

INFORME No. 32
INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA
SEMANA DEL 11 AL 17 DE AGOSTO DEL 2008

(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 ha sido baja, no se han producido explosiones, ni columnas de emisión de importancia, no hubo caída de ceniza y tampoco fueron escuchados bramidos. La característica de ésta semana fueron muy débiles emisiones de vapor de agua sin ceniza e incluso el cráter sin ninguna manifestación (ver foto abajo). Se registraron pocos VT's pequeños.



Figura No. 1 Foto tomado desde la granja de Guadalupe, 17 Agosto, 18H15TL. pm

Las emisiones de SO₂ presentaron un valor máximo (DOAS) de 900 ton/día el 16 de agosto. Sin embargo, el rango varía desde 160 a 909 T/día, con un promedio del alrededor de 400 ton/día.

El clima durante la semana fue en general favorable, el volcán permaneció solo semi-nublado la mayor parte del tiempo. En la primera parte de la semana se presentaron lluvias frecuentes pero de baja intensidad. sobretodo en las noches y madrugadas, sin embargo no consiguieron generar flujos de lodo.

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

Lunes 11 de agosto de 2008 (día 224)

01h00 Rueda de Radios: los reportes de los vigías indican lluvias diversas durante el día, no se han producido lahares, excepto agua lodosa en las quebradas de Cusúa.

17h00 El volcán amanece nublado, garúa en el OVT durante la noche

14h58 Pluviómetro de Pondoá registra 1 mm de lluvia, los valores se incrementan en el AFM de Pondoá

Vigía de Juive reporta que hay maquinarias trabajando en la parte alta de Q. Juive, por esa razón se registra ruido sísmico en BB de Pondoá y en el AFM

Vigía de Pondoá indica que al momento terminó la lluvia, luego de que llovió ligeramente

22h00 Volcán despejado parcialmente, se observa la emisión de una débil columna de vapor de agua. Se observa nieve en los flancos superiores, dejada por las lluvias de los días anteriores (Fig. 2)



Figura 2: Emisión de una débil columna de vapor de agua. Se observa nieve en los flancos superiores, dejada por las lluvias de los días anteriores (Foto: P. Ramón-IG)

Martes 12 agosto de 2008 (día 225)

01h30 Rueda de Radios:

Vigía de Pillate reporta una lluvia ligera

02h00 El volcán se encuentra despejado. Con VN no se observa brillo en el cráter, tan solo la emisión de una débil columna de vapor que no sobrepasa los 80 m sobre el cráter.

09h30 El volcán se encuentra completamente despejado, no hay emisiones, con VN no se observa brillo al interior del cráter.

12h00 El volcán se encuentra despejado por completo, ocasionalmente se observa la salida de una muy débil pluma de vapor de agua que se dispersa a la altura del cráter. Presencia de nieve en los flancos superiores (Fig. 2).



Figura 2: El volcán completamente despejado en la mañana del día 12 de agosto. No se observa la presencia de emisiones, los flancos superiores cubiertos de nieve. (Foto: P. Ramón-IG).

12h30: Volcán completamente despejado, con nieve en los flancos E-W. No se presentan emisiones ni vapor de agua.

21h32: Se registra sismo regional, la cumbre se encuentra nublada.

Miércoles 13 de agosto de 2008 (día 226)

01h02 Ronda de Vigías:

Cusúa: No reporta ninguna novedad.

Baños: Indica que en su sector se presentaron leves lloviznas.

Bascún: Reporta haber observado lluvias en la parte norte del volcán, los flancos cubiertos de hielo.

Choglontus: Informa que se observaron pequeñas emisiones de vapor de ceniza, durante el día se presentaron pequeñas lloviznas.

12h00: Volcán nublado, noche tranquila no hay reportes.

Jueves 14 de agosto de 2008 (día 227)

Pillate: Reporta que por la mañana se presentó una lluvia ligera, no se han escuchado bramidos

Juive: Indica que el volcán se mantuvo despejado y se pudo observar una pequeña emisión de vapor.

Pondoa: Informa que por la tarde se presentaron lloviznas.

Bascún: Reporta que por la madrugada hubo lluvias en su sector y que se presentó un deslizamiento de aproximadamente unos 80 a 100 metros en la quebrada de Vascún.

Manzano, Choglontús, Bilbao y Sierra: no reportan ninguna novedad.

13h54: Amanece con llovizna, se presenta una lluvia ligera al momento, el volcán nublado.

18h23: Volcán permanece nublado.

21h00: Se despeja parcialmente el volcán, no se observan emisiones de ceniza ni vapor de agua.

