

INFORME No. 41
INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA
SEMANA DEL 12 AL 18 DE OCTUBRE DE 2009

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

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

La actividad volcánica se mantiene en un nivel considerado como bajo similar al de semanas anteriores. El IAS manifiesta un nivel de 3 con tendencia relativamente estable. La actividad superficial se encuentra caracterizada por la presencia de débiles emisiones de vapor de agua, provenientes de las fumarolas al interior del cráter. En lo que respecta a la actividad sísmica continua manteniendo niveles bajos, con un promedio de 2 a 3 sismos LP por día. Las medidas de SO₂ – NOVAC- resultaron en valores muy bajos de emisión total de SO₂, la instrumentación no detectó valores confiables durante la semana, las imágenes OMI tampoco muestran una desgasificación visible, lo que corrobora el bajo nivel de actividad superficial.

Durante la semana las condiciones climáticas fueron irregulares sin embargo, predominó el buen tiempo, por tal motivo fue posible realizar observaciones aéreas, confirmándose anomalías térmicas en el sector del cráter, las cuales muestran valores alrededor de 100°C.

En la presente semana no fue posible obtener datos de inclinometría.

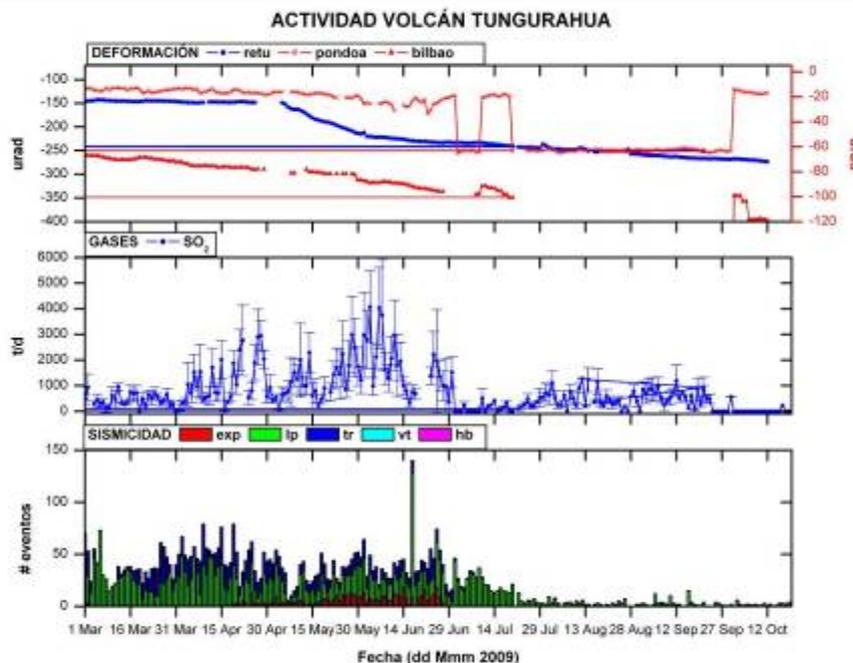


Figura 1: Resumen de la actividad sísmica, de deformación y de gases hasta el 20 de octubre de 2009

1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Lunes 12 de octubre de 2009 (día 285)

01h00 Ronda de radio. Todo tranquilo.

05h30 Lluvia en la zona. Volcán tranquilo, no hay novedades en cuanto a lahares.

11h00 Amanece despejado. Hay nieve desde los 4500 msnc hacia arriba. Sale algo de vapor muy débil de las fumarolas del borde NW.
12h00 idem a11h00
15h00 volcán con la cumbre nublada.
19h35 Se despeja por unos instantes y se observa algo de vapor, de las fumarolas del borde NNW.
19h45 Volcán nublado.
22h00 Cumbre nublada.

Martes 13 de octubre de 2009 (día 286)

11h00 Amanece despejado. Se observa vapor blanco hasta 100 sobre la cumbre.
13h00 Cumbre nublada.
19h00 Cambio de turno, el volcán se encuentra nublado.
19h30 Se despeja la parte alta del volcán, se observa salida de vapor desde las fumarolas del interior de la caldera. La columna sube unos 100 msnc y se dirige hacia el W.
21h10 Vigía de Runtún informa que escucha truenos en la parte alta del volcán.
21h40 Se observa lluvia por pocos minutos en la zona alta del volcán.
22h16 Vigía de Cusúa reporta que está bajando un flujo de lodo por la quebrada de Mandur. El volcán se encuentra despejado, se encuentra nevada la zona alta, no se observa salida de vapor.

