



INSTITUTO GEOFISICO ESCUELA POLITECNICA NACIONAL

INFORME SEMANAL No. 10 – VOLCÁN TUNGURAHUA 07 DE MARZO AL 13 DE MARZO DE 2011

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

La actividad del volcán durante la presente semana se ha mantenido en niveles bajos, tanto a nivel superficial como en cuanto a los parámetros monitoreados de manera instrumental. A nivel superficial ha sido común el observar la emisión de columnas de vapor de agua de baja energía que se han elevado excepcionalmente hasta 200 m sobre el cráter y se han dirigido generalmente hacia el W, NNE y SW. El número de sismos se mantuvo en valores similares a la semana anterior.

Sismicidad: La sismicidad registrada aún se considera baja, sin embargo se debe destacar la presencia de vts profundos. Sin embargo la sismicidad es menor que la semana pasada. Se registró 4 eventos LP, y 2 VT's. No se registraron señales de explosiones.

Observaciones visuales: El clima fue muy favorable para tener avistamientos completos del volcán, especialmente en horas de la mañana. De esta manera fue posible observar las fumarolas del borde NW del cráter, que en la mayor parte de la semana fueron activas. Por otra parte, en el cráter se observó columnas débiles de vapor blanco que no subieron más de 200 msnc y fueron llevadas por los vientos, principalmente al W, NE, E y SSW. En las tardes de los días Jueves, Viernes y Sábado se presentaron ligeros chubascos, principalmente en la parte baja del volcán, sin causar inconvenientes por su corta duración.

Gases:

Los vientos se dirigieron hacia el W y SW. Se registró entre 53-797 T/día, valores ligeramente mayores a lo emitido durante la semana anterior. Por el momento no se observan cambios importantes en el patrón de desgasificación.

Deformación: El proceso inflacionario continúa en RETU y se presenta de forma variable en los ejes radiales de Pondoá y Bilbao. Este comportamiento estaría relacionado con la presurización del sistema y la ocurrencia de sismos VT.

Instrumentación: Toda la red de monitoreo (incluso las estaciones AFM de Ulba y Pondoá, y la estación NOVAC de Bayushig) funciona de manera adecuada, excepto la Banda Ancha de Mazón. Con ayuda del Cuerpo de Bomberos de Baños se retiró el panal de abejas en la estación AFM Vazcún.

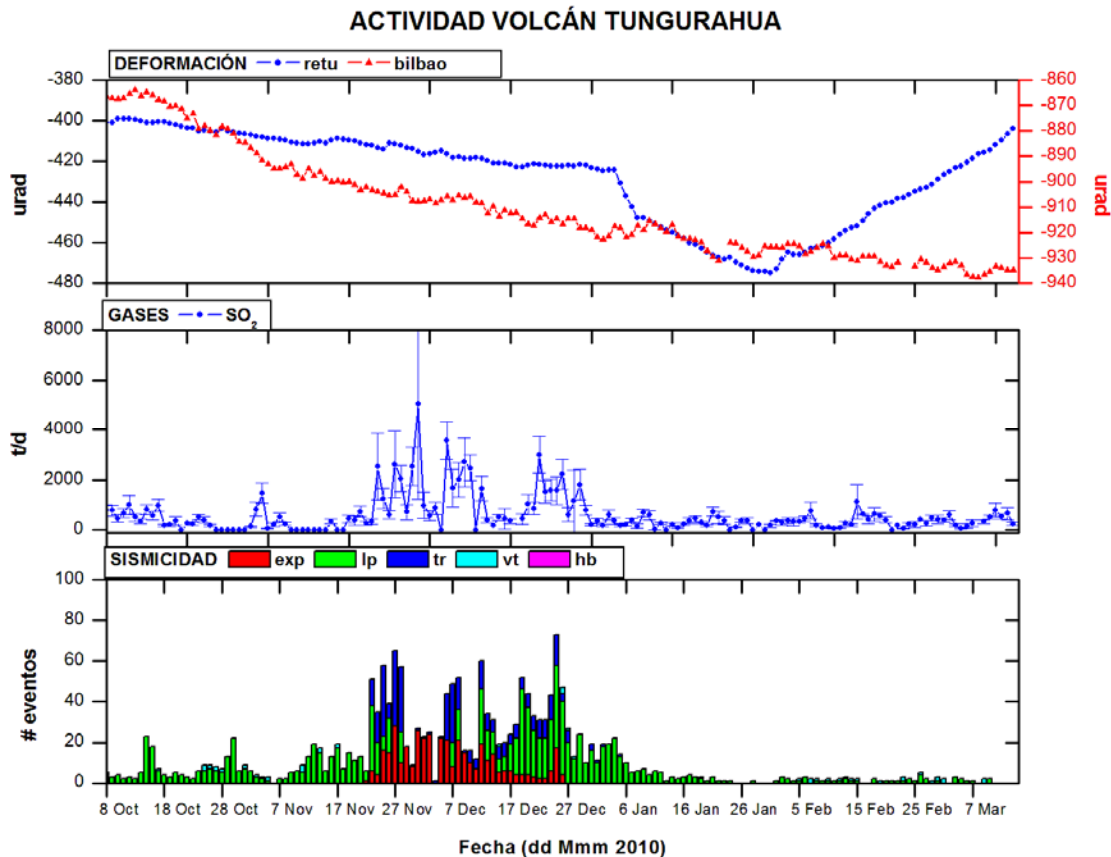


Figura 1: Resumen de la actividad sísmica, gases y deformación hasta el 14 de marzo de 2011.

