

INFORME No. 48
INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA
SEMANA DEL 30 DE NOVIEMBRE AL 06 DE DICIEMBRE DE 2009

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

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

En la presente semana, de igual manera que las precedentes, el volcán mostró una baja actividad (Fig 1), tanto a nivel superficial como instrumental. El IAS indica un nivel dos con tendencia descendente. En superficie se observó principalmente emisiones débiles de color azulado, que provienen de las fumarolas internas del cráter, y que alcanzan como altura máxima unos 300 m sobre el nivel del cráter. Durante la semana se registró dos VTs el día 05 de diciembre y un promedio de 1 LP por día.

Los registros de mediciones de SO₂ – DOAS- no fueron confiables debido a que los vientos soplaban principalmente hacia Este y Sureste, direcciones en las cuales la detección de la instrumentación no es confiable. Por otro lado las imágenes OMI no indican desgasificación proveniente del volcán Tungurahua, confirmando el bajo nivel de actividad superficial.

Las condiciones climáticas durante la semana fueron variables, pero el volcán se despejó principalmente en las tardes, permitiendo observar directamente la actividad fumarólica del cráter con débiles emisiones de vapor a una altura máxima de 300 m snc. Se registró llovizna por las noches, pero no produjeron flujos de lodo (lahares).

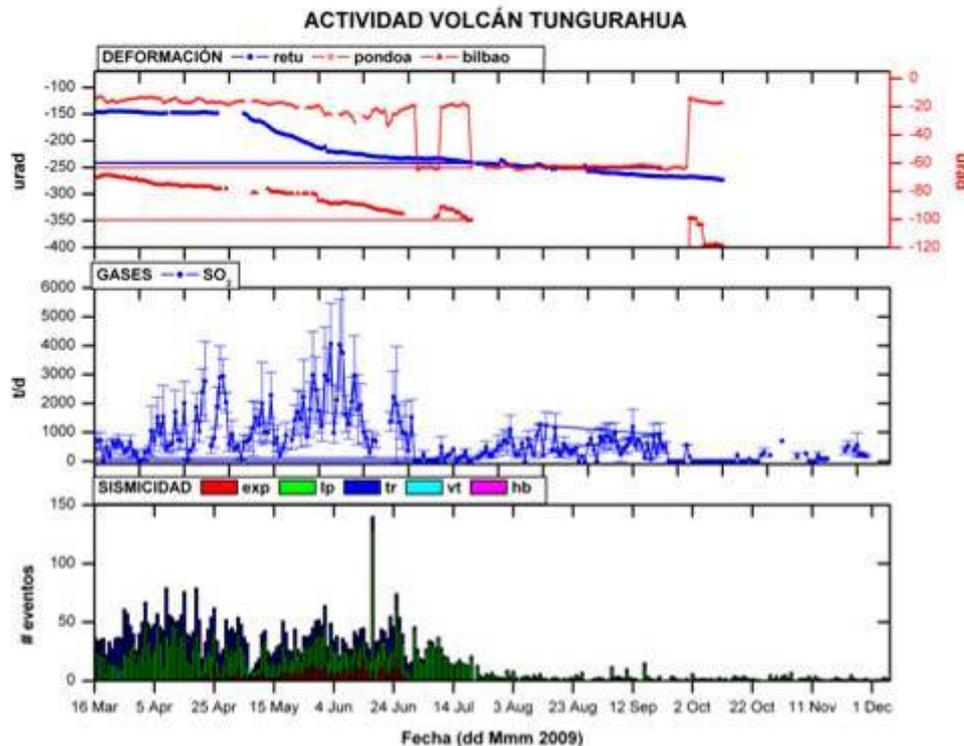


Figura 1: Resumen de la actividad sísmica y de gases hasta el 07 de Diciembre de 2009

1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Lunes 30 de noviembre de 2009

- 01h16** Ronda de radio:
El vigía de Pillate comenta que sintió un sismo en la mañana, el resto de los vigías reportan un día sin novedad.
- 03h00** Volcán nublado.
- 12h00** Volcán nublado, noche sin novedad.
- 19h30** Volcán se despeja, se puede observar ligera actividad fumarólica dentro del cráter.

Martes 01 de diciembre de 2009

No hubo ronda de radio.

- 03h49** Volcán nublado.
- 12h00** Noche sin novedad, volcán nublado.
- 13h30** Volcán se despeja. Se observa ligera actividad fumarólica en el cráter.
- 20h15** Vigía de Runtún informa de importante actividad fumarólica en el borde NE del cráter y muy leve en el borde W.
- 22h48** Volcán despejado completamente, se observa actividad fumarólica en el borde NE del cráter.

