

INFORME SEMANAL No. 11 – VOLCAN TUNGURAHUA
12 AL 18 DE MARZO DE 2012

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

La actividad del Tungurahua durante la presente semana ha permanecido en un nivel moderado. En superficie la principal manifestación ha sido la emisión de gases de forma casi permanente, formando penachos que han subido hasta 500 m snc.

Observaciones visuales: Las observaciones estuvieron fuertemente limitadas por las malas condiciones del clima. Se produjeron lluvias las mañanas del jueves y sábado.

Sismicidad: Esta semana se contabilizaron 313 sismos de tipo LP, 7 de tipo VT y 114 episodios de temblor. Siendo el número de LP y temblores más elevado que la semana anterior. El IAS ha mostrado una tendencia levemente descendente entre los niveles 5 y 6.

Gases: Los caudales medidos de SO₂ se incrementaron con respecto a la semana anterior, oscilando entre 430 y 1012 ton/día.

Deformación: Se observa inflación en las estaciones superiores del flanco N, O y SO, posiblemente por intrusiones a niveles menos profundos hacia el flanco O. Mientras que la deflación al SSO de la estación de Pondoá estaría indicando el movimiento de magma hacia el flanco superior (inflación en RETU y CHONTAL).

Instrumentación: Excepto por la estación banda ancha de Pondoá y la transmisión de las estaciones DOAS, la instrumentación está funcionando sin mayores novedades.

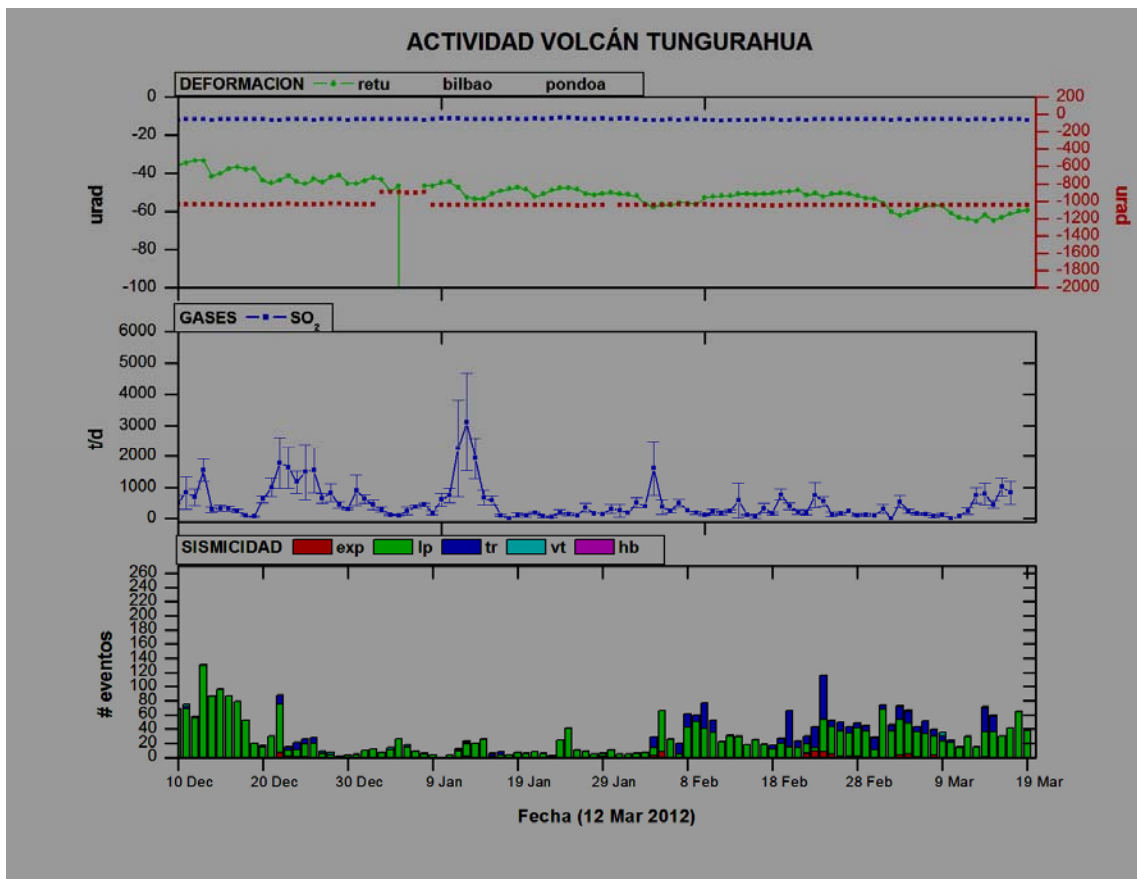


Figura 1. Gráfico multiparámetros hasta el 19 de marzo de 2012.

