

**INFORME No. 17**  
**INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**  
**RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA**  
**SEMANA DEL 27 ABRIL AL 3 DE MAYO DE 2009**

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

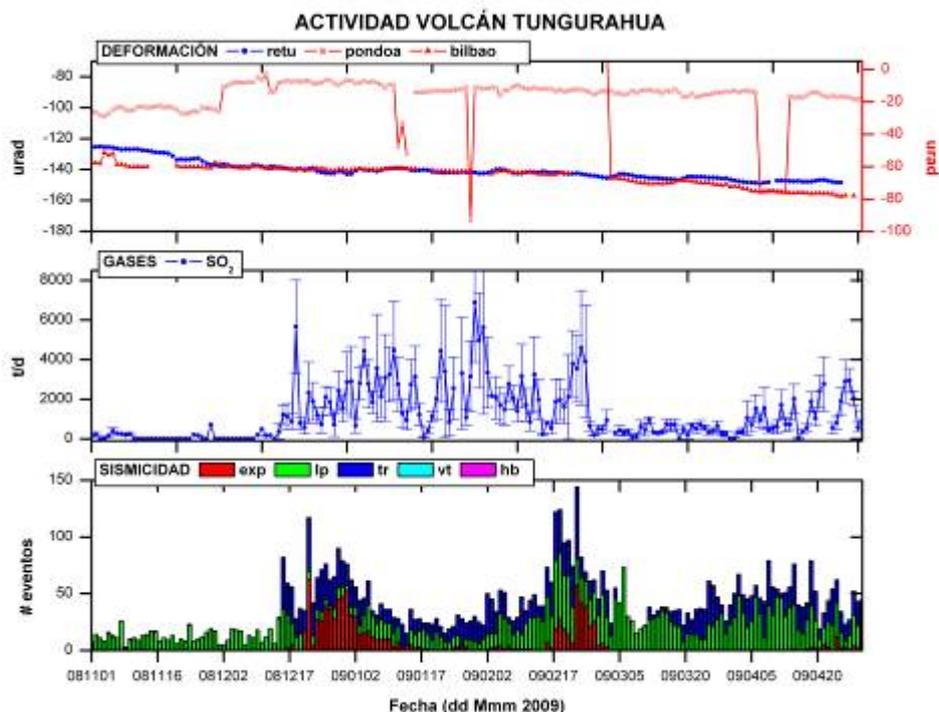
**SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD**

Durante esta semana la actividad volcánica se mantuvo a un nivel moderado con un promedio de 1 - 4 explosiones diarias, excepto el 3 de mayo, donde se contabilizó 10 explosiones que fueron claramente escuchadas en el OVT al igual que en varios sectores poblados alrededor del volcán (incluido Baños). Además, algunos vigías dieron aviso de escuchar bramidos y observar caídas de bloques incandescentes alrededor del cráter, acompañados por vibraciones de suelo y ventanales. Estas explosiones fueron acompañadas por eventos LP en un promedio de 19 diarios y un número de 16 episodios de tremor diario que produjeron columnas eruptivas con carga ligera o media de ceniza con alturas entre 1 y 2 km, que fueron llevadas principalmente hacia el O-SO donde reportaron caídas ligeras de ceniza, especialmente el 03 de mayo en los sectores de El Manzano, Pillate, Bilbao, Cusúa, Pondoá, Runtún, Baños, Juive Grande, Puntzang. Con excepción del 3 de mayo, la actividad sísmica fue similar a la semana anterior, incluso con un ligero descenso.

Durante esta semana se tuvo problemas con la recepción de datos de las estaciones de inclinometría de Retu y Bilbao; mientras que Pondoá presentó baterías bajas. V. Golfo (Sr. Gustavo Padilla) fue a realizar limpieza de las estaciones de Pondoá y encontró que el ganado presente en la zona había causado problemas en las conexiones.

Los cálculos de flujos diarios de SO<sub>2</sub> del programa NOVAC tuvieron que realizarse manualmente y se obtuvo valores en el rango de 536 y 2943 ton/día (para Pillate) sugiriendo un decrecimiento con respecto a la semana anterior.

Las condiciones climáticas fueron variables, el inicio de la semana se caracterizó por días nublados y noches despejadas, desde la noche del sábado 2 de mayo el clima mejoró y los días posteriores fueron soleados. Las lluvias y lloviznas fueron frecuentes hasta el sábado generando crecidas de agua en las principales quebradas del volcán, sin embargo las tardes de los días viernes 1 y sábado 2 de mayo estas lluvias dieron origen a flujos de lodo que bajaron por las quebradas Bilbao y Mapayacu sin provocar mayores daños a las poblaciones aledañas.



**Figura 1:** Resumen de la actividad sísmica, de deformación y de gases hasta el 4 de mayo de 2009.

**1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y DEL CLIMA**

V: vigía, S: sirena

**Lunes 27 de abril de 2009 (día 118)**

01h15 Informe de los Vigías:

Los vigías de Pillate, Juive grande y El manzano reportaron que escucharon bramidos de baja y moderada intensidad durante la mañana, además desde El Manzano se reportó caída de ceniza de tamaño medio en la noche anterior.

03h15 Empieza llovizna en OVT

04h00 TBE (Marcelo Espinel) y el vigía de Runtún reportan inicio de lluvia moderada en Baños.

12h00 Volcán está nublado, durante la noche hubo lluvias de baja intensidad y no generaron lahares.

19h00 No hay visibilidad del volcán

22h30 LP de emisión, no genera ruido. Volcán está parcialmente nublado, se observa una pequeña pluma de vapor con poca carga de ceniza de 500 msn en dirección W-SW

**Martes 28 de abril de 2009 (día 119)**

01h00 Informe de los Vigías:

En Cusúa informaron sobre un lahar pequeño que descendió por la quebrada Achupashal, también se observó durante la tarde emisiones de vapor con carga media de ceniza en dirección SO. Desde El Manzano también observaron estas emisiones. En el sector de Choglontús escucharon bramidos

de baja intensidad en la tarde. Desde Puntzang comunicaron que hubo lluvias intermitentes durante todo el día sin generar ningún lahar.

13h00 Noche si mayores novedades, el volcán amanece completamente nublado. No hubo reporte de ruidos de origen volcánico.

22h00 Volcán nublado. No hay reporte de novedades.

### **Miércoles 29de abril de 2009 (día 120)**

11h30 El vigía de El Manzano reportó que escuchó bramidos moderados durante tres minutos.

21h27 Volcán parcialmente despejado, se observa emisión únicamente de vapor que alcanzo unos 800 metros sobre la cumbre y que tiende a dirigirse al NO.

22h03 Volcán parcialmente despejado, actividad fumarólica en el borde NE del cráter, emisión casi continua de vapor y gas con casi nulo contenido de ceniza que se eleva 1 km snc (sobre el nivel del cráter) y con dirección al NO. No hay reporte de novedades (Foto 1).

22h55 Volcán despejado, se observa una emisión casi continua de vapor de agua y gas con casi nulo contenido de ceniza, la cual se eleva 1 km snc y se dirige el ONO, también se observa actividad fumarólica en el borde NE del cráter. (Foto 2).



**Foto 1:** *Actividad fumarólica en el borde NE del cráter, emisión únicamente de vapor de agua con tendencia al NO (Foto: J. Bustillos OVT-IG).*



**Foto 2:** *Emisión sub-continua de vapor y gas con casi nulo contenido de ceniza que alcanzó hasta 1 km snc y se dirige al ONO (Foto: J. Ordóñez, OVT-IG).*

### **Jueves 30 de abril de 2009 (día 121)**

00h00 Volcán despejado, Con ayuda de VN se observa brillo intenso al interior del cráter y rodar de bloques incandescentes por los flancos del volcán hasta 600-700 m bnc (bajo el nivel del cráter). Se observa una pequeña nube de emisión de 1 km de altura con dirección al ONO.

