



INFORME No. 908

SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: del 11 al 18 de julio de 2017

Jefe de Turno: Patricia **MOTHES**

Asistente de Turno: Andrés **HERRERA**

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 baja intensidad solo el día de lunes, 17. Mientras todos los otros días fueron despejados, secos y ventosos. No hubo descenso de lahares ni ninguna otra novedad con el volcán.

Clima y Observaciones directas: El clima durante la semana ha sido soleado en las mañanas. El día de miércoles fue notablemente despejado y con ligeras brisas. El aire es más seco. Y estas condiciones continúan hasta Domingo, 16, cuando hubo vientos muy fuertes. En la noche- domingo a lunes empezó de llover y continuaba esporádicamente el lunes.

Sismicidad: El número total de eventos sísmicos corresponden 4 LP y 9 VTs; una sismicidad similar a los 5 LP y 10 VT registrados la semana anterior. El IAS se encuentra en un nivel muy bajo (2) y estable.

Deformación La tasa de inflación semanal es similar entre la semana presente y la pasada semana. En la estación Retu se ha observado una tendencia inflacionaria, lo cual da una variación neta de 135 urad en los últimos 7 días, a una tasa promedio de 19 urad/día. 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. La continua inflación observada en RETU, aún ligera, es quizás reflejando presiones internas que están siendo manifestado por los sismos VTs que ocurren a la tasa de 1.35 eventos/diario.

Gases: En esta semana la máxima medición se obtuvo el día jueves 11 de julio con 849 t/d en la estación de Pillate con 8 medidas válidas, la mínima medida se registró el día domingo 16 de julio en la estación de Huayrapata con 113 t/d con 8 medidas válidas. El valor menor es superior a aquel de la semana anterior.

Instrumentación:

- Se producen alertas continuas durante el día en el AFM de BIL-01. Sería importante ir a la estación y revisar la estación y sus alrededores y además la batería es con voltaje bajo.
- Desde el día 30 de junio se registran pulsos en la estación sísmica de RETU, pero no son constantes
- Continúa fuera de operación el pluviómetro de Runtún.

