



INFORME No. 891 SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: del 14 al 21 de marzo de 2017.

Jefe de Turno: Elizabeth Gaunt.

Asistente de Turno: Santiago Aguaiza

Apoyo durante el Turno: Marco Almeida.

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

Durante la presente semana el volcán ha tenido una actividad interna de nivel bajo y se registraron lluvias las cuales no generaron lahares. El número de eventos sísmicos es similar a la semana anterior. Durante la semana se pudo observar en pocos momentos la cumbre del volcán cubierta con una capa de nieve de una altura menor a 500m bajo el nivel del cráter.

Clima y Observaciones directas: Durante la semana el volcán permaneció la mayor parte del tiempo nublado y en pocas horas despejado. Se pudo observar durante algunos días una capa de nieve a una altura menor a 500 metros bajo el nivel del cráter. Los días 19 y 20 de marzo se registraron lluvias de nivel moderado las cuales generaron flujo de agua lodosa y no lahares.

Sismicidad: La sismicidad fue baja, se registraron 9 eventos de largo período y 0 volcano-tectónicos, similar a la semana anterior en la cual hubo 8 LPs y 2 VTs. El nivel IAS es de nivel 2 con tendencia descendente.

Deformación: En la estación Retu se mantiene la tendencia deflacionaria con una variación neta de 40 urad con una tasa de 6 urad/día. En Mndr, Bilbao, Pondoá, y Chontal no se observan cambios significativos en las tendencias, las variaciones son menores a 5 urad lo cual es menor al ruido del instrumento.

Gases: En esta semana la máxima medición se obtuvo el 18 de marzo con 315 t/d en la estación de Pillate con 2 medidas válidas, lo cual sería un ligero descenso respecto a la semana anterior en que la máxima medida registrada fue de 367 t/d.

Instrumentación: El sistema de alertas de lahares al momento no se tienen disparos de alertas falsas ni reales. Las estaciones sísmicas de banda ancha de Ulba y Cusúa no funcionan. El pluviómetro de Runtún no registra. La estación de inclinometría de Bilbao retornó a su funcionamiento.

