

**INFORME SEMANAL No. 13 – VOLCÁN TUNGURAHUA  
29 DE MARZO AL 04 DE ABRIL DE 2010**

**SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD**

Durante la presente semana, la actividad del volcán se mantiene en un nivel bajo con tendencia a disminuir. A continuación se presenta un resumen de los principales parámetros de monitoreo.

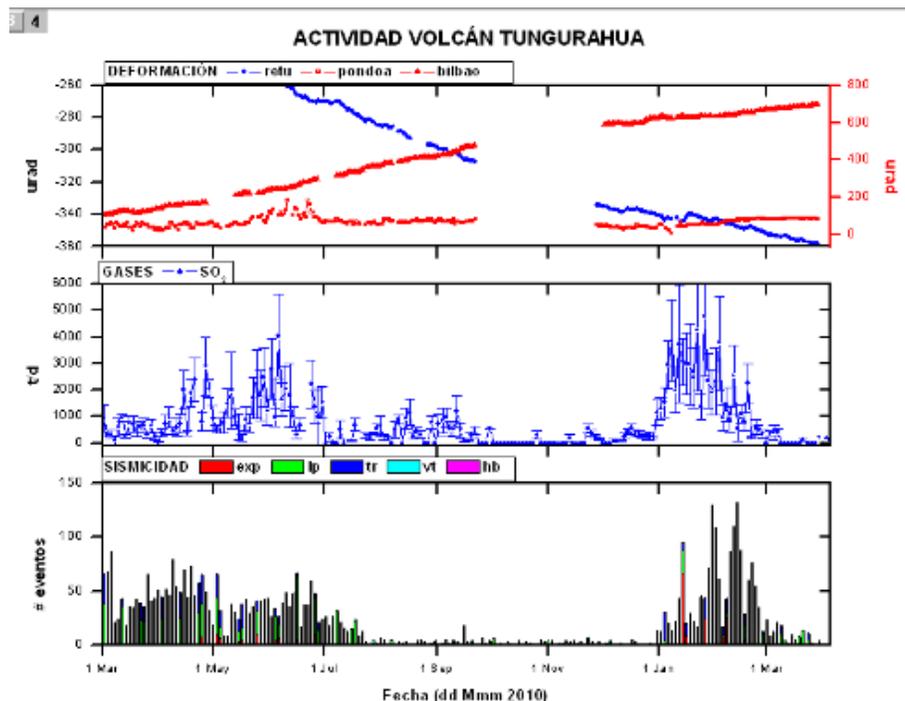
*Observaciones visuales:* La mayor parte del tiempo permaneció nublado en la zona alta del volcán, los momentos en que se despejó se observó poca actividad en las fumarolas del interior del cráter. Lluvias fuertes y permanentes generaron flujos de lodo que bajaron por las quebradas de Pingullo, Achupashal y Juive.

*Sísmica:* El índice de actividad sísmica presenta una tendencia descendente, ubicando al IAS en niveles de actividad bajo (3). Pocos señales de tipo LP caracterizaron esta semana con un promedio de 1-3 eventos por día, ligeramente menor que lo ocurrido la semana anterior.

*Gases:* la red instrumental registró flujos de SO<sub>2</sub>, entre 182 y 226 Ton de SO<sub>2</sub> en la estación de Bayushig.

*Deformación:* La red de inclinómetros no muestra mayores cambios. Continúa deflación en Retu y se mantiene una ligera tendencia inflacionaria en Bilbao y Pondoá.

*Lahares:* Lluvias ocurridas el martes 31 de marzo formaron flujos de lodo que interrumpieron el paso de vehículos hacia Penipe. El día Domingo 04 se formaron crecidas que bajaron levemente sin causar mayores estragos.



**Figura 1:** Resumen de la actividad sísmica, gases y deformación hasta el 05 de Abril de 2010.



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

### Lunes 29 de Marzo de 2010 (día 88)

**02h03** El equipo registra sismo ocurrido en Pisayambo, el mismo fue reportado por .

**02h32** El volcán se encuentra semi nublado.

**13h52** desde el sector de Pondoá se informa que hay lluvia nivel 0.3 en la zona.

### Martes 30 de Marzo de 2010 (día 89)

**03h18** Nivel de lluvia 0.4 en el observatorio, la lluvia dura 30 minutos.

**03h42** Lluvia nivel 0.5 en el OVT.

**03h47** Desde Juive Grande reportan lluvias nivel 0.3.

**20h10** El volcán se encuentra nublado, vigía desde el sector de Ventanas informa que hay lluvia de nivel 1.

**20h20** Vigía de Cusúa informa que inició lluvia de nivel 0.2 con fuertes vientos por su sector.

**20h46** Desde el sector de El Manzano reporta que hay lluvia de nivel 0.6 con viento y truenos. Vigía de Juive Grande comunica que se registra una lluvia de nivel 0.8.