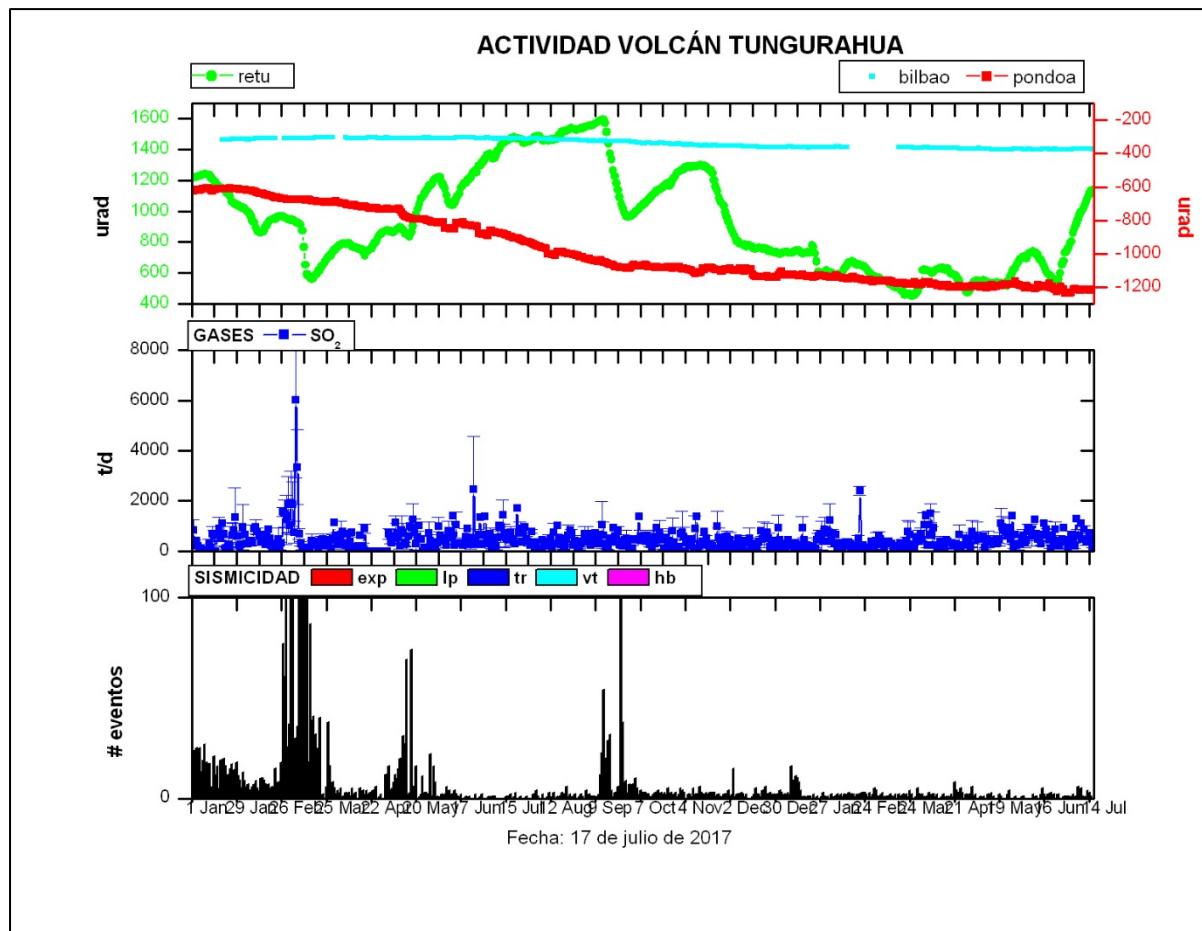


Figura 1: Gráfico Multi-paramétrico con datos hasta el 17 de julio de 2017.

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Martes, 11 de julio de 2017 (día 193)

18H00: Cambio de turno: ingresan PM y AH y concluyen BB y ME.

Volcán nublado.

20H00: Volcán nublado, sin novedad.

Miércoles, 12 de julio de 2017 (día 194)

01H00: Ronda de radio:

Vigía de Pillate reporta día soleado, baja temperatura y volcán despejado.

Vigías de Manzano, Cusúa, Juive, Bilbao, Runtún reportan un día sin novedades.

03H00: Volcán totalmente despejado.

11H30: Volcán mayormente despejado visto desde El Triunfo.

15H00: Volcán despejado, sin novedades.

23H59: Volcán nublado, sin novedad.



Figura 2: Volcán despejado, no se observa actividad superficial, miércoles 12 (Foto: P. Mothes, OVT/IG)

Jueves, 13 de julio de 2017 (día 195)

01H00: Ronda de radio:

Vigías de Manzano, Pillate, Cusúa, Juive Chico, Juive Grande, reportan un día sin novedades.

16H00: Volcán nublado, viento fuerte, sin novedad.

17H35: Volcán parcialmente nublado, sin novedades.

23H30: Volcán nublado, sin novedad.

Viernes, 14 de julio de 2017 (día 196)

01H00: Ronda de radio:

Vigía de Pillate reporta un día soleado y sin novedades

Vigías de Manzano, Juive y Baños reportan un día sin novedades.

03H00: Volcán nublado, sin novedad.

11H20: Volcán completamente despejado, sin novedades.

15H00: Volcán despejado, sin novedad.

22H10: Volcán nublado, sin novedad.



Figura 3: Volcán despejado, no se observa actividad superficial, de viernes 14. A- a las 14h00; B- a las 17h00. (Fotos: A. Herrera, P. Mothes OVT/IG)



Sábado, 15 de julio de 2017 (día 197)

01H00: Ronda de radio

Vigía de Manzano, Cusúa, Ulba, Juive y Baños reportan un día sin novedad.

11H20: Volcán semi nublado, sin novedades.

21H30: Volcán despejado, vientos moderados, sin novedades.

Domingo, 16 de julio de 2017 (día 198)

01H00: Ronda de radio

Vigías reportan un día tranquilo sin novedades.

03H00 Volcán nublado, sin novedades.

11H45: Volcán semi nublado, sin novedades.

12H30: Volcán despejado, sin novedades.

15H30: Volcán despejado, sin actividad superficial.

17H00: Volcán con la parte superior despejado, se observan algunos pulsos en Retu.

