



INFORME No. 909

SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: del 18 al 25 de julio de 2017

Jefe de Turno: Stefanie ALMEIDA

Asistente de Turno: Marco ALMEIDA

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

La actividad del volcán durante la presente semana continúa en niveles muy bajos, tanto a nivel interno como a nivel superficial. Se registraron lluvias de diferentes intensidades a lo largo de la semana. Los días miércoles y jueves el volcán permaneció despejado, los días posteriores no fue posible observarlo. No se generó descenso de lahares en ningún drenaje del volcán.

Clima y Observaciones directas: El clima fue favorable los días miércoles 19 y jueves 20, en ambos el clima fue soleado y el volcán se mostró despejado casi todo el día. Los días siguientes el clima empeoró, el volcán permaneció nublado todo el tiempo y se registraron lluvias de diferentes intensidades, vientos muy fuertes y temperaturas bajas.

Sismicidad: El número total de eventos sísmicos corresponden 2 LP y 2 VTs; una sismicidad menor comparada a los 4 LP y 9 VT registrados la semana anterior. El IAS se encuentra en un nivel muy bajo (2) y estable.

Deformación En la estación Retu se la tendencia ascendente se ha detenido al momento, la variación fue de 8 urad. En Bilbao, Mandur, Chontal y Pondoá no se observan cambios significativos en las tendencias, las variaciones son menores a 5 urad lo cual es menor al ruido del instrumento.

Gases: Durante esta semana el mayor valor medido se registró en la estación Huayrapata con un valor de 1088 ton/día, sin embargo solo tiene 2 medidas válidas. Los equipos DOAS dejaron de funcionar el día 21 de julio.

Instrumentación:

- La red de internet no funciona de manera eficiente, lo cual causa muchos inconvenientes en la recepción y transmisión de datos.
- No funciona el sistema DOAS de escaneo de gases en todas sus estaciones.
- La recepción de datos tilt es intermitente.
- El servidor 2 se apagó producto de un corte eléctrico y no arrancó normalmente. A causa de eso no funciona ninguna estación (cámaras, SWARM, sísmicas intermitentes).

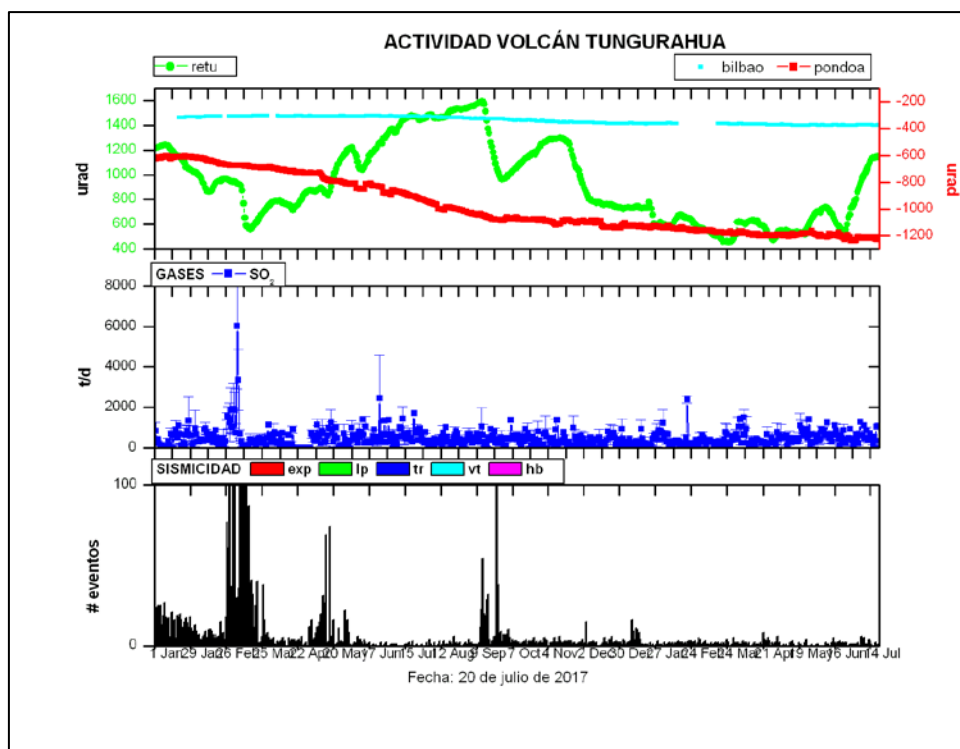


Figura 1: Gráfico Multi-paramétrico con datos hasta el 20 de julio de 2017. Los datos de inclinometría están actualizados hasta el día jueves 20 de julio por fallos en los sistemas de comunicación.