1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Lunes 12 de Marzo de 2012 (día 072)

00h50 No hubo reporte de vigías.

12h00 Volcán completamente nublado. S/N durante la noche.

18h12 Ocurre una nueva emisión hace 10' con contenido moderado de ceniza, que no supero los 2kmsnc.

18h14 Sirena Juive: escuchó ligeros bramidos.

18h22 V. Choglontus: Por la quebrada de Mapayacu baja un lahar pequeñito.

18h24 V.S. Juive: Escucha nuevamente ligero bramido.

V. Cusúa: Escucha rodar de rocas.

V. Choglontus: Escucha bramidos más fuertes.



Figura 2. Columna de vapor con contenido de ceniza moderada. 18h01 TL.

23h29 Entre nubes se observa columnas de emisión con contenido bajo de ceniza dirigirse al occidente noroccidente.

Martes 13 de Marzo de 2012 (día 073)

00h03 OVT: Se escuchan bramidos, al parecer por los instrumentos hubo una emisión grande, pero no hay reporte de vigías y tampoco visibilidad.

00h57 Reporte de vigías:

V. Manzano: Bramidos pequeños, caída de poca ceniza color blanca. Al momento pequeña garúa.

V. Choglontus: A las 12h00 escuchó bramidos fuertes. A las 14h00 leve caída de ceniza color negro.

V. Pondoá: Escuchó bramidos de diferente intensidad.

V. Cusúa: Desde la parte alta de Cusúa bramidos moderados, pero no vio nada.

Sirena Cusúa: Después de la reactivación, los bramidos han sido altos y bajos.

V. Juive Grande: Escuchó bramidos de mediana intensidad.

V. Runtún: Lluvias en zonas oriental y sur. Desde las 13h20 ruidos intermitentes.

V. Cusúa: Adicional a los bramidos, observó las emisiones dirigirse al occidente.

V. Choglontus: Agua lodosa en quebrada Achupashal.

21h38 Emisión de vapor de agua se observa desde OVT, la columna alcanza una altura de alrededor 400 m snc.

23h09 Emisión cargada con ceniza, ligero bramido, la columna alcanza alrededor de 500msnc.



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFISICO
ESCUELA POLITECNICA NACIONAL

23h41 Emisión cargada con ceniza, la columna alcanza alrededor de 300msnc.

23h45 V. Sierra reporta observar emisiones de vapor por la tarde.

Miércoles 14 de Marzo de 2012 (día 074)

01h00 Reporte de vigías:

V. Pillate: Día soleado, se observan emisiones de vapor de alrededor de 300msnc.

V. Manzano: Pocos bramidos en la noche, emisión de vapor cargada de poca ceniza en dirección occidental, poca presencia de lluvias en el sector.

V. Choglontus: Poca caída de ceniza, fina de color blanca en el sector.

V. Pondoá: Se observa pequeñas emisiones por la tarde.

V. Runtún: Lluvia nivel 0,3 por la madrugada, el volcán permaneció totalmente nublado por la mañana y tarde, desde las 17:50 se observa 2 emisiones de ceniza en dirección occidental.

01h23 Se observa una pequeña incandescencia en el cráter del volcán



Figura3. Incandescencia en el cráter del Volcán, Foto PJ

13h40 Volcán nublado totalmente desde OVT.

20h15 Se observa emisión de vapor de agua con contenido bajo de ceniza con una altura de alrededor 200msnc.

Jueves 15 de Marzo de 2012 (día 075)

23h54 Reporte de vigías:

V. Pillate: No hubo bramidos, no se tiene visibilidad del volcán.

V. Manzano: Día Soleado

V. Chacauco: Sin Novedades.

Sirena Cusúa: Día tranquilo, no hubo visibilidad del volcán.