22h36: Se despeja la cumbre del volcán, no hay emisiones.

Viernes 15 de agosto de 2008 (día 228)

01h34: Carlos Sánchez informa de un derrumbe ocurrido el día de ayer en la quebrada de Vascún aproximadamente a las 13h30 HL

11h15: Mañana despejada y fría, se puede observar nieve en los flancos del volcán. La noche sin novedades

14h37: EL volcán se encuentra nublado completamente.

17h15: Cae una pequeña llovizna en el OVT, sin novedades.

18h18: Pondoa informa que en su sector se han presentado lluvias que vienen y van, al momento una lluvia de nivel 1,2. En el pluviómetro de Pondoa se registra 1mm.

19h18: Se presenta otra pequeña llovizna.

Sábado 16 de agosto de 2008 (día 229)

01h34: Ronda de vigías no hay novedades.

04h00: Todo tranquilo.

16h50: Se viene mucho sol desde el Oriente.

17h30: Marcelo Espinel se encuentra en la zona de Vascún y reporta que se empieza a romper el dique

17h56: PM habla con el Salado por teléfono, indican que se observa el agua de color oscuro en esta zona.

18h45: Los valores bajan a 880 en el AFM en la zona de Vascún.

19h55: Río Vascún en el sector del Salado está turbio pero no sube el nivel de agua

20h27: Carlos Sánchez se comunica y comenta que al parecer el derrumbe no es muy grande.

21h54: Se despeja el volcán, no se observan emisiones.

21h20: Los valores de Vascún en el AFM son de 56 y 6.

22h05: Los valores en el AFM se encuentran normales. Totalmente despejado el volcán, hay muy poca emisión de vapor.

Domingo 17 de agosto de 2008 (día 230)

02h00: Noche despejada con luna llena, todo esta tranquilo, sin novedades.

11h35: Mañana completamente despejada, un poco fría con una temperatura aproximada de 8°C. Se observa apenas una pluma de 50m que sale del cráter y se disipa.

16h50: El volcán esta tranquilo, mayormente despejado, se han registrado pocos eventos sísmicos.

19h26: Pocas nubes cubren el cráter del volcán.

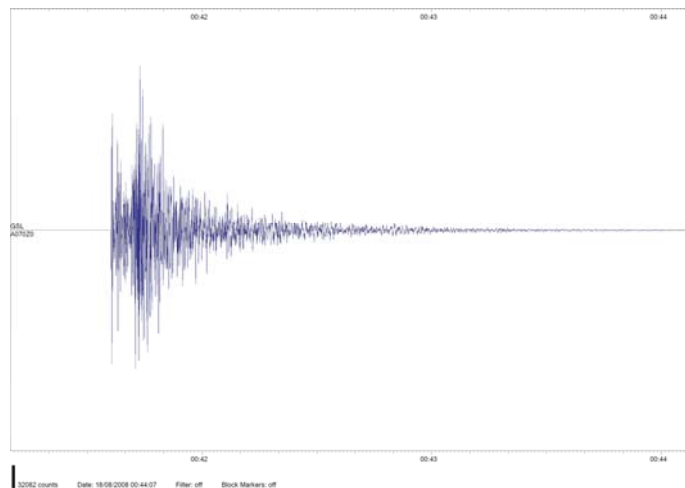
22h59: El volcán continúa totalmente despejado y se observa una emisión pequeña de vapor.

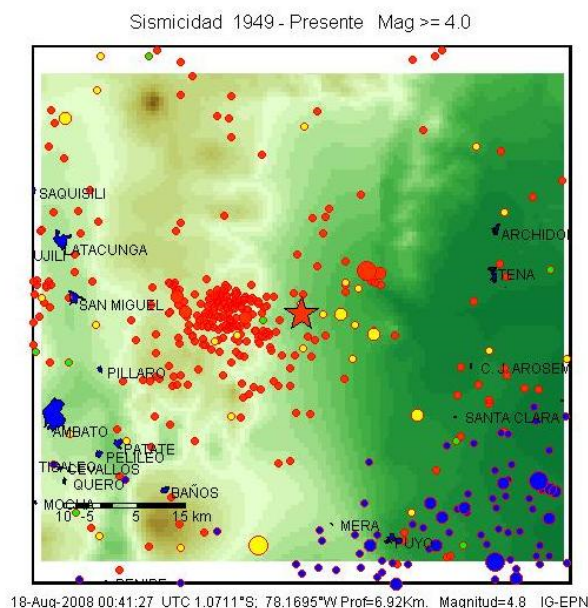


Foto tomado desde OVT, 17 Agosto, 8H15TL. pm

Lunes 18 de agosto de 2008 (día 231)

00h41: Se registra un sismo de origen tectónico que fue muy sentido en la zona. Su hipocentro está localizado cercano a Cerro Hermoso en los Llanganates, a 35 km NE de Baños.





