

INFORME No. 48
INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA
SEMANA DEL 01 AL 07 DE DICIEMBRE DE 2008

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

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

El nivel de actividad del volcán durante esta semana continua siendo bajo, sin embargo a diferencia de semanas anteriores, se registró el día 04 una pequeña emisión con un contenido moderado de ceniza. Luego de esta emisión se han generado eventos LP de energía media en general superior a los que usualmente venían ocurriendo, además se han registrado eventos de fractura con más frecuencia que semanas anteriores.

Producto de la emisión se produjo una leve caída de ceniza en los sectores de Runtún, Pondoá y Juive. Superficialmente se ha observado actividad fumarólica en el interior del cráter.

Las estaciones de medida de SO₂, no han generado información durante esta semana por las condiciones climáticas que se han presentado. Los registros de deformación no presentan variaciones con respecto a la semana anterior.

Durante la semana se han presentado ligeras lloviznas en los alrededores del volcán que no han generado lahares, en las primeras horas del día 09 se registró un ligero incremento en el caudal de las quebradas cercanas a Pondoá.

En general se puede decir, que la actividad del volcán no ha variado, se mantiene en un nivel 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 1 de diciembre de 2008 (día 336)

01h00 Ronda de Radios: todos los vigías no reportan ninguna novedad.

13h30 Noche tranquila con sismicidad baja, hubo lluvia sin causar novedades, el volcán amanece totalmente nublado.

18h45 Volcán parcialmente despejado, se observa leve actividad fumarólica en el borde NE y NW del cráter.

22h30 Volcán completamente despejado, ligera actividad fumarólica a nivel del cráter.

Martes 2 de diciembre de 2008 (día 337)

01h00 Ronda de Radios: todos los vigías no reportan ninguna novedad.

13h00 Parte superior del cráter nublado, se observa nieve hasta 800 m bnc.

22h00 Volcán despejado, fumarolas a nivel del cráter poco energéticas.

Miércoles 3 de diciembre de 2008 (día 331)

01h00 No hubo ronda de radios.

13h00 Volcán semidespejado, ninguna novedad en la noche, sismicidad baja, no se produjeron lluvias.

22h00 Volcán despejado sin actividad superficial evidente.

Jueves 4 de diciembre de 2008 (día 332)

01h00 No hubo ronda de radios.

05h05 Con VN se observa que el volcán se encuentra nublado, no existe ninguna novedad.

16h02 Se observa alta frecuencia en Juive. Vigía de Juive reporta que un tractor está trabajando cerca de la estación.

18h16 Emisión!, cerca de 2km de altura con dirección al E, contenido medio de ceniza. Ningún vigía reportó haber escuchado o visto algo.

18h40 Vigía de Runtún reporta caída de ceniza fina blanca en el sector de Ventanas.

18h51 Vigía de Pondoá reporta caída de ceniza fina en el sector.

20h08 Vigía de Runtún reporta que la caída duró aproximadamente 15 minutos.

Viernes 5 de diciembre de 2008 (día 333)

01h00 Ronda de Radios: Vigía de Pondoá reporta leve caída de ceniza, posteriormente una ligera llovizna. Vigía de Manzano reporta emisiones de vapor en la mañana, en la tarde ligeras lloviznas. Vigía de Juive reporta a las 18h00 leve caída de ceniza, a las 21h00 ligera garúa. El resto de vigías no reportan ninguna novedad.

12h00 Volcán completamente nublado, ninguna novedad en la noche.

14h30 Volcán despejado se observa fumarolas al interior del cráter poco energéticas.

21h09 Desde el centro de Baños vigía informa que hay lluvia nivel 1.

23h00 Volcán nublado

Sábado 6 de diciembre de 2008 (día 334)

01h08 Ronda de Radio: Vigías de Pondoá, Choglontus, Manzano, Palictahua informan que desde las 23h00 aproximadamente comenzó llovizna y permanece hasta el momento del reporte.