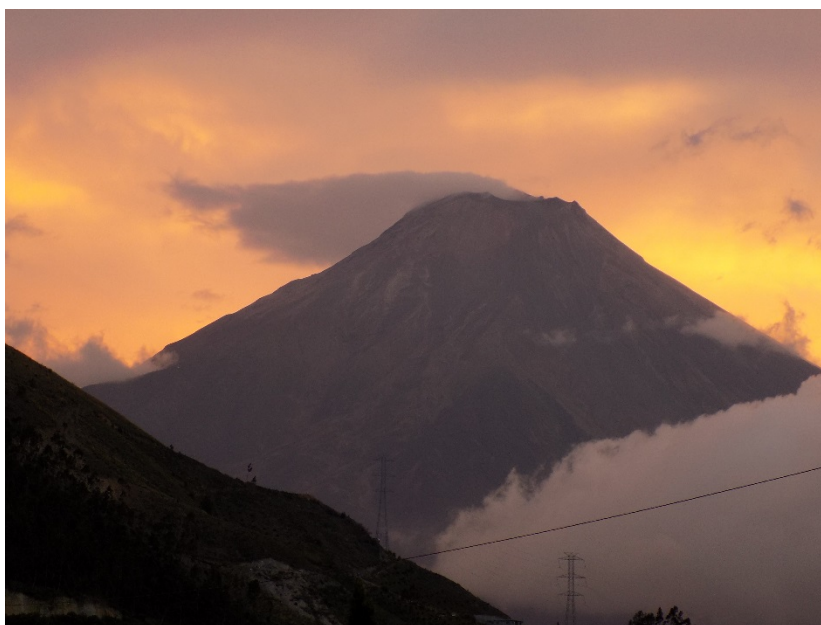


Figura 4: Volcán despejado, no se observa actividad superficial, del domingo, 16 a las 18H28. (Foto: P. Mothes, OVT/IG)

Lunes, 17 de julio de 2017 (día 199)

01H00: Ronda de radio

Vigías reportan un día tranquilo sin novedades, muy pocos se reportaron.

04H30: Volcán nublado, sin novedades.

04H45: Volcán nublado, lluvias ligeras.

12H00: Tarde lluviosa, volcán completamente nublado, sin novedades.

23H30: Volcán nublado, sin novedades



Figura 5: Volcán despejado, no se observa actividad superficial, del lunes, 17. (Foto: A. Herrera, OVT/IG)

Martes, 18 de julio de 2017 (día 200)

01H00: No hubo ronda de radio.

04H30: Volcán nublado, sin novedades

11H15: Volcán nublado, lluvia ligera, sin novedades

2.- LAHARES

No hubo descenso de flujos de lodo.

3.- SISMICIDAD

DIA	LP	VT	HB	Tremor armónico	Tremor de Emisión	Explosión	Comentarios
11	0	0	0	0	0	0	
12	0	1	0	0	0	0	
13	3	3	0	0	0	0	
14	0	2	0	0	0	0	
15	1	3	0	0	0	0	
16	0	0	0	0	0	0	
17	0	0	0	0	0	0	
Total	4	9	0	0	0	0	
Promedio	.57	1.3	0	0	0	0	
Total semana pasada	5	10	0	0	0	0	
Promedio semana pasada	0.71	1.43	0	0	0	0	

Tabla 1: Actividad sísmica registrada del 11 al 17 de julio de 2017 (Fuente: IG-Quito)

Con datos Procesados hasta el 2017 07 17 20h00 GMT

Nivel del IAS 2

Tendencia del IAS: Estable (**pendiente: 0.04+ 0.16**)