Miércoles 02 de diciembre de 2009

- 01h06** Ronda de radio:
Vigía de El Manzano, reporta que se observó emisiones de vapor casi constantes.
Vigía de Runtún, informa que la actividad de las fumarolas en el borde NE del cráter fue importante, especialmente durante la tarde.
- 13h00** Noche sin novedades. El volcán amanece despejado en la cumbre, se observa emisiones de vapor por la actividad fumarólica en el borde NE del cráter, la cual se eleva unos 300 m snc con dirección al W.
- 16h24** Intensa actividad fumarólica en el borde NE del cráter. Volcán parcialmente despajado en la cumbre.
- 20h11** Volcán despejado, leve actividad fumarólica en el borde NE del cráter (Fig. 2).



Figura 2: Volcán despejado completamente, se observa una leve actividad fumarólica en el borde NE del cráter y de las fumarolas del interior del mismo (Foto: J. Bustillos, OVT-IG)

Jueves 03 de diciembre de 2009

No hubo ronda de radio.

- 13h15** Noche sin novedades. El volcán amanece nublado en la cumbre
- 21h00** Volcán despejado, emisión ligera de gas color azulado; no hay actividad fumarólica (Fig. 3)



Figura 3: Volcán despejado completamente, se observa una ligera emisión de un gas de color azulado desde el borde NW del cráter. (Foto: J. Bustillos, OVT-IG)

Viernes 04 de diciembre de 2009

No hubo ronda de radio.

13h30 Noche tranquila sin reporte de novedades, el volcán amanece totalmente despejado, se observa leve emisión de vapor confinado al nivel del cráter.

16h50 Volcán nublado, no hay reporte de novedades.

22h30 Volcán despejado en la cumbre, emisión leve de vapor en el borde NE del cráter.

Sábado 05 de diciembre de 2009

No hubo ronda de radio

11h02 Sismo Volcano-tectónico (VT) de magnitud 3.6 (Fig. 4) sentido moderadamente en los sectores de Cusúa, Juive, Baños y Guadalupe. Los vigías reportan una especie de bramido moderado proveniente de la parte interna del volcán. El volcán amanece totalmente despejado, no hay actividad superficial.

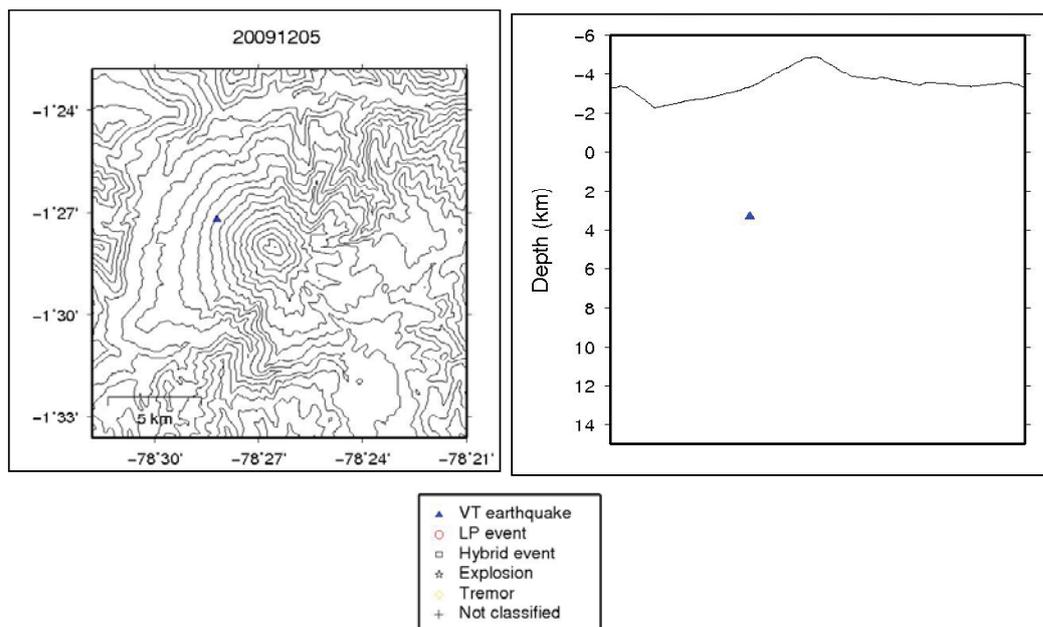


Figura 4: Sismo VT con una magnitud de 3.6; 7.84 km de profundidad respecto de la cumbre y sentido en los sectores de Cusúa, Juive, Baños y Guadalupe.