1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Lunes 07 de Marzo de 2011 (día 066)

01:00 Ronda de radio. Día nublado (V de Pillate, de Pondoá, de Cusúa, de Manzano, de Cotaló) con pequeñas lluvias por la tarde, sin novedades.

12:43 Volcán nublado

19:01 SH informa lluvia en la parte alta del volcán visto desde Penipe. Volcán nublado desde OVT.

23:12 El volcán se despeja y se puede de ver una emisión débil de vapor de agua saliendo del cráter y fumarolas poca activa del borde N y NE del cráter.



Figura 2: Volcán despejado, se observa una emisión de vapor de agua que alcanza 100 m snc y las fumarolas del borde N y NE del cráter (22:32, foto: B. Bernard, OVT-IRD-IGEPN)

23:37 V Sierra reporta nube gris dirigida hacia el SE, solo vapor de agua.

Martes 08 de Marzo de 2011 (día 067)

01:00 Ronda de radio. Día soleado y volcán nublado por la mañana con pequeñas lluvias, se despeja por la tarde con emisión débil de vapor y fumarolas medio activas, sin mayor novedad (V, de Pillate, de Cusúa, de Juive, de Pondo, de Runtún).

14:19 Volcán parcialmente despejado con emisión débil de vapor de agua.

18:00 Cambio de Turno, el volcán se encuentra nublado.

21:44 Desde OVT, volcán nublado, sin mayor novedad

Miércoles 09 de Marzo de 2011 (día 068)

01:00 Ronda de radio:

Vigía de Pillate comenta que pudo ver solo actividad fumarólica en el cráter, sin mayor novedad.

Vigía de Runtún comenta volcán nublado, SN.

Los demás vigías un día SN.

13:08 Volcán semi-nublado, se puede ver una ligera emisión de vapor de agua, en la noche no hubo la presencia de lluvias.

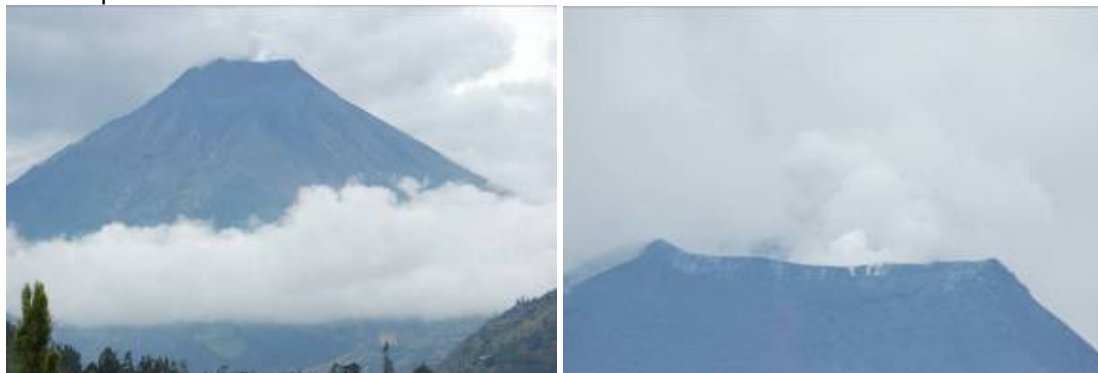


Figura 3: Vista desde OVT, volcán despejado, del cráter sale una columna débil de vapor blanco con rumbo SSW (17:15, foto: G. Ruiz, OVT-IGEPN)

17:20 Desde OVT, volcán despejado solo se puede ver leve emisión de vapor blanco.

Jueves 10 de Marzo de 2011 (día 069)

01:00 No hubo ronda de radio.

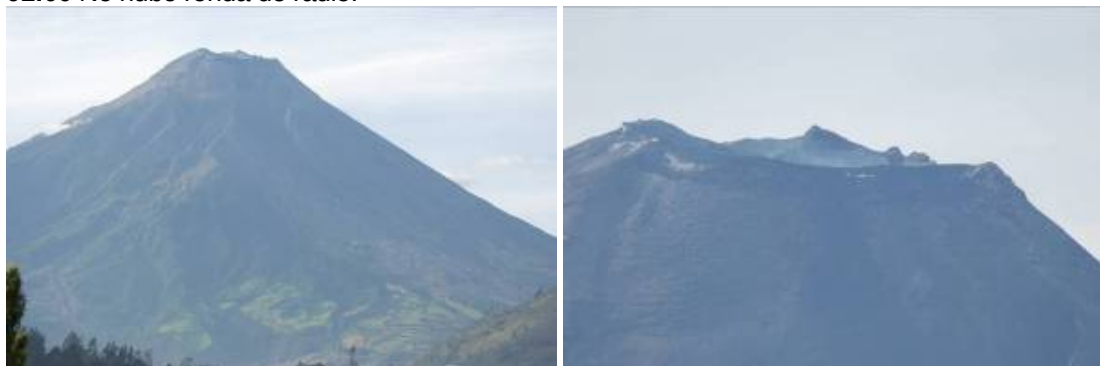


Figura 4: Vista desde OVT, volcán despejado, del cráter sale una columna débil de vapor blanco con rumbo SSW (12:40, foto: G. Ruiz, OVT-IGEPN)

13:00 Amanece completamente despejado, se ve leve emisión de vapor saliendo del cráter.

