INFORME No. 898
SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: del 02 al 09 de mayo de 2017.
Jefe de Turno: Daniel Andrade
Asistente de Turno: Daniel Sierra
Apoyo durante el Turno:

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

En esta semana la actividad sísmica descendió con respecto a lo observado la semana precedente. La mayor parte del tiempo el volcán permaneció nublado. Durante algunas tardes se despejó y se pudo constatar que no presenta ningún tipo de actividad superficial. Durante esta semana se registraron precipitaciones leves a moderadas las cuales provocaron el descenso de agua lodosa la quebrada de Pondoa el jueves 04 de mayo.

Clima y Observaciones directas: En el transcurso de la semana el volcán permaneció principalmente nublado. Durante varias tardes, el volcán estuvo despejado no se observó ningún tipo de actividad superficial. Esporádicamente se registraron lluvias leves y moderadas en el volcán, en la madrugada del día jueves 04 de mayo se produjeron lluvias durante toda la noche que provocaron el descenso de agua lodosa Pondoa.

Sismicidad: EL valor del IAS es de 2 con tendencia descendente para esta semana. El número de LP y VT es menor al número de eventos registrados la semana precedente. Esta semana se registraron 9 LP y 1 VT mientras que la semana anterior solamente 12 LP y 3 VT.

Deformación: En la estación Retu se observa una tendencia estable, con una variación neta de 6 urad. En Mandur se observa un ligero descenso de 7 urad. En Bilbao, Pondoa, 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 02 de mayo con 779 t/d en la estación de Pillate con 4 medidas válidas, sin embargo el mayor número de medidas válidas (09) fue registrado por la estación de Huayrapata los días 06 y 08 de mayo.

Instrumentación: Hay problemas con el sistema automático de encendido del generador eléctrico. El desperfecto fue revisado por personal del área de instrumentación, no es un problema eléctrico, requiere asistencia mecánica.