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Martes, 18 de julio de 2017 (día 200)

23H30: Cambio de turno: ingresan SA y MA.
Volcán nublado.

Miércoles, 19 de julio de 2017 (día 201)

01H00: Ronda de radio:

Vigía de Pillate y Runtún reportan un día lluvioso. Vigía de Manzano reporta garúas y temperatura baja durante el día. Vigía de Choglontús reporta clima frío. Vigías de Cusúa y Juive reportan un día sin novedades. Vigía de Runtún reporta lluvias de distinta intensidad durante el día, volcán nublado.

13H00: en Pondo se han acumulado 24mm de lluvia desde las 00h00 UTC.

14H30: continúan las lluvias en OVT.

16H09: Llama SS. Bravo, reporta que hay pequeños riachuelos de agua limpia hasta la quebrada de Chontapamba.

21H00: volcán nublado.

Jueves, 20 de julio de 2017 (día 202)

01H00: Ronda de radio:



Vigías de Pillate reporta un día lluvioso con baja temperatura. Vigías de Manzano, Cusúa (CM, SC) y Juive reportan un día sin novedades. Vigía de Runtún reporta lluvias de baja intensidad durante el día y el volcán nublado.

11H10: Volcán amanece despejado. Permanece despejado durante la mañana, no se observa actividad superficial.

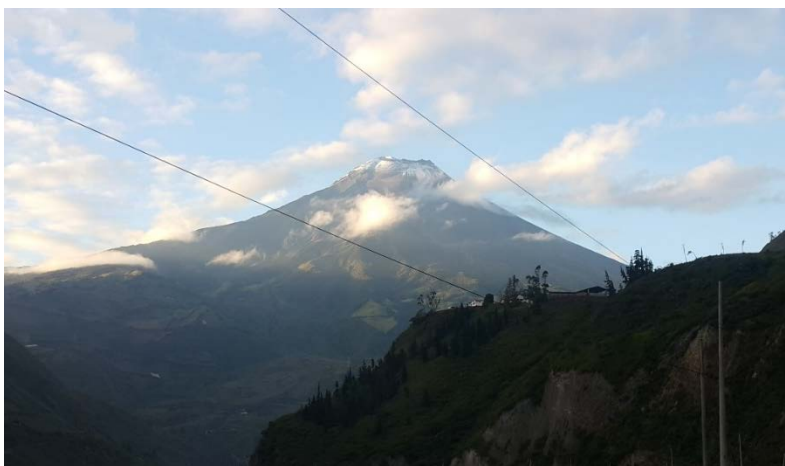


Figura 2: Volcán despejado a las 11h30, no se observa actividad superficial (Foto: S. Almeida, OVT/IG).

18H00: Se recibe la visita de un grupo de estudiantes de la Universidad Central del Ecuador. El volcán se encuentra parcialmente nublado.

19H50: Volcán parcialmente nublado, se observa la parte alta sin actividad superficial.

20H40: Volcán se encuentra parcialmente nublado. Se tiene visibilidad del cráter, no se observa actividad superficial.



Figura 3: Volcán despejado, no se observa actividad superficial (Foto: S. Almeida, OVT/IG).

22H36: El volcán se encuentra parcialmente despejado. Se observa la zona del cráter, no hay actividad superficial.



Figura 4: Volcán despejado, no se observa actividad superficial (Foto: S. Almeida, OVT/IG).

Viernes, 21 de julio de 2017 (día 203)

01H00: Ronda de radio:

Vigía de Pillate y Baños (SIM) reportan un día soleado y sin novedades. Vigías de Manzano, Bilbao y Juive reportan un día sin novedades. Vigías de Runtún reportan ligera capa de nieve en la parte alta del volcán, día tranquilo.

10H50: Volcán amanece completamente despejado. La noche transcurrió sin novedades.

11H16: El volcán se observa totalmente despejado.

