/d)	Calidad
12	Huayrapata	15	OSO	07h00 – 17h00	825±304	
	Bayushig		OSO		378±196	
	Pillate		OSO		2160±1737	
13	Huayrapata	15	SSO	07h00 – 17h00	110±80	C-B
	Bayushig		SSO		651±240	C-B
	Pillate		SO		1107±664	C-B
14	Huayrapata	15	SO	07h00 – 17h00	108±65	C
	Bayushig		SO		1006±474	C
	Pillate		SO		1799±821	C
15	Huayrapata	10	SSO	07h00 – 17h00	95±52	C-B
	Bayushig		SSO		1364±681	C-B
	Pillate		OSO		1185±720	C-B
16	Huayrapata	15	SO	07h00 – 17h00	462±460	C
	Bayushig		SO		3761±1098	C
	Pillate		OSO		2975±1570	C
17	Huayrapata	5	SSO	07h00 – 17h00	191±187 *	C
	Bayushig		SO		136±54 *	C
	Pillate		OSO		650±403 *	C
18	Huayrapata	15	OSO	07h00 – 17h00	263±150	D
	Bayushig		OSO		1298±811	D

Tabla 3. Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC (* Incertidumbre sobre altura de la columna)

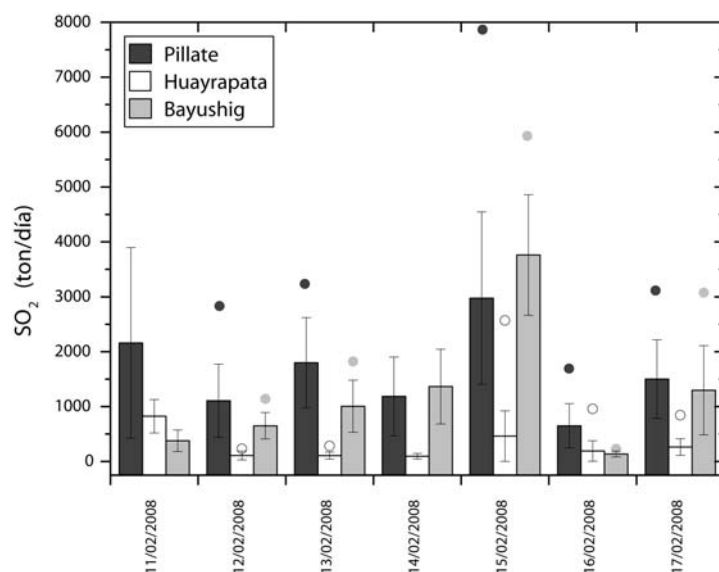


Figura 11. Variaciones de SO₂ de cada estación durante la semana.

Infrasonido.

