

INFORME No. 44
INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA
SEMANA DEL 03 AL 09 DE NOVIEMBRE DE 2008

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

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

La actividad del volcán se mantiene en un nivel bajo, caracterizada por una emisión escasa de gases y vapor de agua a nivel del cráter, provenientes de las fumarolas internas del mismo. La actividad sísmica durante la presente semana ha experimentado un ligero ascenso con respecto a las semanas anteriores, registrándose sismos LP que variaron entre 2 y 26 eventos, 3 episodios de temblor de baja frecuencia y amplitud, y la generación de un evento VT.

Las estaciones de medida de SO₂, también han registrado valores ligeramente altos comparados con los datos de semanas anteriores. Estos valores se encuentran dentro de un rango de 83 a 403 ton/día. Con respecto a la deformación, los registros se mantienen sin presentar una variación importante. Caso contrario sucede con los registros de infrasonido, especialmente de la estación de RIOE, los cuales muestran un número importante de explosiones, pero estas relacionadas a la actividad sísmica que presenta actualmente el volcán Reventador.

Durante la presente semana el clima ha sido favorable, la mayor parte del día se ha podido observar al volcán completamente despejado, permitiendo evidenciar la nula actividad superficial. Sin embargo el día martes 04 de noviembre se recibió informes de una fuerte caída de ceniza en la ciudad de Riobamba, la misma que pocas horas después fue desmentida. Por otro lado el mismo día, el vigía de Pillate informó de una caída de ceniza en su sector. Caso particular este, por cuanto la instrumentación no registró anomalías en el comportamiento sísmico del volcán. Posiblemente esta caída de ceniza se debió a la movilización de antiguos depósitos por parte de los vientos.

En general se puede decir, que la actividad del volcán no ha variado, se mantiene en un nivel muy bajo, y tampoco los registros de sismicidad, deformación, y gases muestran una tendencia diferente que impliquen un cambio sustancial a corto o largo plazo.

1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Lunes 03 de noviembre de 2008 (día 308)

01h00 No hubo reporte de vigías.

13h08 Noche lluviosa, AFMs no registraron novedades, únicamente en Pondoa ligeros incrementos en el HB. Volcán amanece totalmente despejado, no se observa actividad superficial. Se observa condensación de nieve hasta los 4200 msnm (Foto 1).



Foto 1: Volcán completamente despejado. No se observa actividad superficial. Condensación de nieve hasta los 4200 msnm (Foto: J. Bustillos).

- 13h55** Volcán nublado en la cumbre, llovizna ligera en la parte media baja del cono. AFM no registran novedades.
- 14h42** Pluviómetro de Pondoá registra 1 mm de lluvia.
- 18h13** Vigía de Palitahua informa un ligero incremento en el caudal del río Puela, no hay novedades en la quebrada de Mapayacu. Lluvia nivel 0.3 en el sector.
- 20h07** Lluvia ligera en el OVT, volcán completamente nublado, AFM de Pondoá registra un HB de 503. No hay reporte de novedades.
- 20h27** Vigía de Runtún informa que los deshielos en la parte alta del volcán no han generado novedades. Y que hay tranquilidad en el caudal del río Vascún.
- 22h14** Volcán nublado en la parte alta. Se observa condensación de nieve hasta los 4000 msnm. Aún continúa la garúa en la zona.

Martes 04 de noviembre de 2008 (día 309)

01h00 Informe de los vigías

Vigía de Pillate, informa que durante todo el día hubo presencia de lluvia de distinto nivel.

Sirena de Cusúa, reporta día lluvioso, no se han generado lahares.

Vigías de Juive y Pondoá, informan que durante el día hubo presencia de lluvia de un nivel 0.3-0.5.

Vigía de Runtún, informa que en el día hubo lluvias de distinto nivel, y que producto del deshielo de la parte alta del volcán hubo un incremento leve en el caudal de las dos quebradas que forman el Vascún.