00h42: Informan los vigías de las zonas de Pillate, Palitahua, Cusua, Juive, Manzano, que sintieron el sismo.

00h47: Informan desde Quito que la el epicentro fue en el área de Cerro Hermoso, el sismo de origen tectónico alcanzo una magnitud de 4.9.

01h19: Ronda de Vigías

Pillate: Reporta un día sin novedades, no se han escuchado bramidos, se han observado pequeñas emisiones de gas y la noche se sintió el sismo.

Pondoá: Indica que a las 19h45 TL sintió el sismo en su sector, al volcán se observa con un pequeño penacho de vapor.

Runtún: Informa que durante el día se observaron pequeñas emisiones de vapor de agua.

Manzano: Reporta que durante el día se pudo observar al volcán con pequeños penachos de emisión de vapor y nota que la chimenea del lado norte es de donde más sale el vapor.

Choglontus: Informa que el día estuvo despejado con pocas emisiones de vapor. Por la noche sintió el sismo.

Juive, Cusúa, Puntzang, Cusúa, San Juan, Cusúa, Baños: reportan un día sin novedades y en la noche sintieron el sismo en sus zonas.

11h18: Amanece con una ligera lluvia, el volcán se encuentra nublado y se han presentado variaciones sísmicas.

15h01: Cusúa informa que en la zona de Mandur se observa un poco de agua lodosa.

Martes 19 agosto de 2008 (día 232)

01h05 Ronda de Vigías

Todos los vigías que se comunican no reportan ninguna novedad. Indican que se presento ligeras lluvias en la madrugada los vigías de la zona de Manzano, Pondoá y Pillate.

2.- LAHARES

Martes 12 agosto de 2008 (día 225)

No hubo

Miércoles 13 de agosto de 2008 (día 226)

No hubo

Jueves 14 de agosto de 2008 (día 227)

No hubo

Viernes 15 de agosto de 2008 (día 228)

No hubo

Sábado 16 de agosto de 2008 (día 229)

No hubo, pero agua lodosa bajo por la Q. Vazcún, debido a un derrumbe del talud.

Domingo 17 de agosto de 2008 (día 230)

No hubo.

Lunes 18 de agosto de 2008 (día 231)

Se registra señales raras en la AFM de Vazcún durante el día—posiblemente actividad humana.

3.- ACTIVIDAD SÍSMICA

Día	SISMICIDAD TOTAL (LP+HB+VT)	EXP.	LP	HB	VT	TREMORES EMISIONES
11 – agosto	69	0	68	0	1	0
12 – agosto	46	0	46	0	0	0
13 – agosto	29	0	29	0	0	0
14 – agosto	41	0	39	0	2	0
15 – agosto	37	0	37	0	0	0
16 – agosto	32	0	30	0	2	0
17 – agosto	29	0	28	0	1	0
Promedio diario esta semana	40,4	0,0	39,6	0,0	0,9	0,0
Promedio diario semana anterior	31,4	5,0	31,1	0	0,3	29,9
Promedio diario 2008 a la fecha	56,5	36,8	56,2	0	0,3	29,0
Promedio diario 2007	38,5	9,0	38,3	0,0	0,2	29,6

Tabla 1. Resumen de la actividad sísmica de acuerdo a la cuadra de datos del IAS y los boletines diarios del IG.