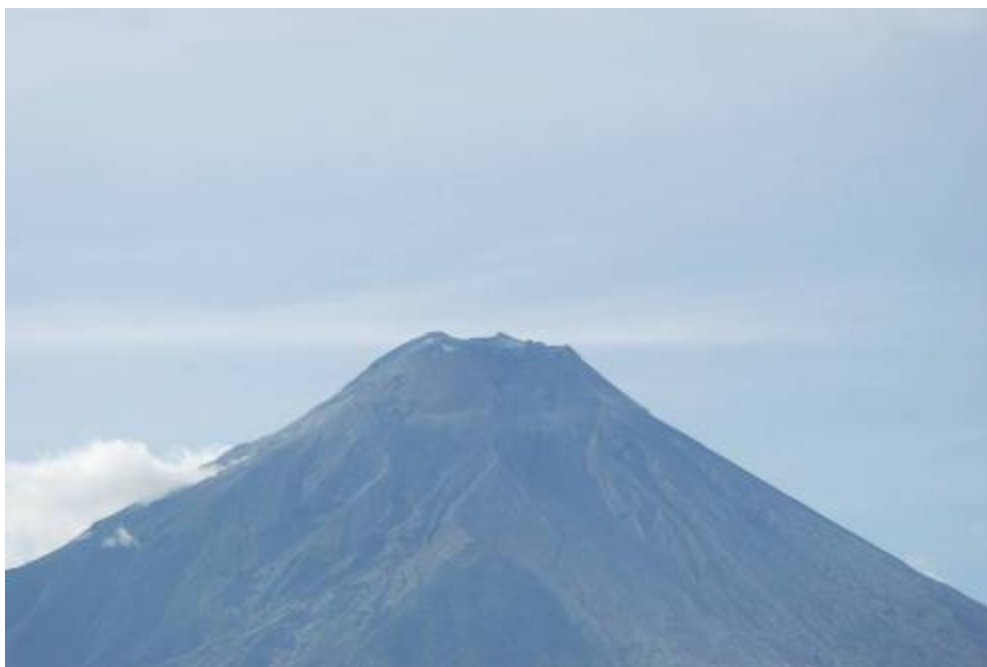


Figura 5: Volcán despejado, se observa una leve emisión de vapor de agua saliendo del cráter (13:39, foto: P. Cruz, OVT-IGEPN)

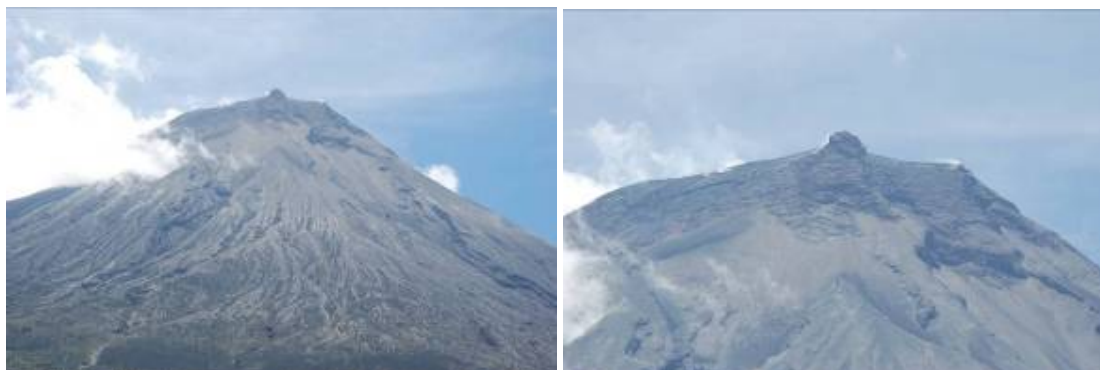


Figura 6: Vista desde estación GPS-Bilbao, volcán despejado con la cumbre despejada (16:25, foto: G. Ruiz, OVT-IGEPN)

22:17 Vigía de Juive reporta lluvia 0.8, al parecer es una nube baja, a la altura del cráter hace sol, en baños lluvia 0.3.

23:00 En pluviómetro de Pondoá 4mm por ligera lluvia.

Viernes 11 de Marzo de 2011 (día 070)

01:00 No hubo ronda de radio.



Figura 7: Amanece despejado, vista desde OVT. Sale algo de vapor del cráter. (11:25, foto: G. Ruiz, OVT-IGEPN)

12:00 Desde OVT, volcán semi-nublado entre nubes se ve levemente las fumarolas del borde Noroeste.