Miércoles 14 de Octubre de 2009 (día 287)

11h00 Edificio volcánico amanece completamente nublado.
14h00 Se despeja parcialmente la parte alta del volcán, se encuentra nevada.
20h00 Volcán nublado

Jueves 15 de octubre de 2009 (día 288)

01h00 Ronda de radio: vigías no reportan ninguna novedad
10h30 Edificio volcánico nublado
12h00 Se despeja completamente el volcán, salida de vapor poco energética desde el interior del cráter
19h00 Volcán despejado, salida poco energética de vapor desde el cráter (Figura 2).



Figura 2 Volcán despejado, leve salida de vapor (Foto S. Vallejo)

Viernes 16 de octubre de 2009 (día 289)

11h50 El volcán se encuentra despejado, no se observa emisiones.
15h00 Todo el edificio volcánico se encuentra despejado, desde el aire se observa actividad en la fumarola occidental dentro del cráter (Figura 3).
22h00 Volcán despejado, leve salida de vapor desde el cráter



Figura 3 Vista desde el aire del cráter del volcán Tungurahua (Foto M. Taipe)

Sábado 17 de octubre de 2009 (día 290)

12h00 Volcán parcialmente nublado, no se observa emisiones. Se encuentra nevada la parte alta

20h00 El edificio volcánico se encuentra nublado.

Domingo 18 de octubre de 2009 (día 291)

01h00 Rueda de radio: los vigías no reportan ninguna novedad. Se les informa de posibles lluvias durante la noche.

11h30 El volcán se encuentra completamente despejado, se encuentra nevada la parte alta. No se observa emisión de vapor.

20h00 Nuevamente se despeja el volcán, se observa emisión de vapor que asciende unos 200 m snc, más energética que días anteriores, posiblemente se trata de emisiones freáticas, relacionadas con las lluvias ocurridas la noche anterior.

Lunes 19 de octubre de 2009 (día 292)

01h00 Rueda de radio: vigía del sector de Manzano reporta que la noche anterior ocurrieron lluvias por su sector durante unos 30 min. El resto de vigías no reportaron ninguna otra novedad.

10h30 El volcán amanece completamente despejado, leve emisión de vapor.

Martes 20 de octubre de 2009 (día 293)

01h00 No se realizó rueda de radio

05h20 Lluvia fuerte en el sector del observatorio

07h00 Continúa la lluvia en el OVT, se registra señal de alta frecuencia en la estación de Retu, se incrementan los valores de High band en el registro de Pondoá. Se comunica a los vigías que estén atentos por la posible generación de lahares.

Vigías de Manzano y Palictahua nos informan que por su sector hay lluvia nivel 1.

07h24 Vigía de Pondoá reporta lluvia muy fuerte por su sector.

07h49 Desde Pondoá se informa que la lluvia ha comenzado a disminuir por ese sector.

12h01 Volcán se encuentra despejado, se observa nieve hasta los 500 m bajo el nivel del cráter (Figura 4).



Figura 4 Edificio volcánico completamente despejado, nevada la parte alta. (Foto M. Taipe)

2.- LAHARES

Martes 20 de octubre de 2009 (día 293)

05h20 Inicia fuerte lluvia en todo el sector del volcán.

06h45 Se incrementan los valores de Low band (max 2705) en la estación de Bilbao (figura 5). Señal de alta frecuencia pero de baja amplitud en la estación sísmica de Retu.

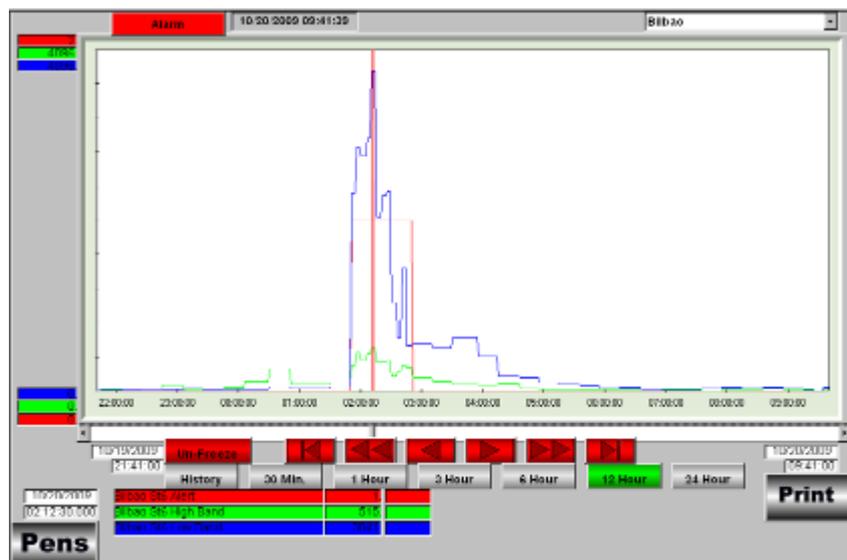


Figura 5 Registro de estación lahérica de Bilbao

07h00 Señal de alta frecuencia en estación Mazón BB, se da aviso a los vigías sobre la información de la instrumentación.