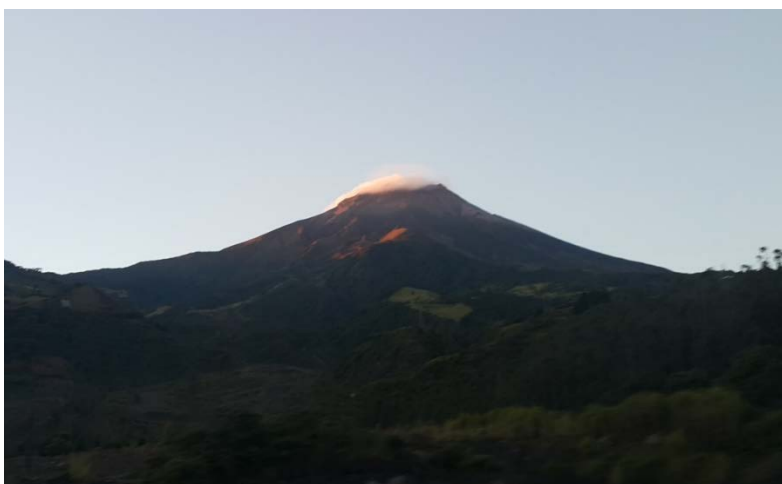


Figura 5: Volcán despejado, no se observa actividad superficial (Foto: S. Almeida, OVT/IG).

18H00: Volcán parcialmente nublado. Se observa la zona del cráter, no hay actividad superficial.

22H57: Volcán despejado, sin novedad. No hay actividad fumarólica.



Figura 6: Volcán despejado, no se observa actividad superficial (Foto: M. Almeida, OVT/IG).

Sábado, 22 de julio de 2017 (día 204)

01H00: Ronda de radio

Vigía de Pillate reporta un día soleado. Vigía de Manzano reporta un día sin novedades. Vigías de Juive chico y Runtún reportan ligera garúa al momento en sus sectores.

12H00: Volcán amanece completamente nublado. En OVT se produjeron lluvias durante toda la noche.

13H55: En el Pluviómetro de Pondoá se han acumulado 9mm de lluvia desde las 00h00. El volcán continúa nublado.

17H00: El volcán permanece completamente nublado.

22H00: El volcán continúa nublado. No se lo ha podido observar en todo el día.

Domingo, 23 de julio de 2017 (día 205)

01H00: Ronda de radio

Vigía de Manzano reporta un día lluvioso. Vigía de Cusúa reporta lluvia muy fuerte al momento.

12H00: Volcán amanece completamente nublado. Durante la noche se produjeron lluvias en el OVT, no hay novedades al respecto.

16H00: El volcán permanece nublado.

20H00: El volcán continúa nublado.

Lunes, 24 de julio de 2017 (día 206)

01H00: No hubo ronda de radio

11H30: Volcán amanece completamente nublado. Se registraron lluvias en OVT durante toda la noche. Al momento continúan fuertes lluvias.

14H30: Continúan fuertes lluvias en el OVT. No hay novedades al respecto.

15H30: Cesan las lluvias en el OVT.

17H30: Ligera garúa en Baños. El volcán permanece nublado.

20H30: Se va la luz en el OVT. No funciona el generador.

23H00: El volcán continúa nublado.



Martes, 25 de julio de 2017 (día 207)

01H00: Ronda de radio

Vigías de Pillate, Manzano, Cusúa (CM) reportan que el día ha sido lluvioso con temperaturas bajas. Vigías de Choglontús y Runtún (VR) reporta clima frío durante el día, el volcán sin novedades. Vigía de Juive reporta un día sin novedades. Vigía de Runtún (VS) reporta bajas temperaturas en el día y lluvias de diferentes intensidades, no ha podido observar el volcán. Vigía de Cusúa (SC) reporta ligera garúa al momento.

02h30: Ligera garúa en OVT.

03H30: Lluvias más intensas en OVT.

12H00: El volcán amanece completamente nublado. Durante la noche se registraron lluvias que continúan hasta el momento.

14H40: Cesan lluvias en el OVT.

15H30: El volcán permanece completamente nublado.

15H50: Nuevamente se registran lluvias en el OVT.

2.- LAHARES

Durante la semana se registraron lluvias de diferentes intensidades, sin embargo no generaron el descenso de lahares. Únicamente el miércoles 19 de julio reportaron el descenso de pequeños flujos de agua limpia.