12h30 El edificio volcánico amanece despejado, se observa poca salida de vapor desde el cráter.

17h00 Se despeja parcialmente la parte alta del volcán, se observa emisión continua de vapor poco energética.

20h00 Volcán completamente nublado.

Domingo 7 de diciembre de 2008 (día 335)

01h00 No hubo rueda de radio. El volcán se encuentra completamente nublado

02h00 Ligera llovizna en el sector del Observatorio.

12h00 El volcán amanece completamente nublado.

Lunes 8 de diciembre de 2008 (día 336)

01h00 Rueda de radio: vigías de Pondoá, Pillate, Runtún y Ulba no reportan ninguna novedad durante el día. Vigía de Puntzán informa que se produjeron lloviznas durante la tarde por su sector.

12h30 Baja actividad sísmica durante la noche, el edificio volcánico amanece nublado.

19h30 Tarde soleada, la parte alta del volcán permanece cubierta de nubosidad.

Martes 9 de diciembre de 2008 (día 337)

01h00 Rueda de radio: vigías de Pillate, Juive, Pondoá, Runtún, Manzano y Baños no reportan ninguna novedad durante el día. Vigía del sector de Cusúa comunica que se está presentando una ligera llovizna al momento del reporte.

02h28 Vigía de Juive reporta que se ha iniciado lluvia de nivel 0.3 por su sector. Desde Pondoá nos informan que hay lluvia de nivel 0.3 también por su sector.

03h02 Desde el sector de Palmar nos informan que hay lluvia de nivel 0.3, en Baños la lluvia es de nivel 0.5.

10h00 Volcán nublado, no se presentaron novedades durante la noche.

2.- LAHARES

Martes 9 de diciembre de 2008 (día 337)

02h28 Reporte de lluvia desde el sector de Juive y Pondoá, en AFM de Pondoá se registra incremento en los valores (hasta 2000) de High Band por unos 30 min. En la instrumentación de Juive se registró también un leve incremento en los valores pero no sobrepasaron las 200 unidades.

3.- ACTIVIDAD SÍSMICA

| Día | SISMICIDAD TOTAL (LP+HB+VT) | EXP. | LP | HB | VT | TREMORES EMISIONES |
|---------------------------------|-----------------------------|------|------|-----|-----|--------------------|
| 01-dic | 7 | 0 | 6 | 0 | 1 | 0 |
| 02-dic | 6 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| 03-dic | 9 | 0 | 8 | 0 | 1 | 0 |
| 04-dic | 15 | 0 | 14 | 0 | 1 | 1 |
| 05-dic | 17 | 0 | 16 | 0 | 1 | 0 |
| 06-dic | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 07-dic | 10 | 0 | 9 | 0 | 1 | 0 |
| Promedio diario esta semana | 9.6 | 0.0 | 8.9 | 0.0 | 0.7 | 0.1 |
| Promedio diario semana anterior | 10.9 | 0.0 | 10.6 | 0 | 0.3 | 0 |
| Promedio diario 2008 a la fecha | 42.4 | 24.7 | 42.1 | 0 | 0.3 | 19.5 |
| 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 |

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

Con datos hasta el día 07 de Diciembre, 2008

Nivel del IAS: 3

Tendencia del IAS: Estable (pendiente: 0,10 +- 0,08).