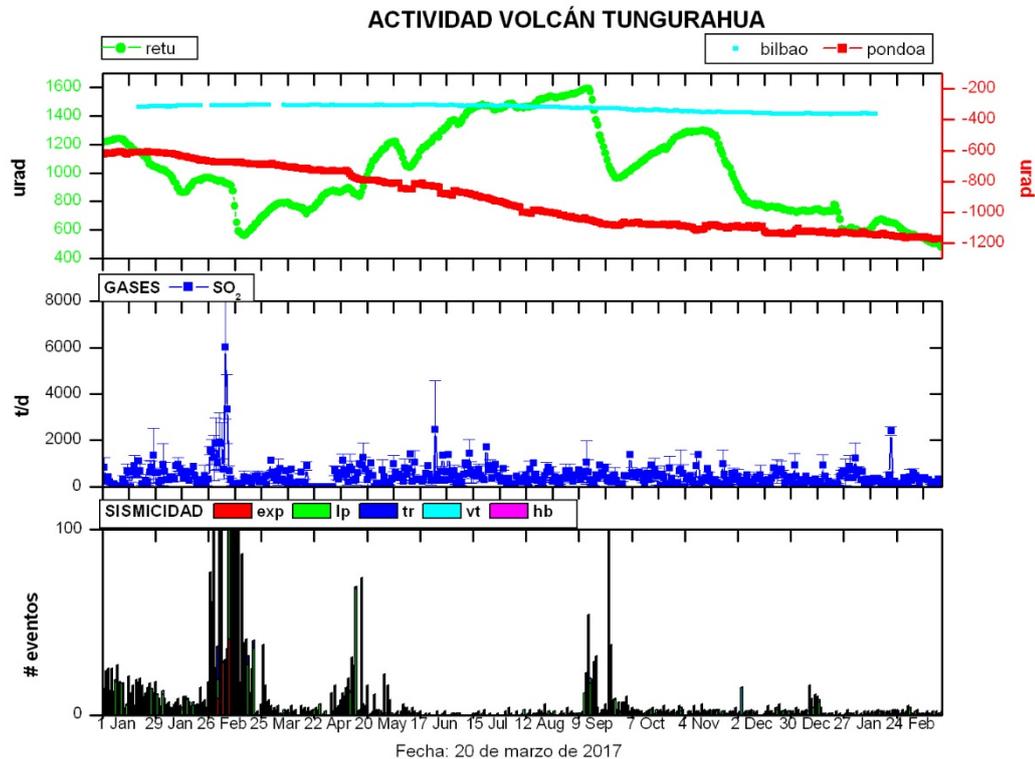


Figura 1. Gráfico Multi-paramétrico hasta el 20 de marzo de 2017.

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Martes, 14 de marzo de 2017 (día 73)

16:00 Cambio de turno, ingresan EG y SA

21:50 Volcán parcialmente despejado, no se observa actividad superficial.

Miércoles, 15 de marzo de 2017 (día 74)

01:00 Ronda de radio:

Vigías del volcán reportan un día sin novedades. Vigía de Manzano reporta un día soleado.

13:04 Volcán nublado a nivel del cráter, sin novedad.

13:50 Se observa nieve en la cumbre del volcán

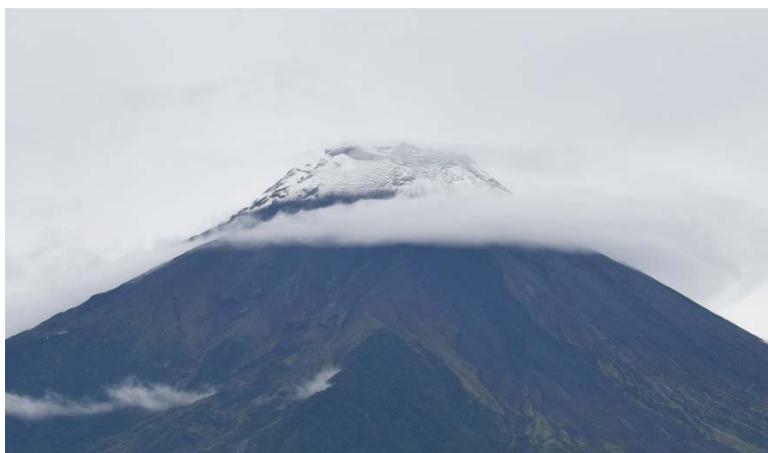


Figura 2. Volcán parcialmente despejado, no se observa actividad superficial. (Foto: E. Gaunt OVT-IGEPN)

16:12 Volcán parcialmente nublado, sin novedad.

17:10 Se recibió un reporte de aparente lahar de SGR, por lo que se realizó una inspección en las quebradas del sector sur-occidental del volcán, y no se observó evidencia de lahares.

21:20 Volcán parcialmente nublado, no se observa actividad superficial.

21:20 Volcán despejado, no se observa actividad superficial.

Jueves, 16 de marzo de 2017 (día 75)

01:00 Ronda de radio.

Vigías del volcán reportan un día sin novedades.

12:45 Volcán parcialmente nublado, sin novedades.

20:05 Volcán parcialmente nublado, sin novedades.

21:25 Fuertes lluvias en el OVT.

23:38 Se observa nieve en la cumbre del volcán, sin novedad.

Viernes, 17 de marzo de 2017 (día 76)

01:00 Ronda de radio.

Vigías del volcán reportan un día sin novedades. Vigía de Manzano reporta un día soleado, lluvia de nivel 0.7 a las 16:45 (TL).

13:21 Volcán despejado, se observa nieve en la cumbre del volcán, sin novedad.