V. Juive Grande, Pondoá, Cusúa: día sin novedades.

V. Runtún: no hubo presencia de lluvias.

12h16 V. Juive Grande reporta presencia de lluvia nivel 0,2 – 0,3 por el sector.

Viernes 16 de Marzo de 2012 (día 076)

01h00 Reporte de vigías:

V. Pillate comenta lluvia toda la mañana, cero visibilidad.

V. Pondoá comenta lluvia por la mañana, no se escucha ruidos del volcán.

12h00 Desde OVT, el volcán se encuentra nublado.

17h09 Desde Baños reportan presencia moderada de lluvias.

Teléfonos: 032870105; Fax: (593-2) 3800114

Página Web: www.igeon.edu.ec; Correo Electrónico: geofisico@igeon.edu.ec

Dirección: Granja Agrícola Agoyán, Sector Guadalupe

Apartado Postal 2759 - Tungurahua – Ecuador



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA INSTITUTO GEOFISICO ESCUELA POLITECNICA NACIONAL

17h21 Lluvia en OVT nivel 0,2

17h33 V. Manzano comenta presencia de lluvias nivel 0,2 en partes bajas del volcán, no se tiene visibilidad del mismo.

20h33 Se despeja ligeramente la parte alta del volcán, se observa una emisión continua de vapor de agua, poco energética a nivel de cráter.

21h55 Emisión de vapor de agua, alcanza una altura hasta 600msnc en dirección occidental.

Sábado 17 de Marzo de 2012 (día 077)

01h00 No hubo reporte nocturno, no se tiene comunicación por radio, problema en repetidoras de Loma Grande.

13h00 Volcán nublado en parte alta.

13h40 Presencia de ligera lluvia en OVT por alrededor de 20 minutos.

14h00 El volcán se encuentra completamente nublado.

17h00 El personal de los Bomberos de Patate se encuentra en Loma Grande y solucionan el problema de la repetidora. Se re-establece la comunicación de radio.

22h00 Volcán despejado y se observa una emisión continua de vapor de agua, poco energética a ras de cráter.



Figura 4. Emisión de Vapor de Agua en el cráter, Foto AR

Domingo 18 de Marzo de 2012 (día 078)

00h53 No hay reporte de vigías.

02h00 Con el visor nocturno se observa en el cráter una ligera incandescencia por pocos minutos, ya que el volcán vuelve a nublarse.

09h30 Lluvia moderada en OVT.

12h30 Cumbre del volcán despejada, se observa emisión de vapor con dirección occidental al nivel del cráter. El resto de la mañana el volcán permanece despejado.

19h57 Volcán despejado, se observa una emisión de vapor de agua que se dirige hacia el W, con una altura de ~500 m snc.



Figura 5. Emisión de Vapor de Agua en el cráter, Foto AR

2.- LAHARES

Lunes 12 de Marzo de 2012 (día 072)

22h08 V. Runtún: Debido a las lluvias en la parte alta del volcán durante la mañana, la quebrada de Vascún ha incrementado dos veces su caudal normal. De las dos quebradas que la conforman, una tiene en su centro únicamente agua limpia y la otra debido al derrumbe de días pasados acarrea agua gris oscura. AFM no muestra novedad.

Martes 13 de Marzo de 2012 (día 073)

11h35 V. Chacauco: Por las lluvias durante la noche, hay flujos de lodo con bloques de 10 a 15cm en la Qb. Achupashal y Qb. del límite provincial.

Jueves 15 de Marzo de 2012 (día 075)

16h23 V. Runtún reporta en la quebrada del río Vascún incremento de caudal con algo de lodo, Río Ulba crecido, pequeño deslizamiento en la parte alta de ventanas.

16h39 V. Juive Grande reporta Río Ulba crecido, río Vascún con ligero flujo de lodo.