00h55 Informe de los Vigías

Vigía de Cusúa informa que durante la tarde se pudo observar emisiones únicamente de vapor. Desde El Manzano y Choglontús reportan que los bramidos generados durante la mañana fueron de moderada intensidad, los cuales produjeron vibración del suelo y ventanales, y que las emisiones se dirigieron hacia el W. Vigía de Bilbao reporta bramidos en la mañana y ligera caída de ceniza en el sector de Motilones.

03h42 Lluvia nivel 05 en el OVT, AFMs sin novedades

04h06 La lluvia aun continua en el OVT, AFM de Pondoá: LB=55(low band), HB=308(high band).

04h13 AFM de Pondoá: LB= 54; HB= 781, lluvia nivel 0.1 en el OVT

12h00 Volcán nublado, llluvias durante la noche incrementó el caudal de agua en las quebradas de Juive, Vazcún y Juive-La Pampa. No generaron lahares.

12h30 Explosión genera bramido de moderada intensidad, vibración de ventanales en el OVT; desde El Manzano reportan bramidos fuertes que generan vibración del suelo y de ventanales acompañado de rodamiento de rocas por los flancos del volcán. Desde Runtún bramido fuerte y emisión únicamente de vapor al W.

15h50 Vigía de Palictahua informa que durante la noche hubo llluvias de moderada intensidad pero que no generó lahares y que se escuchan bramidos tipo turbina.

19h00 Volcán despejado en la cumbre, se observa emisión únicamente de vapor de agua poco energético, apenas alcanza a desbordar el cráter.

21h45 Volcán despejado, se observa emisión únicamente de vapor que se eleva unos 500 metros sobre la cumbre que tiende dirigirse hacia el Sur. No hay reporte de novedades.

22h38 Volcán parcialmente despejado, se observa una emisión casi continua de vapor de agua que se eleva 1000 m snc con dirección al SO.

23h22 Volcán despejado, se observa una emisión sub-continua de vapor de agua que se eleva unos 1000 m snc que se dirige al NNO (Foto 3).



**Foto 3:** Emisión sub-continua de vapor y gas que alcanza hasta 1 km snc y se dirige al NNO (Foto: J. Bustillos, OVT-IG).

**Viernes 01 de mayo 2009 (día 122)**

00h26 Con ayuda del VN se observa al volcán completamente despejado, brillo intenso al nivel del cráter y una columna de emisión continua de vapor que se eleva 1000 msnc y se dirige al NO (Foto 4).



**Foto 4:** Emisión -continua de vapor y gas que alcanza hasta 1 km snc y se dirige al NO, con ayuda del VN se observa brillo intenso al interior del cráter (Foto: J. Bustillos, OVT-IG).

01h04 Informe de los Vigías:

Desde Pillate informan que durante todo el día hubo la presencia de lluvias de variable intensidad y que en la tarde se pudo observar emisiones únicamente de vapor. Vigías de Cusúa y Bilbao, reportan que en la mañana se produjo un fuerte bramido que ocasionó la vibración del suelo y de ventanales y que al momento se observa brillo intenso al nivel del cráter. Desde El Manzano y Choglontús se reporta que en la mañana y durante la noche y madrugada se escucharon bramidos acompañados con rodamiento de rocas. Desde el sector de Juive reportaron que a las 02h30 y 06h00 (TL) se produjeron explosiones de moderada intensidad. Vigía de Pondoá informa que al momento se observa incandescencia al nivel del cráter.

02h15 Volcán completamente despejado, se observa a simple vista incandescencia en el borde del cráter y una emisión continua de vapor que se eleva aproximadamente 1 km snc y se dirige al NO (Foto 5).



**Foto 5:** Incandescencia al nivel del cráter y emisión continua de vapor de 1 km de altura con dirección al NO (Foto: J. Bustillos, OVT-IG).

- 04h35 Explosión. Se escuchó un cañonazo leve en el OVT, además se observó (con VN) bloques incandescentes rodar por los flancos N, O y NO hasta 4000 m snm (sobre el nivel del mar), este evento estuvo acompañado por una columna de vapor con ceniza que alcanzó casi 1 km snc y se dirigió al O.
- 13h00 Volcán nublado.
- 18h38 Entre nubes se observa emisión de vapor con poca carga de ceniza hacia el O.
- 20h45 Desde El Manzano reportaron que hay lluvias fuertes en la parte alta del volcán junto con tormenta eléctrica.
- 20h54 El vigía de Bilbao comunica que también está lloviendo por su sector.
- 21h15 Valores AFM de Bilbao incrementaron: LB = 1559, HB = 179, se informa al vigía de este sector acerca de la generación de lahares.
- También se comunica al vigía de Palitahua de posibles descensos de lahares por la quebrada Mapayacu.
- 21h34 Se observó entre nubes emisión de vapor con poco contenido de ceniza.
- 22h42 El vigía de Bilbao informa que descendió un lahar por la quebrada Bilbao.

### **Sábado 02 de mayo de 2009 (día 123)**

- 01h07 Reporte de vigías  
Desde El Manzano y Bilbao informaron que en la mañana escucharon bramidos de alta y baja intensidad y el vigía de El Manzano pudo observar nieve a nivel del cráter; se confirmó que en la quebrada de Bilbao bajó un lahar.
- 05h30 Se escuchan bramidos leves en el OVT.
- 11h00 Vigía de Juive Grande escuchó bramidos de moderada intensidad (tipo turbina) y comenta que está lloviendo en su zona.
- 16h00 Vigía de El Manzano comenta que limpió paneles solares de la estación banda ancha El Trigal y que empieza a llover en su sector.
- 19h00 Volcán está parcialmente nublado y se observó una columna de emisión de vapor de agua con poco contenido de ceniza, alcanzó casi 1,8 km snc con dirección O.
- 22h52 Vigía de El Manzano informó que llueve en la parte alta del volcán y que por el momento solo baja agua lodosa por las quebradas.
- 23h09 Se registró alta frecuencia en Bilb2 y también se incrementaron los valores en la instrumentación AFM, alcanzando valores pico de LB = 1955 y HB = 983. Se comunica de estas anomalías al vigía de Bilbao.
- Se observa alta frecuencia en la estación banda ancha de El Trigal, se llama, vía telefónica al vigía de Palitahua y él informa que está lloviendo fuerte en su sector y que se escucha ruidos en la parte alta de la quebrada Mapayacu.
- 23h29 Víctor Bilbao comenta que el momento en el sector hay fuertes lluvias y en los AFM's se registran incrementos de valores, por la quebrada de Bilbao, y también se registra señal de lahares en la estación de Mason banda ancha.



**Foto 6:** Incandescencia al nivel del cráter y emisión continua de vapor de 1 km de altura con dirección al O (Foto: J.Ordóñez, OVT-IG).

### **Domingo 03 de mayo de 2009 (día 124)**

00h29 OVT el volcán se encuentra despejado y a simple vista y con la ayuda del visor nocturno se puede visualizar brillo intenso en el interior del cráter, además que se observa una columna de vapor con una carga baja de ceniza a una altura de 1.8 Km en dirección hacia el NO.

01h00 Reporte de roda de rádios:

Víctor Papa (Pillate) comenta que durante la mañana y el transcurso del día ha escuchado fuertes bramidos y por la tarde hubo lluvias de nivel 1. Víctor Manzano comenta que durante todo el día ha escuchado bramidos y a las 07h55(TL) en el sector se escuchó un fuerte bramido con vibración del suelo.

Sierra Pondoá S/N.

Charly Mike (Cusúa) comenta que a las 18h00(TL) se tuvo la presencia de moderadas lluvias en el sector y además que puede visualizar brillo en el interior del cráter y el rodar de bloques incandescentes por los flancos del volcán.