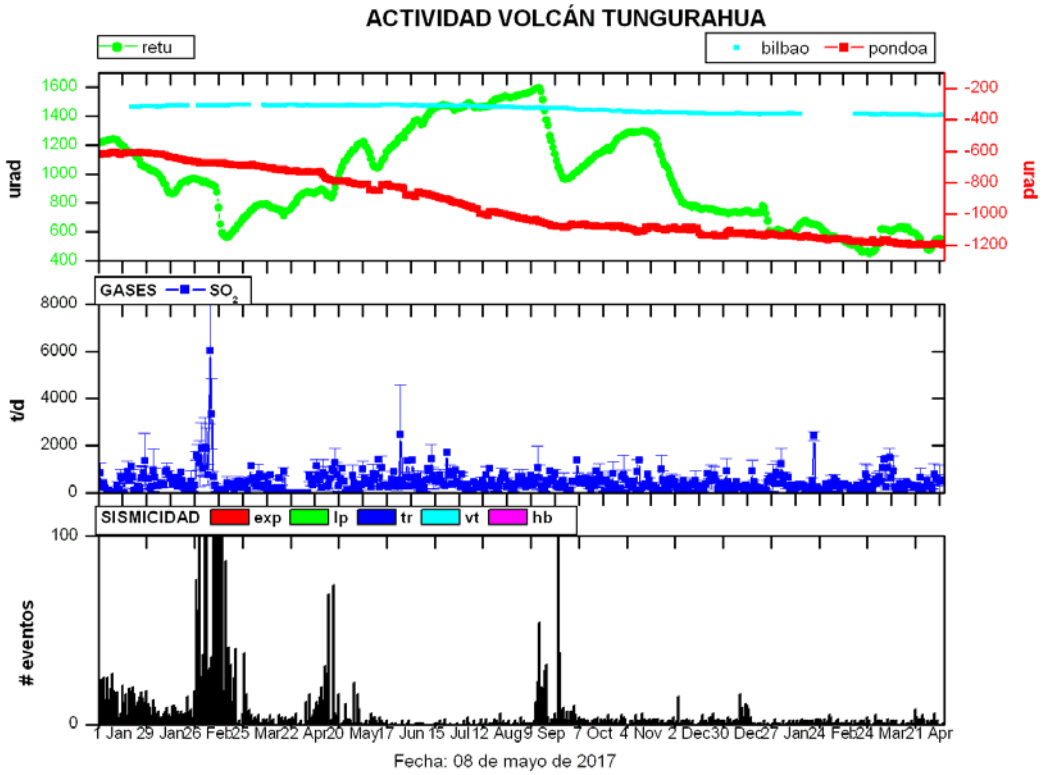


Figura 1.*Gráfico Multi-paramétrico hasta el 08 de mayo de 2017.*

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Martes, 02 de mayo de 2017 (día 123)
11h00 Volcán nublado, sin novedades
13h40 Volcán nublado, sin novedades

Miércoles, 03 de mayo de 2017 (día 124)
01h00 Ronda de Radio
Vigías de Pillate, Manzano, Choglontus, Sala de Situación Tungurahua, Bilbao, Cusua, Juive, Baños, Runtun y R1 reportan un día sin novedades.
Víctor Sierra reporta lluvias en la madrugada que provocaron descenso de agua en Vazcún.

12h40 El volcán amanece nublado, sin novedades.
14h00 Garúa en OVT, volcán nublado sin novedades
17h00 Volcán nublado, entre ñas 6:30 hasta las 12:00 (TL) cayeron 9mm de lluvia acumulada en el pluviómetro de Pondoa.
19h45 Volcán nublado, sin novedades.
21:30 El volcán se despeja, sin novedades. Ligera cobertura de nieve.
23:00 Volcán despejado, sin novedades

Figura2.-*Volcán despejado parte alta no se observa actividad superficial.03/05/2017, 18h01 TL (Foto: M. D. Sierra /OVT-IGEPN)*

Jueves, 04 de mayo de 2017 (día 125)

01h00 Ronda de Radio
Vigías de Bilbao, Cusua (CM), Runtun (VR) y Sala de Situación Tungurahua reportan un día sin novedad.
Vigía de Manzano reporta un día soleado y una garua nivel 2-3 al momento del reporte.
Vigía de Cusua (SC) reporta
11:20 Volcán amanece nublado, sin novedad.
15:00 Volcán amanece nublado, sin novedad.
21:40 Volcán amanece nublado, lluvia en nivel 2.

Viernes, 05 de mayo de 2017 (día 126)
01h00 Ronda de Radio
Vigía de Cusua, Juive, Baños (SIN) reportan un día sin novedades.
Runtun(VR) reporta lluvias en la madrugada y volcán despejado en la tarde sin novedades.
Vigía de Runtun, reporta lluvias en la madrugada, descenso de agua Turbia en Vazcún y presencia de hielo al SE.
11:20 Volcán amanece nublado, sin novedad.
15:00 Volcán amanece nublado, sin novedad.
21:40 Volcán amanece nublado, en OVT se registra lluvia en nivel 2.

Sábado, 06 de mayo de 2017 (día 127)

01h00 Volcán despejado, Ronda de radio:
Vigía de Manzano reporta lluvias de nivel 2-3 entre las 2 y 3 PM (TL).
Vigía de Bilbao reporta lluvia en la tarde. La vía Baños-Penipe esta deshabilitada.

Vigía de Runtún (VR) reporta lluvias de nivel 1 pasado el mediodía (TL), además reporta presencia de nieve en la parte superior.
Vigía de Runtún (VS) reporta sol por la mañana y después lluvias nivel 1.
Vigía de Cusua (CM) reporta un día sin novedades.
11h45 Volcán amanece parcialmente despejado, no se observa el cráter del volcán.
23h00 Volcán nublado a nivel del cráter, sin novedades

Domingo, 07 de mayo de 2017 (día 128)
01h00 Ronda de radio:
Vigía de Pillate reporta fuerte lluvia
Vigías de Manzano y Cusua (CM) reporta un día soleado y al momento fuerte lluvia
20h06 Volcán Nublado a nivel del cráter, sin novedades.
20h30Volcán despejado a nivel del cráter, sin novedades.