3.- ACTIVIDAD SÍSMICA

Día	LP	VT	HB	Total eventos	Tremor Armónico	Tremor de emisión	Explosiones
12-mar-12	30	0	0	30	0	22	0
13-mar-12	25	0	0	25	0	48	1
14-mar-12	46	2	0	48	0	18	0
15-mar-12	32	2	0	34	0	22	0
16-mar-12	20	1	0	21	0	3	0
17-mar-12	88	2	0	90	0	0	0
18-mar-12	72	0	0	72	0	1	0
Promedio diario esta semana	44.74	1.00	0.00	45.74	0.00	16.29	0.14
Promedio	32.86	2.57	0.00	35.43	0.00	15.14	0.71

diario semana anterior							
Promedio diario 2012	24.93	0.94	0.00	25.87	0.41	9.99	0.79

Tabla 1.- Actividad sísmica registrada durante la semana

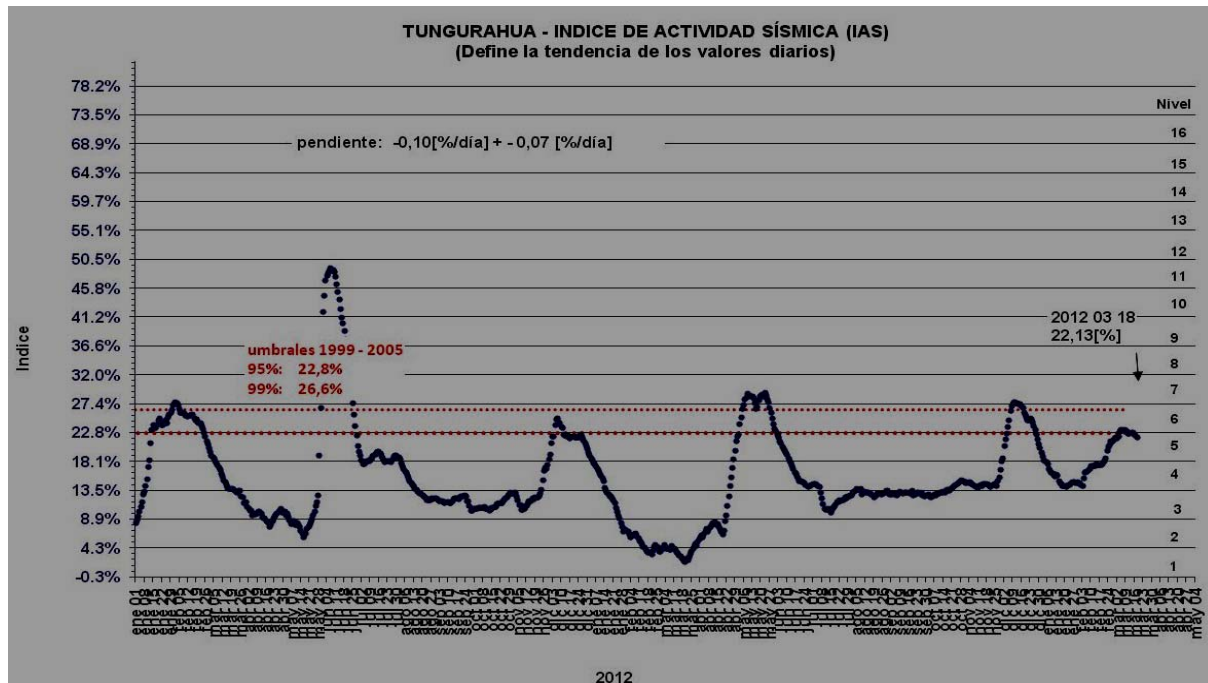


Figura 6. IAS actualizado hasta el 18 de marzo de 2012. (Nivel 5) Fuente: IG-GV.

4.-GPS / INCLINOMETRIA

A continuación se presenta los gráficos de las estaciones inclinométricas del V. Tungurahua (Procesamiento por G. Ruiz)

RETU: En la última semana, se observa que el eje radial muestra una Tendencia inflacionaria, mientras que el eje tangencial indica deflación. Vector resultante inflación al NNE.

CHONTAL: Los dos ejes muestran inflación. Vector resultante: inflación al WNW.