**21h00** Vigía de Baños informa que la lluvia ha llegado hasta un nivel 1.0 de intensidad.

**21h30** Se comienza a despejar la parte alta del volcán llovizna por el sector oriental del volcán. Vigía desde el sector de Ventanas informa que se encuentra nevado hasta la altura de los 4000 m.

**21h45** En la cámara de Juive se observa bajar agua lodosa.

**21h50** Vigía de Bilbao informa que por la quebrada de Pingullo se encuentra bajando agua lodosa.

**22h15** En el sector de la Pampa bajó pequeño flujo de lodo con pocos bloques de hasta 30 cm de diámetro, se observa erosión en la parte de cambio de pendiente al desembocar hacia el Pastaza.

### Miércoles 31 de Marzo de 2010 (día 090)

**01h00** Rueda de radio:

- Vigía de Pillate informa que durante la tarde se produjo una fuerte lluvia, no hay novedades con respecto al volcán.
- En el sector de El Manzano la lluvia estuvo acompañada de tormenta eléctrica.
- En Choglontús el nivel de lluvia fue de 0.2.
- Vigía de Palictahua informa que por la quebrada de Mapayacu bajó flujo de lodo con bloques entre 30 y 40 cm de diámetro. Presencia de agua lodosa en el río Puela.
- En los sectores de Runtún, Pondoá, Cahuají y Juive el nivel de lluvia llegó hasta 1 durante la tarde.

**12h15** El volcán amanece completamente despejado, se encuentra nevado hasta los 3500 msnm.

**13h45** Vigía de Bilbao informa que se observa mayor cantidad de vapor de agua en el flanco oriental del volcán, este fenómeno está relacionado con la evaporación del agua del día anterior.

**18h00** Vigía desde el sector de Ventanas informa que hay lluvia de nivel 0.2 por su sector.

**22h50** Volcán nublado

### Jueves 01 de Abril de 2010 (día 091)

**01h20** Rueda de Radio:

- Los vigías de Pillate, Manzano, Bilbao, Choglontús, Pondoá y Ventanas no tienen ninguna novedad que comentar. Vigía de Cusúa informa que por la tarde tuvo una leve lluvia por su sector.

**12h00** Nublada la parte alta del volcán, durante la noche no se registraron lluvias.

**20h15** Se despeja la parte alta del volcán, no se presenta actividad fumarólica.

**23h00** El volcán se encuentra semidespejado. Se cierra la vía Ambato – Baños y Patate – Guadalupe debido a la peregrinación religiosa.



**Viernes 02 de Abril de 2010 (día 092)**

**01h00** No se realiza rueda de radio. El volcán se encuentra semi despejado.

**03h20** Edificio volcánico completamente despejado, no se observa brillo.

**11h00** El volcán amanece completamente despejado, ligera actividad fumarólica en el interior del cráter en la parte oriental.

**18h00** Se nubla la parte alta del volcán

**Sábado 03 de Abril de 2010 (día 093)**

**01h00** No se realizó rueda de radio.

**03h15** Volcán completamente despejado, no se observa brillo

**12h30** Amanece completamente despejado, se observa actividad fumarólica en el lado este del cráter.

**18h25** Se observa levemente actividad fumarólica en el interior del cráter.

**23h00** Se nubla la zona del volcán.

**Domingo 04 de Abril de 2010 (día 094)**

**01h00** No se realizó rueda de radio, nublada la parte alta del volcán.

**07h00** Lluvia en el sector del Observatorio, se registra leve incremento en valores de AFM de Pondoá.

**12h00** Volcán semidespejado la parte alta. No se observa actividad fumarólica. Técnicos inician ascenso desde el refugio Nicolás Martínez hacia el cráter (Foto 02)

**15h00** La parte media superior del volcán se encuentra nublada.



**Foto 01** Ascenso hacia el sector del cráter (EB)

**22h00** Edificio volcánico despejado, se observa una leve activación de las fumarolas del interior del cráter.

**2.- LAHARES**

**Martes 30 de Marzo de 2010 (día 089)**

**20h10** Vigía del sector de Ventanas informa que se registra lluvia nivel 1 por su sector.

**20h20** Lluvia nivel 0.2 en el sector de Cusúa

**20h38** Se registra 1 mm de lluvia en pluviómetro de Pondoá

**20h45** Comienzan a ascender valores de AFM en registros de Pondoá y Mapayacu. Vigía de Manzano informa que por su sector hay lluvia de nivel 0.6

**20h50** En Juive lluvia nivel 0.8

**21h08** Se registran 5 mm de lluvia acumulados en pluviómetro de Pondoá.

**21h35** En la cámara de Juive se observa bajando agua lodosa

**21h50** Vigía de Bilbao informa que puede escuchar bajar agua con material en la parte alta. En la

quebrada de Pingullo hay poco material.