Figura 3. Volcán despejado, se observa nieve en la cumbre, no hay actividad superficial. (Foto: S. Aguaiza OVT-IGEPN)



15:21 Vigía de Runtún reporta lluvias en la estación.

16:00 Se registran lluvias de baja intensidad sobre el observatorio y el volcán.

16:14 Vigía de Baños reporta lluvias en el sector de El Salado.

23:09 Se observa nieve en la cumbre del volcán.

Sábado, 18 de marzo de 2017 (día 77)

01:00 No hubo ronda de radio.

14:05 Volcán nublado, sin novedad.

19:06 Volcán nublado, sin novedad.

21:10 Volcán nublado, sin novedad.

22:24 Volcán despejado, no se observa actividad superficial.

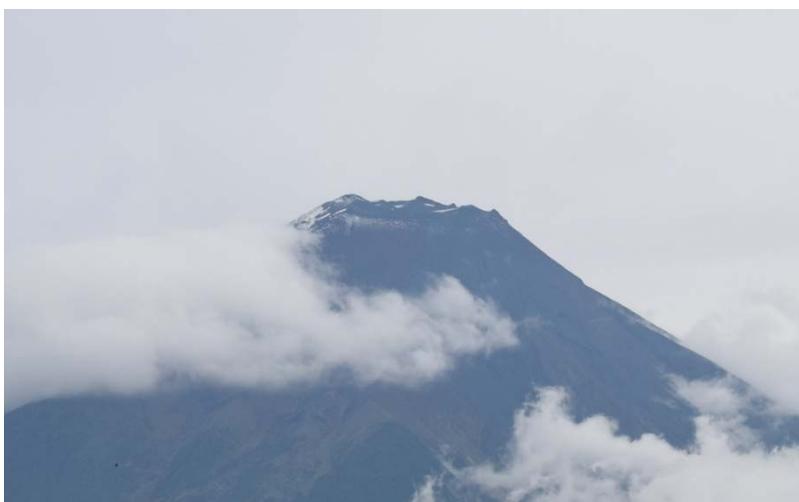


Figura 4. Volcán despejado, no hay actividad superficial. (Foto: E. Gaunt OVT-IGEPN)

Domingo, 19 de marzo de 2017 (día 78)

00:23 Se registran lluvias de baja intensidad sobre el observatorio.

01:00 Ronda de radio.

Vigías de Pillate, Manzano y de Runtún reportan lluvias que comenzaron a las 19h30. El resto de vigías reporta un día sin novedades.

14:14 Volcán despejado, no se observa actividad superficial.

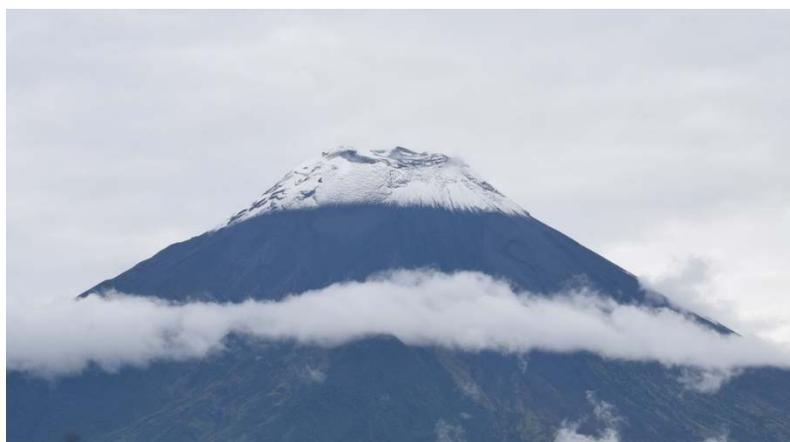


Figura 5. Volcán despejado, se observa nieve en la cumbre, no hay actividad superficial. (Foto: S. Aguaiza OVT-IGEPN)



19:43 Volcán parcialmente despejado, no se observa actividad superficial.
23:20 Volcán nublado, sin novedades.
23:38 Volcán despejado a nivel del cráter, no se observa actividad superficial.