12:07 Vigía de Runtún comenta que hay vientos fuertes en diferentes direcciones, estos dispersan la ceniza de eventos anteriores.

13:18 En la estación sísmica de Juive se puede ver ruido por los fuertes vientos en el sector.

13:28 Volcán despejado se ve ligera emisión de vapor de agua saliendo del cráter, esta a ratos nula.

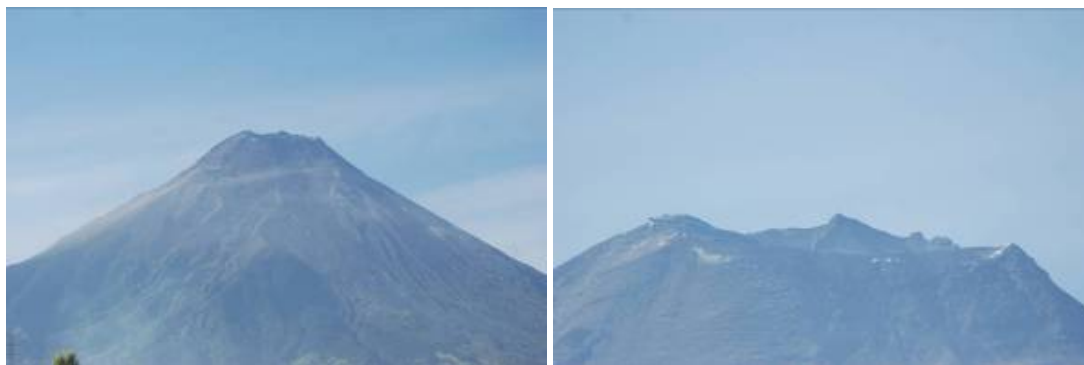


Figura 8: Volcán despejado, se observa la removilización de la ceniza depositada por acción del viento, así como una ligera emisión de vapor de agua saliendo del cráter, esta a ratos nula (13:29 foto: P. Cruz, OVT-IGEPN)

20:29 En OVT lluvia nivel 0.2, sin mayor novedad

Sábado 12 de Marzo de 2011 (día 071)

01:00 No hubo ronda de radio

03:47 Todo tranquilo no hay lluvias.

12:20 Desde OVT, parte alta del volcán nublado, se hay registrado más de 2mm de lluvia en el pluviómetro de Pondoá en toda la noche.

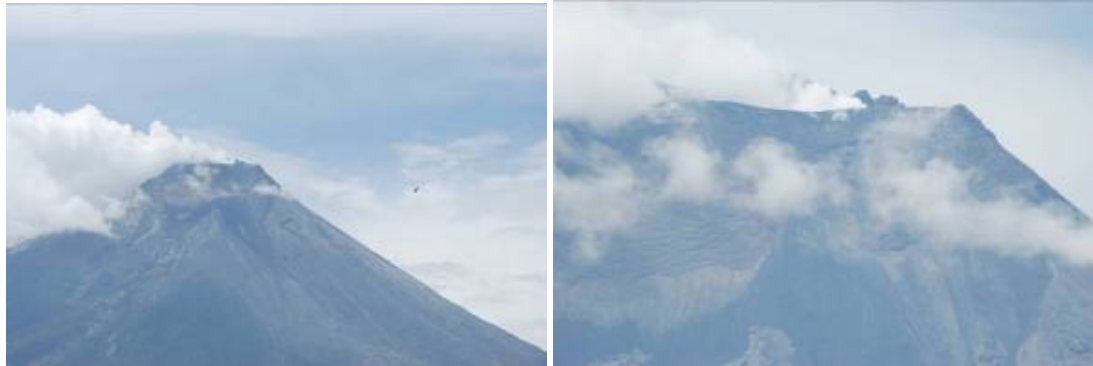


Figura 9: Amanece parcialmente despejado, vista desde OVT. Sale algo de vapor del cráter. (15:35, foto: G. Ruiz, OVT-IGEPN)

20:00 Volcán con la cumbre nublada.

22:30 Volcán nublado.

Domingo 13 de Marzo de 2011 (día 072)

01:00 No hay ronda de radio. Volcán con la cumbre nublada.

12:00 Amanece despejado, noche tranquila.

14:50 Volcán despejado, se observa vapor blanco, que sale muy lentamente del cráter, al igual que días anteriores e observa las fumarolas del borde occidental.

20:00 Volcán con la cumbre parcialmente despejada. Las nubes bajas producen chubascos en la parte baja en el oriente del volcán.

23:00 Volcán parcialmente despejado.

Lunes 14 de Marzo de 2011 (día 073)

01:00 No hay ronda de radio.

12:00 Amanece despejado, noche tranquila.

13:30 Volcán empieza a nublarse la cumbre.

14:40 Cumbre parcialmente nublada.