02h01 OVT explosión se escuchó un fuerte cañonazo y se observó la salida de bastante material incandescente y el roda de bloques por los flancos del volcán hasta 100 m bajo el nivel de la cumbre y después de 5 minutos se escucharon bramidos moderados; y con la ayuda del visor nocturno se observa una columna de vapor columna carga media de ceniza (?) en dirección hacia el O. DR = 4.25. Sierra Canadá (San Juan) comenta que escuchó un fuerte cañonazo con vibración de ventanales y el suelo. Bravo Eco comenta que en Baños se escuchó un fuerte cañonazo y produjo vibración de ventanales. Víctor Sierra (Runtún) comenta que escuchó un fuerte cañonazo y produjo la vibración de ventanales. Víctor Choglontús comenta que escucho un fuerte cañonazo y generó la vibración del suelo y ventanales.

02h30 En OVT se presentaron ligeras lloviznas.

03h50 Explosión, en el OVT se escucha un moderado cañonazo y se observa la salida de material incandescente y rodar de bloques por los flancos, además con la ayuda del visor nocturno se observa una columna de vapor de agua con un contenido medio de ceniza en dirección hacia el W. DR = 4,25.

05h20 Papa Whyski (Cusúa) comenta que observa el rodar de bloques incandescentes por los flancos del volcán hasta 400 m bajo el nivel de la cumbre.

11h30 Explosión, Charly Mike (Cusúa) comenta que escuchó un fuerte cañonazo que generó la vibración del suelo y observa una columna de vapor con media carga

- de ceniza en dirección hacia el W a una altura de 1,5 Km. En el OVT se observa nieve a nivel de la cumbre en el flanco E y SE.
- 11h54 Se observa una emisión con media a alta carga de ceniza a una altura de 600 m sobre la cumbre en dirección hacia el O.
- 12h05 Víctor Lima (Juive Grande) comenta que en el sector se tiene la presencia de caída de ceniza.
- 12h15 Explosión, Víctor Lima (Juive Grande) comenta que escuchó un moderado a fuerte cañonazo el cual generó la vibración del suelo y ventanales y observa una columna de vapor con un moderado contenido de ceniza. En el OVT se escucha una explosión leve y se observa salir una columna de vapor con un contenido moderado de ceniza a 1,5 Km de altura en dirección hacia el O.
- 13h00 Volcán nublado la cumbre.  
Víctor Lima (Juive Grande) comenta que al momento en el sector se encuentra cayendo ceniza negra fina.  
Bravo Eco comenta que en Baños se tiene una ligera caída de ceniza.
- 14h00 Víctor Manzano explosión el vigía comenta que escucho un moderado a fuerte cañonazo.  
OVT se escucha un moderado cañonazo.
- 14h45 Víctor Palitahua comenta que en la noche bajo un lahar por la quebrada de Mapayacu con bloques de 1 m max, y al momento visualiza una columna de vapor con poca ceniza.
- 16h11 Víctor Sierra (Runtún) comenta que escucha varios bramidos moderados el todo el sector y no se puede observar nada.
- 20h44 Víctor Sierra (Runtún) comenta que en la parte alta del volcán se encuentra lloviendo ya que por la quebradas aledañas se escucha bajar abundante agua
- 21h15 Sector volcán se encuentra parcialmente despejado y se puede observar algo de nieve a nivel de la cumbre.



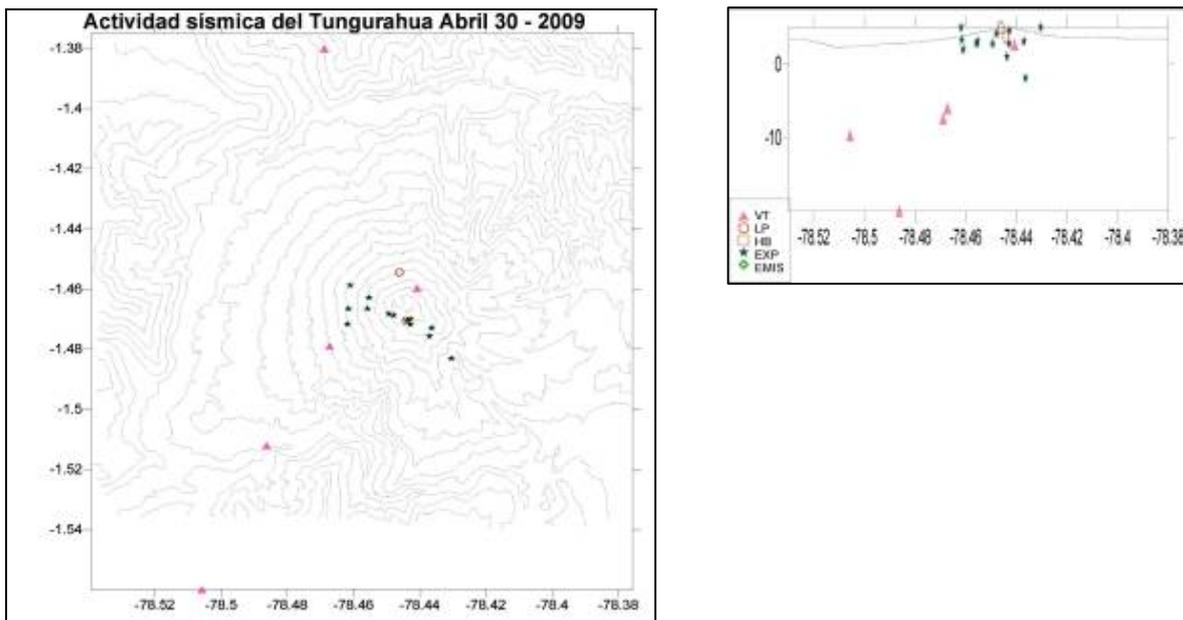
**Foto 7:** Emisión de vapor de 1,5 km de altura con dirección al NW (Foto: J. Ordóñez, OVT-IG).

## 2.- ACTIVIDAD SÍSMICA

*Estadísticas de la actividad sísmica:*

Día	SISMICIDAD TOTAL (LP+HB+VT)	EXP.	LP	HB	VT	TREMORES EMISIONES
27-abr	22	1	22	0	0	26
28-abr	34	1	33	0	1	25
29-abr	18	2	18	0	0	12
30-abr	18	2	17	0	1	10
01-may	8	1	8	0	0	10
02-may	1	4	1	0	0	8
03-may	35	10	34	0	1	21
Promedio diario esta semana	19.43	3.0	19.0	0.0	0.43	16.0
Promedio diario semana anterior	21.57	2.71	21.0	0.0	0.57	24.57
Promedio diario 2009	27.74	4.76	27.43	0.0	0.31	20.07
Promedio diario 2008	23.75	9.03	27.8	0.0	0.27	23.87
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 durante la semana según los datos reportados por IG.*



*Figura 2: Localización de los diferentes tipos de eventos registrados en el volcán Tungurahua (D. Pacheco-IG)*