Vigía de El Manzano informa que a partir de las 02h00 (TL) la lluvia se hizo presente, la cual continúa hasta el momento.

- 13h35** Noche tranquila sin presencia de lluvia, sismicidad casi nula. El volcán amanece despejado en la cumbre, se observa condensación de nieve hasta los 4000 msnm.

- 20h56** En el OVT no se tiene visibilidad del volcán. Día completamente nublado con caída leve de lluvia.

Vigía de Pillate, reporta caída de ceniza acompañada de lluvia en su sector. No se escucharon bramidos. Existe nubosidad fuerte.

Vigía de Runtún, informa presencia de lluvia en la zona de Ventanas a los 3000msnm. Desde las 9h00 (TL) no ha escuchado ruidos provenientes del volcán.

Vigía de El Manzano, reporta caída ligera de lluvia.

Miércoles 05 de noviembre de 2008 (día 310)

01h00 Informe de los vigías

Vigía de Pillate, informa que a las 15h50 (TL) hubo una ligera caída de ceniza.

Vigía de Runtún, reporta presencia de lluvias de diferente nivel durante el día.

No ha escuchado ruidos provenientes del volcán.

Vigía de El Manzano, informa que no ha escuchado ruidos provenientes del volcán.

Vigía de Bilbao, reporta caída de ceniza en Riobamba.

Vigía de Bilbao, informa que ha recorrido todas las estaciones de su sector y que no ha encontrado presencia de ceniza.

13h59 Se observa la generación de un LP.

Jueves 06 de noviembre de 2008 (día 311)

01h00 Informe de los vigías

Vigía de El Manzano, reporta lluvia de nivel entre 0.2 y 0.3 hasta la 11h00 (TL).

Tarde soleada.

Vigía de Palitahua, informa que el clima ha sido variable, presentó lluvias durante la mañana.

Casi la totalidad de vigías reportan que el día ha sido tranquilo y sin novedades.

14h18 Se genera un sismo regional.

Viernes 07 de noviembre de 2008 (día 312)

01h00 Informe de los vigías

Los vigías no reportan novedades durante el día.

15h06 Vigía de Bilbao informa que dos vehículos están ascendiendo por la montaña a lugares cercanos a las estaciones de la red. OVT pide que se cerciore que todo esté en orden.

16h00 Vigía de Bilbao reporta que los vehículos son propiedad del Municipio de Baños. Todo en orden.

21h00 Volcán despejado completamente, únicamente una ligera actividad fumarólica en el borde occidental del cráter.

Sábado 08 de noviembre de 2008 (día 313)

01h00 Informe de los vigías

Los vigías no reportan novedades durante el día.

08h30 Con VN se observa el volcán completamente despejado, no hay brillo ni emisión. En la estación de RETU se registra tremor de alta frecuencia y LPs grandes.

14h00 Noche tranquila, sin novedades reportadas. Volcán completamente despejado, actividad fumarólica en el borde NW del cráter, caudal muy pequeño.

19h45 Volcán completamente despejado, únicamente actividad fumarólica y muy leve al interior del cráter.

Domingo 09 de noviembre de 2008 (día 314)

00h16 Señal de alta frecuencia en RETU con VN se observa volcán nublado en su tercera parte superior. No se observa brillo ni destellos de relámpagos.

01h10 Informe de los vigías

Vigía de Pillate reporta lluvia al momento sin novedades.

02h07 Lluvia de nivel 0.5 en OVT. Todo sin novedad.

15h38 Noche tranquila sin novedad. EL volcán amanece abierto en la cumbre.

18h23 Volcán completamente despejado. No hay actividad superficial. Todo sin novedades.

22H13 Vigía de Runtún informa que desde el sector de Ventanas puede observar la reactivación de 6 fumarolas en el flanco NE del volcán. Desde el OVT se observa al volcán nublado en la cumbre.

23h06 Volcán completamente despejado. No se observa actividad superficial.

