



**INFORME SEMANAL No. 31 – VOLCÁN TUNGURAHUA
02 al 08 DE AGOSTO DE 2010**

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

La actividad del Tungurahua durante la presente semana ha permanecido en niveles calificados de “moderados” con una tendencia general al descenso paulatino.

Sismicidad: Se han registrado casi exclusivamente sismos LP (prom. 7/día; máx. 15/día, mín. 3/día) y tan solo una leve banda de tremor al principio de la semana. En general la tendencia ha sido al descenso, como lo refleja el IAS.

Observaciones visuales: El clima ha limitado enormemente las observaciones del volcán. Toda la semana estuvo marcada por un clima nublado, lluvioso y frío. Las lluvias han depositado una capa de nieve en el cono, sobre la cota de ~4800 msnm. Lluvias de moderada intensidad se hicieron presentes en las noches y madrugada; sin embargo no produjeron el descenso de flujos de lodo, únicamente agua lodosa por las quebradas del flanco W y SW, en especial el lunes 02 de agosto.

Gases: Las condiciones de clima han influido sin duda en la calidad de las mediciones de emanaciones gaseosas; se estima que la calidad máxima de las mediciones será B. Los flujos medidos permanecen en niveles relativamente estables y bajos (prom. 450 ton/día; máx. 913 ton/día; mín. 242 ton/día). En general, se nota un claro descenso con respecto a la semana pasada.

Deformación: No ha habido cambios importantes en el comportamiento de los inclinómetros. Se continúa observando las mismas tendencias deflacionarias de semanas pasadas, con patrones bastante regulares en RETU y BILBAO, y menos estables en PONDOA.

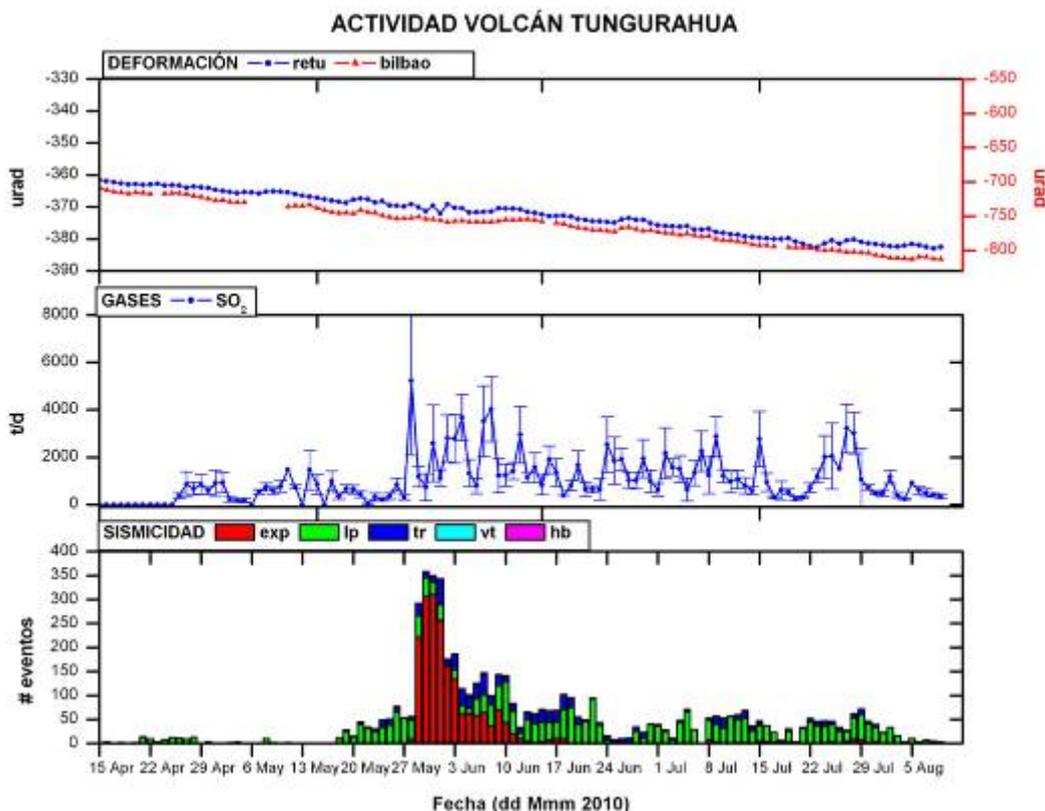


Figura 1: Resumen de la actividad sísmica, gases y deformación hasta el 08 de Agosto de 2010.

1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Lunes 02 de Agosto de 2010

- 01:00 Ronda de radio.** Todos los vigías no reportan novedades.
- 08:15** Se registra una lluvia de ligera intensidad en el OVT, con NV se observa al volcán nublado. No hay novedades con los valores AFMs
- 11:20** Noche con sismicidad baja y ligeras lloviznas, el volcán amanece nublado. No hay reporte de novedades.
- 20:00** Volcán nublado, no hay reporte de novedades

Martes 03 de Agosto de 2010 (día 215)

- 01:00 Ronda de radio.** Todos los vigías no reportan novedades.
- 08:00** Llovizna ligera en el OVT y en el sector del volcán. No hay reporte de novedades.
- 11:15** Noche sin novedades, el volcán amanece completamente nublado.
- 16:01** Volcán nublado.