Velocidad: Dentro del rango 1999-2005

Aceleración: Dentro del rango 1999-2000

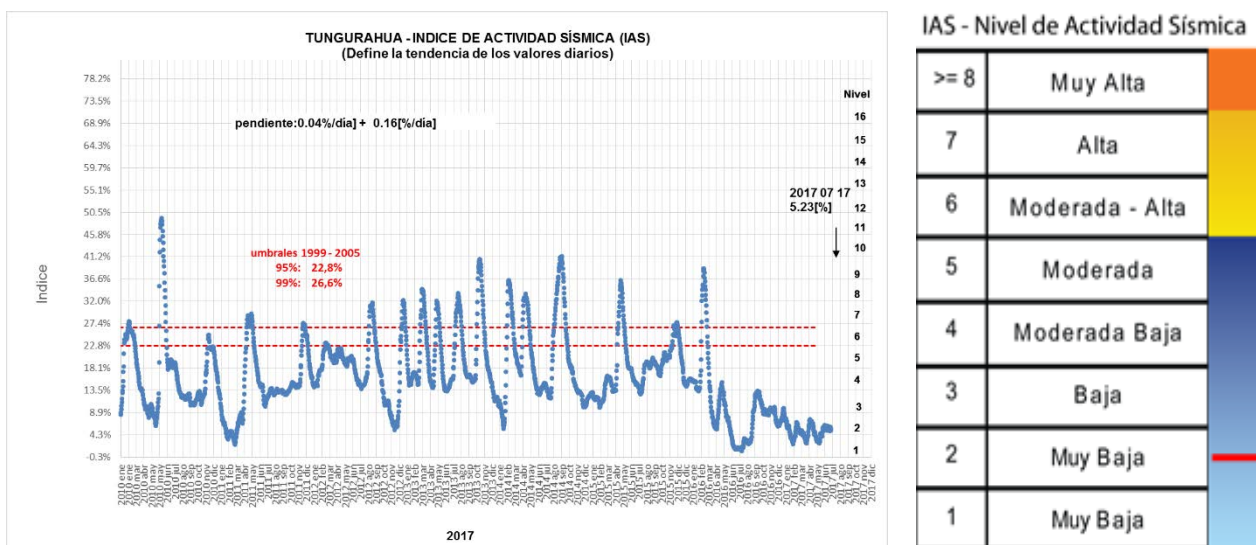
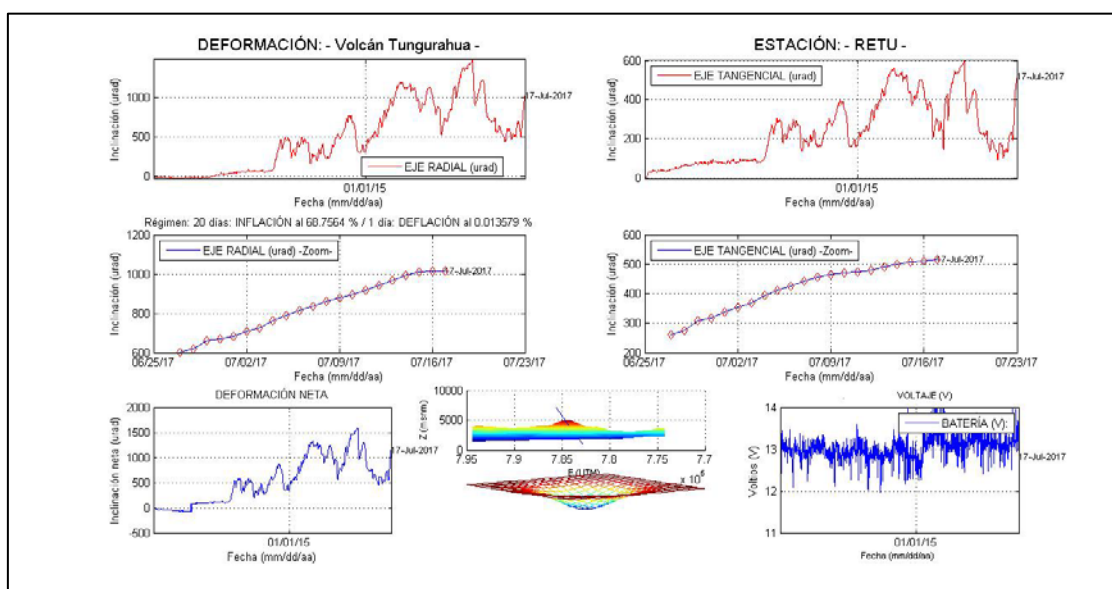


Figura 6: Índice de Actividad Sísmica IAS hasta el 17 de julio de 2017.