Velocidad: Dentro del rango 1999-2005

Aceleración: Dentro del rango 1999-2005

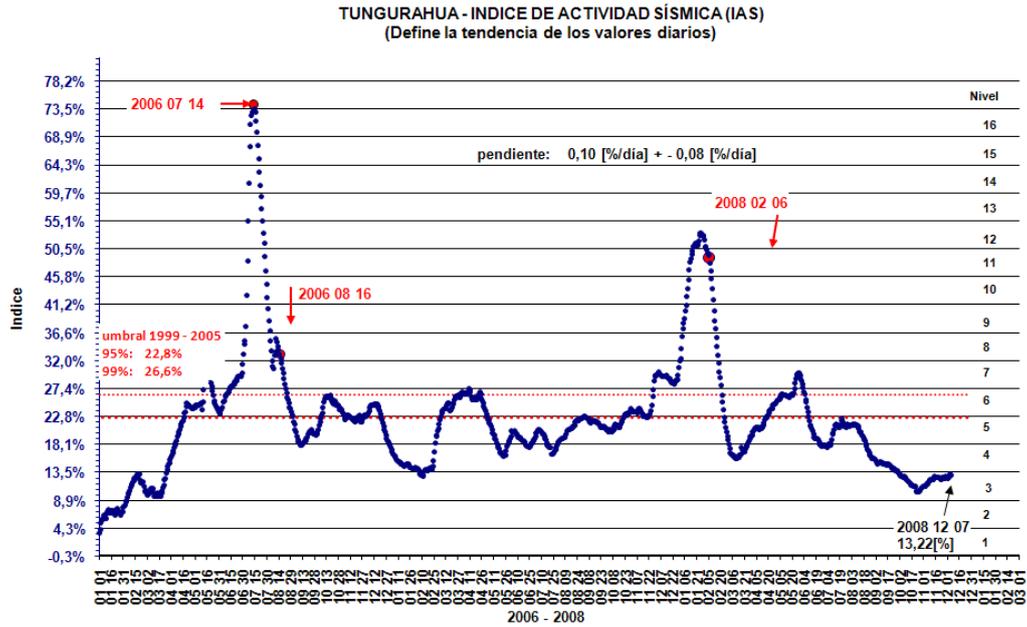


Figura 1: Índice de actividad sísmica, con datos hasta el día 07 de diciembre del 2008

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

Inclinometría:

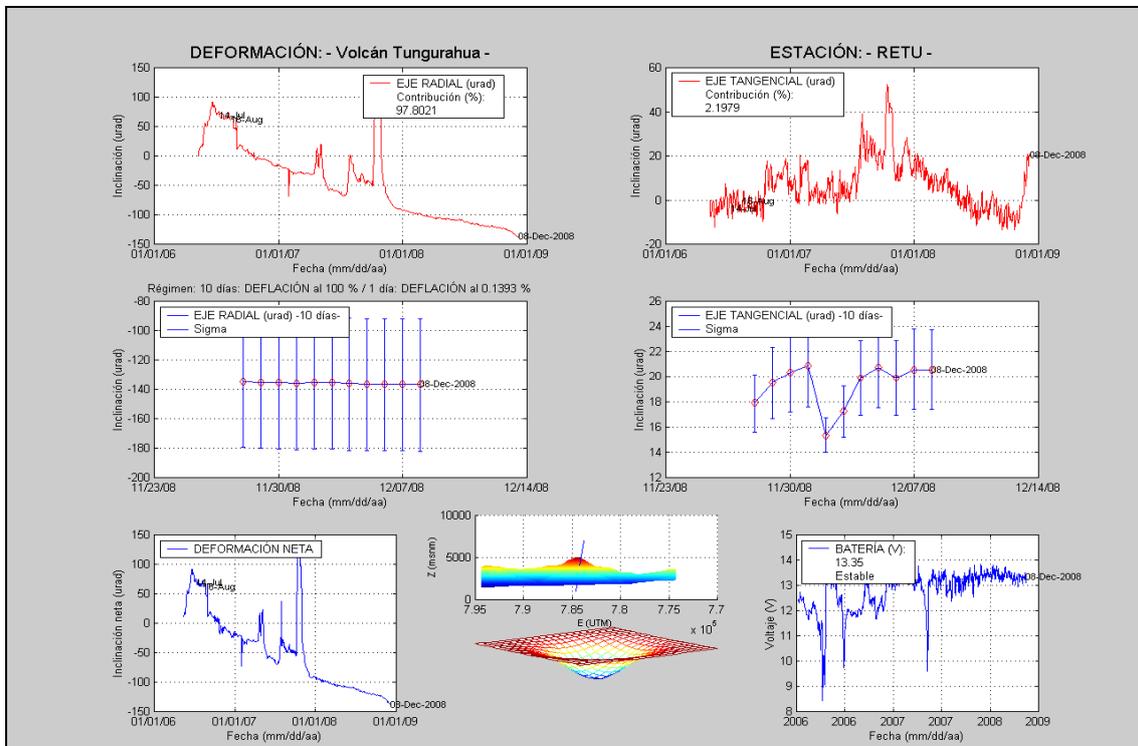


Figura 2: Registros de deformación de las estaciones de RETU, con datos hasta el 1 de diciembre del 2008.

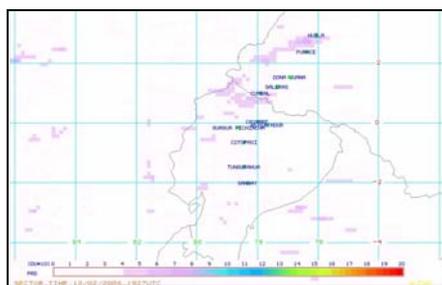
Geoquímica:

| 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) | 2 | 10 | W | 08h00 – 17h00 | NC | C |
| | 3 | 10 | WSW | 08h00 – 17h00 | NC | B |
| | 4 | 15 | SSW | 08h00 – 17h00 | No intersecta | B |
| | 5 | 10 | NW | 08h00 – 17h00 | NC | B |
| | 6 | 10 | NW | 08h00 – 17h00 | NC | B |
| | 7 | 10 | NW | 08h00 – 17h00 | NC | B |
| | 8 | 0.5 | NW | 08h00 – 17h00 | NC | C |

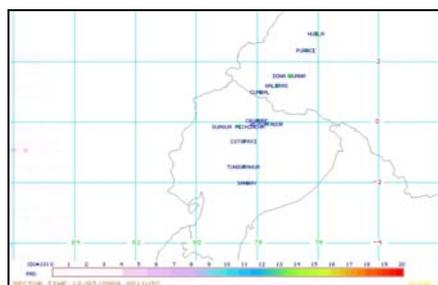
Tabla 2: Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS. La calidad de la medición se refiere a la apreciación cualitativa del operario, siendo A para condiciones óptimas, B para condiciones buenas, C para malas y D para condiciones pésimas de medida

| 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 |
| 2 | Pillate Bayushig Huayrapata | 10 | W | 07h00 – 17h00 | NC | C |
| | | | W | | NC | C |
| | | | W | | NC | C |
| 3 | Pillate Bayushig Huayrapata | 10 | WSW | 07h00 – 17h00 | NC | B |
| | | | WSW | | NC | B |
| | | | WSW | | NC | B |
| 4 | Pillate Bayushig Huayrapata | 15 | SSW | 07h00 – 17h00 | NC | B |
| | | | SSW | | NC | B |
| | | | SSW | | NC | B |
| 5 | Pillate Bayushig Huayrapata | 10 | NW | 07h00 – 17h00 | NC | B |
| | | | NW | | NC | B |
| | | | NW | | NC | B |
| 6 | Pillate Bayushig Huayrapata | 10 | NW | 07h00 – 17h00 | NC | B |
| | | | NW | | NC | B |
| | | | NW | | NC | B |
| 7 | Pillate Bayushig Huayrapata | 10 | NW | 07h00 – 17h00 | NC | B |
| | | | NW | | 83.13 | B |
| | | | NW | | NC | B |
| 8 | Pillate Bayushig Huayrapata | 0.5 | NW | 07h00 – 17h00 | NC | B |
| | | | NW | | NC | B |
| | | | NW | | NC | B |