Figura 2: Volcán despejado, columna de emisión con carga media de ceniza, se dirige al NW (Foto: J. Bustillos, OVT-IG).

20:00 Volcán nublado.

Miércoles 04 de Agosto de 2010 (día 216)

01:00 Ronda de radio. Todos los vigías reportan que fue un día sin novedades, respecto al volcán pero que hubo lluvias de diferente intensidad que no causaron lahares.

12:00 Volcán nublado. Lluvias ocurrieron durante la noche y madrugada pero no causaron inconvenientes.

17:00 Volcán continúa nublado y las lluvias persisten.

Jueves 05 de Agosto de 2010 (día 217)

00:00 Volcán nublado.

01:00 Reporte de Vigías.

Los vigías no reportaron ninguna novedad con respecto al volcán. El vigía de Runtún mencionó que el flanco oriental y nororiental está cubierto de nieve.

11:30 Volcán nublado. Lluvias de diferente intensidad ocurrieron durante la madrugada, pero no generaron lahares.

16:45 Se despeja parcialmente el cráter y se puede ver que está cubierto de nieve en su parte alta, excepto en el borde externo noroccidental donde están las fisuras por donde se origina la actividad fumarólica. No se observa ninguna emisión que provenga del cráter ni de las fisuras.

19:00 El cono se nubla nuevamente.

23:00 Las condiciones del clima no han cambiado: sigue todo nublado, y se observa que ocurren lloviznas esporádicas en el cono.

Viernes 06 de Agosto de 2010 (día 218)

01:00 Rueda de radio. Ninguno de los vigías reportó novedades con respecto al volcán.

03:00 Volcán completamente nublado. Noche bastante fría.

11:30 Amanece con el cono nublado. Durante la noche se produjeron lluvias esporádicas, sin embargo no se observó anomalías en los AFM.

17:00 Sigue el cono nublado.



**ESCUELA POLITECNICA NACIONAL
INSTITUTO GEOFISICO**

Campus Ing. José Rubén Orellana

Apartado 2759 Telf: 2225-655; 2225627 Quito - Ecuador Fax: (593)-2-2567847 - www.igeqn.edu.ec

20:00 Se producen lluvias esporádicas en la zona del OVT y en el cono del Tungurahua.

No se observan anomalías en los AFMs.

23:00 Cono nublado.

Sábado 07 de Agosto de 2010 (día 219)

01:00 No hubo rueda de radio. Al momento el cono se encuentra nublado.

12:00 Amanece con el cono despejado desde la cota de los 4500 msnm. Sin embargo, la zona somital está nublada.

17:00 El cono ha permanecido nublado.

21:00 Ningún cambio en las condiciones del clima. Lluvias ligeras y todo nublado.

Domingo 08 de Agosto de 2010 (día 220)

01:00 No hubo rueda de radio.

12:00 Amanece ligeramente despejado, pero no se puede ver claramente la actividad a nivel del cráter. En todo caso parece que no es nada importante; tal vez solamente emisiones muy pasivas de gases.

17:00 Ocurren lluvias esporádicas tanto en el OVT como en el volcán. No se reportan novedades. Cono totalmente nublado.

21:00 Vigía de Runtún reporta que las lluvias esporádicas tienen un nivel 1 en su zona. Sin embargo no duran mucho.

22:30 Desde el sector de Runtún informa que se ha despejado parcialmente el cono en su zona oriental y sur. Informa que hay importante acumulación de nieve en la zona de la cumbre y del cráter.

23:30 Sigue el cono nublado.

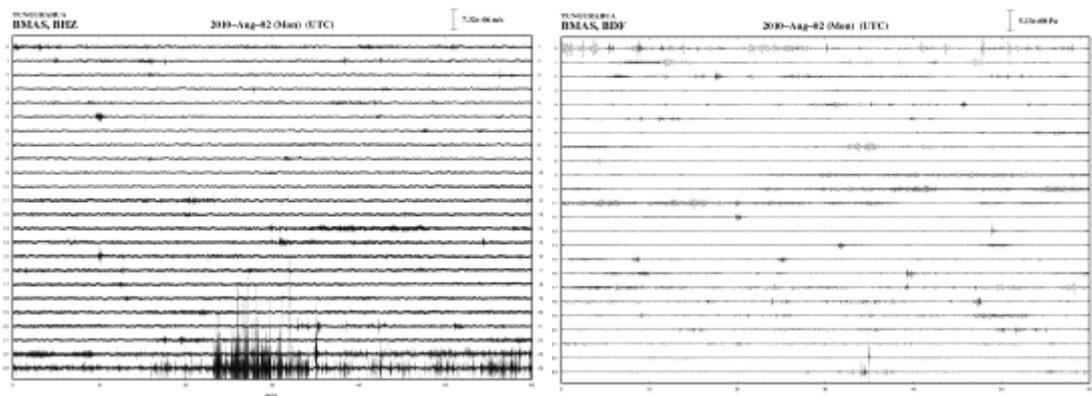
2.- LAHARES

Domingo 08 de Agosto de 2010 (día 220)