Figura3.-*Volcán despejado parte alta no se observa actividad superficial.07/05/2017, 17h07 TL (Foto: M. D. Sierra /OVT-IGEPN)*

Lunes, 08 de mayo de 2017 (día 129)
01h00 No hubo ronda de radio.
13:00 Volcán amanece nublado, sin novedad.
16:00 Volcán nublado, sin novedad.
21:00 Volcán despejado a nivel del cráter, sin novedad.

Figura4.-*Volcán despejado parte alta no se observa actividad superficial.08/05/2017, 17h02 TL (Foto: M. D. Sierra /OVT-IGEPN)*

Martes, 09 de mayo de 2017 (día 130)

01h00 Ronda de radio:
Vigías de Choglontus, Bilbao, Manzano y Cusúa (CM) reportan un día sin novedades.
12h30 Volcán amanece nublado, sin novedad.
13:30 Volcán nublado, lluvia en OVT.

2.- LAHARES

Durante la semana se produjeron esporádicas de baja a moderada intensidad. El día jueves 04 de mayo del 2017 se registraron lluvias continuas durante toda la noche. El pluviómetro de Pondoa registró aprox. 40mm de lluvia acumulados en total. Así mismo se observó un incremento en los caudales del AFM de Pondoa, correspondientes probablemente al descenso de agua lodosa.

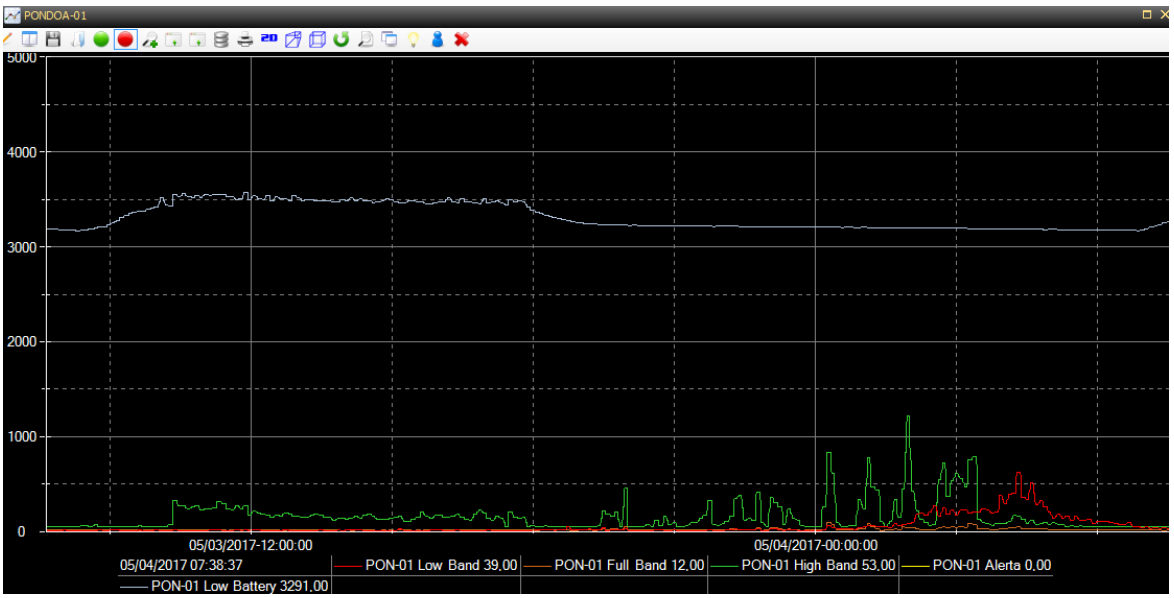


Figura 5. *Registros AFM de Pondoa.*

3.- SISMICIDAD

DIA	LP	VT	HB	Tremor armónico	Tremor de Emisión	Explosión	*Comentarios*
25	*5*	*1*	*0*	*0*	*0*	*0*	-
26	*1*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	-
27	*2*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	-
28	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	-
29	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	-
30	*1*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	-
01	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	-
Total	**9**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Promedio	**1.28**	**0.14**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Total semana pasada	**12**	**3**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Promedio semana pasada	**1.71**	**0.42**	**0**	**0**	**0**	**0**	