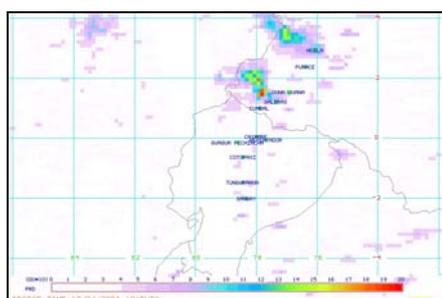
Tabla 3: Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC



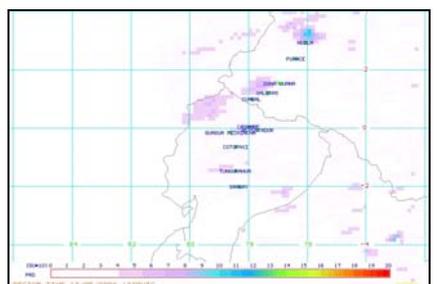
02 Diciembre 2008



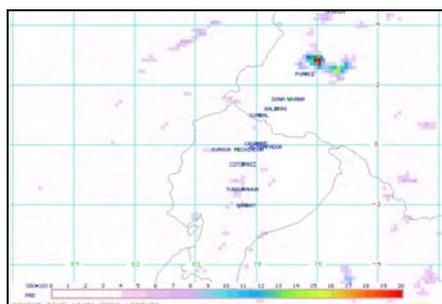
03 Diciembre 2008



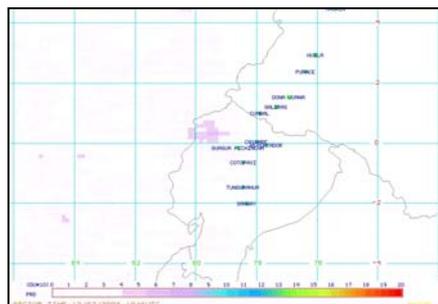
04 Diciembre 2008



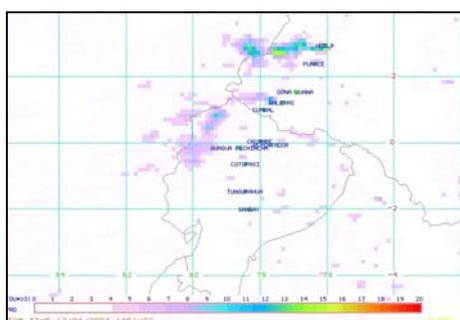
05 Diciembre 2008



06 Diciembre 2008



07 Diciembre 2008



08 Diciembre 2008

Figura 3: Imágenes de la emisión de SO₂ de los volcanes de Ecuador y el sur de Colombia obtenidas por OMI. El satélite no ha detectado SO₂ asociado al Tungurahua

Infrasonido:

Se registró una señal acústica en la estación de infrasonido de RIOE relacionadas a la actividad actual que presenta el volcán Tungurahua.

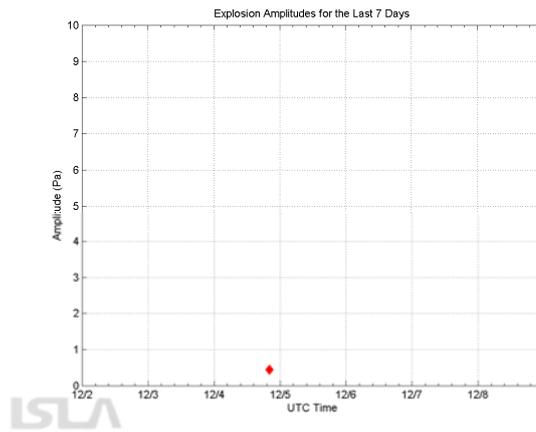


Figura 4: Registro de infrasonido (estación RIOE). Amplitud de la señal acústica de eventos explosivos detectados durante la última semana.

OVT/IG-EPN
SV, SA, SA, MT, CM / GV, LT