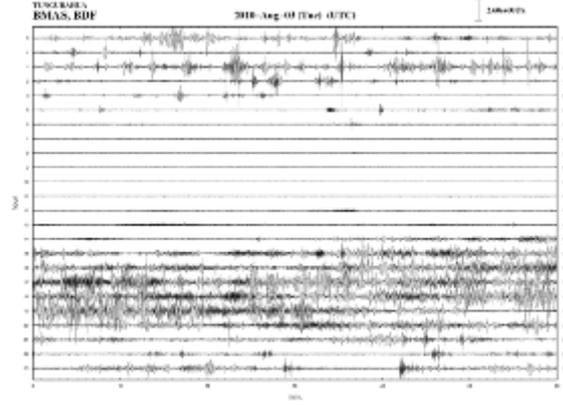
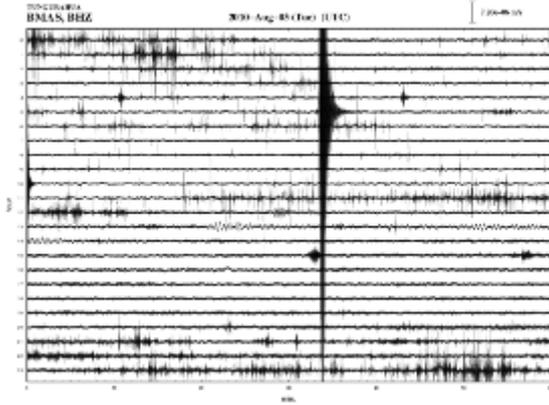
En horas de la tarde se produjo una crecida de agua turbia en Pondoá, con una subida de los valores en la High Band hasta ~2000 cuentas. Los otros canales no presentaron anomalías ni tampoco las demás estaciones detectoras de lahares. El pluviómetro de Pondoá registró 12 mm de lluvia acumulada durante este período.

3.- ACTIVIDAD SÍSMICA

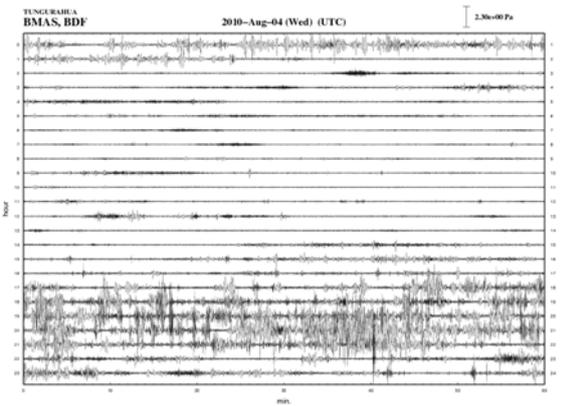
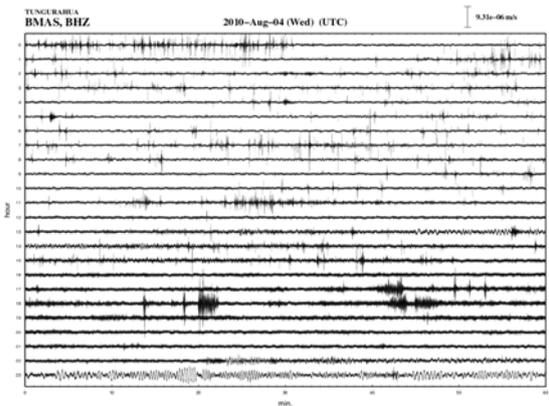
Lunes 02 de Agosto de 2010 (día 214)



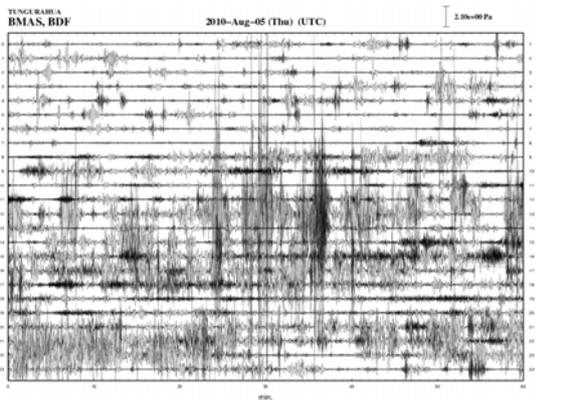
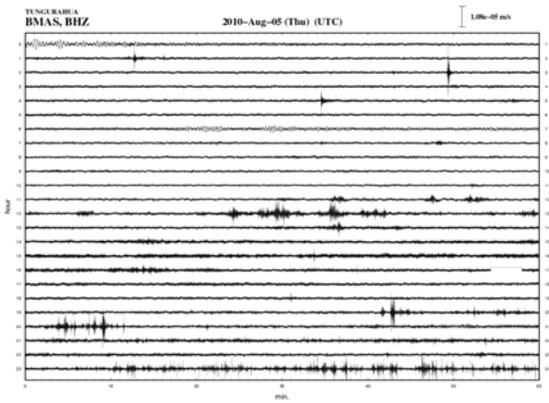
Martes 03 de Agosto de 2010 (día 215)