20h15 Volcán completamente despejado, no se registra ninguna actividad superficial.

22h00 Volcán nublado, se registra una ligera llovizna en la zona del volcán y en los alrededores.

23h04 Vigía de Runtún informa la presencia lluvia moderada en el sector de Ventanas. El volcán se encuentra nublado y con lluvia en la zona. Registros AFM sin novedad.

Domingo 06 diciembre de 2009

No hubo ronda de radio.

12h30 Noche sin novedades, el volcán amanece totalmente despejado, se puede observar leve emisión de vapor producto de la actividad fumarólica en el borde NE del cráter.

15h00 Volcán nublado, no se reportan novedades.

17h15 Volcán parcialmente despejado se observa ligera emisión de vapor confinado al nivel del cráter.

20h00 Volcán nublado.

2.- LAHARES

No ocurrieron flujos de lodo durante esta semana.

3.- ACTIVIDAD SÍSMICA

Día	LP	VT	HB	Tremor Armónico	Tremor	Explosión IG	Explosión RIOE	Explosión JICA
30-nov	0	-	-	-	-	-	-	-
01-dic	0	-	-	-	-	-	-	-
02-dic	0	1	-	-	-	-	-	-
03-dic	2	-	-	-	-	-	-	-
04-dic	0	-	-	-	-	-	-	-
05-dic	0	3	-	-	-	-	-	-
06-dic	1	-	-	-	-	-	-	-
Promedio diario esta semana	0.42	0.57	-	-	-	-	-	-
Promedio diario semana anterior	1.85	1.14	-	-	-	-	-	-
Promedio diario 2009	15.30	0.34	-	0.09	9.35	2.76	-	-

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

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

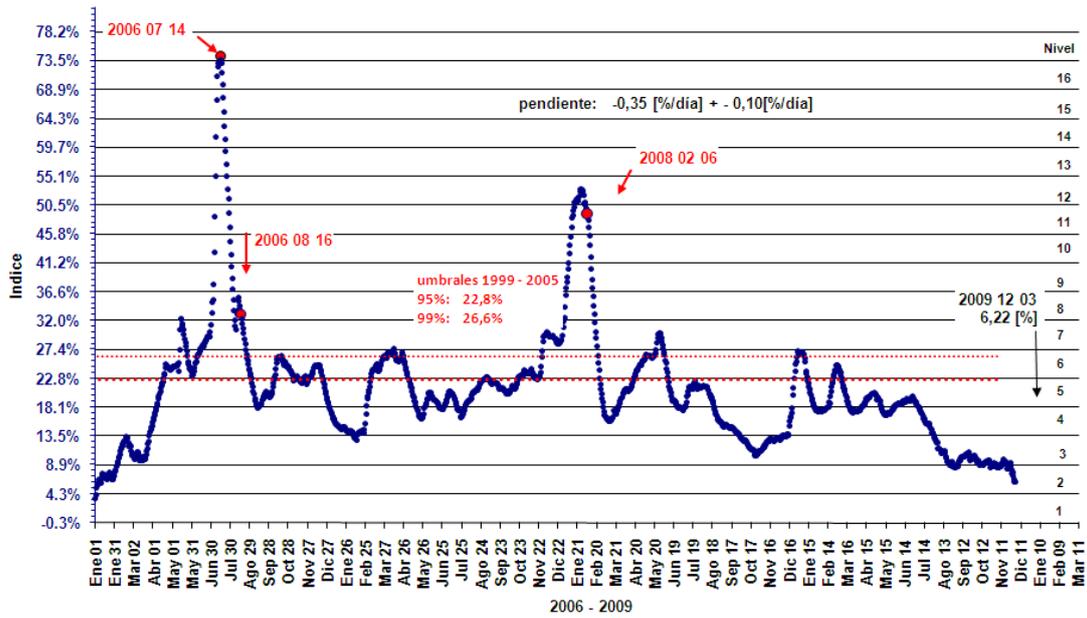


Figura 5: Índice de actividad sísmica, con datos hasta el día ocho de diciembre de 2009, se ubica en nivel 2, correspondiente a una actividad sísmica muy baja.

4.-GPS/ INCLINOMETRIA/ INFRASONIDO / OBSERVACIONES SATELITALES

Geoquímica:

SO₂ en la pluma

Durante la semana no se registró valores confiables de SO₂.