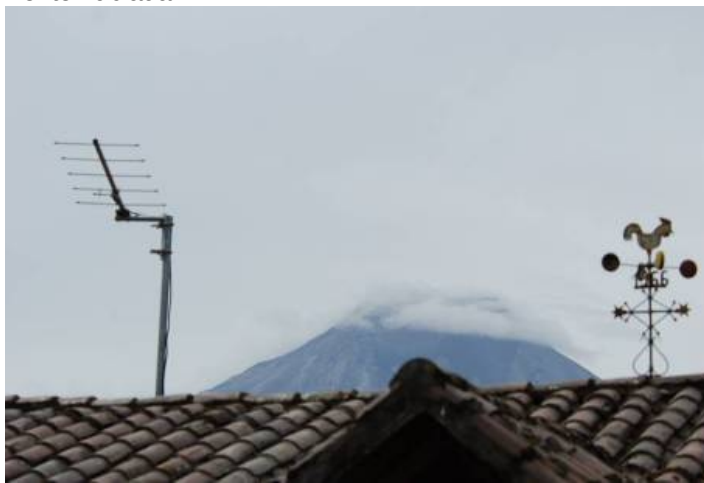


Figura 10: Vista desde el OVT. Sale algo de vapor del cráter. (15:00, foto: G. Ruiz, OVT-IGEPN)

20:00 Volcán con la cumbre nublada, no hay lluvias.

Teléfonos: (2) 2225-655; (2) 222-5627; Fax: (593-2) 256-7847

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

Dirección: Campus Ing. José Rubén Orellana - Calle Ladrón de Guevara E11-253

Apartado Postal 2759 - Quito – Ecuador

23:00 Volcán nublado.

Martes 15 de Marzo de 2011 (día 074)

01:00 No hay ronda de radio.

02:00 Volcán nublado.

2.- LAHARES

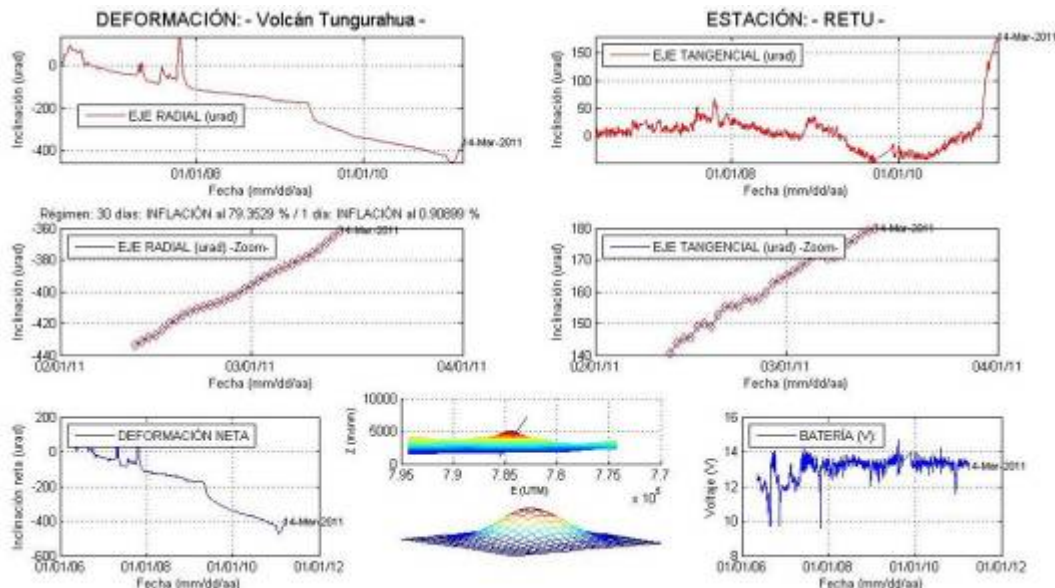
No hubo lahares durante la semana

3.- ACTIVIDAD SÍSMICA

La actividad sísmica es baja caracterizada por esporádicos eventos asociados a movimientos de fluidos y de fractura.

4.-GPS / INCLINOMETRIA / INFRASONIDO / OBSERVACIONES SATELITALES

La tendencia inflacionaria de RETU continua, pendiente de las curvas indica la dirección de la fuente. Mayo 2010 al 02 Enero 2011. Deflación al SW. 02 de Febrero al 15 de Marzo. Inflación al NW, cambio neto de 68 microradianes al NW. El volumen asociado a la inflación provocado por una cámara a 3.5 – 4 km bajo la cumbre es de 6.5 millones de m³, en RETU. Mientras que en Bilbao se tiene variaciones inflacionarias y deflacionarias, cuyo volumen asociado a las inflaciones es de 4.5 millones de m³ del 30 de Enero al 28 de Febrero y del 22 de Enero al 08 Febrero, mientras que el volumen acumulado de la última semana de Febrero y la segunda de Marzo corresponde a 5.5 millones de m³. Ponda indica variaciones inflacionarias y deflacionarias en los dos ejes. En la última semana indica una tendencia inflacionaria al N.