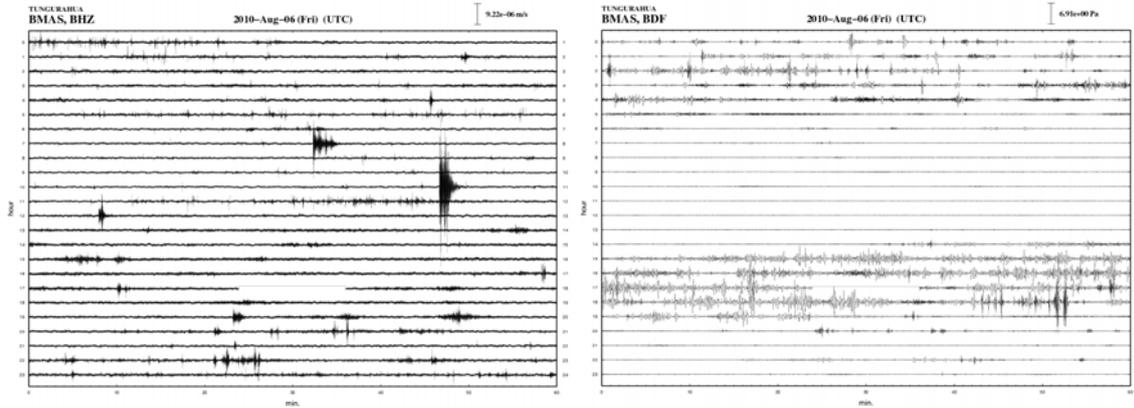
Miércoles 04 de Agosto de 2010 (día 216)



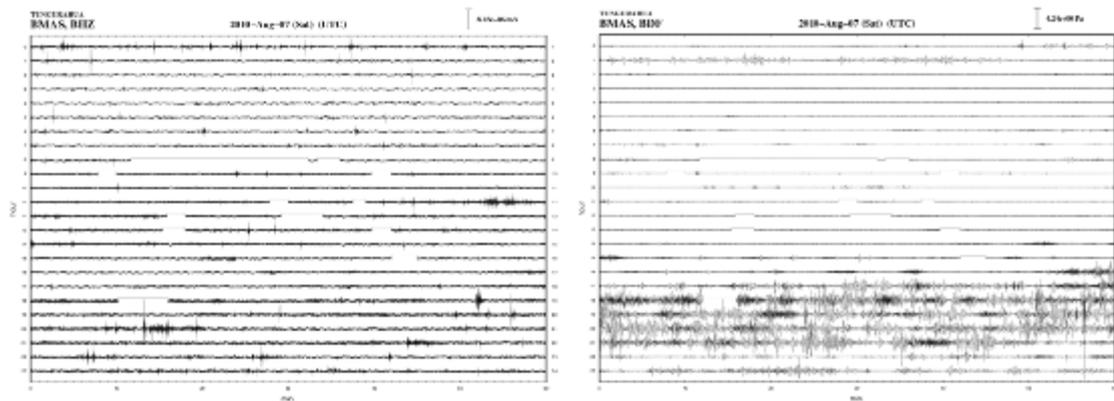
Jueves 05 de Agosto de 2010 (día 217)



Viernes 06 de Agosto de 2010 (día 218)



Sábado 07 de Agosto de 2010 (día 219)



Domingo 08 de Agosto de 2010 (día 220)

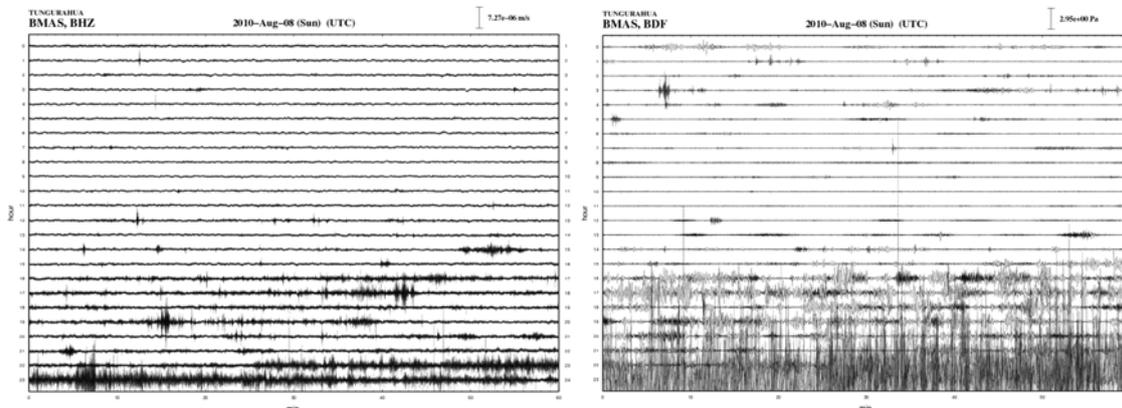
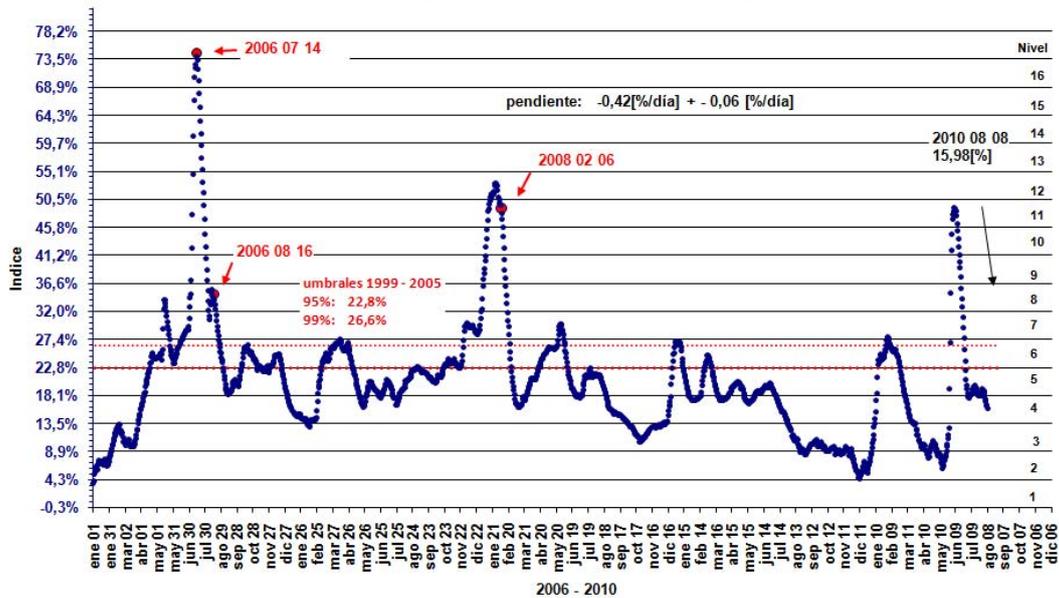