07h23 En registro de Mapayacu se incrementan los valores de LB (1192), se activa la alerta y dura unos 40 min.

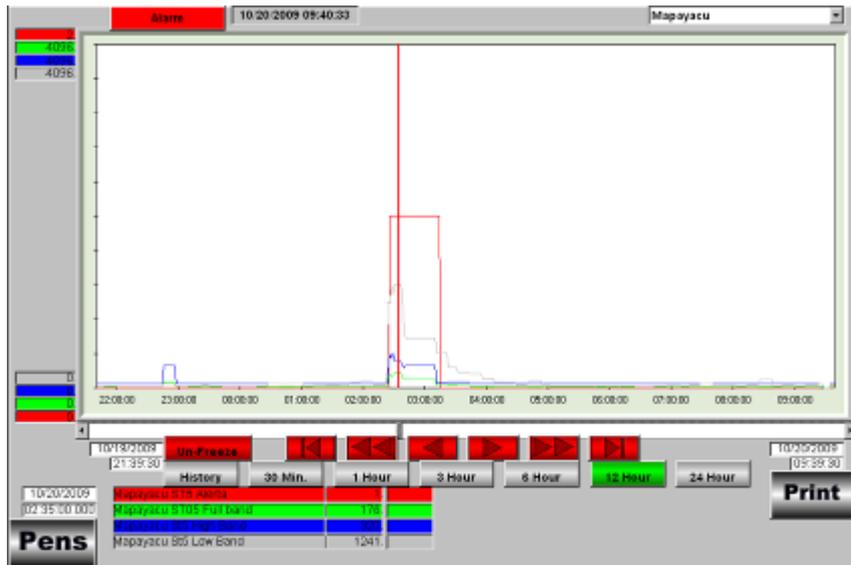


Figura 6 Registro de estación lahárica de Mapayacu

Vigía de Palictahua nos informa que bajó un flujo de lodo por la quebrada de Mapayacu, la huella dejada es de aproximadamente 1 m de altura, bloques de hasta 20 cm de diámetro.

Desde el sector de Bilbao nos informan que bajó por las quebradas del sector principalmente agua lodosa, sin causar daño a la infraestructura que se encuentran colocando para la rehabilitación de la vía Baños Riobamba. Solamente en la quebrada de Terremoto se cortó la vía por falta de un buen drenaje.

3.- ACTIVIDAD SÍSMICA

Día	LP	VT	HB	Explosión	Total
12 – octubre	1	0	0	0	1
13 – octubre	2	0	0	0	2
14 – octubre	1	0	0	0	1
15 – octubre	2	0	0	0	2
16 – octubre	3	1	0	0	4
17 – octubre	5	0	0	0	5
18 – octubre	1	0	0	0	1
Promedio diario esta semana	2.1	0.1	0	0	2.3
Promedio diario semana anterior	2.0	0.4	0	0	2.4
Promedio diario 2009 a la fecha	17.9	0.4	0	3.2	18.3

Tabla 1: Resumen de la actividad sísmica durante la semana según los datos reportados por IG y las estaciones de infrasonido.