2.- LAHARES

Domingo 09 de noviembre de 2008 (día 314)

01h14 AFM Pondoá LB=305, HB=111, HF en Juive poca amplitud. EL volcán se encuentra nublado.

01h31 AFM Pondoá LB=208, HB=106.

01h59 AFM Pondoá LB=85, HB=104.

3.- ACTIVIDAD SÍSMICA

La actividad sísmica de la presente semana continúa en niveles bajos, caracterizada principalmente por eventos pequeños relacionados a movimiento de fluidos y unas pocas señales de emisión.

Tabla 1. Resumen de la actividad sísmica según los datos reportados por IG

Día	SISMICIDAD TOTAL (LP+HB+VT)	EXP.	LP	HB	VT	TREMORES EMISIONES
03-nov	7	0	7	0	0	0
04-nov	8	0	8	0	0	1
05-nov	11	0	10	0	1	1
06-nov	17	0	17	0	0	0
07-nov	4	0	4	0	0	0
08-nov	43	0	43	0	0	1
09-nov	15	0	15	0	0	3
Promedio diario esta semana	15,0	0,0	14,9	0,0	0,1	0,9
Promedio diario semana anterior	11,0	0,0	10,4	0,0	0,1	0,0
Promedio diario 2008 a la fecha	45,1	26,8	44,8	0,0	0,3	21,2
Promedio diario 2007	38,5	9,0	38,3	0,0	0,2	29,6
Promedio diario 2006	56,0	29,9	55,4	0,1	0,5	19,3