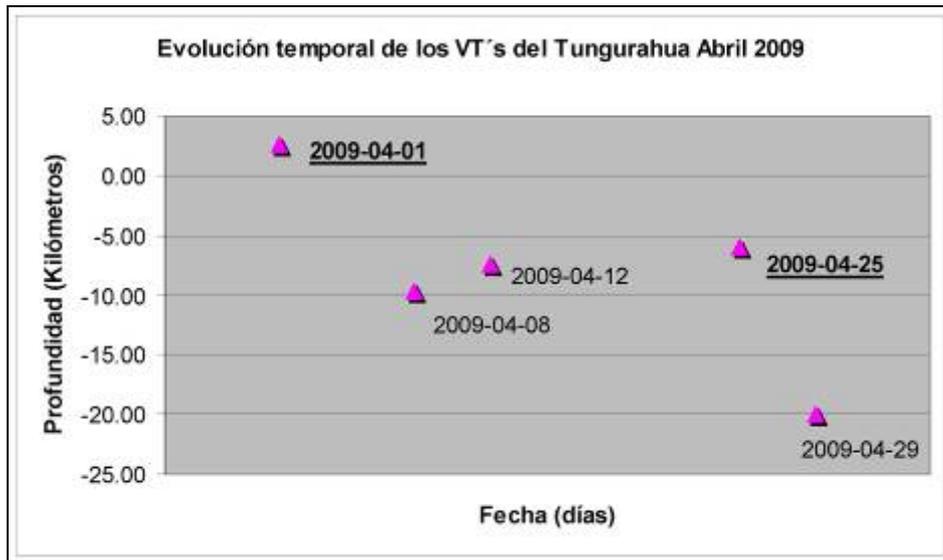


Figura 3: Evolución temporal en profundidad de los eventos VTs registrados en el volcán Tungurahua durante el mes de Abril (D. Pacheco-IG)

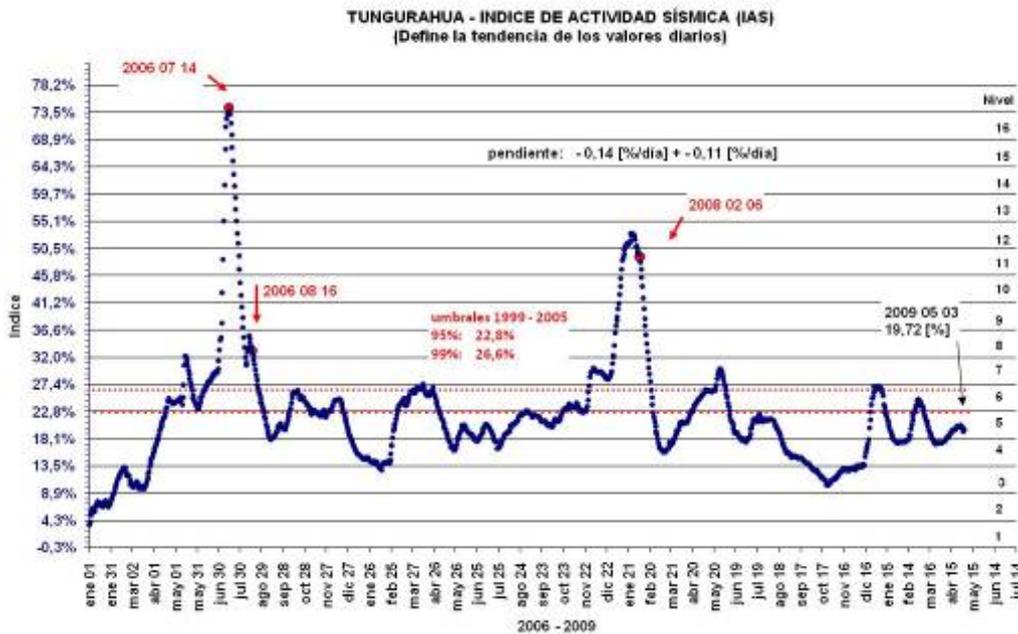


Figura 4: Índice de actividad sísmica, con datos hasta el día 03 de mayo de 2009, se ubica en el nivel 5.

### 3.-GPS/INCLINOMETRIA/ INFRASONIDO / OBSERVACIONES SATELITALES

#### GPS

Retu presenta una inflación ligera pero continua, mientras que CHON y BILB presentan un movimiento hacia el Occidente.