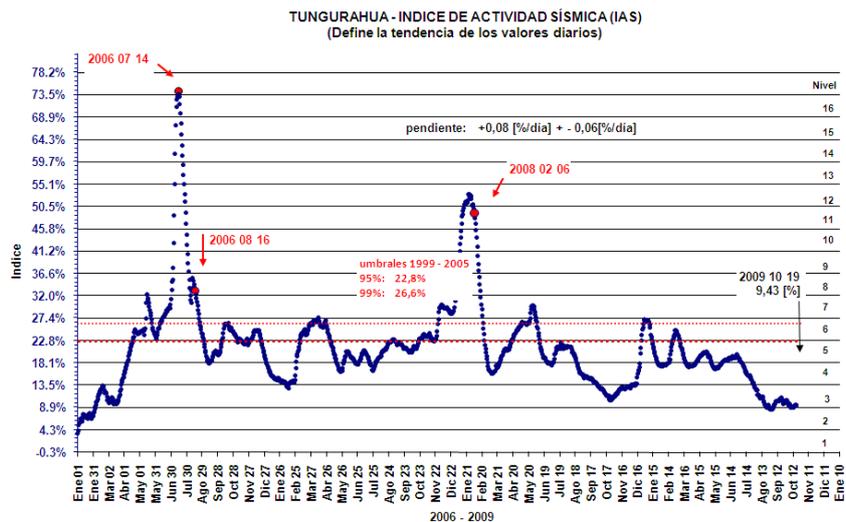


Figura 4: Índice de actividad sísmica, con datos hasta el día 19 de octubre de 2009, se ubica al nivel 3, correspondiente a una actividad sísmica baja

4.-GPS/ INCLINOMETRIA/ INFRASONIDO / OBSERVACIONES SATELITALES

Inclinometría:

Se tiene problemas en la recepción de las señales de los inclinómetros, por lo tanto no fue posible durante la presente semana realizar los procesos respectivos.

Geoquímica: SO₂ en la pluma

NOVAC ESTACIONARIO								
Fecha (dd)	Estación	Viento			Periodo de procesamiento (TL)	Flujo de SO ₂ ±1σ	Número de medidas	Calidad
		Velocidad (nudos)	Fuente	Dirección (rumbo)				
13	Pillate Bayushig Huayrapata	3	DAC	30	07h00 – 17h00	Dañada No confiable No confiable	- 0 0	- C C
14	Pillate Bayushig Huayrapata	3	DAC	-	07h00 – 17h00	Dañada No confiable No confiable	- 0 0	- B B
15	Pillate Bayushig Huayrapata	5	DAC	190	07h00 – 17h00	Dañada No confiable No confiable	- 0 0	- F F
16	Pillate Bayushig Huayrapata	5	DAC	180	07h00 – 17h00	Dañada No confiable No confiable	- 0 0	- B B
17	Pillate Bayushig Huayrapata	10	DAC	40	07h00 – 17h00	Dañada 218±0 79±0	- 1 1	- B B
18	Pillate Bayushig Huayrapata	5	DAC	210	07h00 – 17h00	Dañada No confiable No confiable	- 0 0	- A A
19	Pillate Bayushig Huayrapata	5	DAC	250	07h00 – 17h00	Dañada No confiable No confiable	- 0 0	- A A

Tabla 2: Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 05 de octubre. 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