**22h20** Se verifica paso de lahar por el sector de la Pampa, se observa que cubre casi todo el cauce de la quebrada, arrastra bloques de hasta 30 cm de diámetro. En el cambio de pendiente se produce erosión.



**Foto 02.** Lahar cubre casi todo el ancho de la quebrada en el sector de la Pampa. Erosión al final de la quebrada

**Domingo 04 de Abril de 2010 (día 094)**

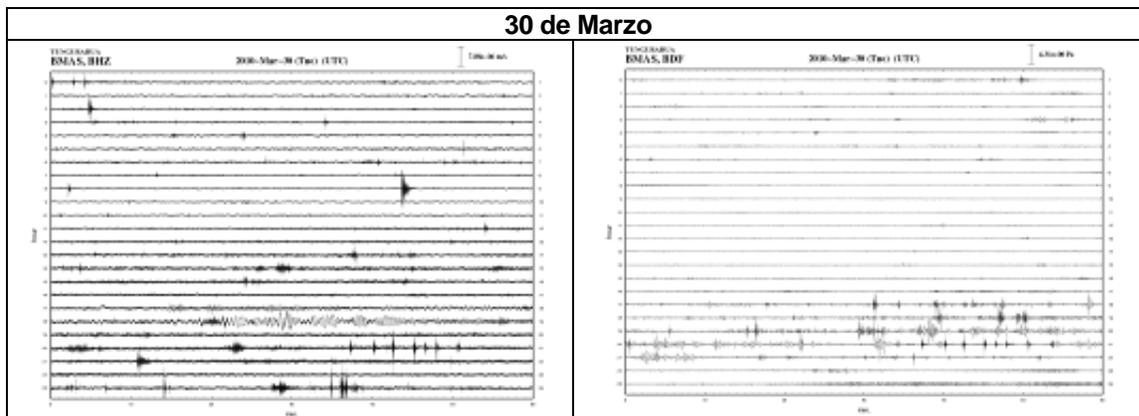
**07h00** Lluvia en el sector del Observatorio, se registra leve incremento en valores de AFM de Pondoá.