Tabla 1. *Actividad sísmica registrada del 02 al 08 de mayo de 2017 (Fuente: IG-Quito).*

Con datos Procesados hasta el 2017 05 08 17h40 GMT
Nivel del IAS 2
Tendencia del IAS: Descendente (**pendiente: -0.12+ 0.10)**
Velocidad: Dentro del rango 1999-2005
Aceleración: Dentro del rango 1999-2000

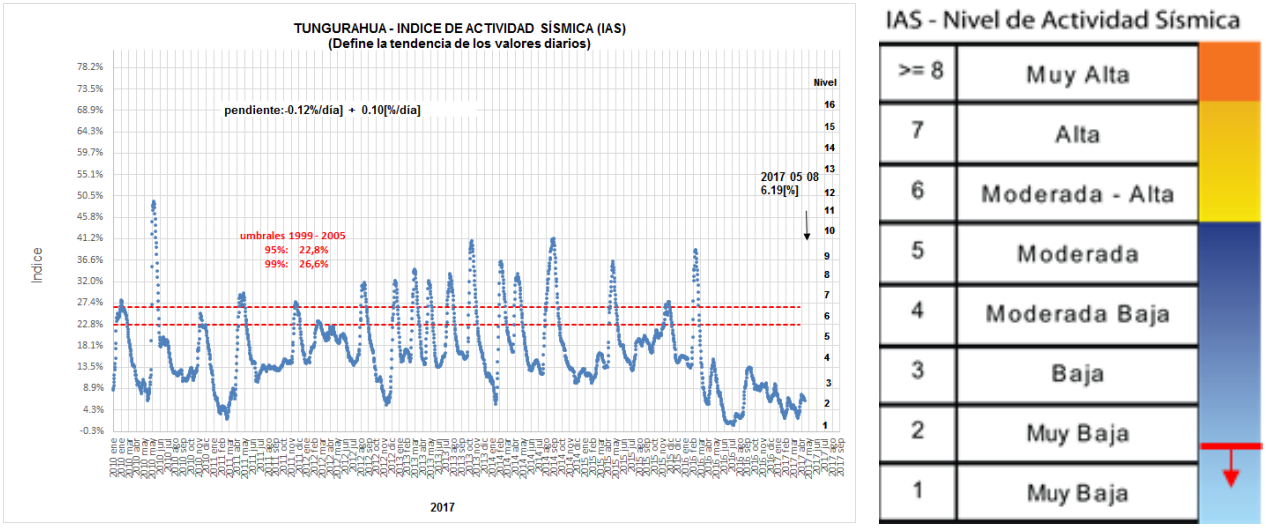
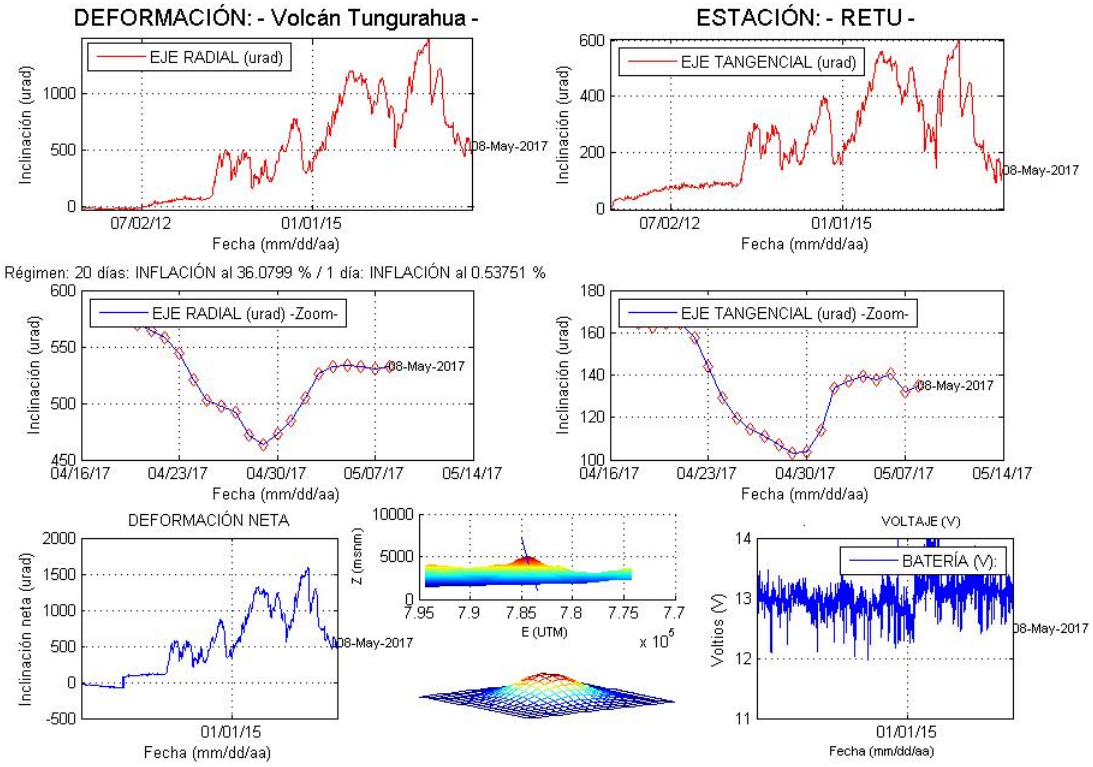
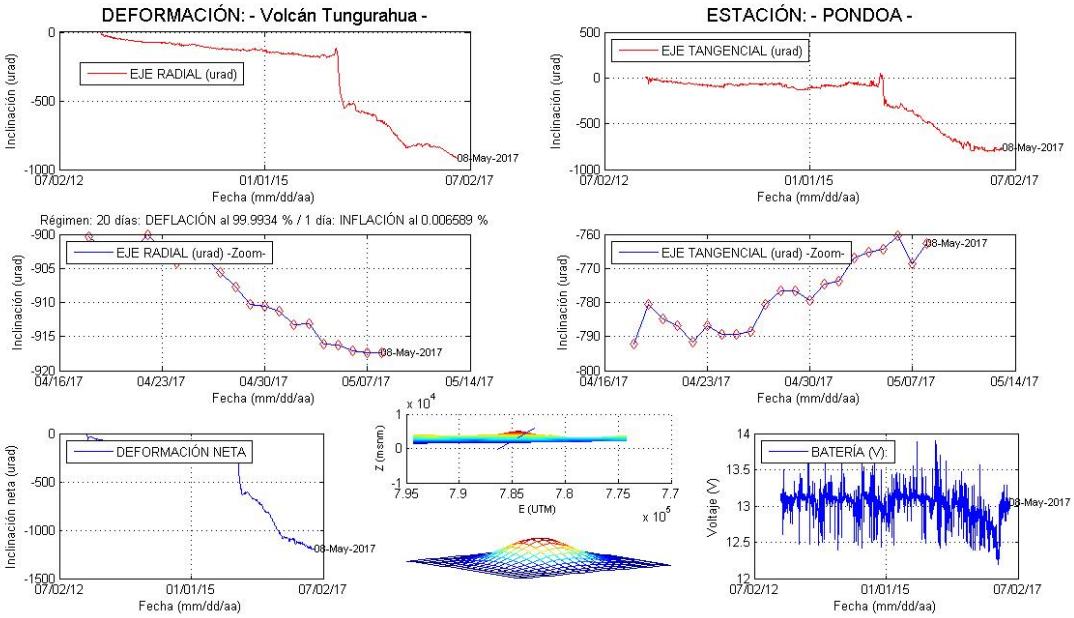