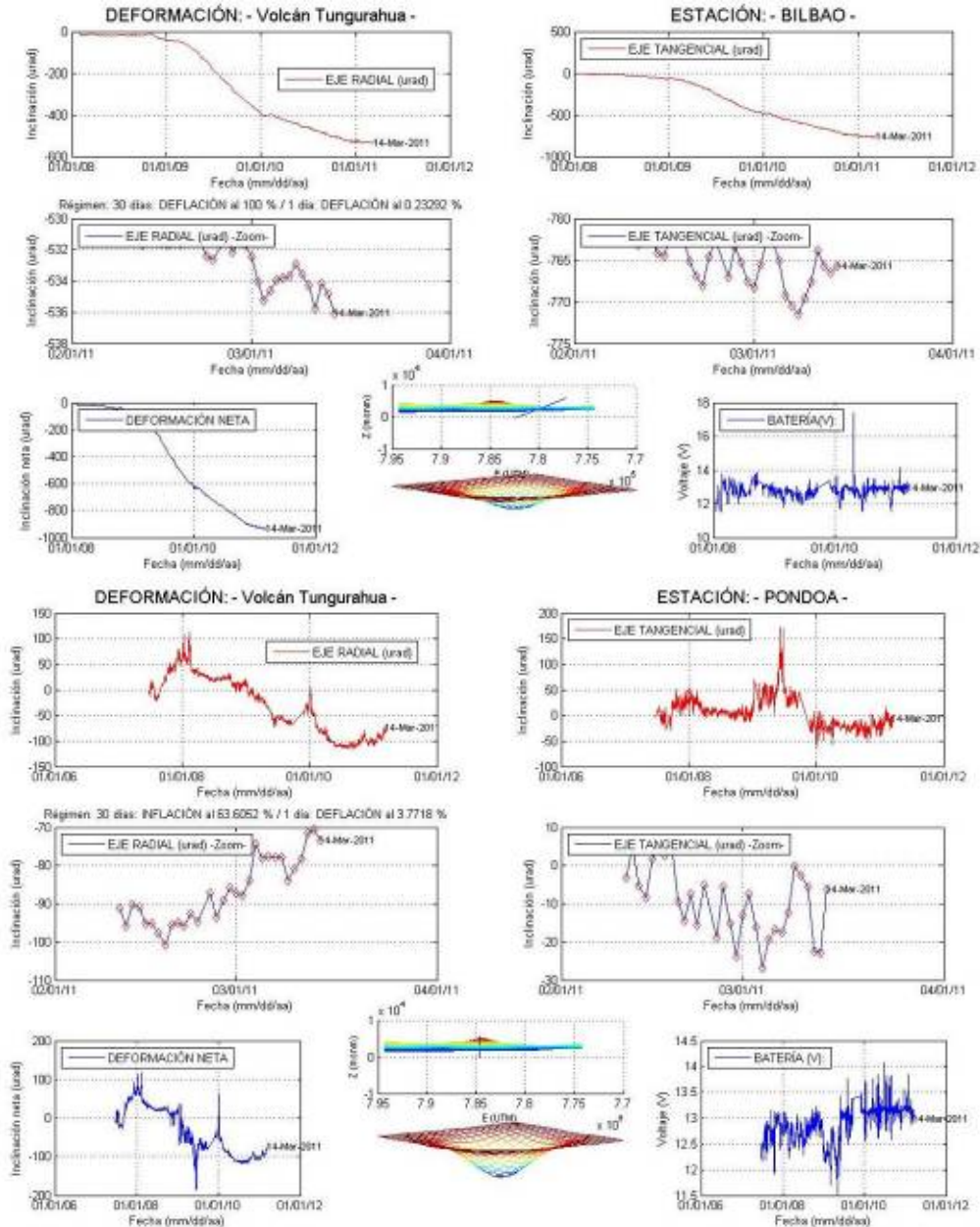


Figura 11: Representación de los datos de inclinómetros RETU, PONDOA y BILBAO hasta el 14 de Marzo de 2011.

Infrasonido:

Durante la presente semana no se ha detectado explosiones en ninguna de las estaciones de infrasonido.

Alertas termale:

El satélite MODIS no registró alertas termale durante la semana.

Plumas de ceniza:

La VAAC no registró plumas de ceniza durante esta semana.

5.- GEOQUIMICA:

Dado que no hay telemetría de los datos de Runm, por favor revisar el manual de procesamiento y descargar los datos ó solicitar a S. Hidalgo si hay problemas en la descarga.

NOVAC							
Fecha (dd)	Estación	Viento			Flujo de SO ₂ ±1	Número de medidas	Calidad
		Velocidad (m/s)	Fuente	Dirección (rumbo)			
08-Mar	Pillate	5	ECMWF Analysis	239	424±161	6	B
	Bayushig				NGR	0	
	Runtún				412±202	8	
09-Mar	Huayrapata	5	ECMWF Analysis	94	NGR	0	B
	Pillate				336±79	16	
	Bayushig				316±334	2	
10-Mar	Runtún	7	ECMWF Analysis	96	516±79	10	A
	Huayrapata				144±0	1	
	Pillate						
11-Mar	Bayushig	8	ECMWF Analysis	76	797±277	7	A
	Runtún				261±75	3	
	Huayrapata						
12-Mar	Pillate	7	ECMWF Analysis	75	540±99	9	B
	Bayushig				299±122	3	
	Runtún				53±34	8	
13-Mar	Huayrapata	6	ECMWF Analysis	110	183±0	1	
	Pillate				663±241	10	
	Bayushig				144±26	5	
14-Mar	Runtún	4	ECMWF Forecast	125	259±0	1	
	Huayrapata				251±56	5	
	Pillate				113±37	8	

Tabla 2: Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 07 de marzo de 2011. 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. DAC=Dirección de Aviación Civil, VAAC = Volcanic Ash Advisory Center, NOAA=National Oceanic and Atmospheric Administration.