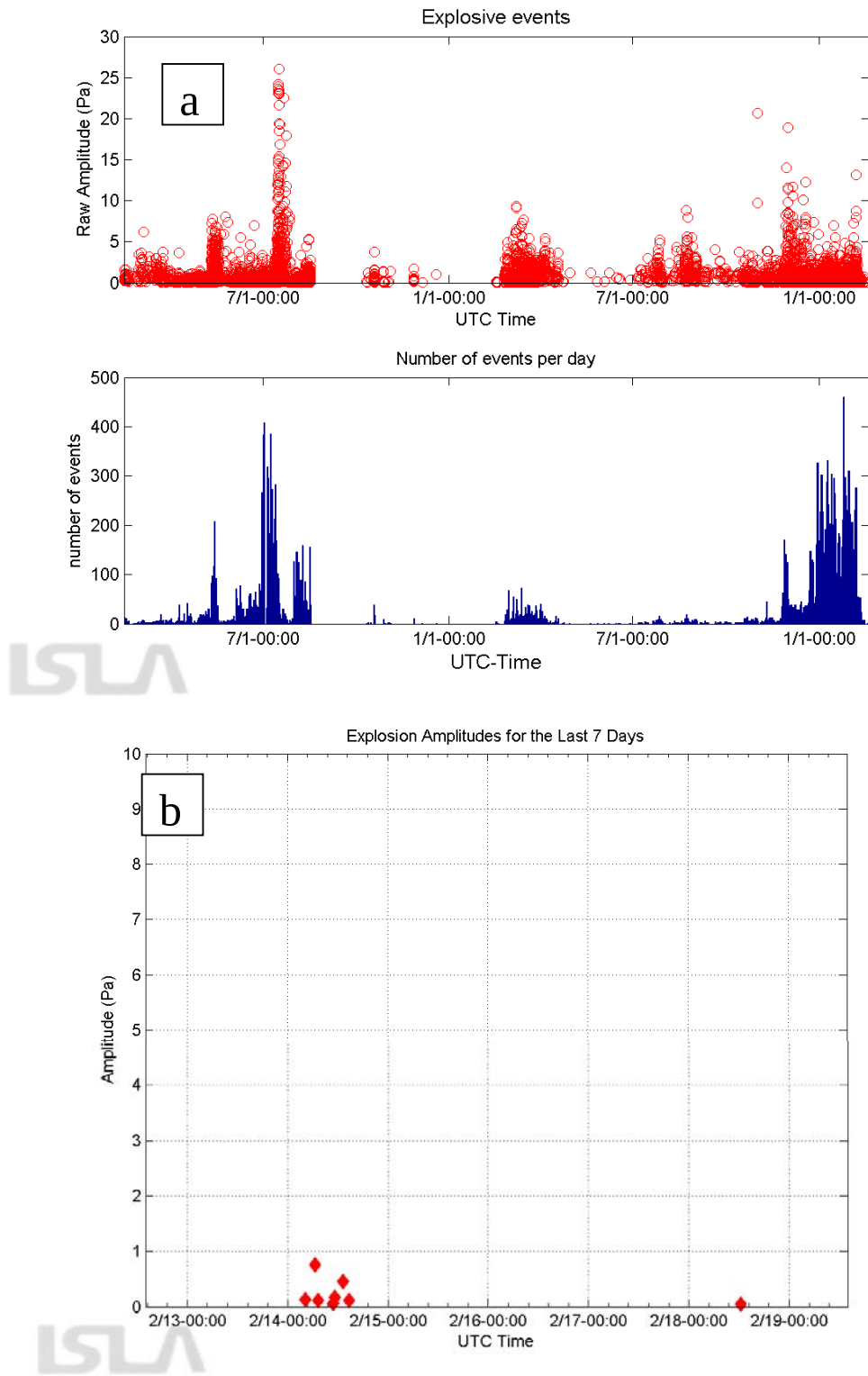


Figura 12. Registro de infrasonido (estación RIOE). a.-Amplitud y número de eventos explosivos en función del tiempo. b.- Amplitud de las explosiones para los últimos 7 días.

5. FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA INSTRUMENTACIÓN, ACTIVIDADES GEOLÓGICAS
--

Jueves 14 de febrero de 2008 (día 045)

- Se realiza mantenimiento y mejoras en la estación de Pondoá (en pluviómetro e inclinómetro), Bilbao (inclinómetro) y Juive (AFM y sísmica).
- El vigía de Pillate se fue a limpiar los paneles de la estación NOVAC de su sector.

Viernes 15 de febrero de 2008 (día 046)

- El vigía de Manzano sube a Trigal para limpiar los paneles.
- El vigía de Bilbao sube a limpiar los paneles de la estación sísmica de Bilbao.

Domingo 17 de febrero de 2008 (día 048)

- El vigía de Bilbao sube a las estaciones de la parte alta (Inclinómetro y AFM) para limpiarlas.

Lunes 18 de febrero de 2008 (día 049)

- El Vigía de Pillate sube a la estación NOVAC para limpiarla.

OVT/IG-EPN

PS, JB, JB, SA, LG, JP, FV, PR, JB/GV, MS