Lunes, 20 de marzo de 2017 (día 79)

01:00 No hubo ronda de radio.
02:15 Volcán nublado, sin novedades.
15:10 Volcán parcialmente despejado, no se observa actividad superficial.
18:45 Volcán parcialmente despejado, no se observa actividad superficial.
23:53 Volcán despejado, no se observa actividad superficial.



Figura 6. Volcán despejado, no hay actividad superficial. (Foto: E. Gaunt OVT-IGEPN)

Martes, 21 de marzo de 2017 (día 80)

01:00 Ronda de radio.
Los vigías del volcán informan que ha pasado tranquilo sin novedades.
13:00 Volcán parcialmente despejado, no se observa actividad superficial, sin novedades.

2.- LAHARES

Domingo, 19 de marzo de 2017

03:10 Se observa tendencia ascendente en la señal de lahar en los AFM ubicados en las quebradas de Pondoá y Juive.
03:59 Javier Mayorga reporta que se observó agua lodosa en las quebradas, y las señales de AFM tienen una tendencia descendente.



Figura 7. Tendencias registradas en los AFM de Juive-01 (arriba) y Pondoá 01 (abajo) el 19 de marzo del 2017. (Foto: E. Gaunt, OVT-IGEPN)

Lunes, 20 de marzo de 2017

06:00 Pluviómetro de Pondoá registra lluvias.

15:10 Javier Mayorga reporta que la vía Baños Penipe está cerrada en la quebrada Pingullo.

15:30 Se realizó una inspección en las quebradas hasta Pingullo, y no se observó evidencia de lahares, sólo agua lodosa la cual afectó a la vía pero ya se encontraba en funcionamiento.



Figura 8. Quebrada El Pingullo, no hay evidencia de lahares, sólo de agua lodosa. (Foto: E. Gaunt, OVT-IGEPN)



3.- SISMICIDAD

DIA	LP	VT	HB	Tremor armónico	Tremor de Emisión	Explosión	Comentarios
14	1	0	0	0	0	0	-
15	2	0	0	0	0	0	-
16	0	0	0	0	0	0	-
17	2	0	0	0	0	0	-
18	1	0	0	0	0	0	-
19	1	0	0	0	0	0	-
20	2	0	0	0	0	0	-
Total	9	0	0	0	0	0	
Promedio	1.29	0	0	0	0	0	
Total semana pasada	8	2	0	0	0	0	
Promedio semana pasada	1.14	0.28	0	0	0	0	

Tabla 1. Actividad sísmica registrada del 14 al 21 de marzo de 2017 (Fuente: IG-Quito).

Con datos Procesados hasta el 2017 03 20 22h00 GMT

Nivel del IAS 2

Tendencia del IAS: Descendente (**pendiente: -0.11+ 0.10**)