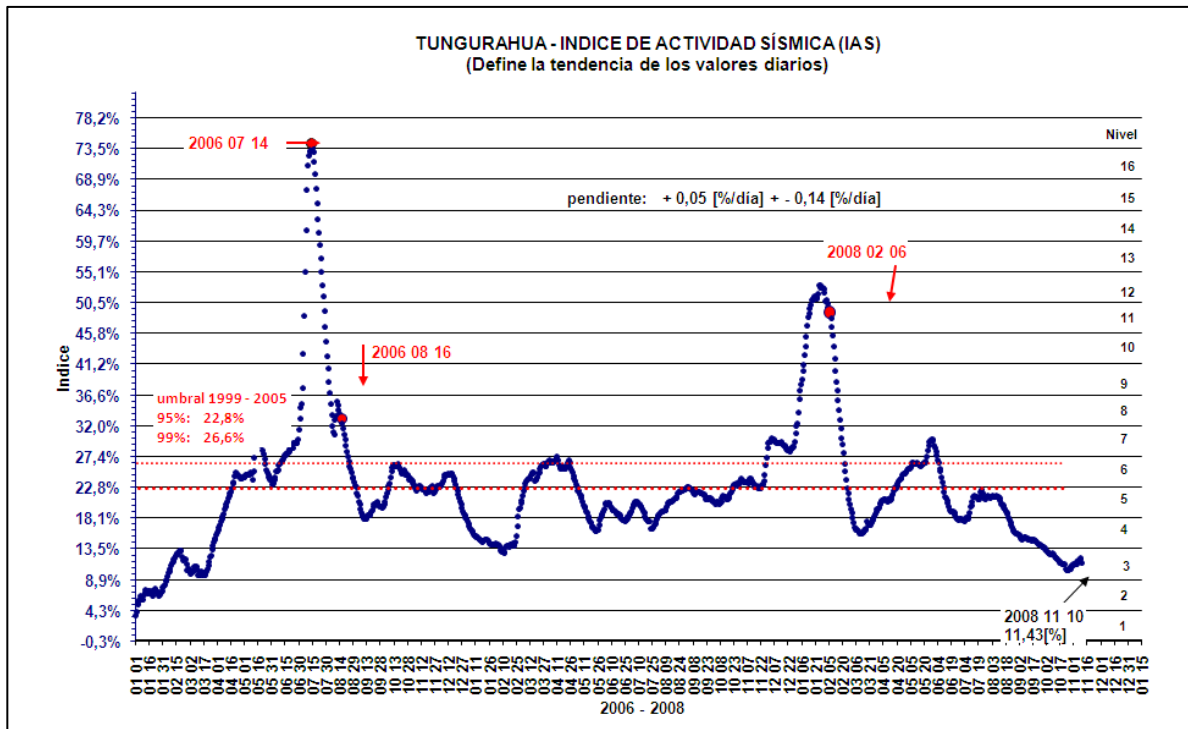
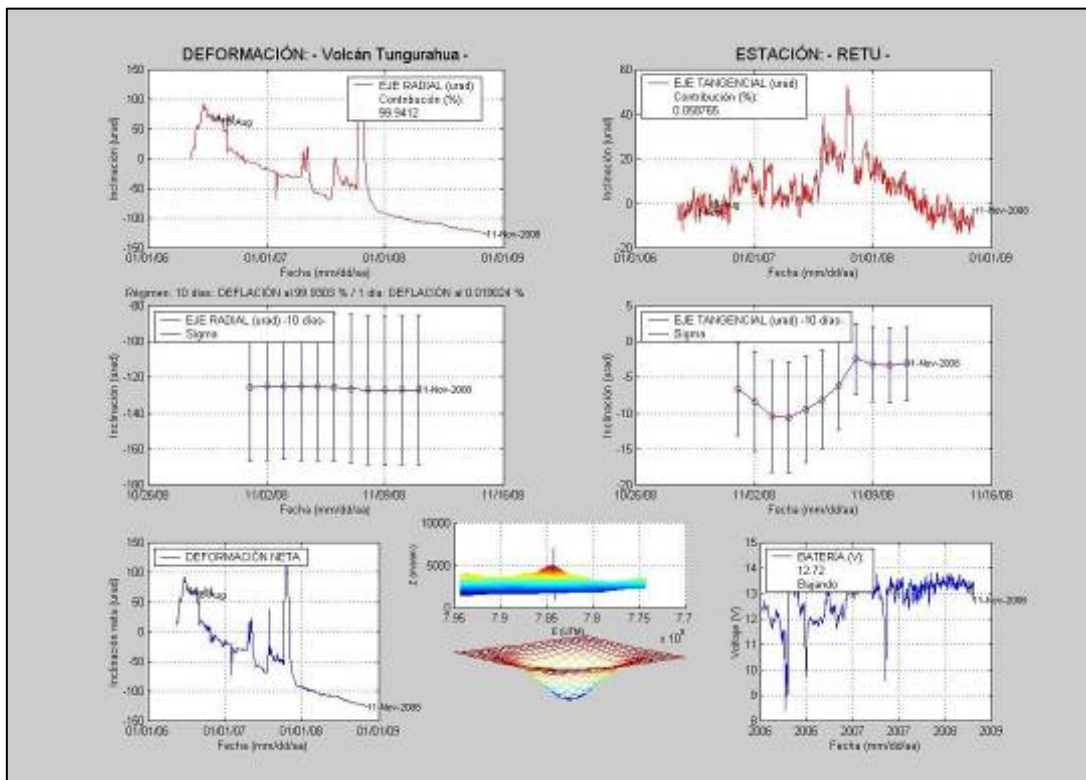


Figura 1 : Índice de actividad sísmica, con datos hasta el día 10 de Noviembre, 2008

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

Inclinometría:



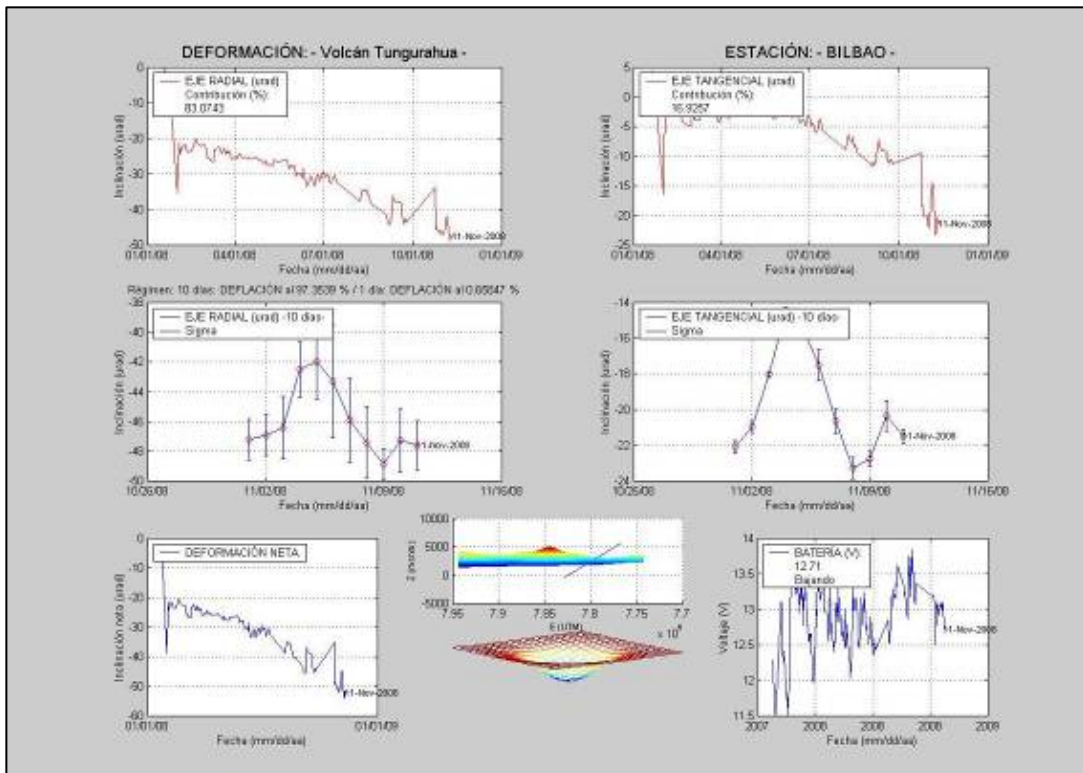
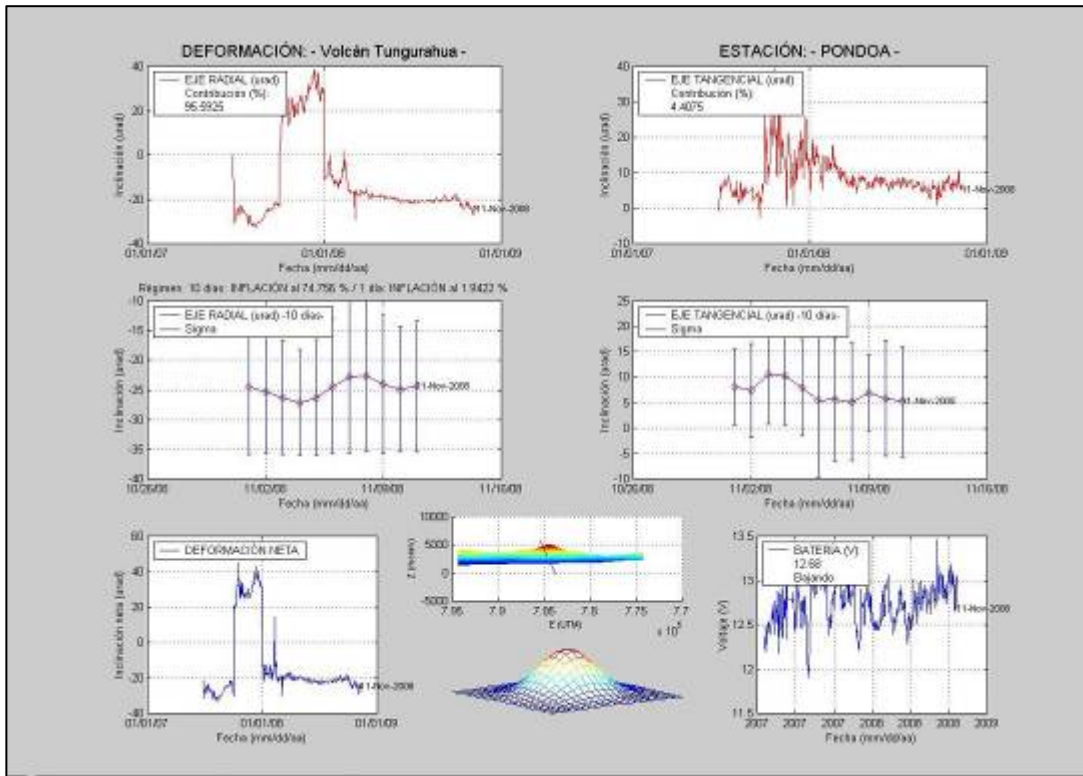