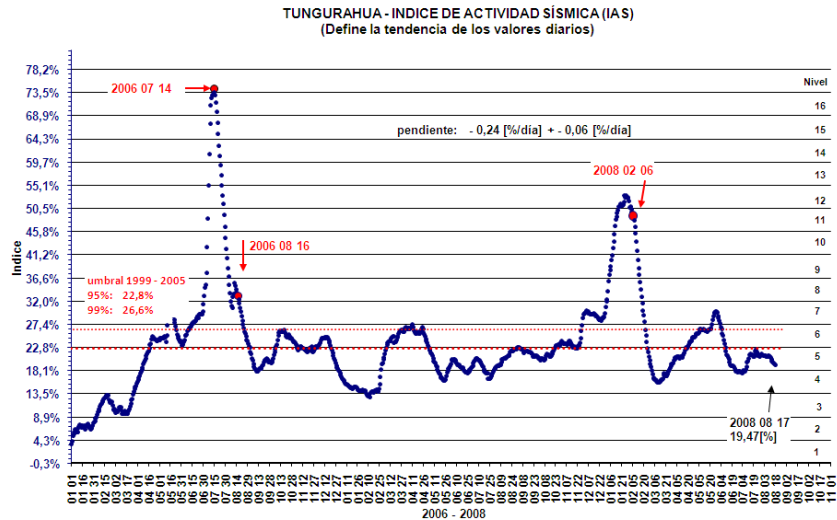


Figura 6: Índice de actividad sísmica, con datos hasta el día 17 de Agosto, 2008. Nivel del IAS=5. Tendencia del IAS: Descendente (pendiente: - 0,24 +/- 06). Velocidad: Dentro del rango 1999-2005. Aceleración: Dentro del rango 1999-2005.

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

Inclinometría:

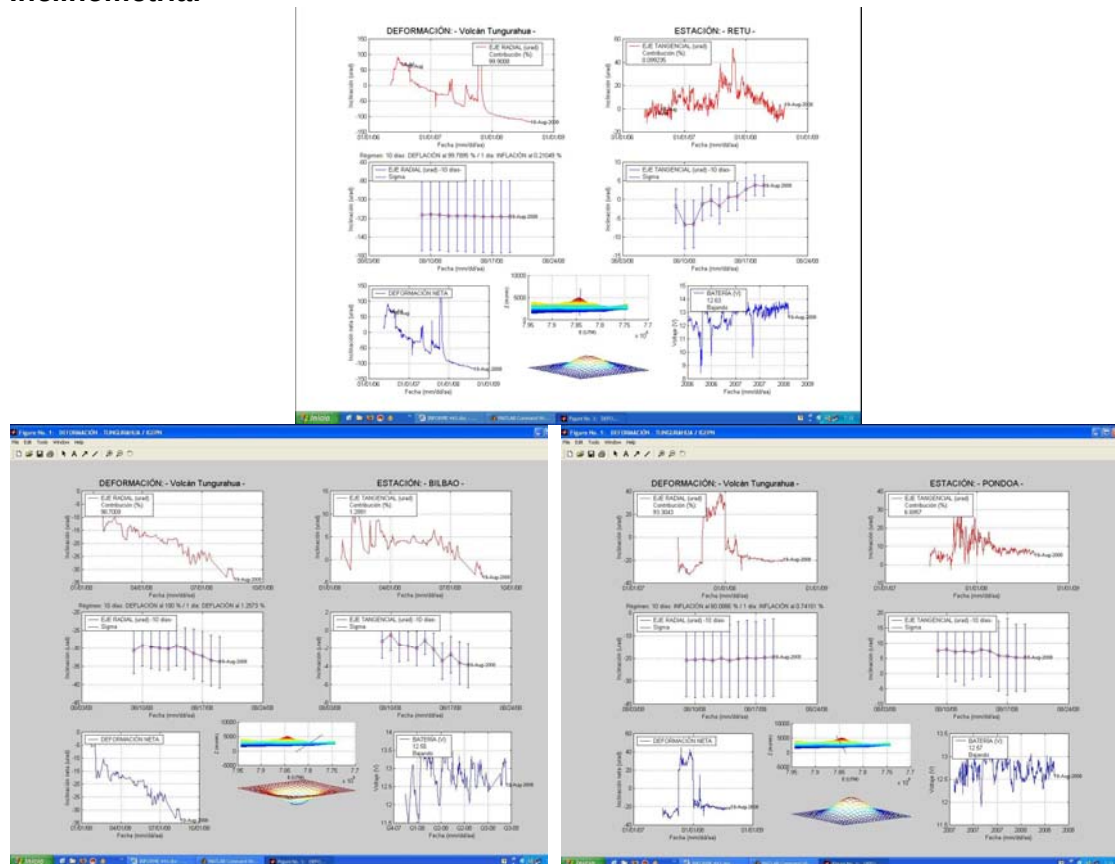


Figura 7: Registros de inclinómetros mostrando tendencias de deflación en el volcán en RETU, BILBOA y PONDOA, hasta el 19 de Agosto de 2008

Geoquímica:

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	15	W	07h00 – 17h00	325	A
	13	15	W	07h00 – 17h00	5	B,C
	14	20	W	07h00 – 17h00	298	B
	15	20	W	07h00 – 17h00	1193	A
	16	25	SWS	07h00 – 17h00	17	A
	17	20	SWS	07h00 – 17h00	28	B,C
	18	15	SWS	07h00 – 17h00	10	B,C