3.- SISMICIDAD

DIA	LP	VT	HB	Tremor armónico	Tremor de Emisión	Explosión	Comentarios
18	0	2	0	0	0	0	
19	0	0	0	0	0	0	
20	1	0	0	0	0	0	
21	1	0	0	0	0	0	
22	0	0	0	0	0	0	
23	0	0	0	0	0	0	
24	0	0	0	0	0	0	
Total	2	2	0	0	0	0	
Promedio	0,33	0,33	0	0	0	0	
Total semana pasada	4	9	0	0	0	0	
Promedio semana pasada	0.71	1.43	0	0	0	0	

Tabla 1: Actividad sísmica registrada del 18 al 25 de julio de 2017 (Fuente: IG-Quito)

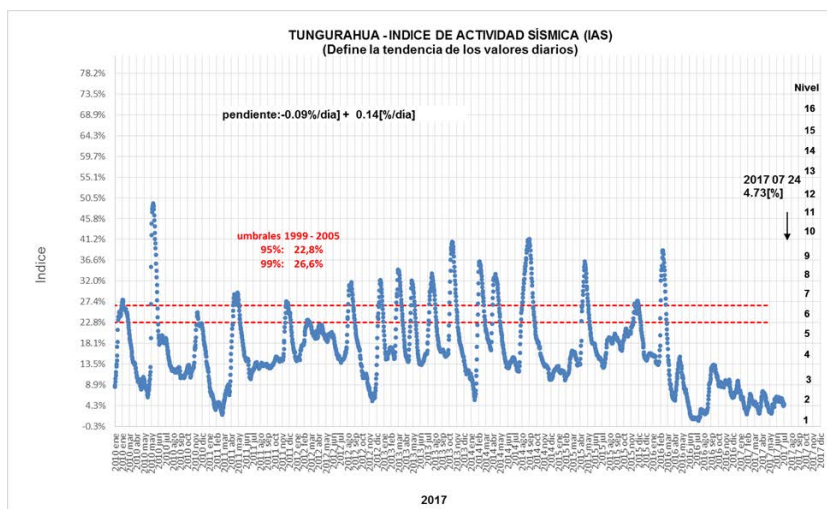
Con datos Procesados hasta el 2017 07 24 21h00 GMT

Nivel del IAS 2

Tendencia del IAS: Estable (**pendiente: -0.09+ 0.14**)



Velocidad: Dentro del rango 1999-2005
Aceleración: Dentro del rango 1999-2000



IAS - Nivel de Actividad Sísmica

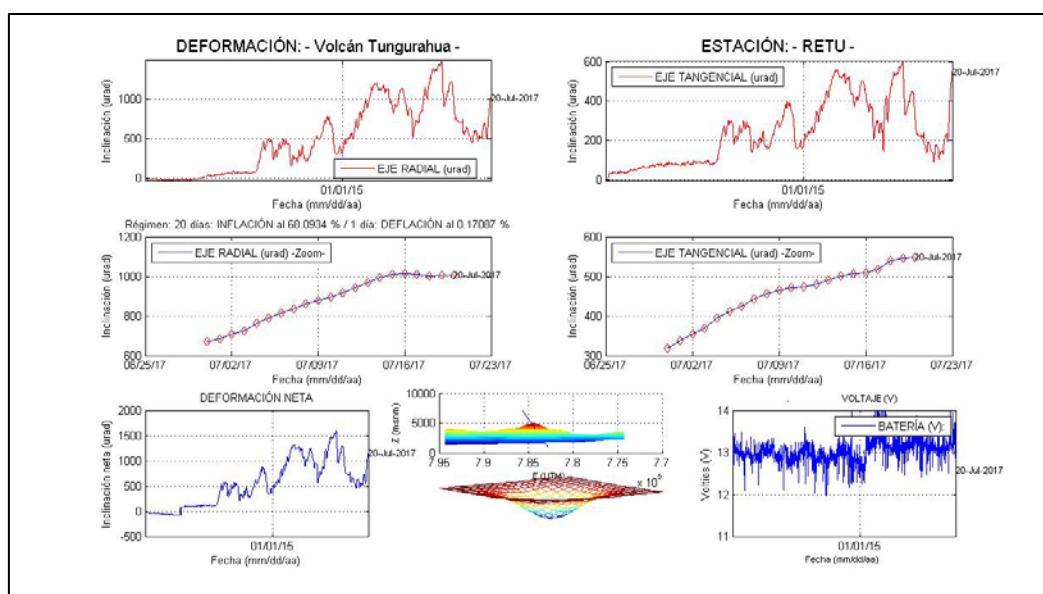
≥ 8	Muy Alta	
7	Alta	
6	Moderada - Alta	
5	Moderada	
4	Moderada Baja	
3	Baja	
2	Muy Baja	
1	Muy Baja	

Figura 7: Índice de Actividad Sísmica IAS hasta el 25 de julio de 2017.