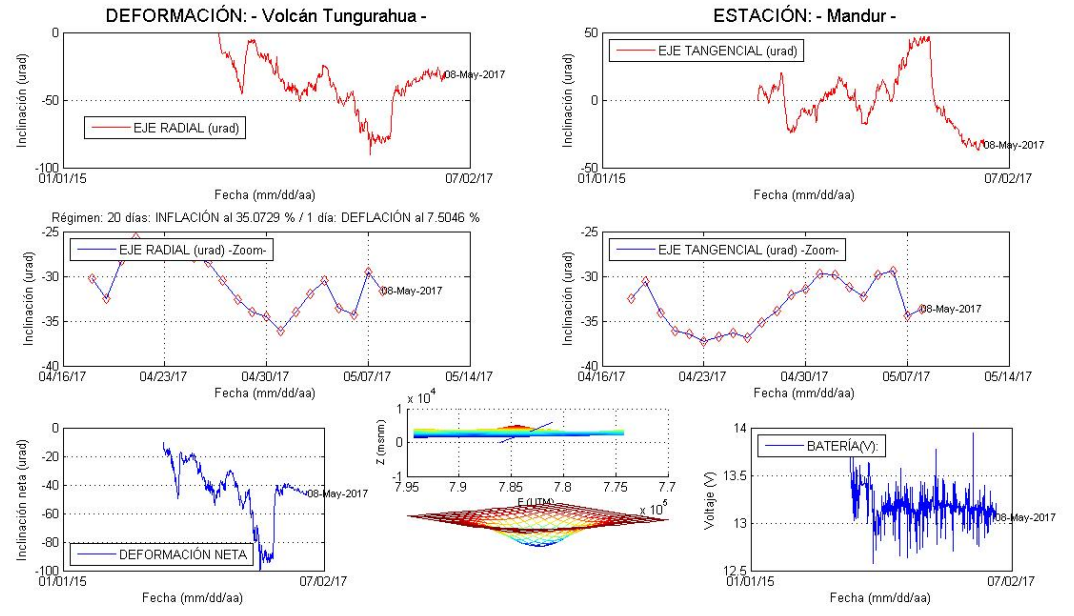
***Figura 6**. Índice de Actividad Sísmica IAS hasta el 08 de mayo del 2017.*

4.-INCLINOMETRÍA

En la estación Retu se observa una tendencia estable, con una variación neta de 6 urad.
En Mandur se observa un ligero descenso de 7 urad.
En Bilbao, Pondoa, 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




DEFORMACIÓN: - Volcán Tungurahua -
EJE RADIAL (urad)
Inclinación (urad)
08-May-2017
07/02/12
01/01/15
07/02/17
Fecha (mm/dd/aa)
ESTACIÓN: - PONDOA -
EJE TANGENCIAL (urad)
Régimen: 20 días: DEFLACIÓN al 99.9934 % / 1 día: INFLACIÓN al 0.006589 %
EJE RADIAL (urad) -Zoom-
EJE TANGENCIAL (urad) -Zoom-
04/16/17
04/23/17
04/30/17
05/07/17
05/14/17
DEFORMACIÓN NETA
Inclinación neta (urad)
Z (msnm)
E (UTM)
BATERÍA (V):
Voltaje (V)


DEFORMACIÓN: - Volcán Tungurahua -
EJE RADIAL (urad)
Inclinación (urad)
08-May-2017
01/01/15
07/02/17
Fecha (mm/dd/aa)
ESTACIÓN: - Mandur -
EJE TANGENCIAL (urad)
Régimen: 20 días: INFLACIÓN al 35.0729 % / 1 día: DEFLACIÓN al 7.5046 %
EJE RADIAL (urad) -Zoom-
EJE TANGENCIAL (urad) -Zoom-
04/16/17
04/23/17
04/30/17
05/07/17
05/14/17
DEFORMACIÓN NETA
Inclinación neta (urad)
Z (msnm)
E (UTM)
BATERÍA(V):
Voltaje (V)