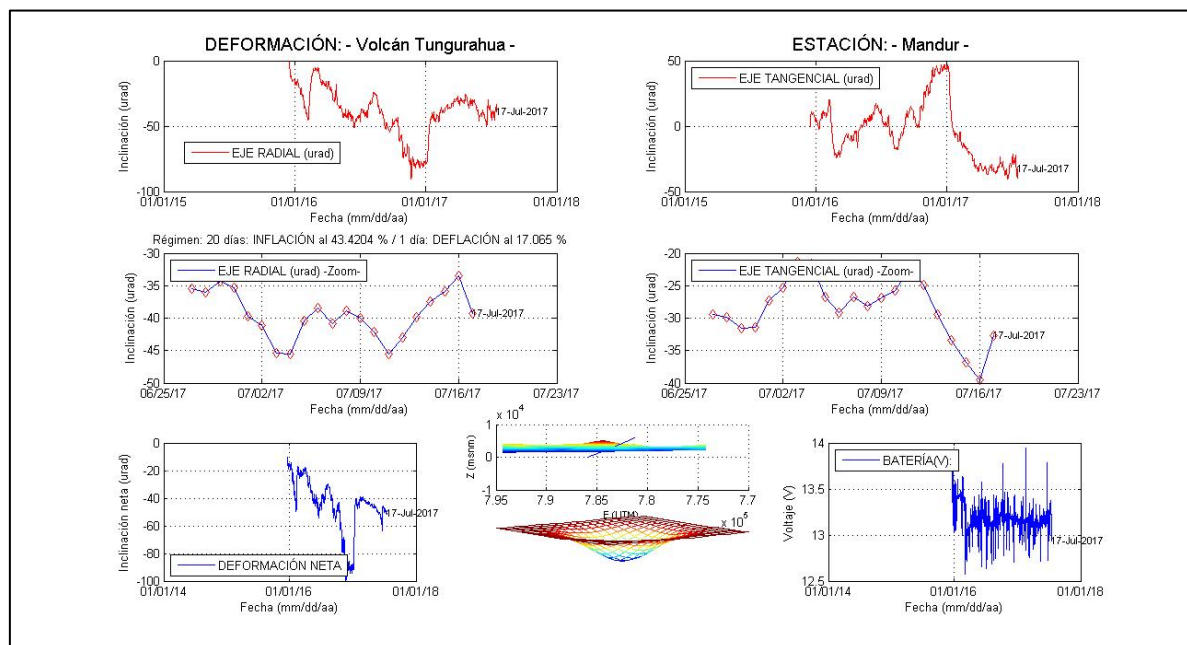
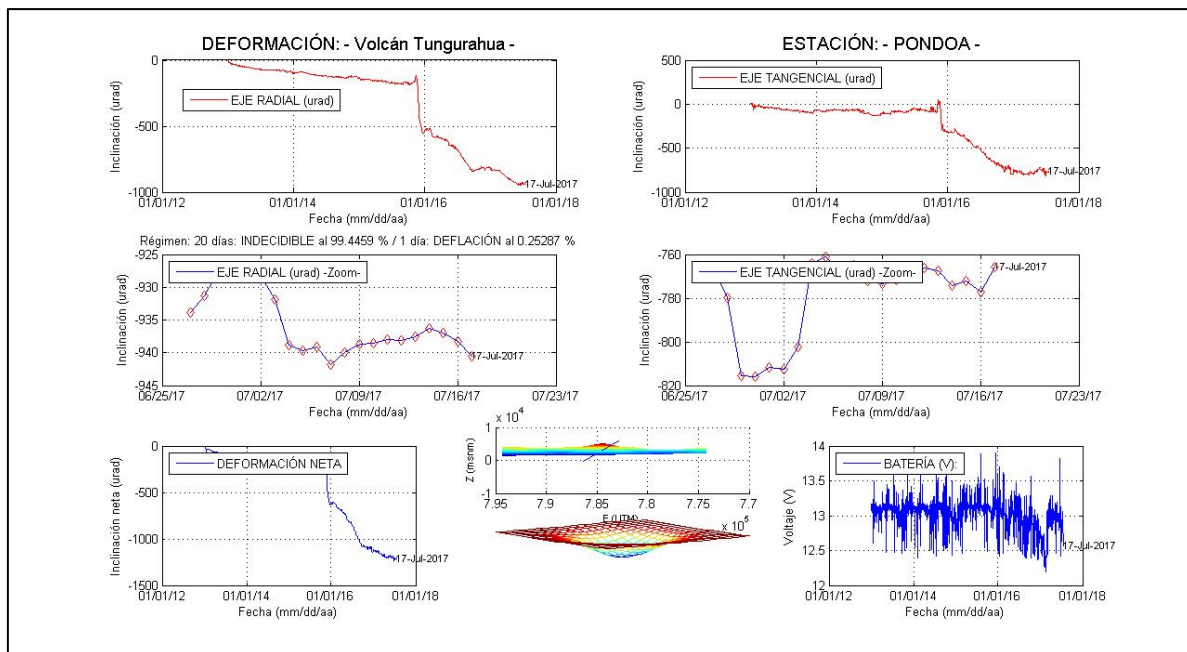
4.-INCLINOMETRÍA

A continuación se detallan las variaciones registradas por los inclinómetros en la última semana:
 En la estación Retu se ha observado una tendencia inflacionaria, lo cual da una variación neta de 135 urad en los últimos 7 días, a una tasa promedio de 19 urad/día.
 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.