**12h00** Vigía de Bilbao informa que bajó un poco de agua lodosa por las quebradas del lado occidental del volcán.

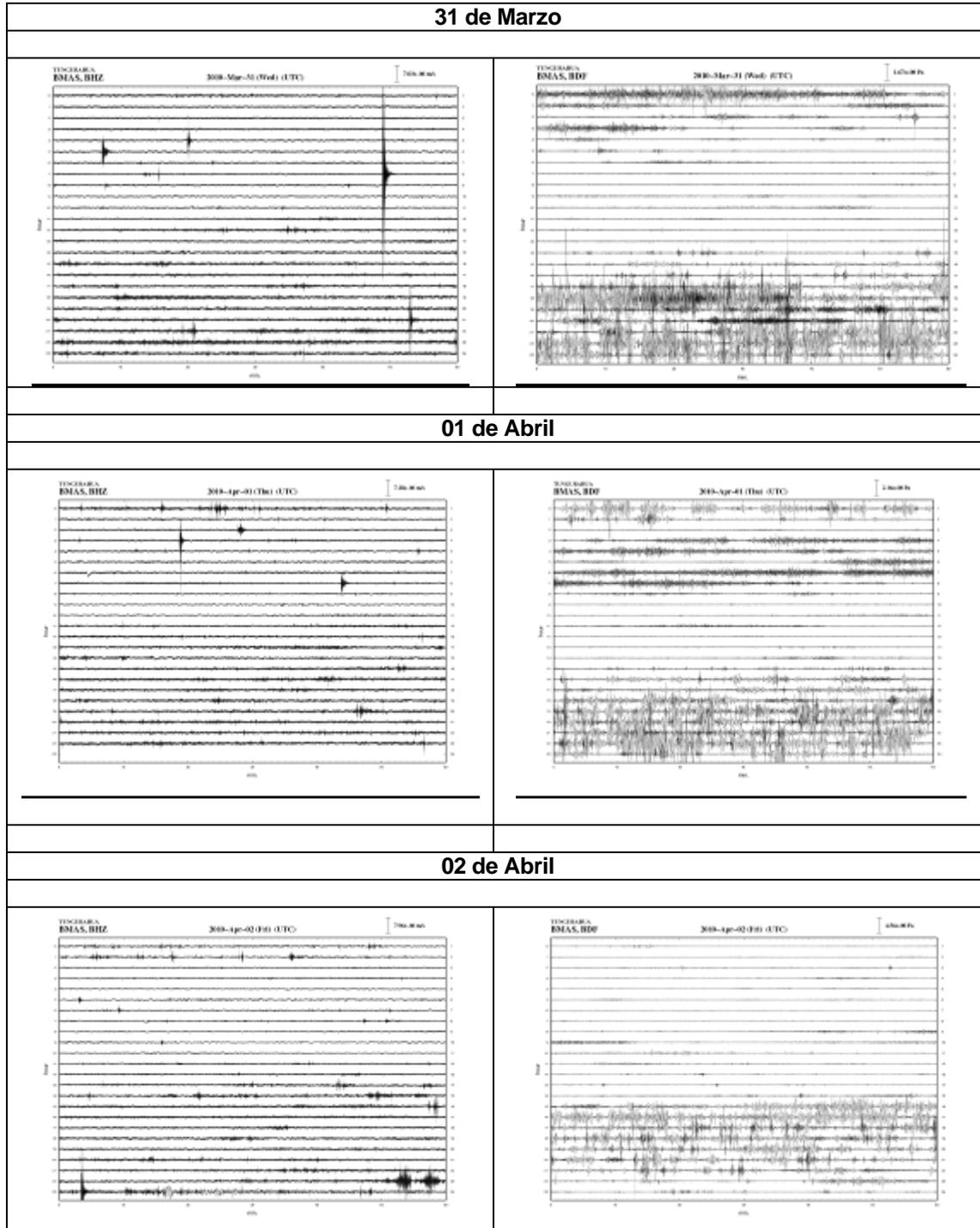
**3.- ACTIVIDAD SÍSMICA**

**Miércoles 31 de Marzo de 2010 (día 090)**

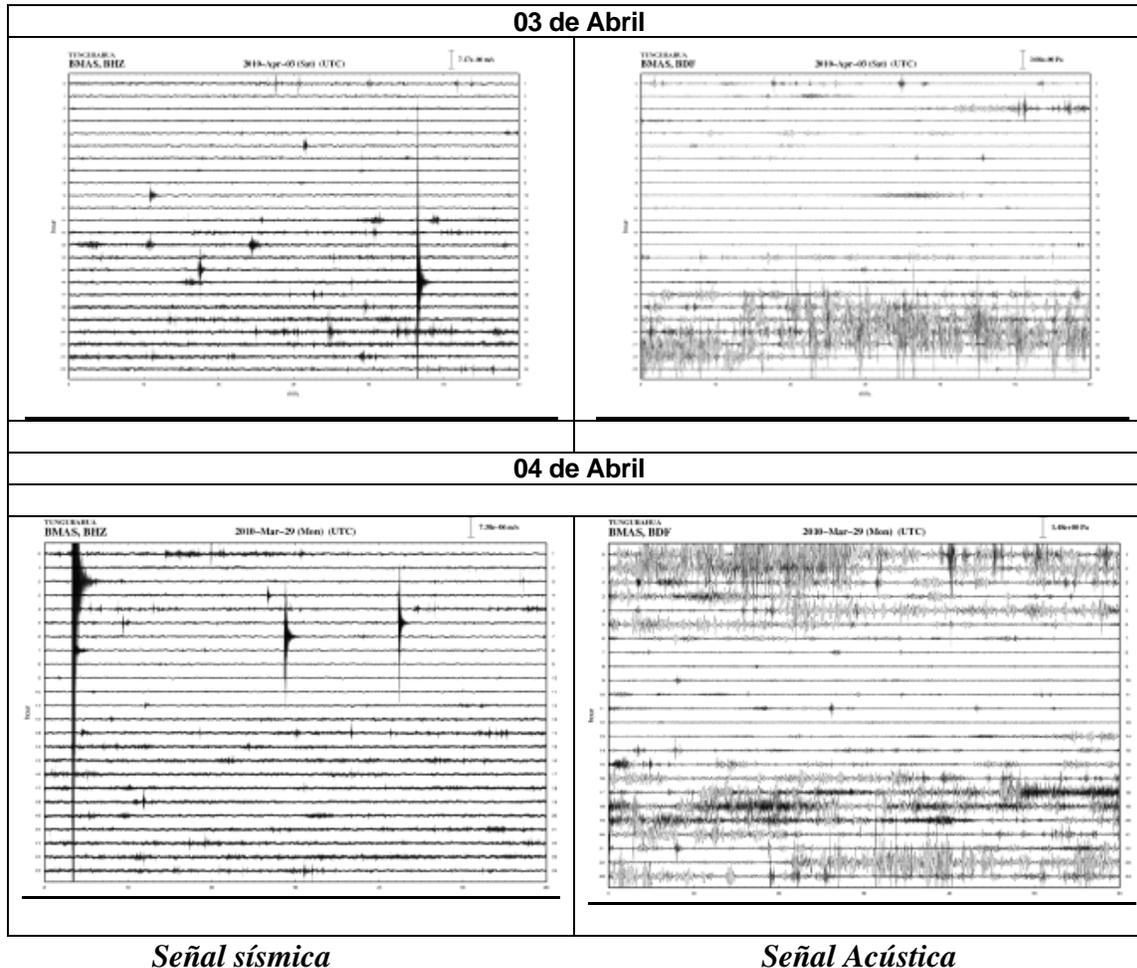
En una visita realiza a la comunidad de El Censo en la parroquia de San José de Poaló se informa que se sintió un pequeño sismo a las 07h50. La base IG se reporta que fue localizado en las coordenadas: -1.13 -78.46 de magnitud 3.8, cerca de Cerro Hermoso.