Velocidad: Dentro del rango 1999-2005

Aceleración: Dentro del rango 1999-2000

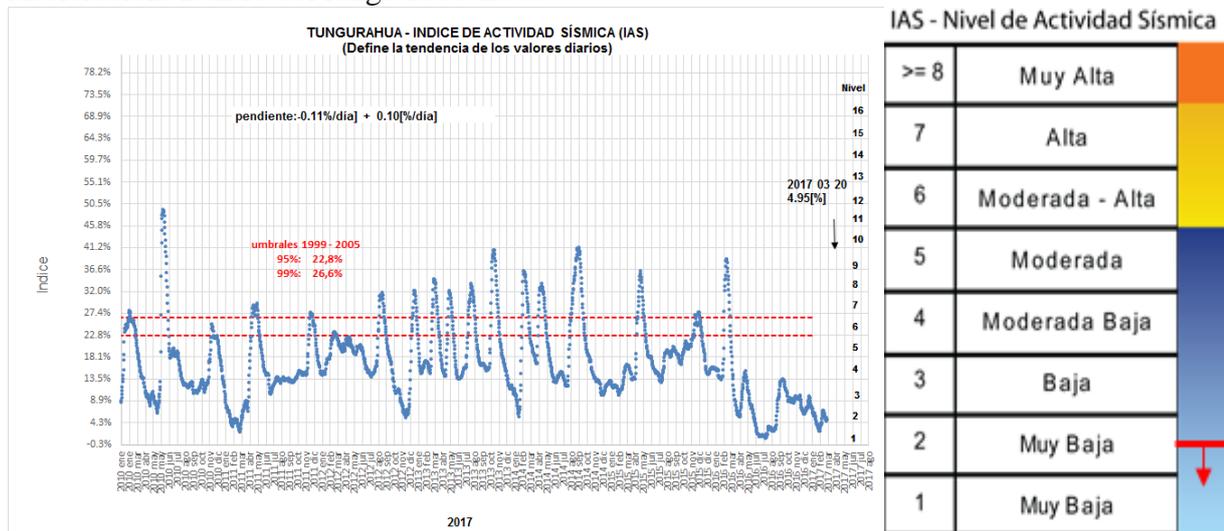
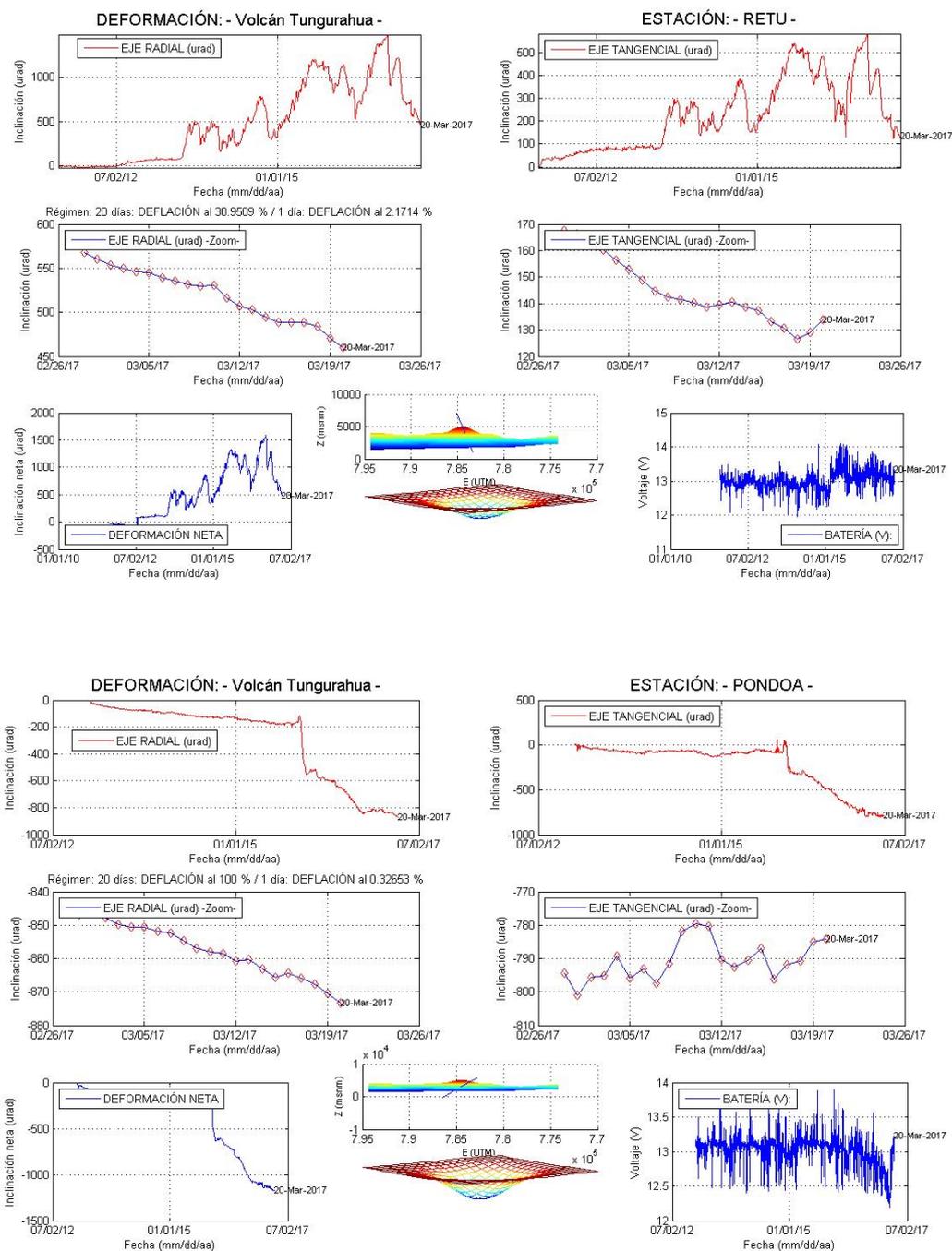