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





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

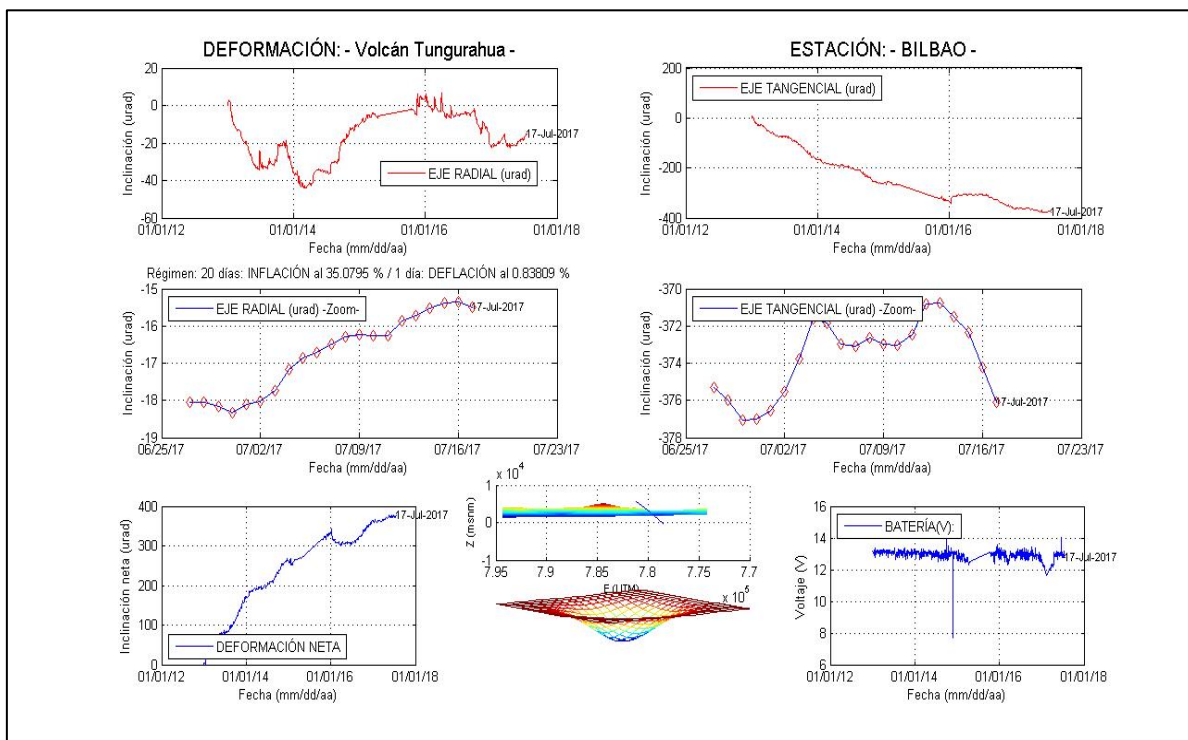
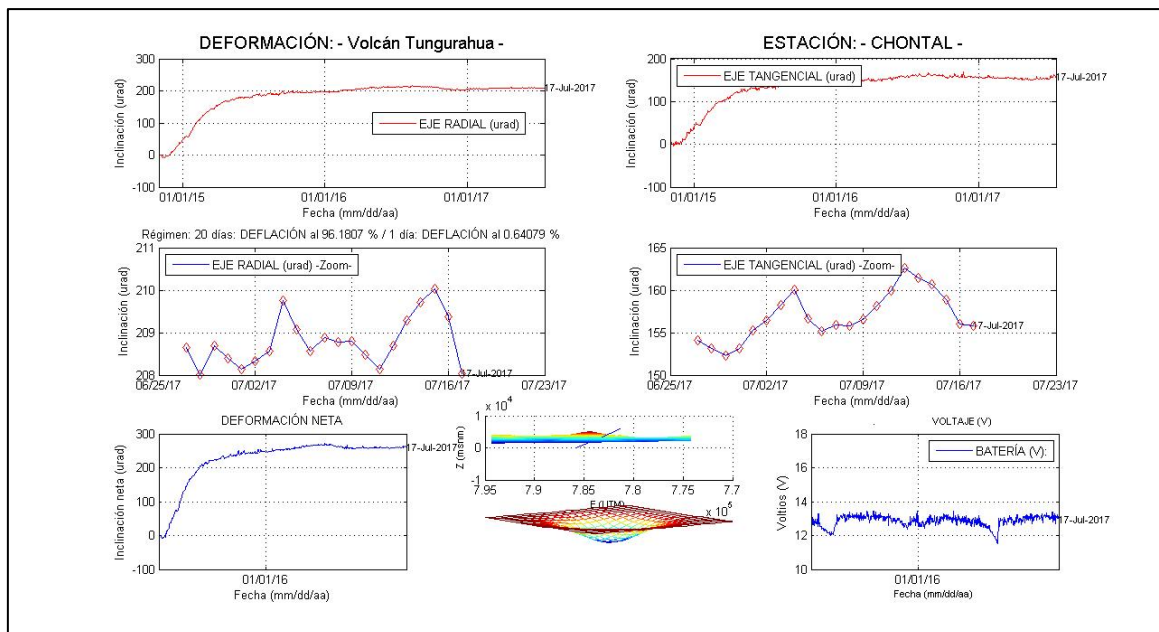


Figura 7: Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de las estaciones de RETU, PONDOA, MANDUR, CHONTAL Y BILBAO con datos procesados hasta el 17 de julio de 2017.