Figura 2: Registros de deformación de las estaciones de RETU, PONDOA Y BILBAO, con datos hasta el 04 de noviembre de 2008.

Geoquímica:

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
03	Pillate Bayushig Huayrapata	10	W	07h00 – 17h00	NC	C
			W		NC	C
			W		NC	C
04	Pillate Bayushig Huayrapata	10	W	07h00 – 17h00	215±0	C
			W		NC	C
			W		340±0	C
05	Pillate Bayushig Huayrapata	5	W	07h00 – 17h00	126±13	C, B
			W		83±0	C, B
			W		NC	C, B
06	Pillate Bayushig Huayrapata	15	W-SW	07h00 – 17h00	403±143	B
			W-SW		111±64	B
			W-SW		NC	B
07	Pillate Bayushig Huayrapata	10	W-SW	07h00 – 17h00	268±0	B
			W-SW		154±90	B
			W-SW		NC	B
08	Pillate Bayushig Huayrapata	10	W	07h00 – 17h00	249±5	B
			W		121±9	B
			W		NC	B
09	Pillate Bayushig Huayrapata	10	W	07h00 – 17h00	NC	B
			W		NC	B
			W		188±29	B

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

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)	03	10	W	08h00 – 17h00	NC	C
	04	10	W	08h00 – 17h00	NC	C
	05	5	W	08h00 – 17h00	NC	C, B
	06	15	W-SW	08h00 – 17h00	NC	B
	07	10	W-SW	08h00 – 17h00	NC	B
	08	10	W	08h00 – 17h00	NC	B
	09	10	W	08h00 – 17h00	NC	B