4.-INCLINOMETRÍA

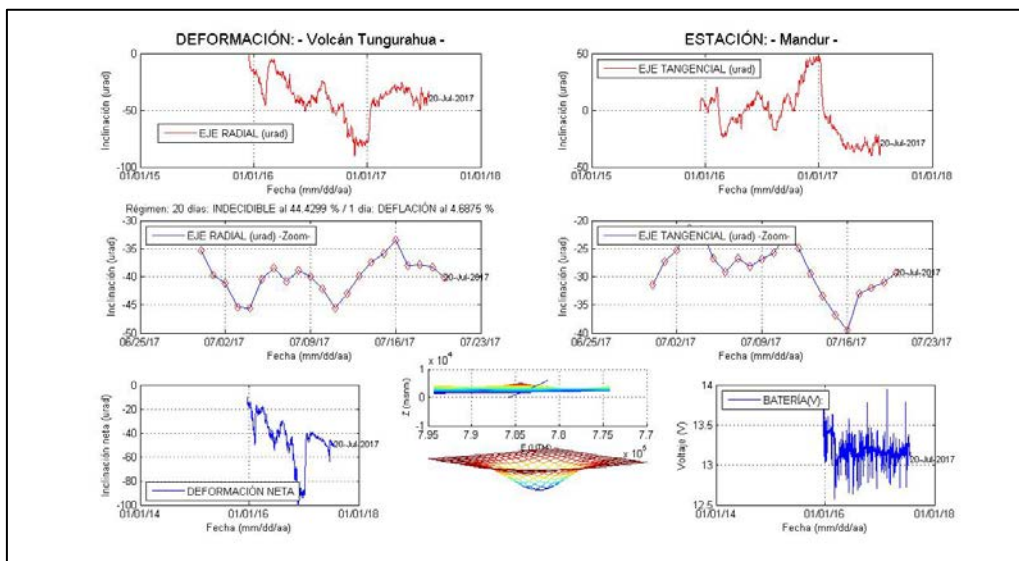
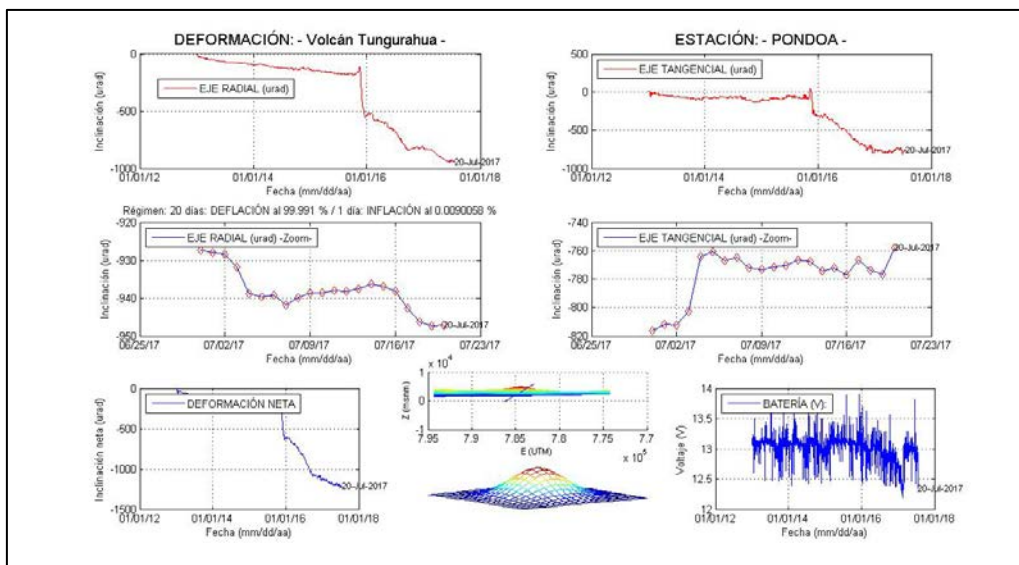
En la estación Retu se la tendencia ascendente se ha detenido al momento, la variación fue de 8 urad. En Bilbao, Mandur, Chontal y Pondoá no se observan cambios significativos en las tendencias, las variaciones son menores a 5 urad lo cual es menor al ruido del instrumento.