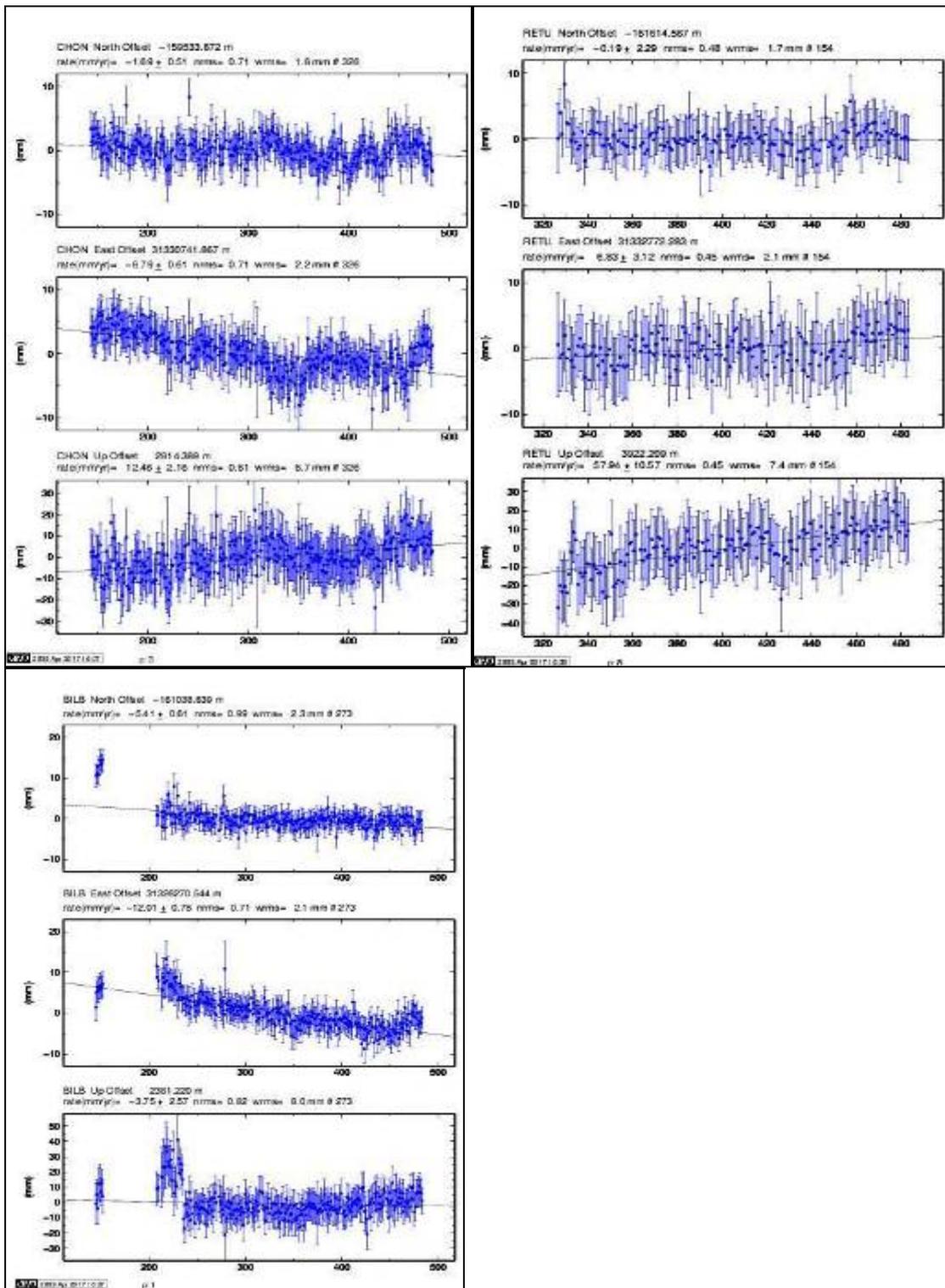
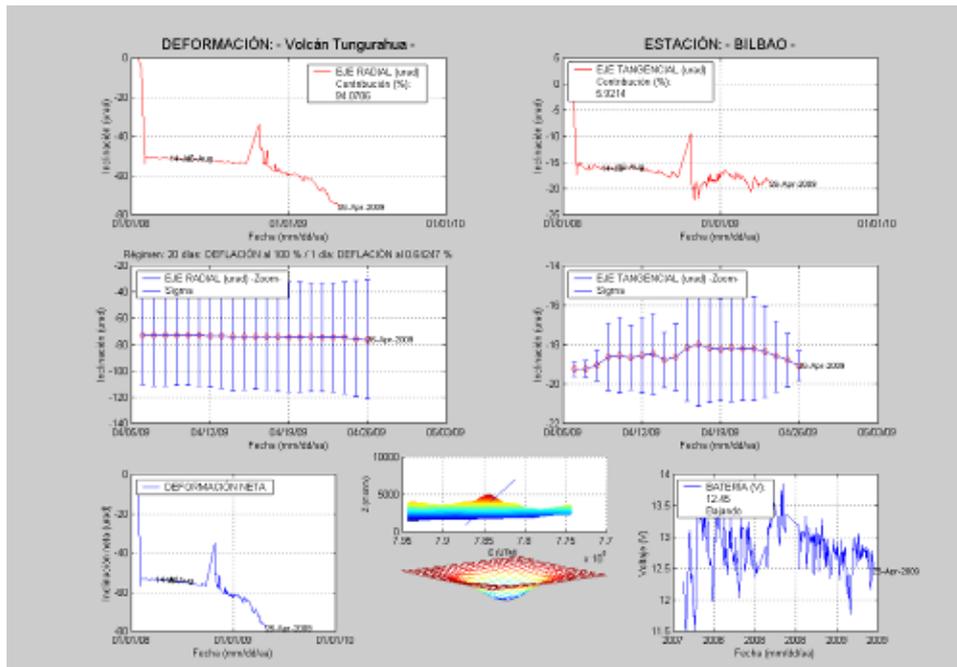
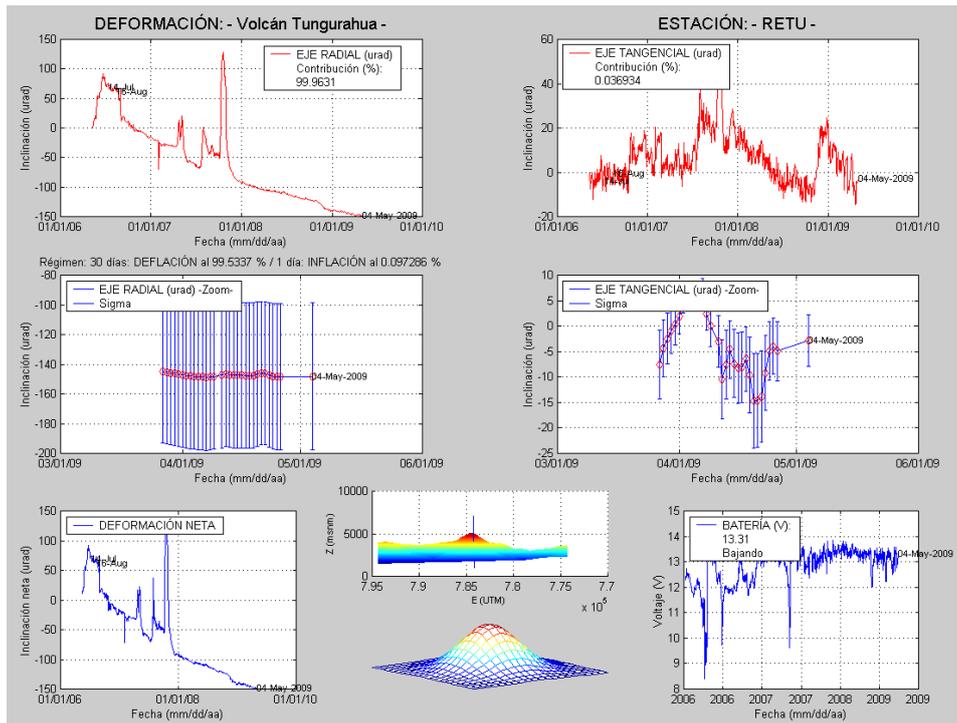
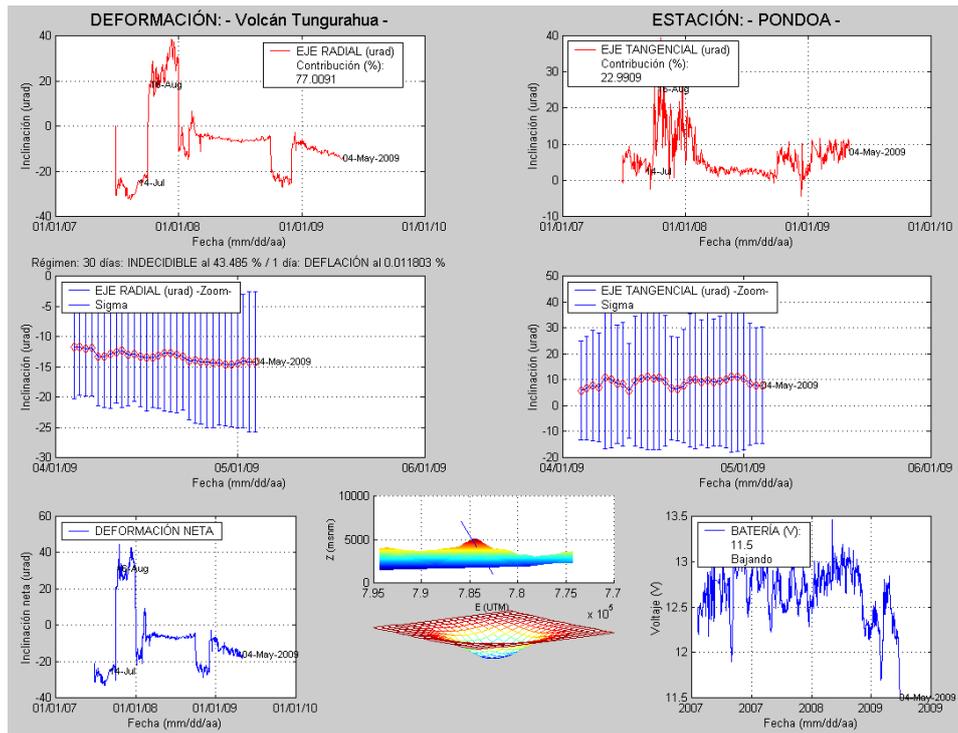


Figura 5: Gráficos que muestran la tendencia de movimiento en las tres direcciones registrado por las estaciones de GPS: CHON, RETU y BILB.

**Inclinometría:**

La red de inclinómetros muestra una tendencia general de deflación en los ejes radiales y tangenciales.





**Figura 6:** Registros de deformación de las estaciones de inclinometría: RETU, PONDOA y BILBAO, Pondoá con datos hasta 04-Mayo, Bilbao y Retu con datos hasta 26-Abril

### Geoquímica:

#### Mediciones DOAS:

Durante la presente semana no se realizaron medidas con el DOAS tipo Monserrate puesto que el instrumento fue retirado del sitio para reparación.