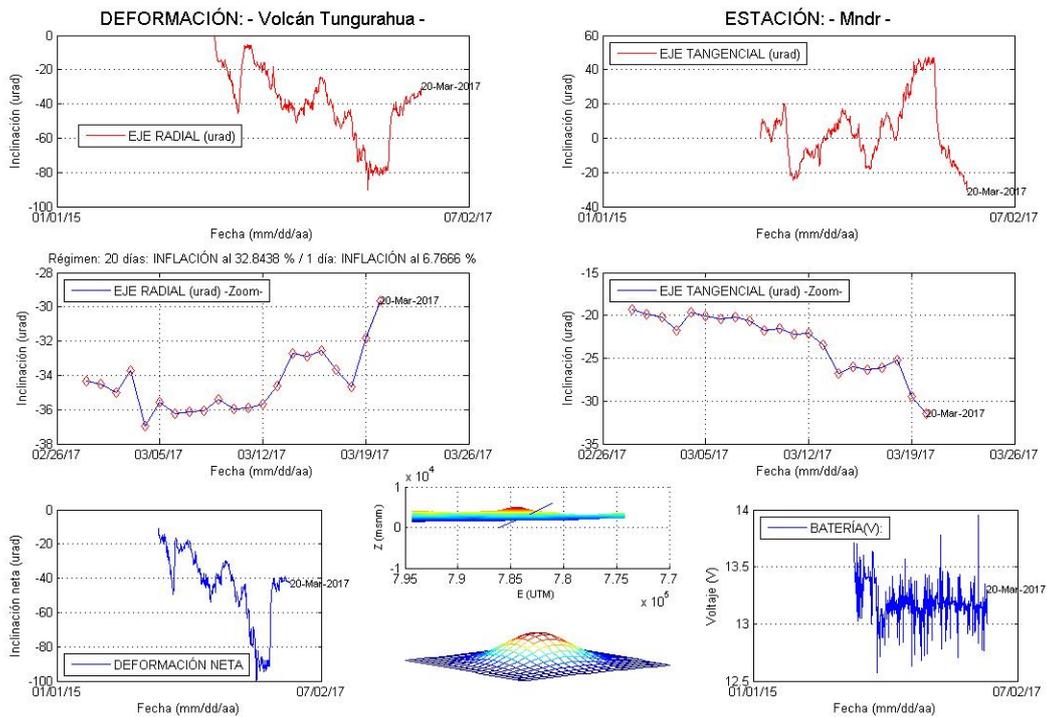
Figura 9: Índice de Actividad Sísmica IAS hasta el 20 de marzo de 2017.