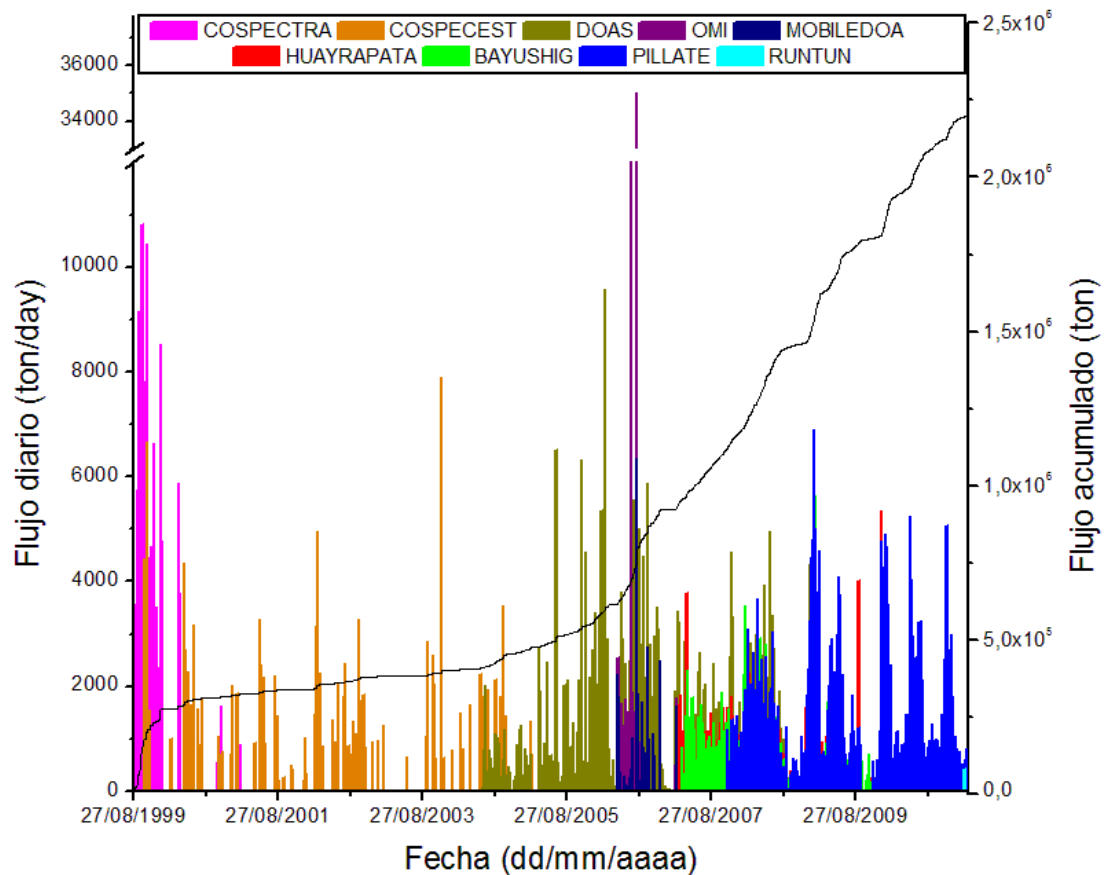
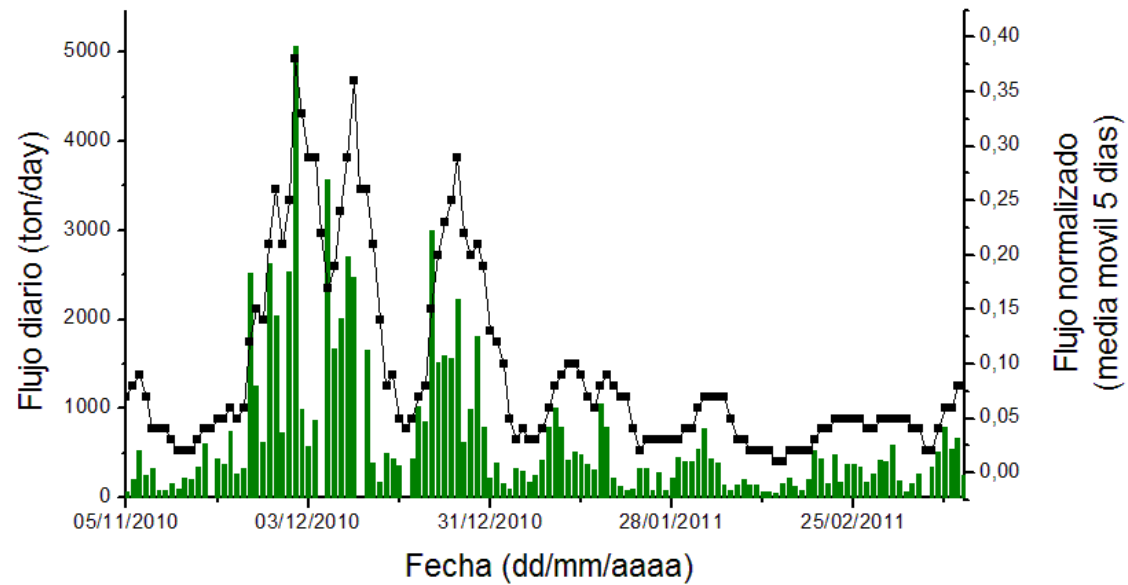