5.- GEOQUÍMICA:

Esta semana no se realizaron las medias de los parámetros químicos de las aguas del volcán Tungurahua ya que los equipos necesarios para ello fueron enviados a Quito para su calibración.

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					
11	HUAYRAPATA	12	268	NOAA	303	±	192	4	G
	BAYUSHIG				NGR	±	-	-	
	PILLATE				849	±	162	8	
12	HUAYRAPATA	7	263	NOAA	175	±	112	13	G
	BAYUSHIG				NGR	±	-	-	
	PILLATE				390	±	151	8	
13	HUAYRAPATA	10	268	NOAA	361	±	235	9	G
	BAYUSHIG				NGR	±	-	-	
	PILLATE				479	±	0	2	
14	HUAYRAPATA	11	267	NOAA	382	±	87	9	G
	BAYUSHIG				649	±	0	1	
	PILLATE				707	±	0	1	
15	HUAYRAPATA	7	267	NOAA	263	±	174	5	G
	BAYUSHIG				NGR	±	-	-	
	PILLATE				509	±	162	9	
16	HUAYRAPATA	3	253	NOAA	113	±	58	8	G
	BAYUSHIG				NGR	±	-	-	
	PILLATE				180	±	43	6	
17	HUAYRAPATA	12	270	NOAA	538	±	0	1	G
	BAYUSHIG				NGR	±	-	-	
	PILLATE				NGR	±	-	-	

Tabla 2: Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 17 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).

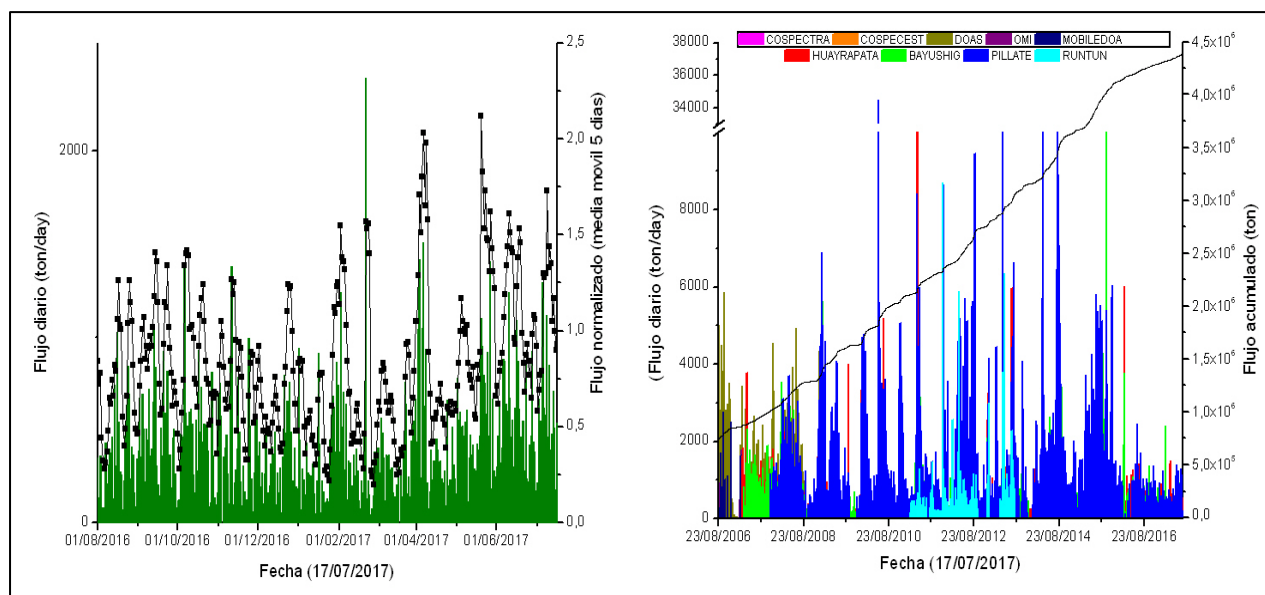


Figura 8: Flujo diario, normalizado y acumulado de SO₂ con datos procesados hasta el 17 de julio de 2017.

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, 13 de julio: Se recibió la visita de los Ingenieros Magdalena Espinoza y Eduardo Tenelema, analistas de la oficina de respuesta de la Secretaria de Gestión de Riesgos CZ3, con el objetivo de conocer las instalaciones del OVT, y coordinar futuras acciones en conjunto para el monitoreo volcánico de la zona.