4.-INCLINOMETRÍA

En la estación Retu se mantiene la tendencia deflacionaria con una variación neta de 40 urad con una tasa de 6 urad/día. En Mndr, Bilbao, Pondoá, y Chontal no se observan cambios significativos en las tendencias, las variaciones son menores a 5 urad lo cual es menor al ruido del instrumento.





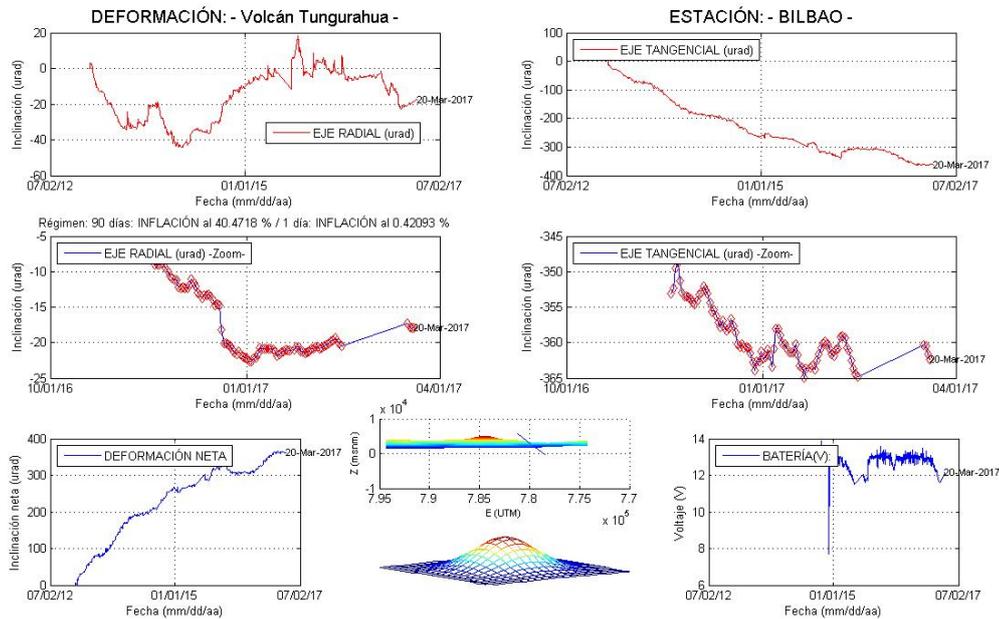


Figura 10. Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de las estaciones de RETU, PONDOA, MANDUR CHONTAL Y BILBAO con datos procesados hasta el 20 de marzo de 2017.

5.- GEOQUÍMICA:

	Nomenclatura <i>tq, HNO₃, HCl</i>	pH	CONDUCTIVIDAD (mS/cm)	T (°C)	EH (mV)
El Salado	Lectura de datos No.159	6.20	7.63	47.7	--
La Virgen	Lectura de datos No.159	6.17	5.06	52.6	--
Santa Ana	Lectura de datos No.159	6.43	4.57	44.4	--

Tabla 2. Parámetros físico-químicos medidos el 20 de marzo de 2017 en las fuentes termales El Salado, La Virgen y Santa Ana.

Las mediciones de gases con instrumentos DOAS se detallan a continuación en la siguiente tabla.

Fecha	Estaciones	Vientos			Flujo diario promedio (t/d)	Número de medidas	Calidad	
		Vel	Dir	Fuente				
14	HUAYRAPATA	3	233	NOAA	64	±	14	F, G
	BAYUSHIG				153	±	32	
	PILLATE				163	±	44	
15	HUAYRAPATA	3	216	NOAA	29	±	12	F, G
	BAYUSHIG				139	±	0	
	PILLATE				111	±	19	