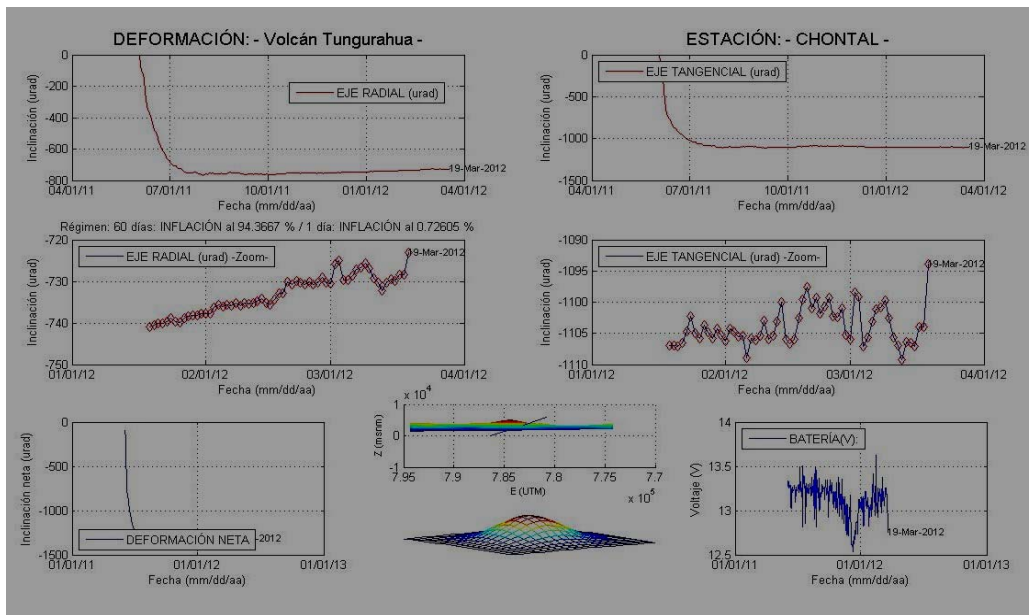
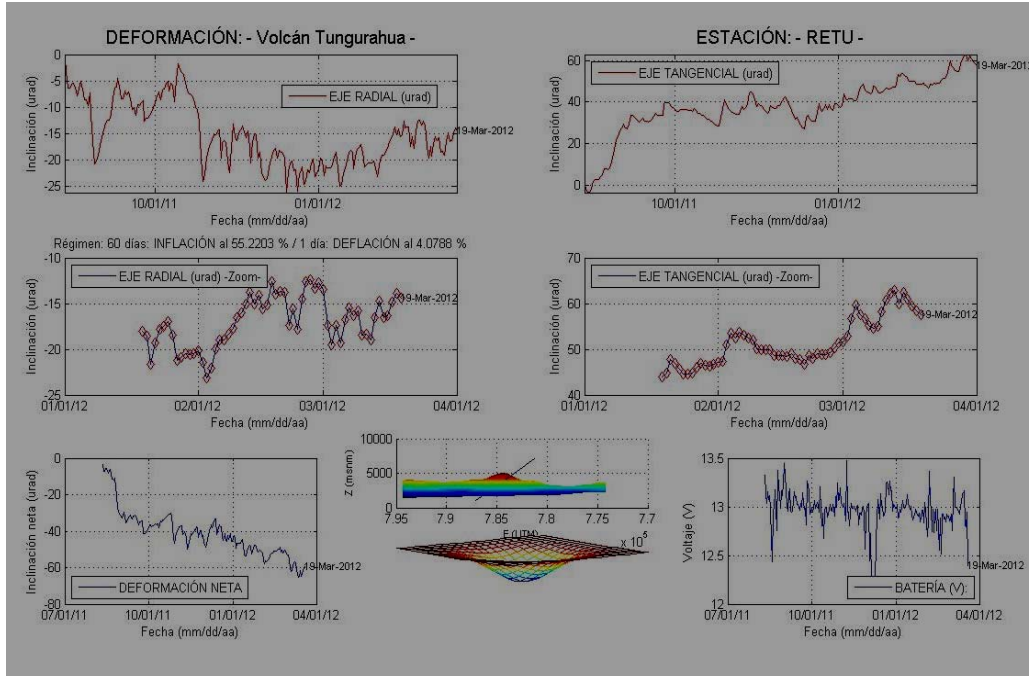
PONDOA: El eje radial indica deflación, mientras que el eje tangencial muestra una inflación no muy importante. Vector resultante: Contracción al SSW.

BILBAO: El eje radial indica inflación, mientras que el eje tangencial no muestra mayores cambios. Vector resultante inflación al W.

MAZON: El eje radial indica una tendencia inflacionaria, el eje tangencial indica inflación. Vector resultante: inflación al SSW.