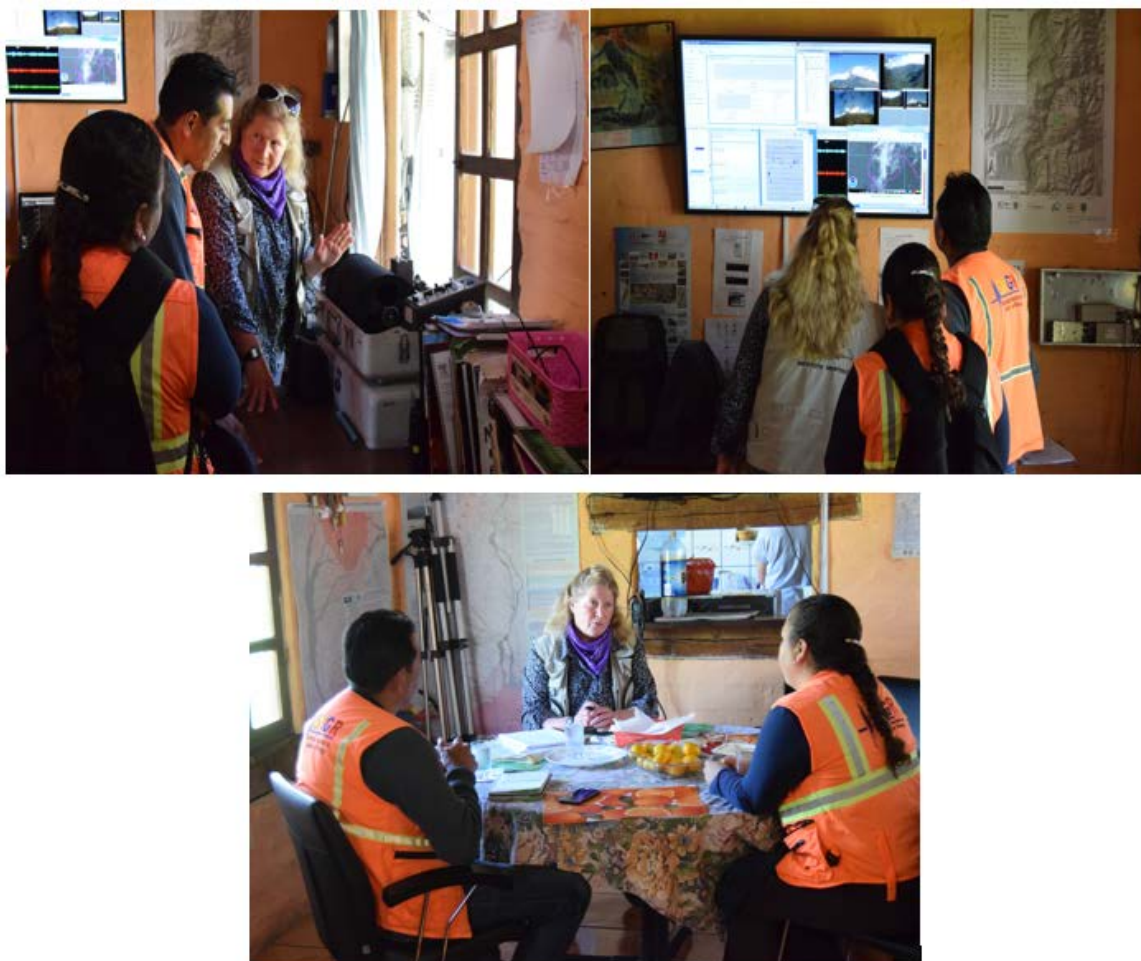


Figura 10: Patricia Mothes dialogando con personal de la SGR.

Además se acompañó a las personas del SGR a visitar el puente antes de Cusúa, sobre la Quebrada de la Hacienda, cuya base está seriamente comprometida por erosión.



Fig. 11: La visita realizado en la tarde del Jueves, 13 de Julio para observar y comentar sobre el puente de Queb. Hacienda, cuya base ya está muy deteriorado por la erosión hídrica. Estuvo presente el presidente de la junta parroquial de Cusúa, Víctor Núñez y el presidente de la junta en Cotaló, Sr. Juan Martínez.

Viernes, 14 de julio: Se realizó una visita a la Casa del Árbol para hablar con Sr. Carlos Sánchez sobre temas pertinentes.



Fig. 12: Sr. Carlos Sánchez, vigía del volcán y propietario de la Casa del Árbol.