**Figura 2:** Registros sísmicos de la estación de Banda Ancha – JICA de Masón (componente vertical y dbf)



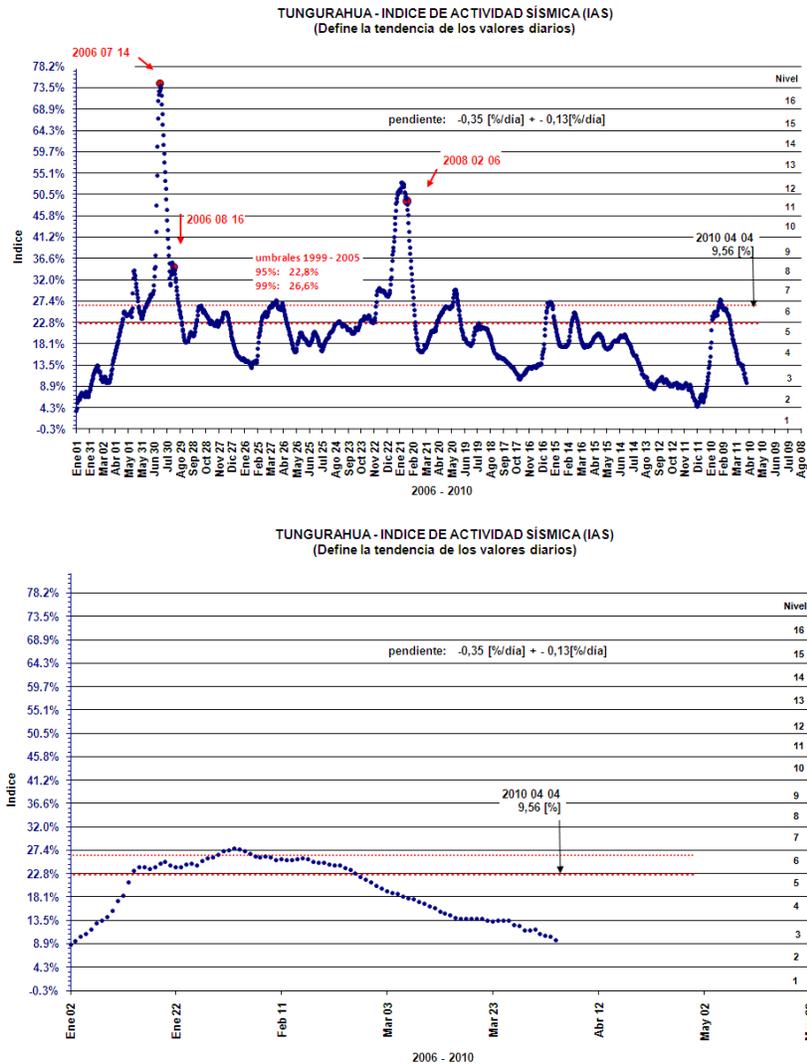
**Figura 2:** Registros sísmicos de la estación de Banda Ancha – JICA de Masón  
 (componente vertical y dbf) (Continuación)