Figura 3. Trazas sísmicas (izquierda) y señales acústicas (derecha) de BMAS. El día 03 se registró un sismo regional de magnitud 4,5 localizado cerca de Guayaquil. Los gráficos muestran el comportamiento sísmico típico del V. Tungurahua durante esta semana.

Día	LP	VT	HB	Total eventos	Tremor Armónico	Tremor de emisión	Explosiones
02 – ago	17	0	0	29	1	0	0
03 – ago	3	0	0	22	0	0	0
04 – ago	2	0	0	49	0	0	0
05 – ago	9	0	0	41	0	0	0
06 – ago	1	0	0	32	0	0	0
07 – ago	7	1	0	28	0	0	0
08 – ago	3	0	0	14	0	0	0
	6.0	0.1	0	6.1	0.0	0.0	0.0
Promedio diario esta semana	6.0	0.1	0.0	6.1	0.1	0.0	0.0
Promedio diario semana anterior	19.28	0.14	0.00	19.42	0.00	4.00	1.42
Promedio diario 2010	17.7	0.4	0.00	18.00	0.80	9.05	14.7

Tabla I. Actividad sísmica registrada durante la semana.

TUNGURAHUA - INDICE DE ACTIVIDAD SÍSMICA (IAS)
(Define la tendencia de los valores diarios)



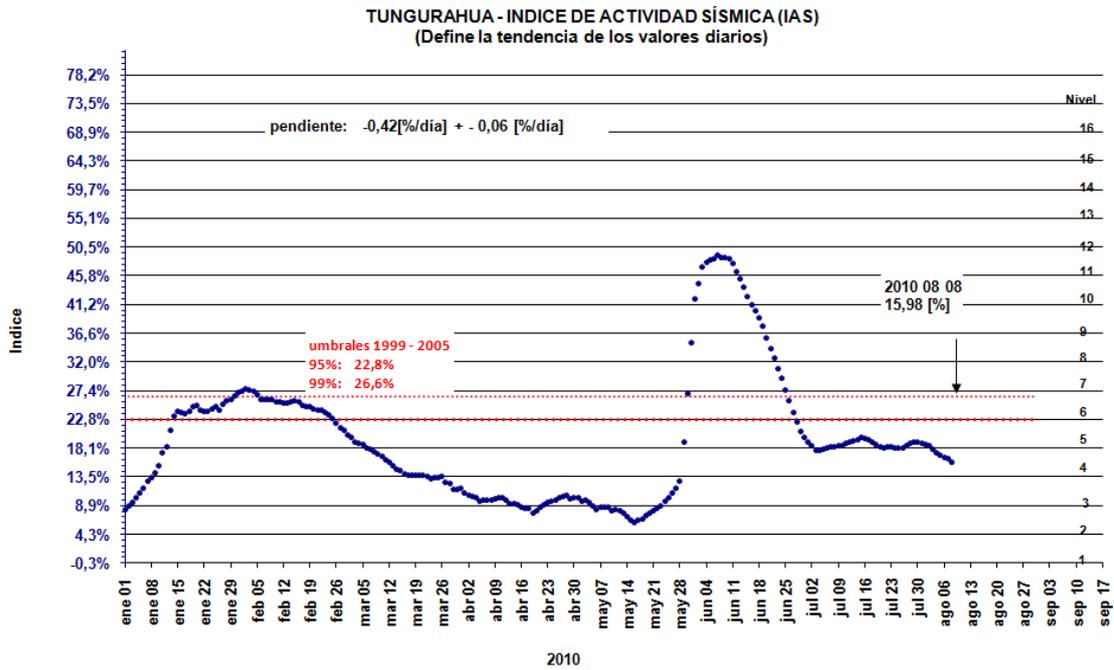
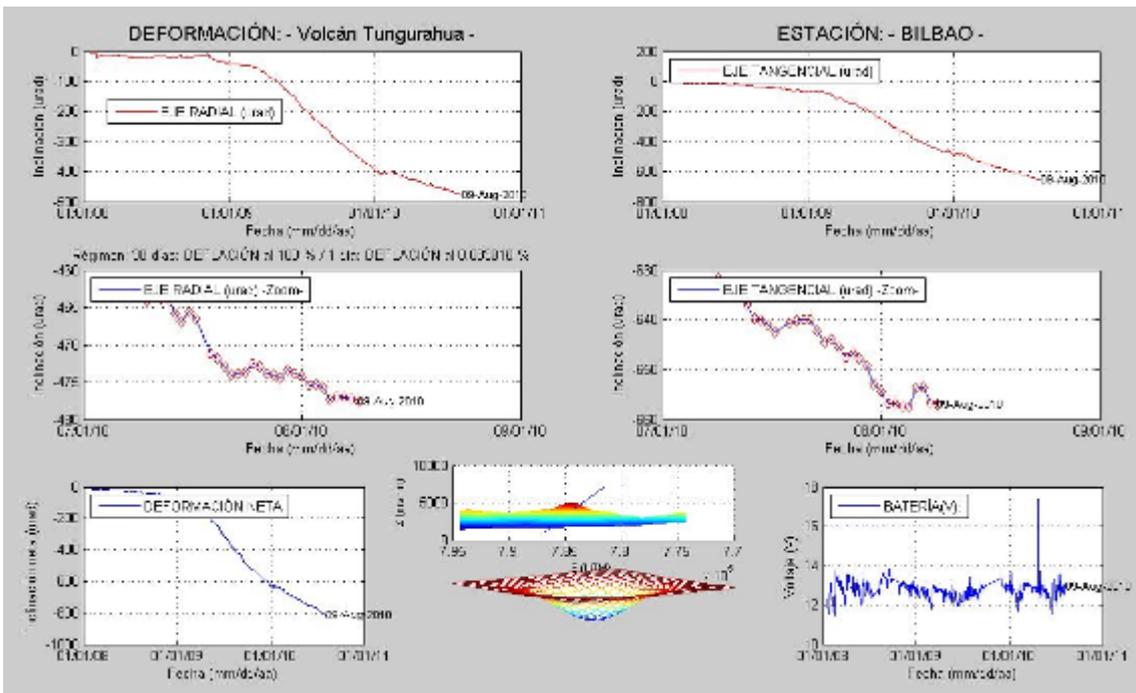