Los datos de inclinometría están actualizados hasta el día jueves 20 de julio por fallos en los sistemas de comunicación.





**OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**



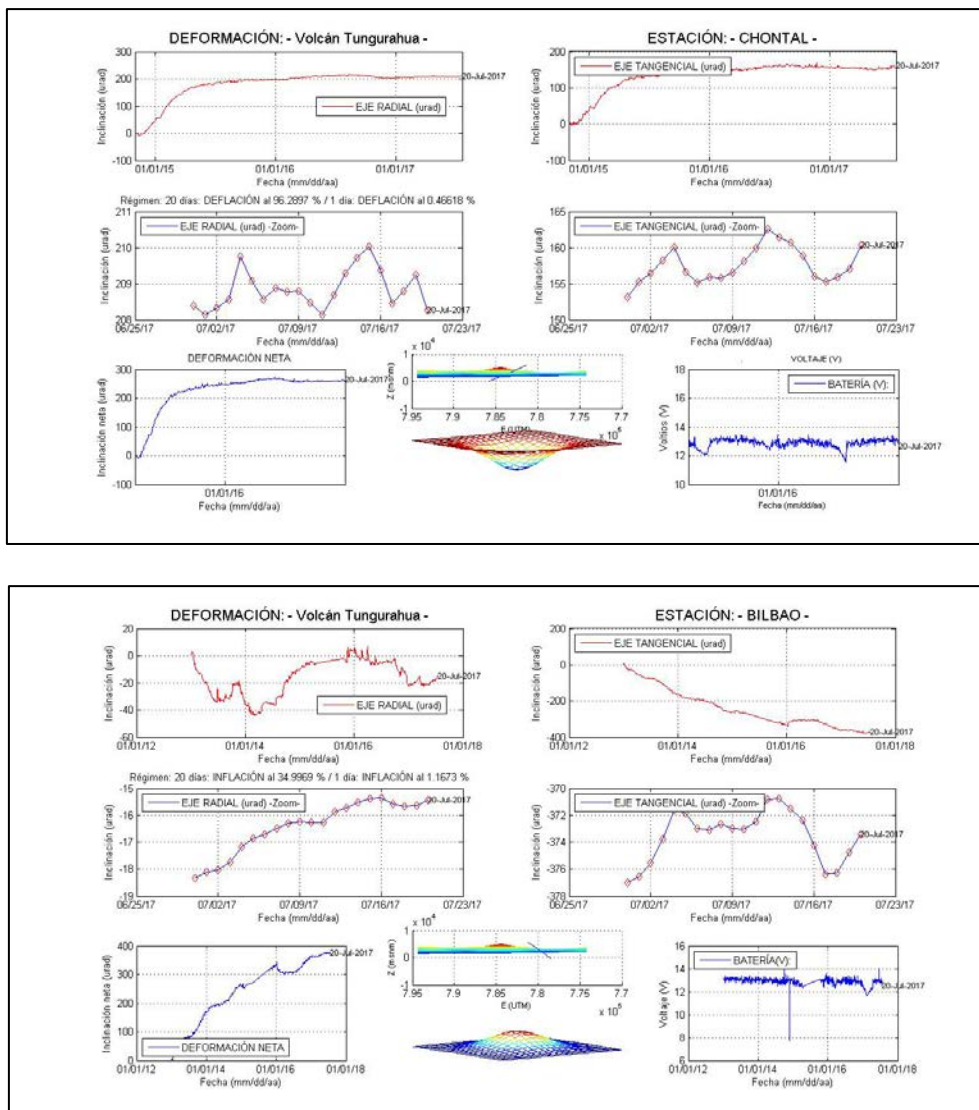


Figura 8: Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de las estaciones de RETU, PONDOA, MANDUR, CHONTAL Y BILBAO con datos procesados hasta el 20 de julio de 2017.