**Figura 2:** Registros sísmicos de la estación de Banda Ancha – JICA de Masón  
(componente vertical y dbf) (Continuación)

Día	LP	VT	HB	Total eventos	Tremor Armónico	Tremor de emisión	Explosiones
29- mar	0	0	0	0	0	0	0
30- mar	3	0	0	3	0	0	0
31- mar	1	1	0	2	0	0	0
01- abr	0	0	0	0	0	0	0
02- abr	1	0	0	1	0	0	0
03- abr	1	0	0	1	0	0	0
04- abr	2	0	0	2	0	0	0
<b>Promedio diario esta semana</b>	<b>1.14</b>	<b>0.14</b>	<b>0.00</b>	<b>1.28</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Promedio diario semana anterior</b>	<b>3.00</b>	<b>0.57</b>	<b>0.00</b>	<b>3.57</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Promedio diario 2010</b>	<b>13.17</b>	<b>0.22</b>	<b>0.00</b>	<b>13.39</b>	<b>0.56</b>	<b>10.66</b>	<b>13.72</b>

**Tabla 1:** Actividad sísmica registrada durante la semana

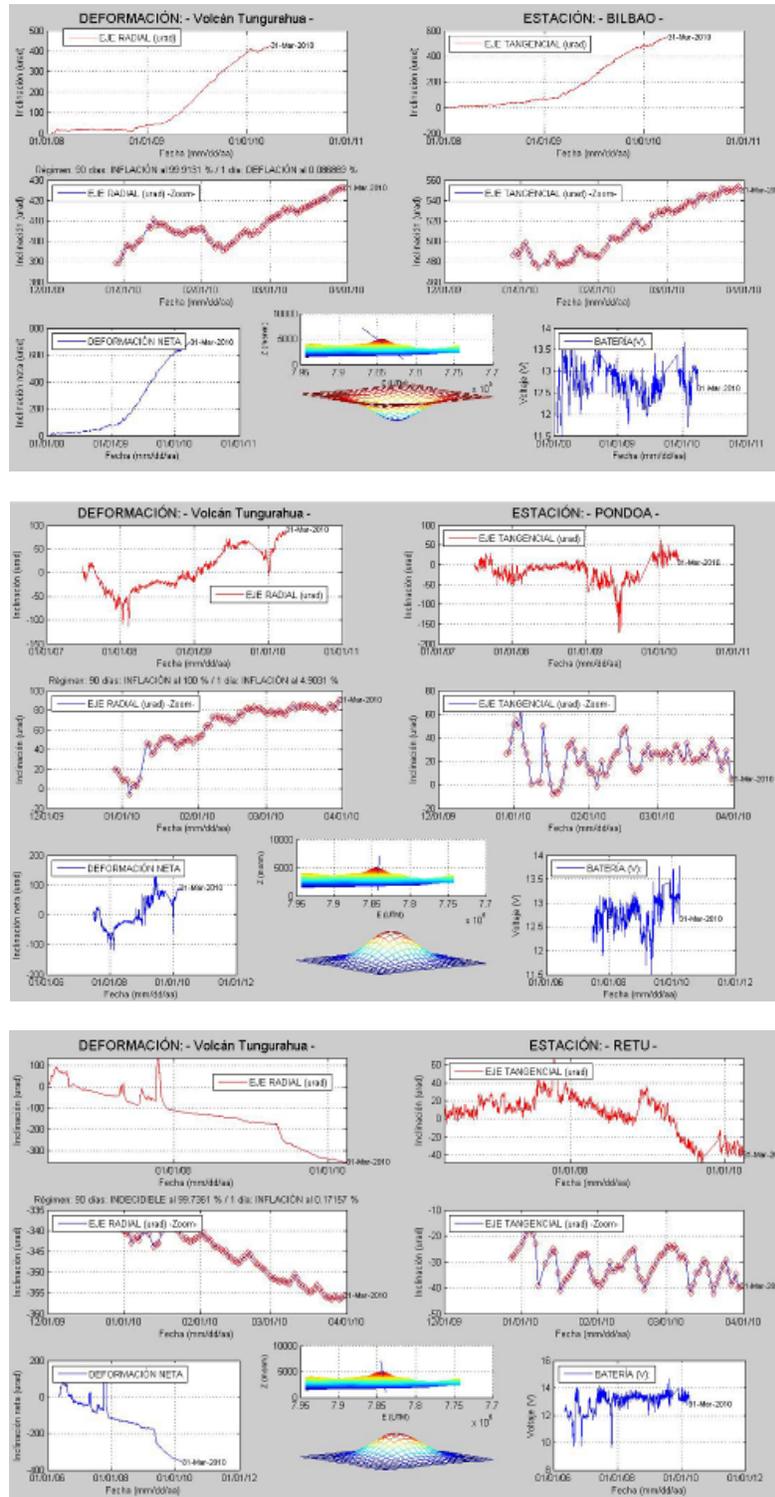


**Figura 3:** Índice de Actividad Sísmica, calculado con valores hasta el 04 de Abril de 2010 (Fuente: IG). El nivel del IAS se encuentra en la parte baja del nivel 3.