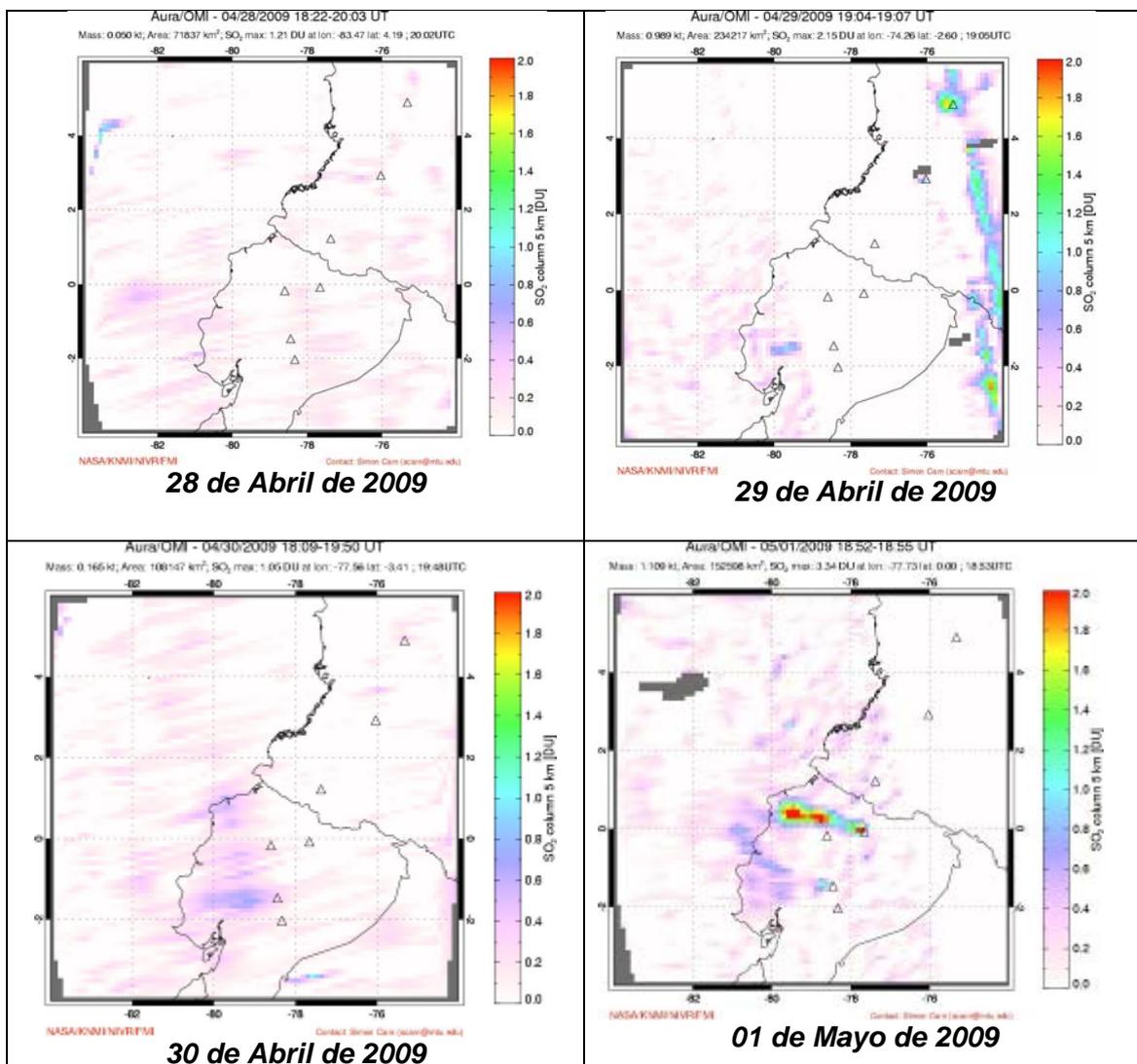
#### Mediciones NOVAC:

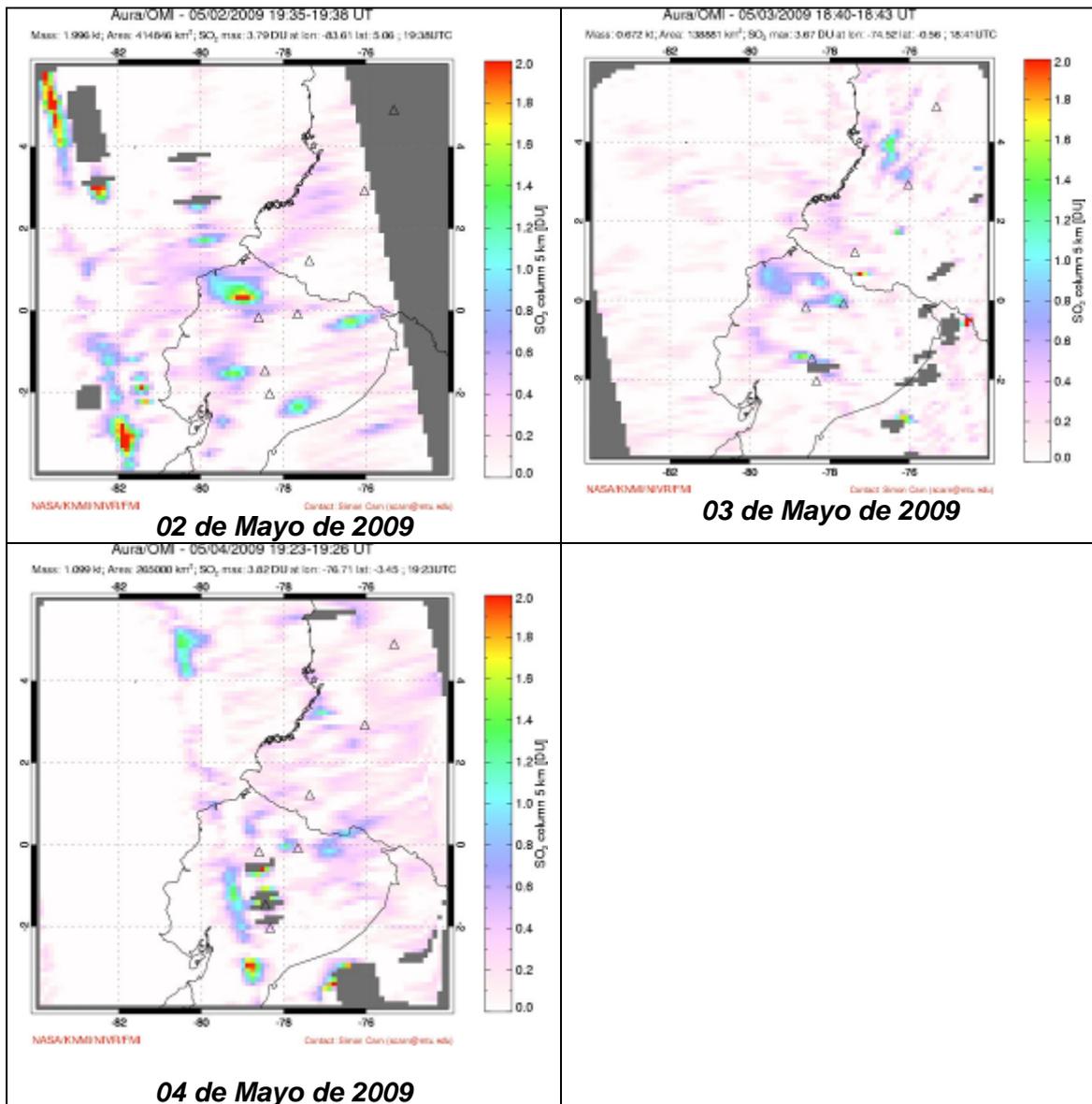
Durante la presente semana, no se realizaron medidas con la estación Huayrapata Hd debido a que se encuentra dañada y está en Quito para ser reparada.