Figura 4. Índice de Actividad Sísmica, calculado con valores hasta el 08 de Agosto de 2010 (fuente IG-EPN). El nivel del IAS se encuentra en el nivel 4 con tendencia estable.

4.-GPS / INCLINOMETRIA / INFRASONIDO / OBSERVACIONES SATELITALES

Inclinometría:



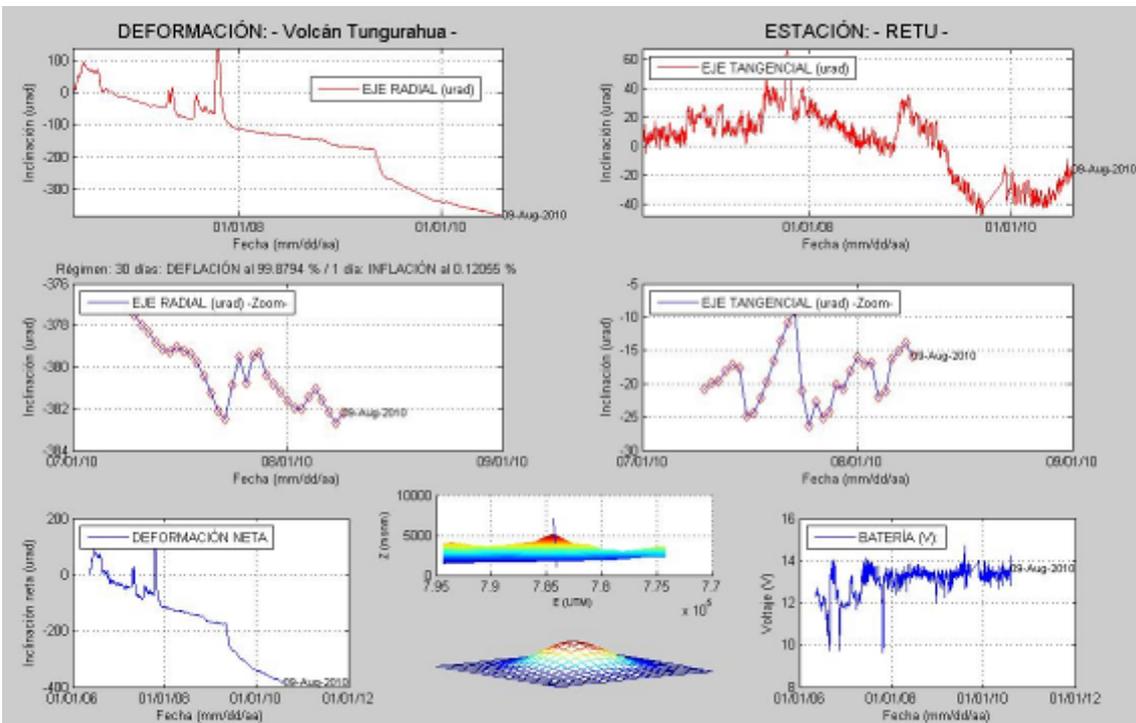
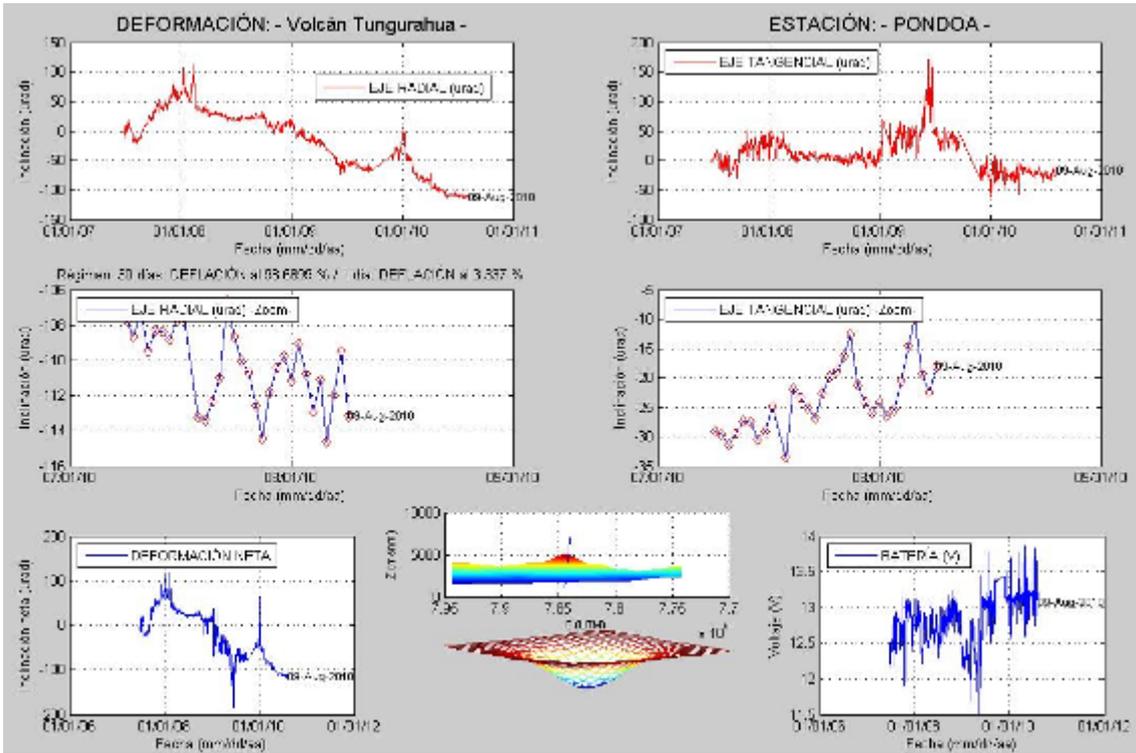