**4.-GPS/ INCLINOMETRIA/ INFRASONIDO / OBSERVACIONES SATELITALES**

***Inclinometría:***

Apartado 2759 Telf: 2225-655; 2225627  
 Quito - Ecuador Fax: (593)-2-2567847 - www.igepon.edu.ec



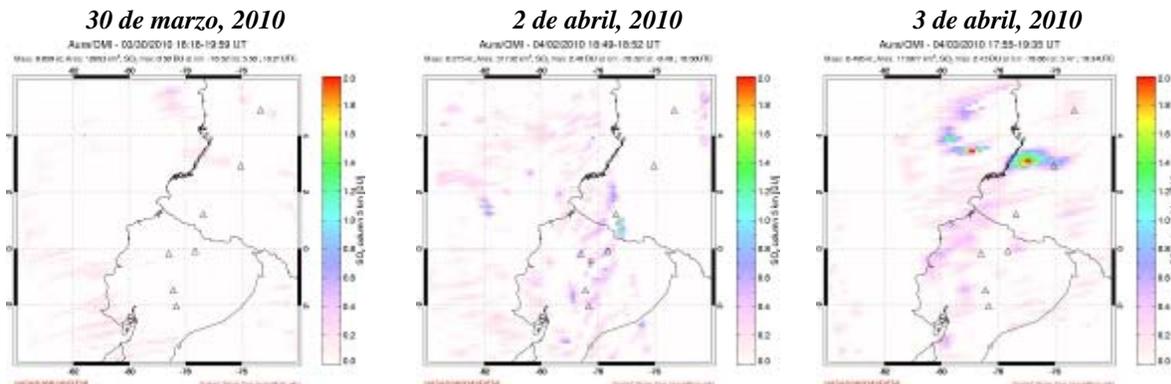
**Figura 4:** Representación de los datos de inclinómetros, BILBAO, PONDOA y RETU hasta el 31 de marzo de 2010

## Geoquímica:

### SO<sub>2</sub> en la pluma

NOVAC ESTACIONARIO								
Fecha	Estación	Viento			Periodo de procesamiento (TL)	Flujo de SO <sub>2</sub> ±1δ	Número de medidas	Calidad
		Velocidad (nudos)	Fuente	Dirección (rumbo)				
29-mar	Pillate	5	DAC	260	07h00 – 17h00	NC	-	-
	Bayushig			260		NC	-	-
	Huayrapata			260		NC	-	-
30-mar	Pillate	10	DAC	280	07h00 – 17h00	NC	-	B
	Bayushig			280		226	-	B
	Huayrapata			280		NC	-	B
31-mar	Pillate	10	DAC	280	07h00 – 17h00	NC	-	B
	Bayushig			280		NC	-	B
	Huayrapata			280		NC	-	B
01-abr	Pillate	5	DAC	60	07h00 – 17h00	NC	-	A
	Bayushig			60		NC	-	A
	Huayrapata			60		NC	-	A
02-abr	Pillate	5	DAC	10	07h00 – 17h00	NC	-	A
	Bayushig			10		NC	-	A
	Huayrapata			10		203	-	A
03-abr	Pillate	5	DAC	40	07h00 – 17h00	NC	-	B
	Bayushig			40		182	-	B
	Huayrapata			40		NC	-	B
04-abr	Pillate	10	DAC	290	07h00 – 17h00	NC	-	B
	Bayushig			290		NC	-	B
	Huayrapata			290		NC	-	B

**Tabla 2:** Resultados de mediciones de SO<sub>2</sub> obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 4 de abril. 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 5:** Registro satelital de la concentración de SO<sub>2</sub> durante esta semana (Fuente: OMI)