En conclusión se observa inflación en las estaciones superiores del flanco N, W y SW, posiblemente por intrusiones a niveles menos profundos hacia el flanco W. Mientras que la

deflación al SSW de la estación de Pondoá estaría indicando el movimiento de magma hacia el flanco superior (inflación en RETU y CHONTAL).

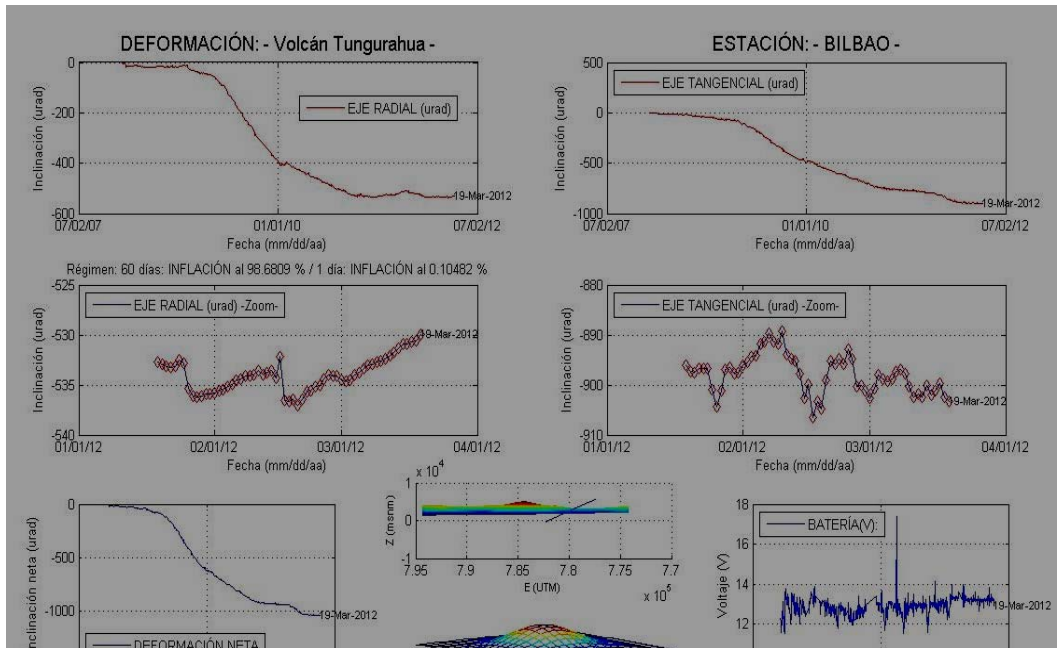
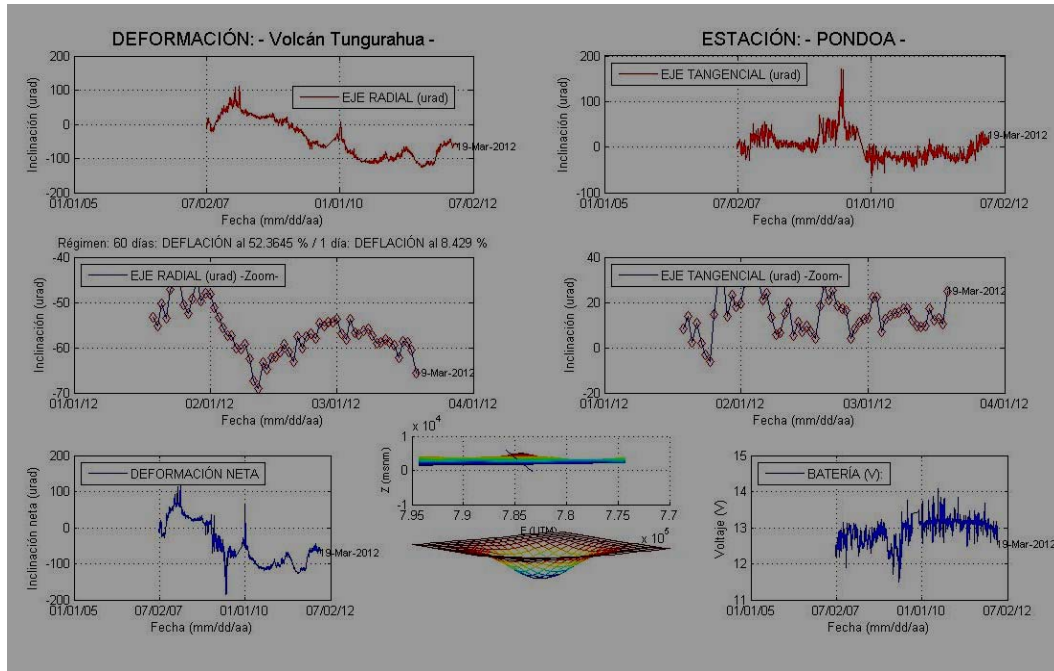




OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

INSTITUTO GEOFISICO

ESCUELA POLITECNICA NACIONAL



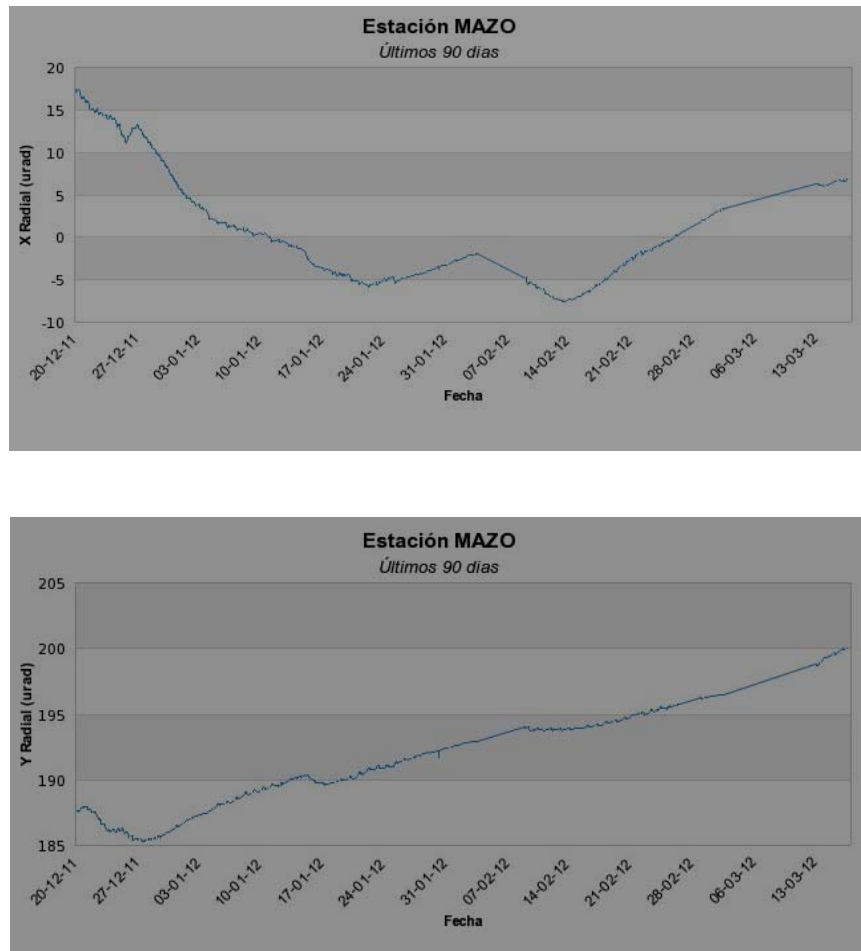


Figura 7. Gráficos de inclinometría. Actualizado hasta el 19 de marzo de 2012. Fuente: IG-GR.

5.- GEOQUIMICA

Las tres estaciones se encuentran funcionando, sin embargo existe un problema de transmisión, que produce una acumulación de datos en los discos de las estaciones y una disminución del número de datos adquiridos en el OVT. Por este motivo no es conveniente procesar los datos hasta solventar el problema de transmisión. Se debe reportar únicamente el valor que se muestra en la ventana "OVERVIEW" del software de adquisición.

Durante la semana no hubo imágenes OMI que muestren SO₂ en la atmósfera.