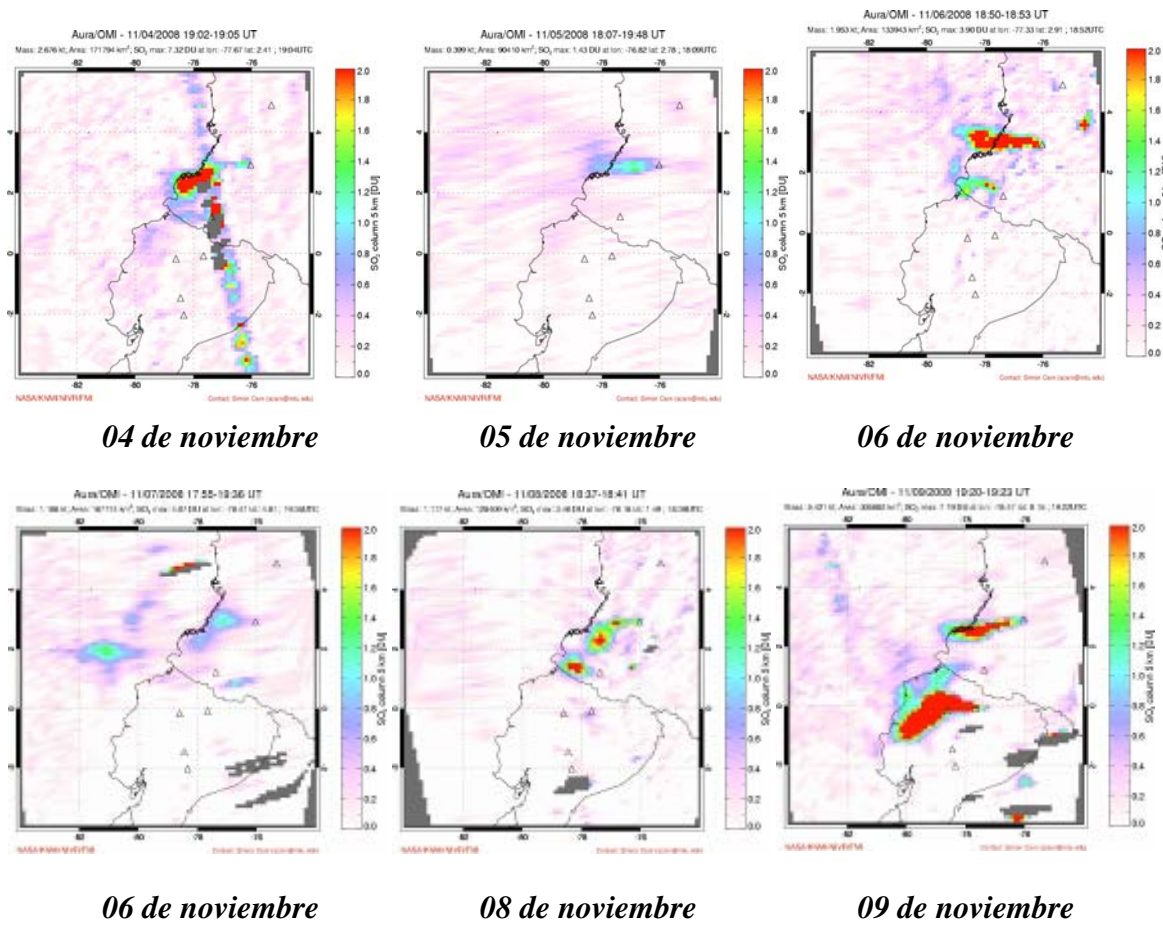


Figura 3: Imágenes de la emisión de SO_2 de los volcanes de Ecuador y el sur de Colombia obtenidas por OMI. El satélite no ha detectado SO_2 asociado al Tungurahua, caso contrario sucede con el volcán El Reventador.

Infrasonido:

Las explosiones registradas por la estación de infrasonido de RIOE están relacionadas a la actividad actual que presenta el volcán El Reventador.

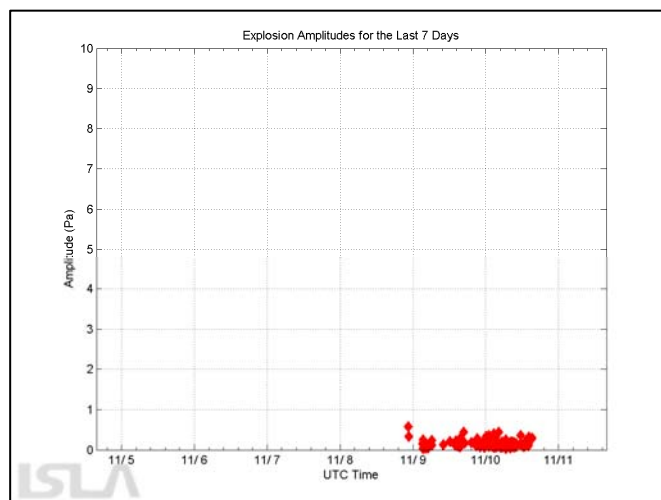


Figura 4: Amplitudes de las explosiones registradas en la presente semana, las mismas que están relacionadas a la actividad actual que presenta el volcán El Reventador.

**OVT/IG-EPN
JB, MP, JMF, GV, MT**