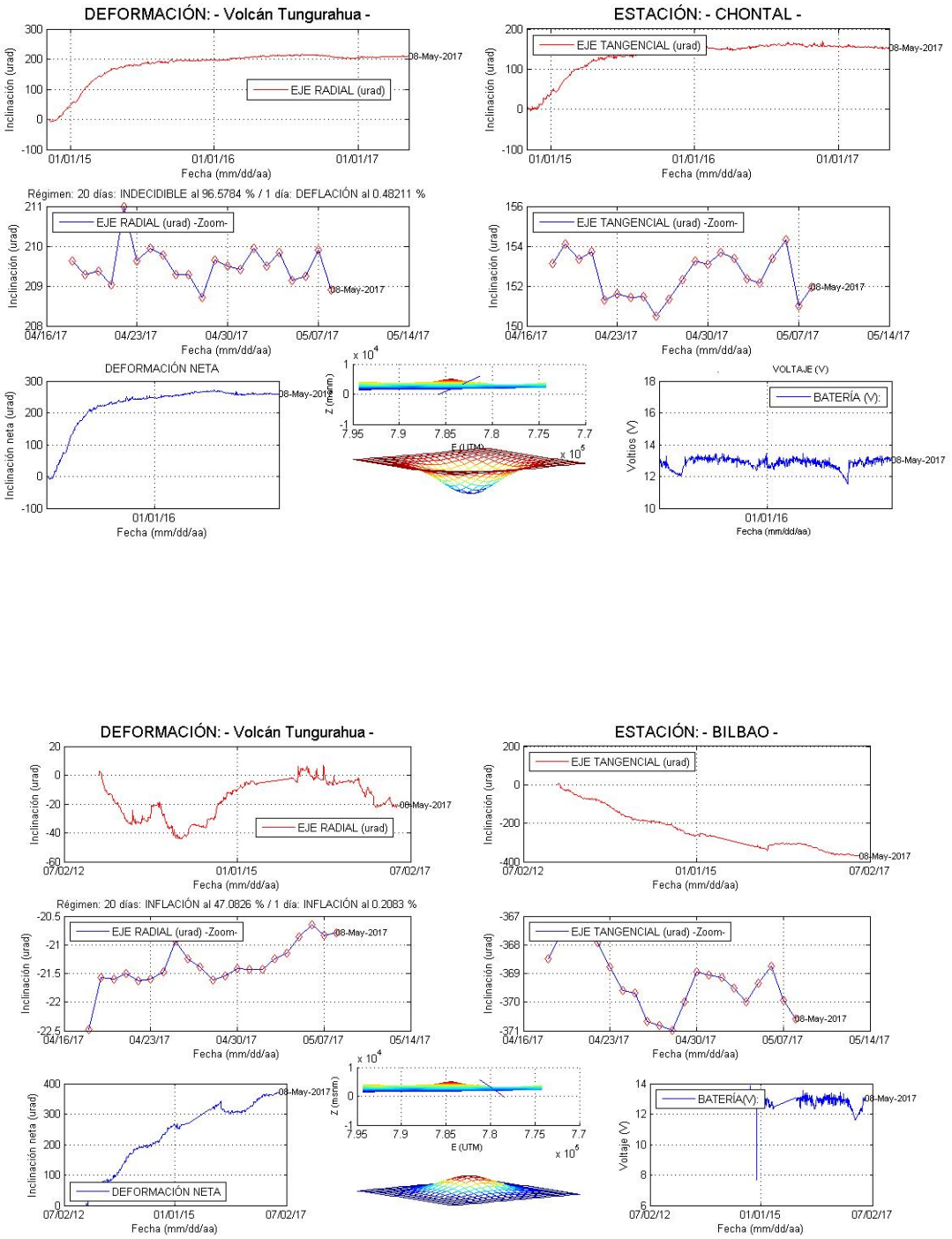


Figura 7. *Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de las estaciones de RETU, PONDOA, MANDUR CHONTAL Y BILBAO con datos procesados hasta el 08 de mayo de 2017.*