4 de abril, 2010

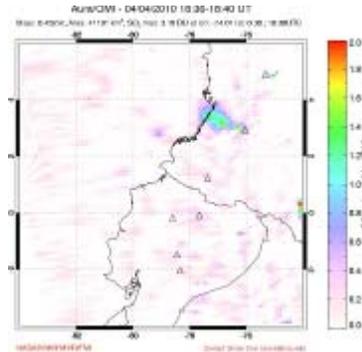


Figura 5: Registro satelital de la concentración de  $SO_2$  durante esta semana (Fuente: OMI) (Continuación)

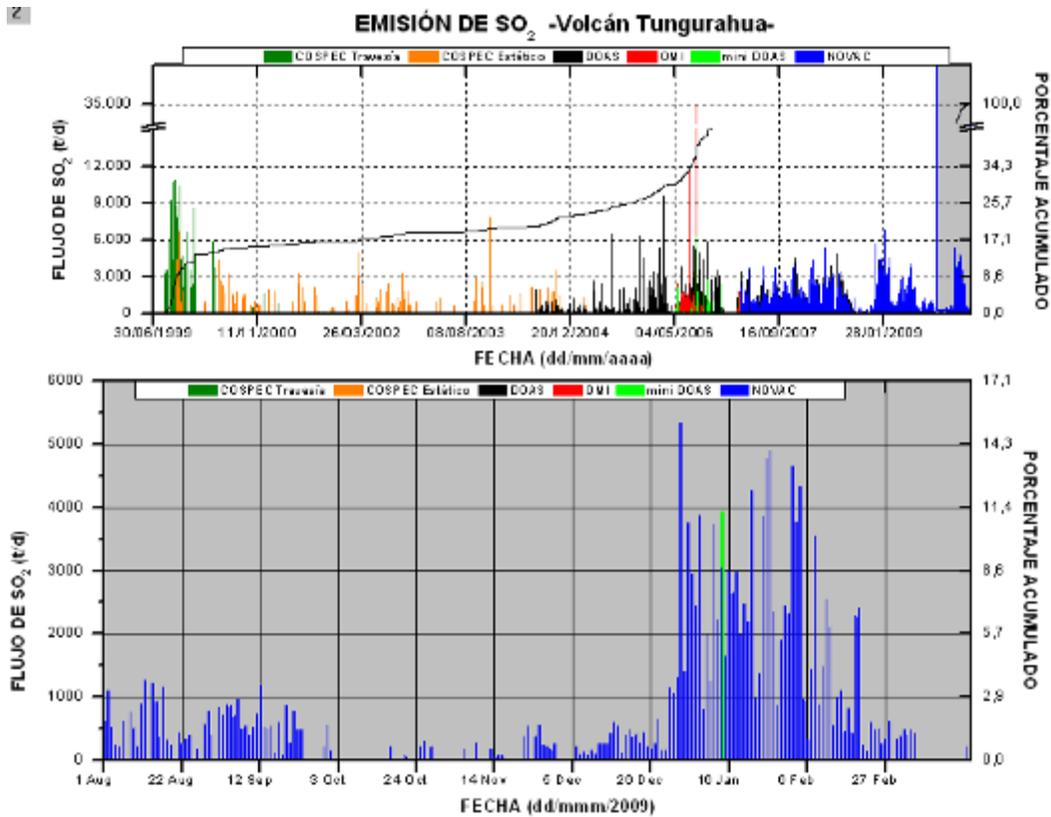
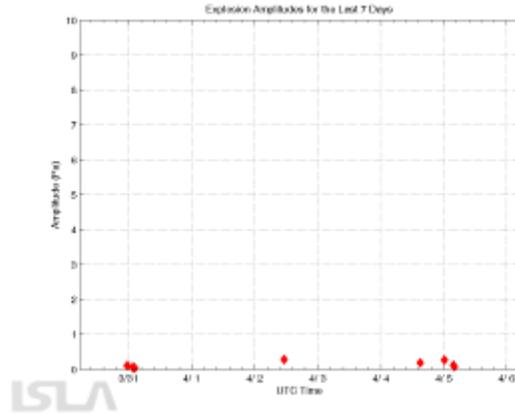


Figura 6: Evolución de los datos de  $SO_2$  hasta el 05 de abril de 2010



## ***Infrasonido:***



**Figura 7.** Explosiones detectadas por la estación de infrasonido RIOE durante la presente semana.

Nota: Durante la presente semana no se han registrado explosiones en los otros sistemas de monitoreo, se puede relacionar los registros de RIOE con fuertes lluvias que han venido acompañadas con tormentas eléctricas.

## ***Alertas Termales***

No se registraron alertas durante esta semana.

***MT, PC, JS/MC, EB, JCS  
OVT/IG-EPN***