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	Pillate	15	W	07h00 – 17h00	392±108	A
	Bayushig		SWS		635±135	A
	Huayrapata		NW		265±49	A
13	Pillate	15	W	07h00 – 17h00	312±77	C
	Bayushig		W		140±0	C
	Huayrapata		-		-	
14	Pillate	20	W	07h00 – 17h00	423±177	B,C
	Bayushig		-		±	
	Huayrapata		W		164±20	B,C
15	Pillate	20	W	07h00 – 17h00	510±253	B,C
	Bayushig		-		-	
	Huayrapata		W		307±0	B,C
16	Pillate	25	SWS	07h00 – 17h00	733±111	A
	Bayushig		SWS		909±360	A
	Huayrapata		-		-	
17	Pillate	20	-	07h00 – 17h00	-	
	Bayushig		SWS		506±322	B
	Huayrapata		SWS		196±42	A
18	Pillate	15	-	07h00 – 17h00	-	
	Bayushig		SWS		201±0	B
	Huayrapata		-		±	

Tabla 3: Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC

Infrasonido:

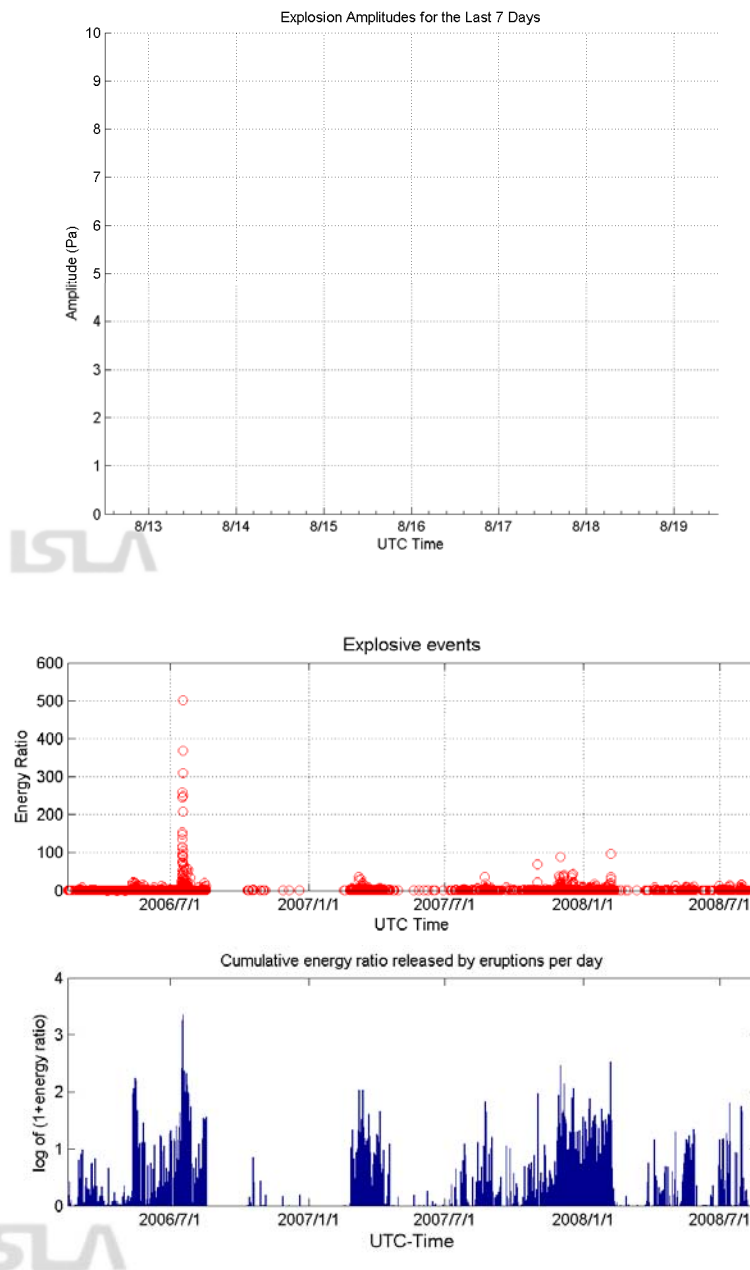


Figura10: Registro de infrasonido (estación RIOE). (Arriba) Amplitud de la señal acústica de eventos explosivos detectados durante la última semana. (Abajo) Amplitud de la señal acústica de las explosiones y un histograma mostrando el número diario de las mismas desde febrero de 2006

Alertas Termales:

No hubo medidas.

OVT / IG – EPN
PM-RN-SA/LT-GV