5.- GEOQUÍMICA:

	Nomenclatura *tq, HNO3, HCl*	pH	CONDUCTIVIDAD (mS/cm)	T (°C)	EH (mV)
El Salado	Lectura de datos No.162	**6,17**	**7,74**	**46,2**	--
La Virgen	Lectura de datos No.162	**6,24**	**5,19**	**52,9**	--
Santa Ana	Lectura de datos No.162	**6,43**	**4,70**	**44,3**	--

Tabla 1. *Parámetros físico-químicos medidos el 08 de mayo 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					
02	HUAYRAPATA	7	287	NOAA	299	±	91	6	G
	BAYUSHIG				243	±	180	4	
	PILLATE				779	±	450	4	
03	HUAYRAPATA	8	274	NOAA	319	±	195	4	G,F
	BAYUSHIG				NGR	±			
	PILLATE				551	±	0	1	
04	HUAYRAPATA	7	265	NOAA	210	±	124	8	G, F
	BAYUSHIG				NGR	±			
	PILLATE				596	±	0	1	
05	HUAYRAPATA	7	263	NOAA	250	±	337	3	G
	BAYUSHIG				NGR	±			
	PILLATE				514	±	655	2	
06	HUAYRAPATA	9	270	NOAA	189	±	50	9	G,F
	BAYUSHIG				181	±	0	1	
	PILLATE				518	±	168	6	
07	HUAYRAPATA	8	263	NOAA	277	±	247	3	G,F
	BAYUSHIG				NGR	±			
	PILLATE				469	±	188	2	
08	HUAYRAPATA	7	272	NOAA	161	±	69	9	G,F
	BAYUSHIG				NGR	±			
	PILLATE				543	±	149	7	

Tabla 2 .*Resultados de mediciones de SO2 obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 01 de mayo del 2017. Período de adquisición de 07h00 a 17h00 (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).*

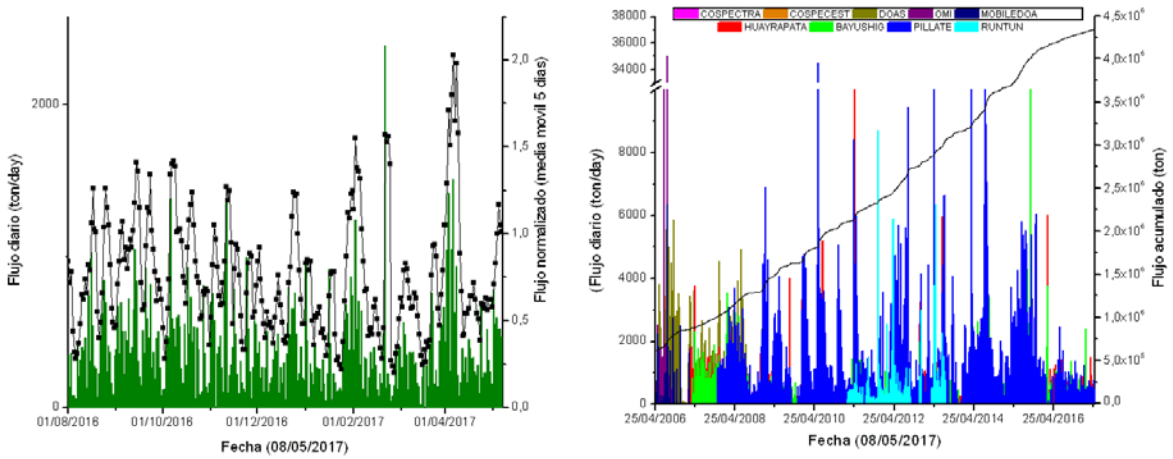


Figura 8. *Flujo diario, normalizado y acumulado de SO2 con datos procesados hasta el 07 de mayo de 2017.*

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.