NOVAC ESTACIONARIO								
Fecha (dd)	Estación	Viento			Período de procesamiento (TL)	Flujo de SO <sub>2</sub> ± 1 σ (t/d)	Número de medidas	Calidad
		Velocidad (nudos)	Fuente	Dirección (rumbo)				
28	Pillate	15	INHAMI	W	07h00 – 17h00	2943±601	19	B
	Bayushig			W		NC	-	B
	Huayrapata			W		839±259	13	B
29	Pillate	15	INHAMI	W	07h00 – 17h00	2038±348	37	B
	Bayushig			W		1271±547	40	B
	Huayrapata			W		1236±361	23	B
30	Pillate	5	INHAMI	NW	07h00 – 17h00	588±249	29	C
	Bayushig			NW		194±83	40	C
	Huayrapata			NW		297±163	4	C

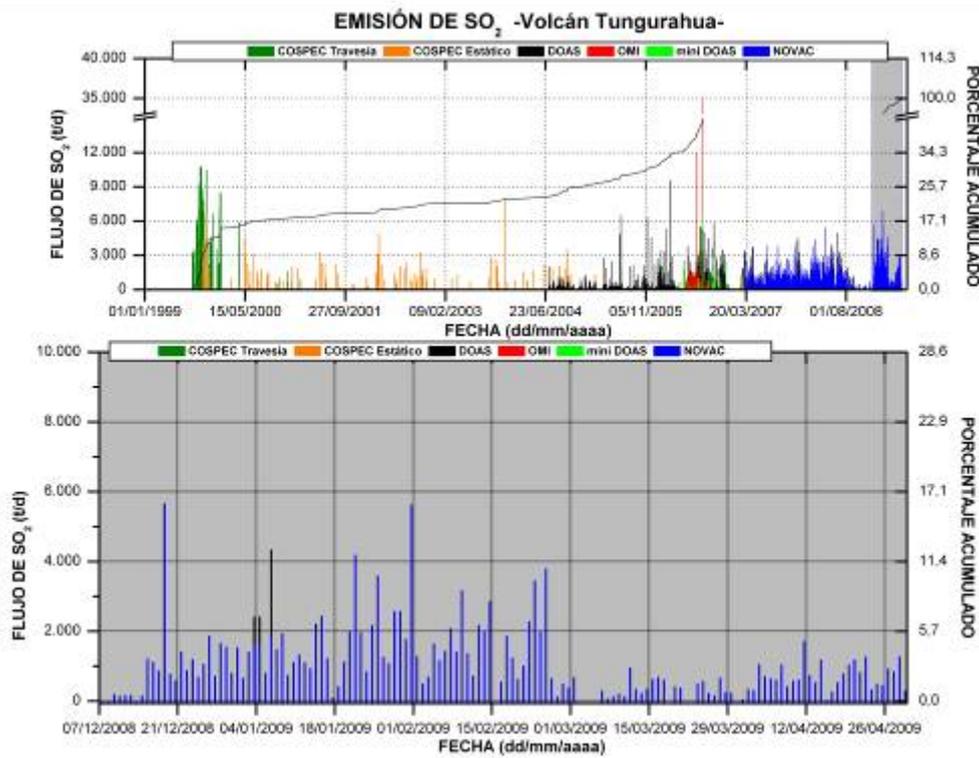
<b>01</b>	Pillate	5	INHAMI	SW	07h00 – 17h00	932±487	34	C
	Bayushig			SW		436±143	52	C
	Huayrapata			SW		276±108	60	C
<b>02</b>	Pillate	5	INHAMI	SW	07h00 – 17h00	±	24	C
	Bayushig			SW		420±91	30	C
	Huayrapata			SW		385±178		C
<b>03</b>	Pillate	5	INHAMI	SSW	07h00 – 17h00	536±147	40	C
	Bayushig			SSW		382±131	56	C
	Huayrapata			SSW		205±90	68	C
<b>04</b>	Pillate	5	INHAMI	W	07h00 – 17h00	±		
	Bayushig			W		±		
	Huayrapata			W		83±21	15	C

**Tabla 2:** Resultados de mediciones de SO<sub>2</sub> obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 04 de Mayo.





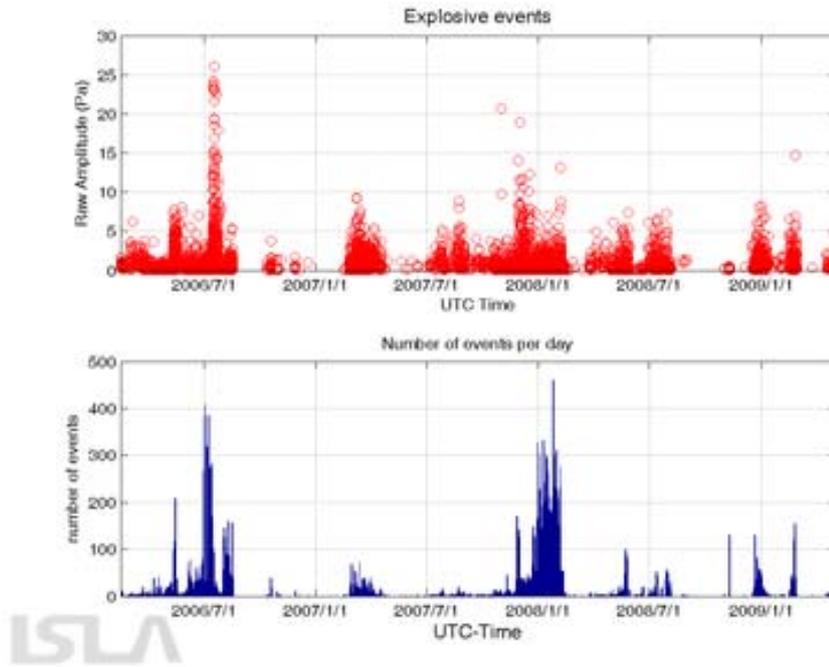
**Figura 7:** Imágenes de la emisión de SO<sub>2</sub> de los volcanes de Ecuador y el sur de Colombia obtenidas por OMI durante la presente semana.



**Figura 8:** Evolución de los datos de SO<sub>2</sub> hasta el 04 de Mayo de 2009

**Infrasonido:**

Durante esta semana se registraron siete explosiones y bandas de tremor asociadas a emisiones, registradas en RIOE.



**Figura 9:** Datos obtenidos de la estación de Infrasonido RIOE

### Alertas termales:

Durante la presenta semana MODIS no detectó alertas termales en el Tungurahua.

## 4.- LAHARES

### Martes 28 de abril de 2009 (día 119)

01h00 En el reporte nocturno, el vigía de Cusúa informa acerca de un pequeño lahar que bajó por la quebrada Achupashal.

### Jueves 30 de abril de 2009 (día 121)

12h00 Lluvias en OVT y en el volcán durante la noche anterior, entre 22h30 y 03h00 (TL) hubo incrementos mínimos en valores AFM-LB, pero sí hubo incrementos importantes (en Pondoá principalmente) en valores AFM-HB:

AFM	LB	HB
Juive	953	105
Bazcún	153	84
P. Alto	166	63
Pondoá	283	2175
Bilbao	148	121

Tabla 3: Incremento de valores AFM HB y LB.

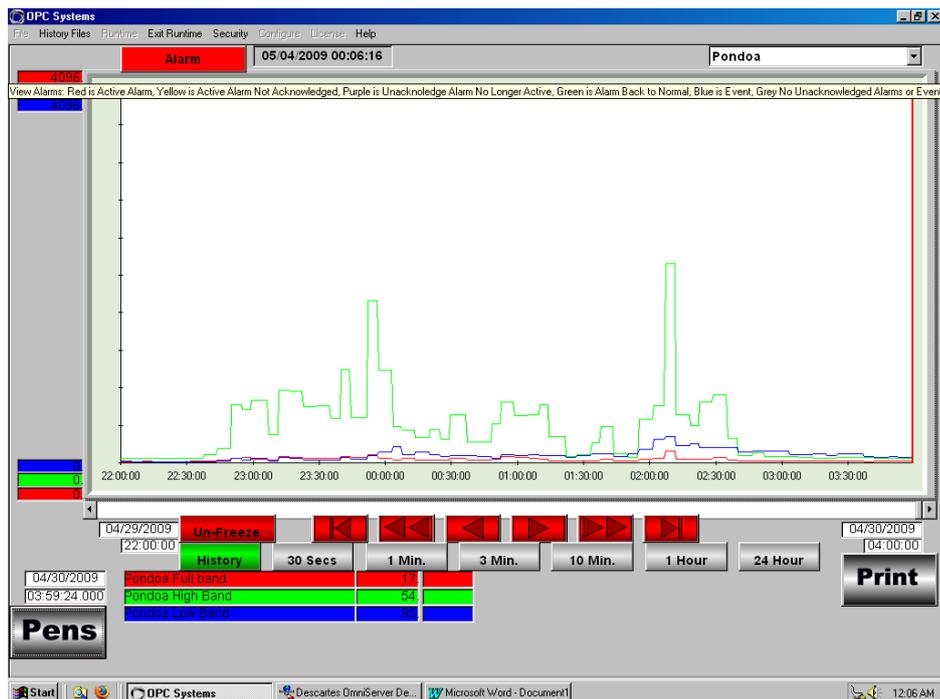


Figura 10: Registro de aumento de valores HB en AFM-Pondoá.