NOVAC							
Fecha	Estación	Viento			Flujo diario promedio	Número de medidas	Calidad
		Velocidad (m/s)	Dirección	Fuente			
13	Pillate	6	-	Analysis	-	-	B
	Huayrapata		310		793±350	35	
	Bayushig		-		-	-	

	Runtún		-		-	-	
14	Pillate	5	-	Analysis	-	-	A
	Huayrapata		305		426±156	18	
	Bayushig		-		-	-	
	Runtún		-		-	-	
15	Pillate	4	269	Analysis	1012±284	24	B
	Huayrapata		316		257±77	11	
	Bayushig		-		-	-	
	Runtún		-		-	-	
16	Pillate	6	104	Analysis	835±362	15	C
	Huayrapata		314		509±281	3	
	Bayushig		-		-	-	
	Runtún		-		-	-	
17	Pillate	-	-		-	-	-
	Huayrapata		-		NaN	-	
	Bayushig		-		NaN	-	
	Runtún		-		-	-	
18	Pillate	-	-		-	-	-
	Huayrapata		-		NaN	-	
	Bayushig		-		-	-	
	Runtún		-		-	-	
19	Pillate	-	-		-	-	-
	Huayrapata		-		-	-	
	Bayushig		-		-	-	
	Runtún		-		-	-	

Tabla 2: Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 16 de marzo de 2012. Período de adquisición de 07:00 a 17:00 (TL). 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, H= Clima bueno pluma entre el SW, NW con abundante ceniza. DAC=Dirección de Aviación Civil, VAAC = Volcanic Ash Advisory Center, OAA=National Oceanic and Atmospheric Administration (Analysis = datos analizados; Forecast = previsiones)

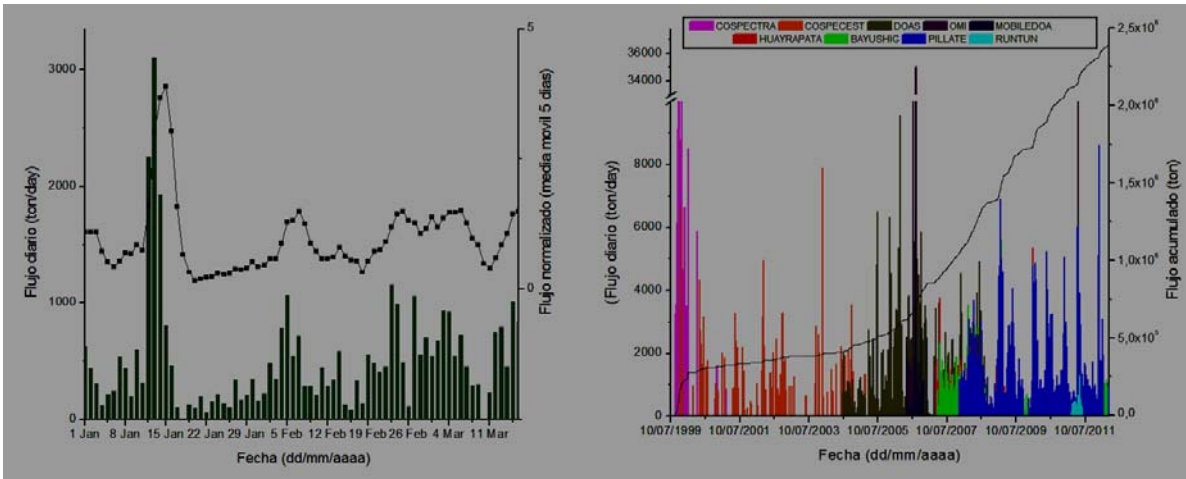


Figura 8. Evolución de los datos de SO₂ hasta el 16 de marzo de 2012

6. - FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA INSTRUMENTACIÓN, INFRAESTRUCTURA DE OVT Y ACTIVIDADES GEOLÓGICAS

Miércoles 14 de Marzo del 2012 (día 074)

Se instalaron 8 cenizómetros nuevos en los alrededores del volcán.

Jueves 15 de Marzo de 2012 (día 075)

Se habilita la estación DOAS y Cámara de Pillate, período corto de Juive y se retira la estación de período corto de Ulba.

Viernes 16 de Marzo del 2012 (día 076)

Se instalaron 7 cenizómetros nuevos en los alrededores del volcán.
Se inspeccionan casetas de OVT y Loma Grande del Proyecto Senacyt.

SH, PJ, BB, DA, ME/GV, M S
OVT-IGEPN/IGEPN