Figura 5. Representación de los datos de inclinómetros, BILBAO, PONDOA y RETU hasta el 08 de agosto de 2010

5.- GEOQUIMICA:

Se retira las muestras para la Corpaire el día Viernes 06 a las 14:00 de la Hostería Cabañas Vazcún. Se dejan nuevos tubos para seguir muestreando las aguas.

SO₂ en la pluma

NOVAC ESTACIONARIO								
Fecha (dd)	Estación	Viento			Periodo de procesamiento (TL)	Flujo de SO ₂ ±1δ	Número de medidas	Calidad
		Velocidad (nudos)	Fuente	Dirección (rumbo)				
02 Agosto	Pillate	20	DAC	270	07h00 – 17h00	1171 ± 269	40	C
	Bayushig			270		567 ± 0	1	C
	Huayrapata			270		387 ± 0	1	C
03	Pillate	20	DAC	280	07h00 – 17h00	392 ± 90	4	B
	Bayushig			NGR		NGR	NGR	B
	Huayrapata			NGR		NGR	NGR	B
04	Pillate	20	DAC	290	07h00 – 17h00	242 ± 26	3	C
	Bayushig			NGR		NGR	NGR	C
	Huayrapata			NGR		NGR	NGR	C
05	Pillate	20	DAC	275	07h00 – 17h00	913 ± 0	1	B
	Bayushig			NGR		NGR	NGR	B
	Huayrapata			NGR		NGR	NGR	B
06	Pillate	25	DAC	260	07h00 – 17h00	600 ± 163	9	B
	Bayushig			260		321 ± 42	2	B
	Huayrapata			NGR		NGR	NGR	B
07	Pillate	25	DAC	235	07h00 – 17h00	491 ± 168	5	B
	Bayushig			NGR		NGR	NGR	B
	Huayrapata			NGR		NGR	NGR	B
08	Pillate	20	DAC	250	07h00 – 17h00	420 ± 61	6	C
	Bayushig			250		308 ± 0	1	C
	Huayrapata			NGR		NGR	NGR	C

Tabla 2: Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 09 de Agosto de 2010. NGR= no genera resultados. NC= no confiable. Leyenda de la calidad de los datos: A=Clima bueno, pluma con dirección entre el SW y el NW, B=Clima nublado, pluma con dirección entre el SW y el NW, C=Clima pésimo, pluma con dirección entre el SW y el NW, D=Clima bueno, pluma al SE, E o N, E=Clima malo, pluma al SE, E o N, F= Clima bueno, no hay emisión evidente de gas, G= Clima malo, no hay emisión evidente de gas. DAC=Dirección de Aviación Civil, VAAC = Volcanic Ash Advisory Center.