5.- GEOQUÍMICA:

	Nomenclatura <i>tq, HNO₃, HCl</i>	pH	CONDUCTIVIDAD (mS/cm)	T (°C)	EH (mV)
El Salado	Lectura de datos No.167	6,50	7,29	46,7	--
La Virgen	Lectura de datos No.167	6,41	4,79	51,5	--
Santa Ana	Lectura de datos No.167	6,64	4,38	43,5	--

Tabla 2. Parámetros físico-químicos medidos el 24 de julio 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					
18	HUAYRAPATA	13	273	NOAA	307	±	34	7	G
	BAYUSHIG				NGR	±	-	-	
	PILLATE				NGR	±	-	-	
19	HUAYRAPATA	14	267	NOAA	458	±	182	2	G
	BAYUSHIG				NGR	±	-	-	
	PILLATE				1058	±	0	2	
20	HUAYRAPATA	12	263	NOAA	1088	±	0	2	F
	BAYUSHIG				NGR	±	-	-	
	PILLATE				575	±	0	1	
21	HUAYRAPATA	16	263	NOAA	NGR	±	-	-	F
	BAYUSHIG				NGR	±	-	-	
	PILLATE				NGR	±	-	-	
22	HUAYRAPATA	19	253	NOAA	NGR	±	-	-	G
	BAYUSHIG				NGR	±	-	-	
	PILLATE				NGR	±	-	-	
23	HUAYRAPATA	13	259	NOAA	NGR	±	-	-	G
	BAYUSHIG				NGR	±	-	-	
	PILLATE				NGR	±	-	-	
24	HUAYRAPATA	15	267	NOAA	NGR	±	-	-	G
	BAYUSHIG				NGR	±	-	-	
	PILLATE				NGR	±	-	-	

Tabla 2: Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 24 de julio 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).

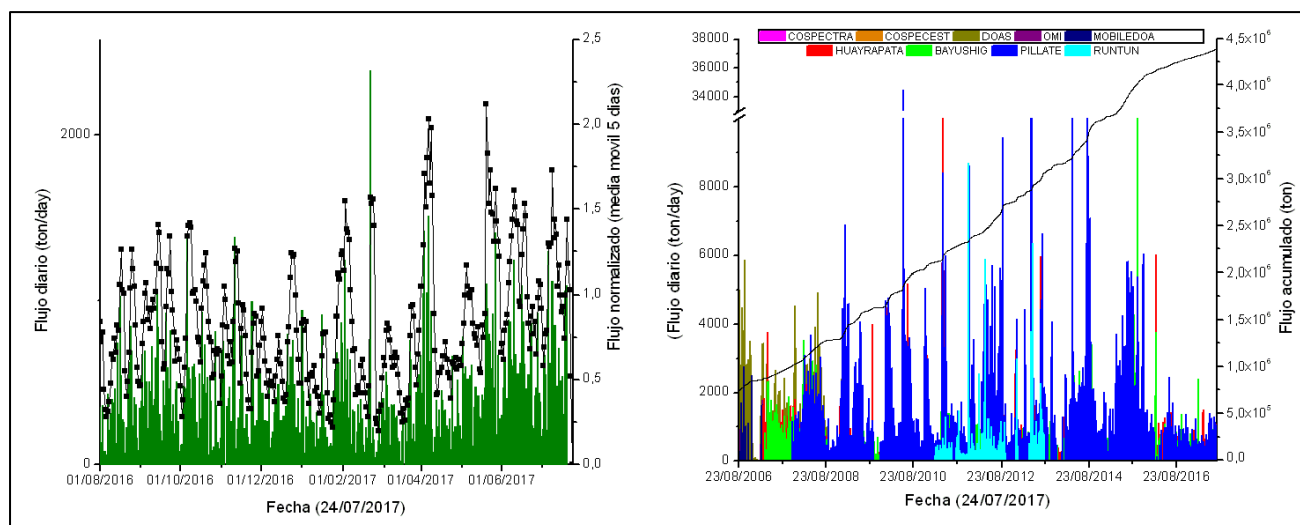


Figura 9: Flujo diario, normalizado y acumulado de SO₂ con datos procesados hasta el 24 de julio de 2017.

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.

Jueves 20 de julio de 2017

A las 18h00 se recibió la visita de un grupo de 18 estudiantes de la carrera de Geología de la Universidad Central del Ecuador. Se impartió una charla corta sobre el funcionamiento del Observatorio del volcán Tungurahua y las actividades de monitoreo que se realizan.



Figura 10: Charla impartida a los estudiantes de la Universidad Central del Ecuador sobre el funcionamiento del OVT y actividades de monitoreo realizadas (Foto: M. Almeida, OVT/IG).