NOVAC ESTACIONARIO								
Fecha (dd)	Estación	Viento			Periodo de procesamiento (TL)	Flujo de SO ₂ ±18	Número de medidas	Calidad
		Velocidad (nudos)	Fuente	Dirección (rumbo)				
30	Pillate	5	INAMHI	260	07h00 – 17h00	NC	2	G-F
	Bayushig					NGR	0	G-F
	Huayrapata					NGR	0	G-F
01	Pillate	5	DAC	-	07h00 – 17h00	NC	-	G-F
	Bayushig					NC	-	G-F
	Huayrapata					NC	-	G-F
02	Pillate	5	DAC	-	07h00 – 17h00	NC	-	G-F
	Bayushig					NC	-	G-F
	Huayrapata					NC	-	G-F
03	Pillate	5	DAC	-	07h00 – 17h00	NC	-	G-F
	Bayushig					NC	-	G-F
	Huayrapata					NC	-	G-F
04	Pillate	10	DAC	-	07h00 – 17h00	NC	-	G-F
	Bayushig					NC	-	G-F
	Huayrapata					NC	-	G-F
05	Pillate	10	DAC	-	07h00 – 17h00	NC	-	G-F
	Bayushig					NC	-	G-F
	Huayrapata					NC	-	G-F
06	Pillate	10	DAC	100	07h00 – 17h00	218±65	7	A
	Bayushig			100		132±0	1	A
	Huayrapata			100		NC	-	G-F

Tabla 2: Resultados de mediciones de SO_2 obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 30 de noviembre. 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

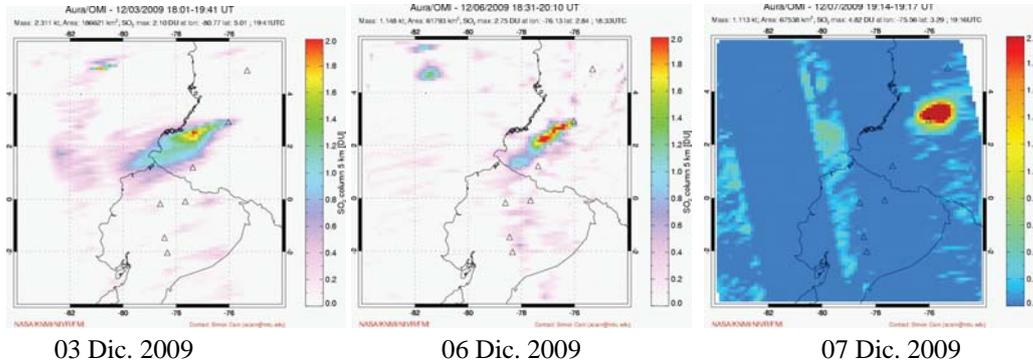


Figura 6: Registro de concentración de SO_2 en la atmósfera colombo-ecuatoriana (Fuente: OMI). Desde el 03 al 07 de Diciembre de 2009. Se observa sobre todo gases emitidos el volcán Huila de Colombia.

Infrasonido:

Al largo de la semana la estación de infrasonido RIOE registró varias señales de explosión (Fig. 8), que no fueron registradas por los micrófonos de las estaciones JICA, lo cual indicaría que posiblemente son explosiones producidas por la actividad del volcán, El Reventador.

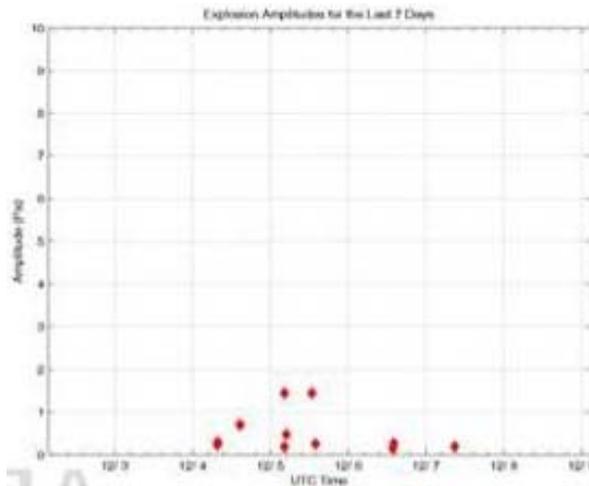


Figura 7: Registro de explosiones registradas por RIOE, probablemente corresponda a la actividad del volcán El Reventador.

OVT/IG-EPN
JB, AM/GV, SV