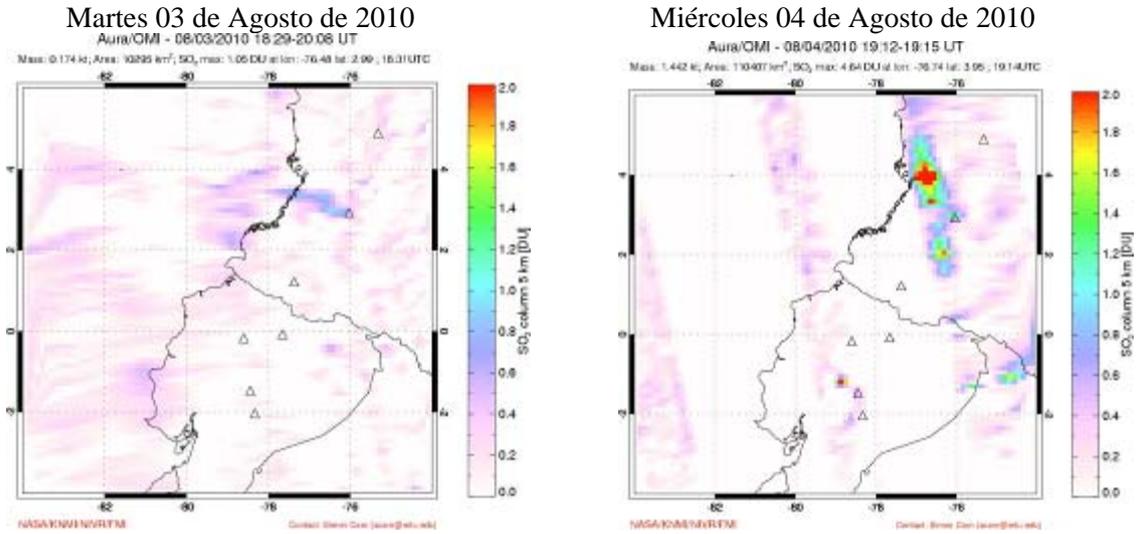


Figura 6. Monitoreo satelital de SO₂ (Fuente: NOAA).

<http://satepsanone.nesdis.noaa.gov/pub/OMI/OMISO2/ecuador.html> Durante esta semana la actividad del volcán disminuyó, así como la tasa de emisión de gases.

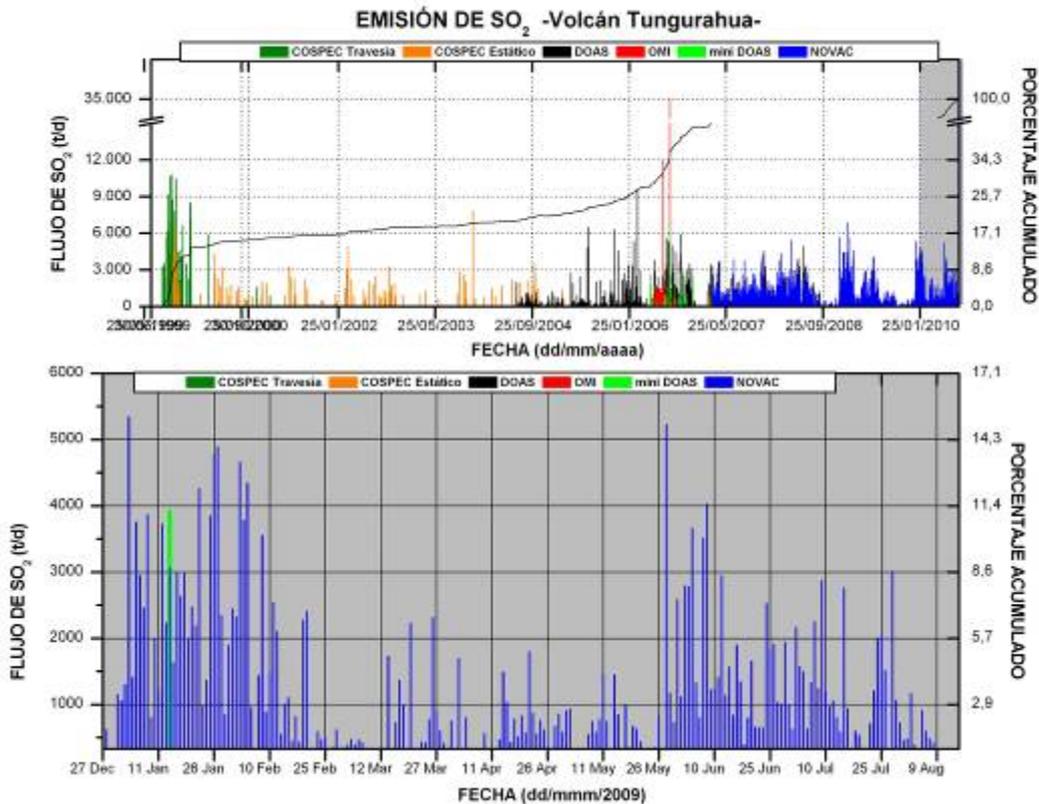


Figura 7. Evolución de los datos de SO₂ hasta el 09 de Agosto de 2010.

Infrasonido:

No se generaron explosiones durante esta semana.

DA, JO / GV, MT
OVT / IG-EPN