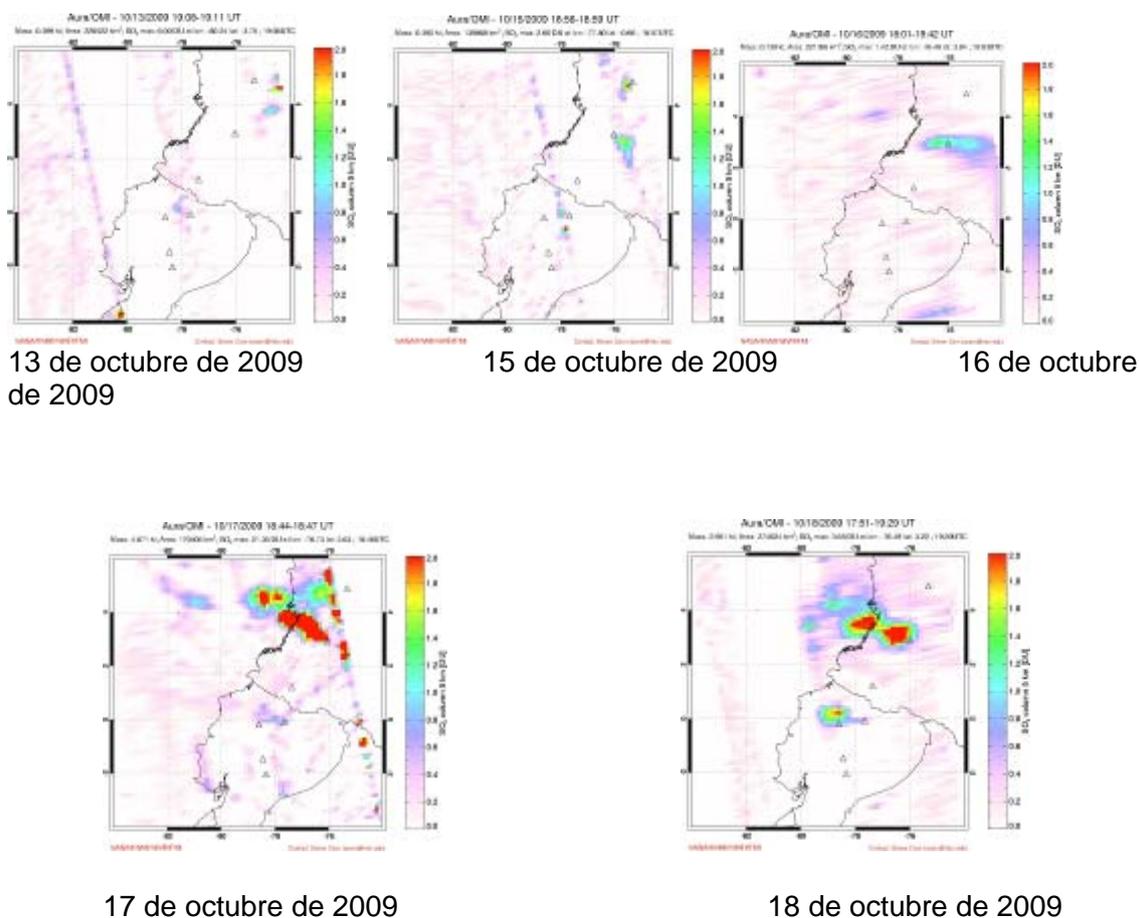


Figura 6: Registro de concentración de SO₂ en la atmósfera ecuatoriana (Fuente: OMI). Desde el 13 al 20 de Octubre de 2009. No se registra datos anómalos relacionados con los volcanes en Ecuador y Colombia.

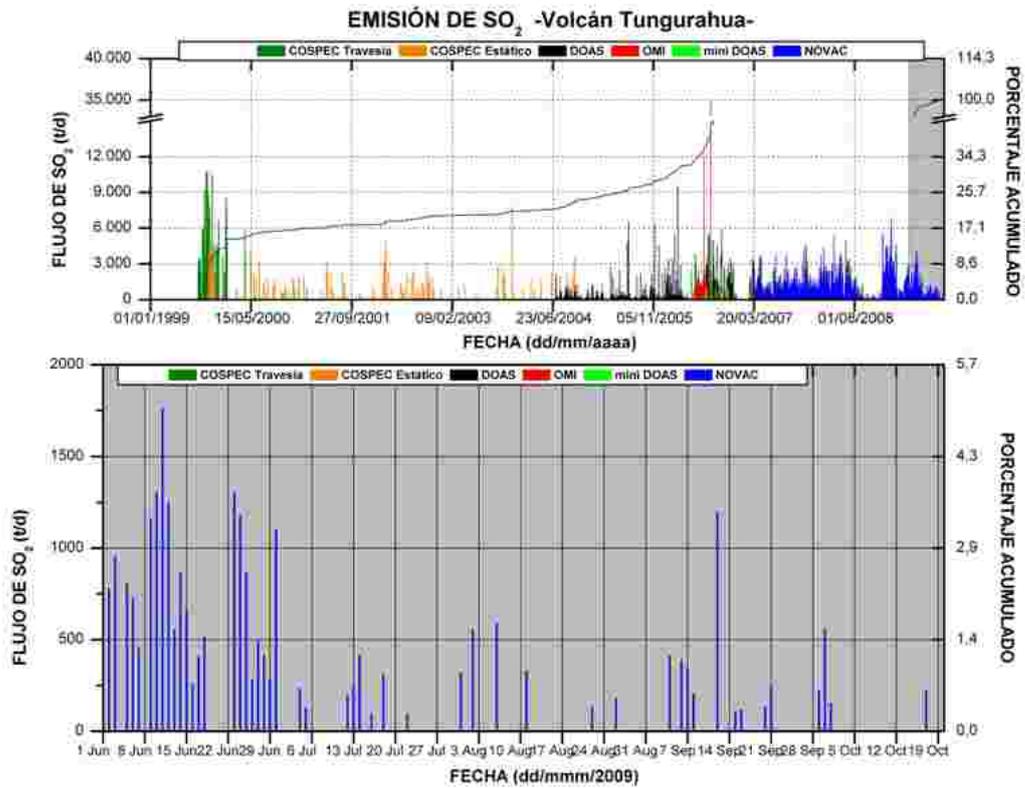


Figura 7: Evolución de los datos de SO₂ hasta el 19 de octubre de 2009

Infrasonido:

No se produjeron explosiones durante la presente semana

MT-SV/LT-GV
 OVT/IG
 EPN – 2009 10 26