Fecha	Estaciones	Vientos			Flujo diario promedio (t/d)	Número de medidas	Calidad	
		Vel	Dir	Fuente				
16	HUAYRAPATA	1	271	NOAA	24	±	7	F, G
	BAYUSHIG				NGR	±	-	
	PILLATE				NGR	±	-	
17	HUAYRAPATA	3	283	NOAA	182	±	129	F, G
	BAYUSHIG				72	±	0	
	PILLATE				203	±	0	
18	HUAYRAPATA	2	246	NOAA	39	±	16	F, G
	BAYUSHIG				NGR	±	-	
	PILLATE				315	±	0	
19	HUAYRAPATA	0	194	NOAA	NGR	±	-	F, G
	BAYUSHIG				NGR	±	-	
	PILLATE				NGR	±	-	
20	HUAYRAPATA	2	62	NOAA	41	±	16	F,G
	BAYUSHIG				278	±	0	
	PILLATE				156	±	82	

Tabla 3. Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 20 de marzo del 2017. Período de adquisición de 07:00 a 17:00 (TL). NGR= no genera resultados. NC= no confiable. NF= No funciona la estación. 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, NOAA=National Oceanic and Atmospheric Administration (Analysis = datos analizados; Forecast=previsiones).

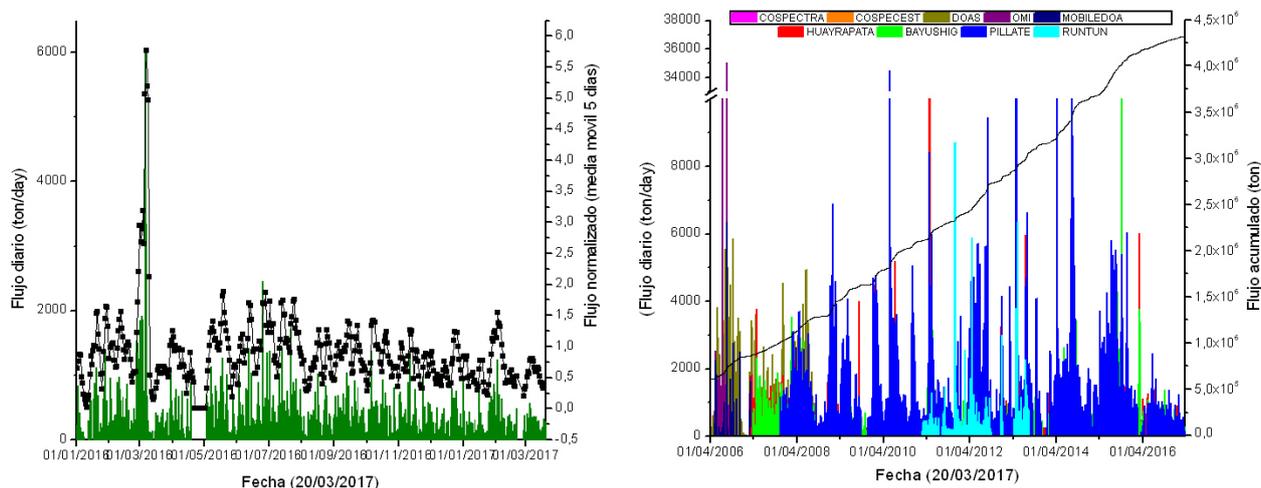


Figura 11. Flujo diario, normalizado y acumulado de SO₂ con datos procesados hasta el 20 de marzo de 2017.



6.- RELACIONES CON LAS AUTORIDADES, CIENTÍFICOS, DEFENSA CIVIL, VIGÍAS Y POBLACIÓN

Todos los días se reportó la actividad del volcán Tungurahua al centro de control de Hidroagoyán y al grupo de vigías del volcán Tungurahua.

Se han atendido todas las entrevistas solicitadas por medios de comunicación. Igualmente se ha dado información requerida por ECU 911 y SGR.

El viernes 17 de marzo se recibió a miembro de la Corporación de Guías de Turismo. Se les explicó sobre el funcionamiento del Observatorio y de la red de instrumentación y monitoreo del volcán.



Figura 12. Visita de miembros de la Corporación de Guías de Turismo a las instalaciones del OVT.