### Viernes 01 de mayo de 2009 (día 122)

20h45 Vigías de El Manzano y Bilbao reportan lluvias en la zona alta del volcán, sin embargo la instrumentación AFM y sísmica aún no muestra nada.

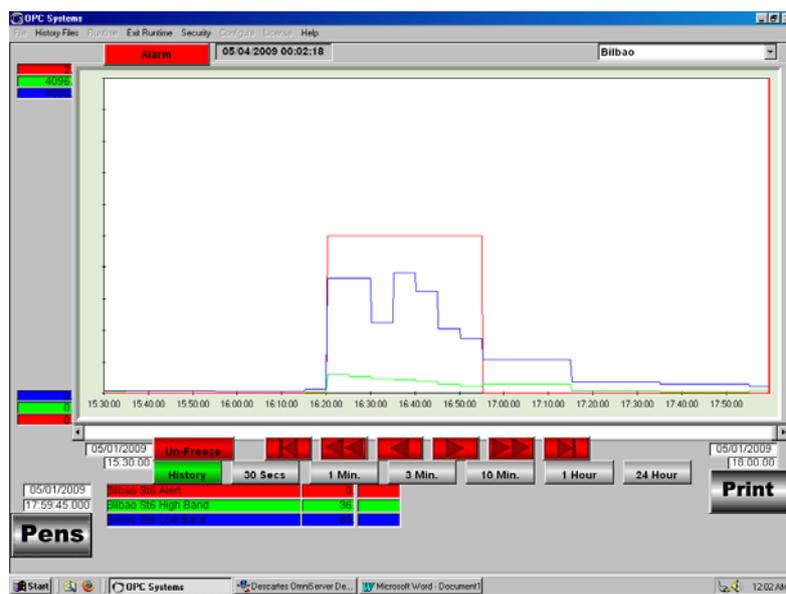
21h20 Incremento de valores AFM-LB de Bilbao (valor pico = 1559), se informa a vigía del sector. El flujo de lodo duró casi 1 hora. El día posterior se realizó una inspección de campo y se comprobó que el flujo de lodo tiene un espesor de 80 cm, con 65% de matriz de ceniza gruesa, 25% de fragmentos líticos volcánicos y escoria entre 1 y 5 cm de diámetro y 10% entre 10 y 50 cm de diámetro.



**Foto 8:** Lahar que bajó por Q. Bilbao el 01 de mayo.



**Foto 9:** Lahar que bajó por Q. Bilbao el 01 de mayo.



**Figura 11:** Registro AFM del lahar que descendió por la Q. Bilbao por casi una hora.

**Sábado 02 de mayo de 2009 (día 123)**

22h52 Desde Palitahua se informa acerca de presencia de lluvias en la parte alta del volcán y el vigía de El Manzano comenta que al momento baja agua lodosa por las quebradas. Además se observó señales sísmicas de alta frecuencia en la estación de El Trigal que continuó por algo más de una hora.

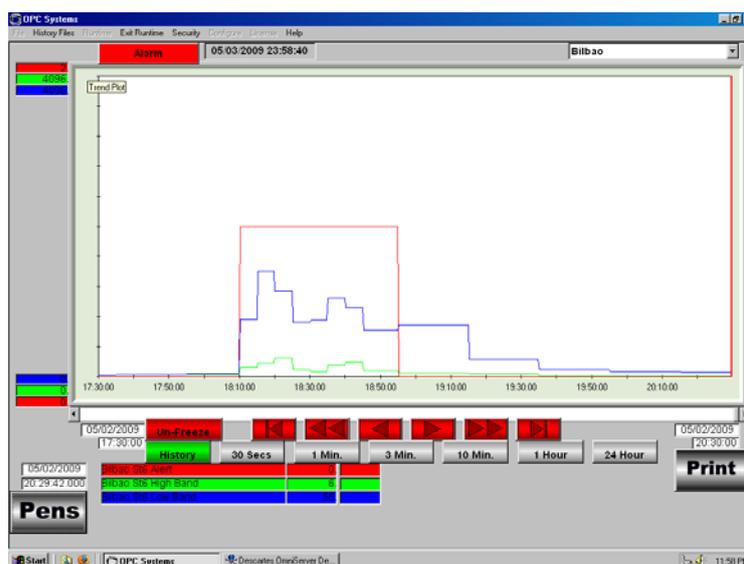


**Figura 12:** Señal sísmica asociada con un lahar que bajó por la Q. Mapayacu.

23h09 Señal de alta frecuencia en Bilbao relacionada a otro flujo de lodo que bajó por la Q. Bilbao. También se registró este evento en la estación lahárca AFM, alcanzando valores máximos LB = 1436 y HB = 184.



**Foto 10:** Fotografía de la banda de Bilbao que muestra alta frecuencia asociada a un lahar que bajó por la Q. Bilbao e inició aproximadamente a las 23h00(TU).



**Figura 13:** Registro AFM del lahar que bajó por la Q. Bilbao el 02 de mayo.

## **5. FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA INSTRUMENTACIÓN, INFRASTRUCTURA DE OVT Y ACTIVIDADES GEOLÓGICAS**

### **Lunes 27 de abril de 2009 (día 118)**

Se realizan trabajos en el sector en Loma Grande, los cuales permiten un mejor funcionamiento del enlace con Quito. En la tarde re-instalan el software OPC Systems (AFMs Lahares).

### **Martes 28 de abril de 2009 (día 119)**

Se realiza el cambio de tarjetas y radios en las estaciones de AFM de Juive y Pondoá. Queda funcionando sin ningún problema.

### **Sábado 02 de mayo de 2009 (día 123)**

Se visita Bilbao para realizar inspecciones de campo del lahar ocurrido el día anterior en la quebrada Bilbao.

Vigía de El Manzano indica que realizó limpieza de los paneles de la estación de El Trigal debido a que tenía una fina película de ceniza, hay que pagarle.

## **6.- RELACIONES CON LAS AUTORIDADES, DEFENSA CIVIL Y POBLACIÓN**

Se dio informes diarios a radio La Voz del Santuario, radio Dorada y El Comercio redacción Ambato y demás estaciones de radio que llamaron solicitando el reporte del volcán. Además se pasó diariamente los reportes a Hidroagoyán.

### **Miércoles 29 de abril de 2009 (día 120)**

Asistencia a la reunión del COE provincial de Tungurahua en el salón de la Gobernación, en la cual realiza una presentación informando la actividad actual del volcán Tungurahua. En la reunión se discute la entrega de insumos agrícolas y de alimentos a los sectores afectados por la caída de ceniza.

### **Jueves 30 de abril de 2009 (día 121)**

Asistencia a una entrevista en la Radio La Voz del Santuario, en la cual se realiza una exposición del estado actual del volcán haciendo énfasis en los eventos VTs que se produjeron la semana anterior, los cuales fueron sentidos por la población.

**OVT/IG-EPN  
JB, CV/GV, MS**