Figura 12: Evolución de los datos de SO_2 hasta el 14 de marzo de 2011.

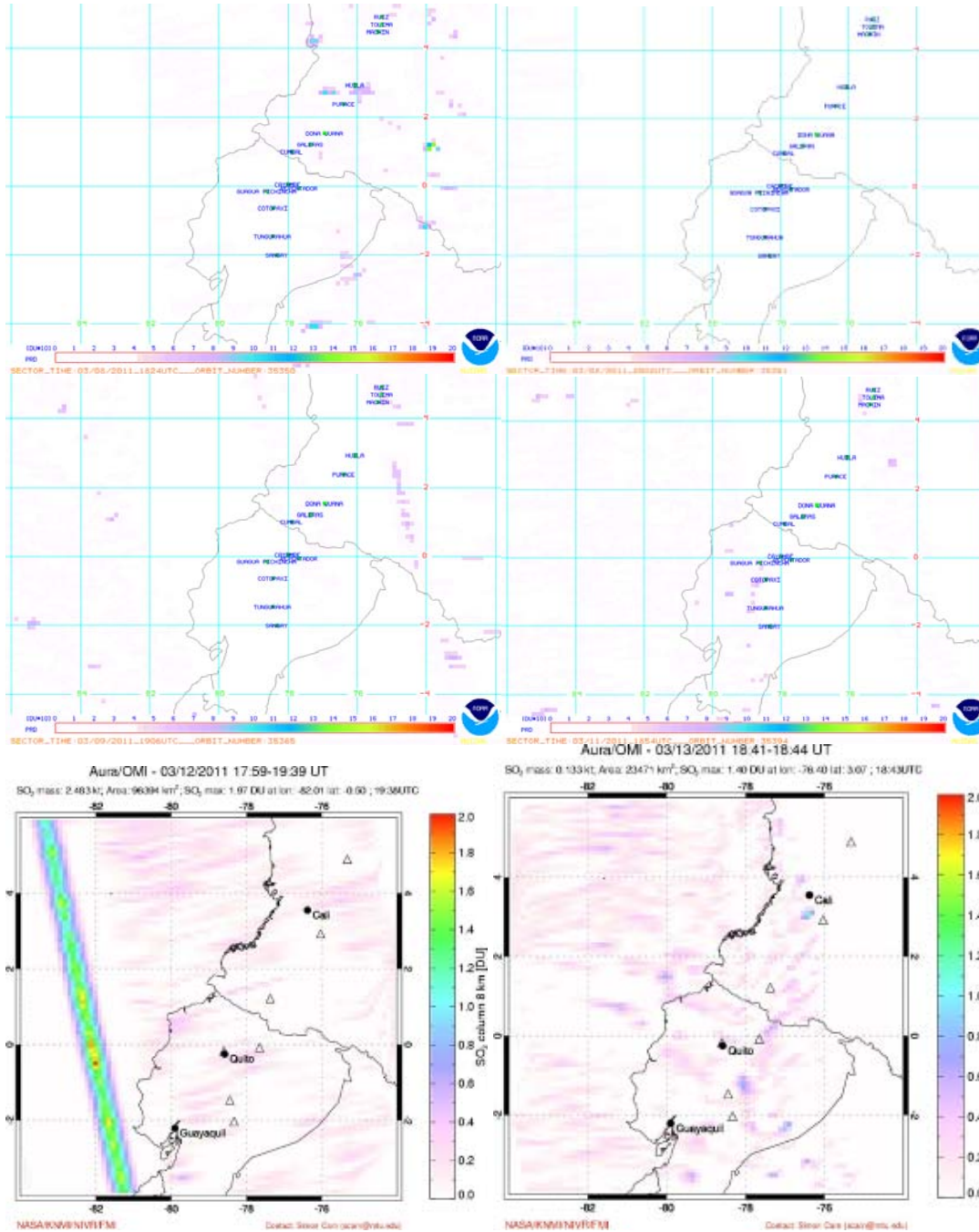


Figura 13: Imágenes del sensor satelital OMI del 08 al 13 de marzo de 2011, concentración de SO₂
(http://satapsanone.nesdis.noaa.gov/pub/OMI/OMISO2/Ecuador_SO2.html)