



INFORME No. 864

SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: Del 06 de septiembre al 13 de septiembre de 2016

Jefe de Turno: MSc. Patricia MOTHEs

Asistente: Egdo. Jorge YEROVI

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

La actividad del volcán Tungurahua durante la semana de turno se ha mantenido en un nivel bajo tanto interna como externamente. El clima ha permanecido la mayoría del tiempo nublado y con bajas temperaturas siendo imposible la visibilidad. Se presentaron lluvias ocasionales de baja y mediana intensidad sin que lahares.

Clima y Observaciones directas: Durante la semana el volcán alternó entre nublado y despejado con una mayoría de días nublados. Se registraron lluvias de baja y mediana intensidad durante todo el turno, las cuales no generaron lahares.

Sismicidad: Durante esta semana se registraron 15 LP y 4 VT niveles ligeramente superiores a los registrados la semana anterior (9 LP y 7 VT). El Índice de Actividad Sísmica IAS, se mantiene en el nivel 1 con tendencia estable.

Deformación: Las observaciones en la red de inclinómetros del volcán de la última semana muestran:

En la estación Retu se observa una tendencia inflacionaria con una variación neta de 29 urad. En Mndr se observa una tendencia deflacionaria con una variación neta de 10 urad. En Pondoá, Bilbao 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: La máxima emisión de 1007 ton/día se registró en la estación de Pillate, con 5 medida válida el 09 de septiembre.

Instrumentación:

- El SAMI (inclinometría) presenta inconvenientes en la entrada de datos por lo que es necesario reiniciarlo cuando eso sucede.
- Existe intermitencia en las señales de la red JICA, algunas estaciones se pierden completamente.
- La estación de Retu presenta intermitencia en las noches. En este turno se realizó limpieza de la vegetación en los paneles solares.

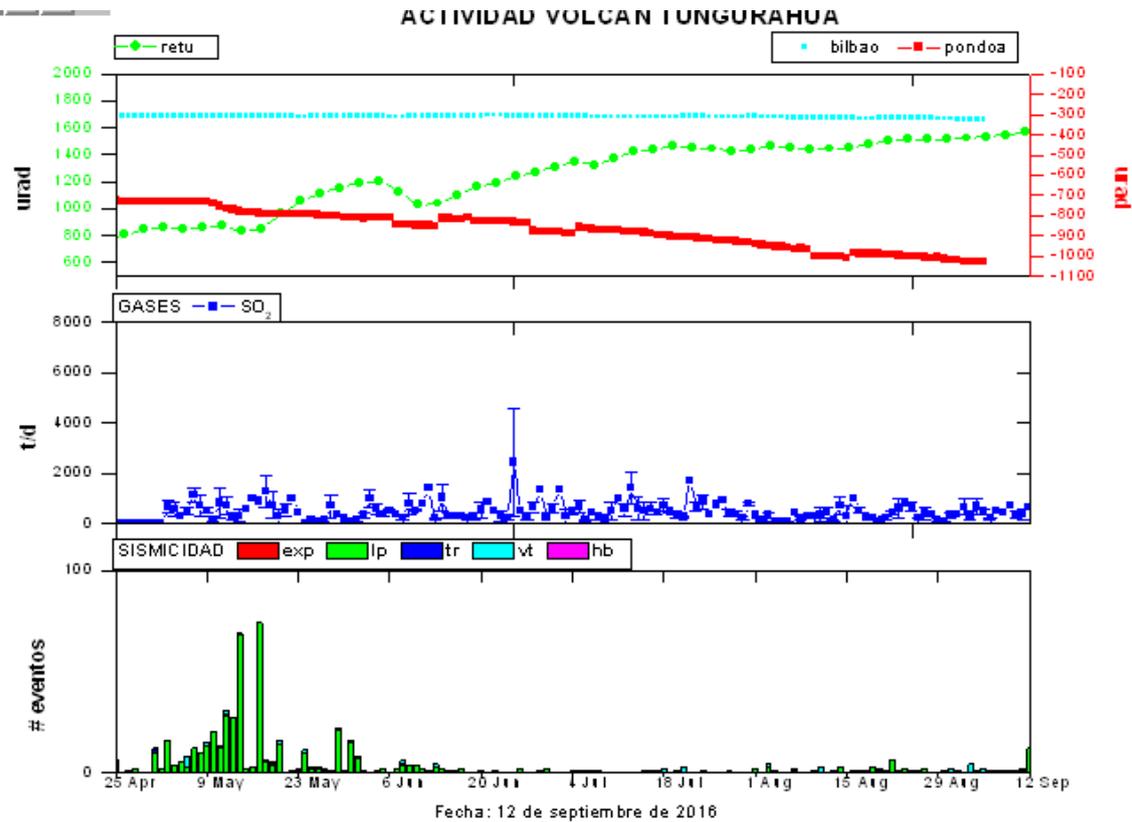


Figura 1: Gráfico Multi-paramétrico hasta el 12 de septiembre de 2016.

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Martes, 06 de septiembre de 2016 (día 250)

13h00: El volcán amanece nublado. Sin novedades.

16h00: El volcán se encuentra completamente nublado.

18h15: El volcán se encuentra completamente nublado.

23h15: El volcán se encuentra despejado en cráter no se observa actividad, clima ventoso, ligera garúa en el sector del OVT.



*Figura 2: El volcán se encuentra semidespejado en el área del cráter no se observa actividad superficial.
(Foto: J.Yerovi OVT/IGEPN).*

Miércoles, 07 de septiembre de 2016 (día 251)

01h00: Ronda de Radio

Vigía de Choglontus, Chacauco, S. Canadá, V. lima, S. Juive, S. Inés María, Bravo Sierra, reportan un día tranquilo sin novedades.

V. Sierra reporta un día lluvioso adicional se tiene visibilidad del cráter cubierto de nieve y temperaturas bajas.

12h00: Volcán despejado s/n en la superficie del cráter



*Figura 3: El volcán se encuentra despejado en el área del cráter no se observa actividad superficial.
(Foto: J.Yerovi OVT/IGEPN).*



16h00: Volcán nublado S/N

17h00: Se presenta una ligera garúa en el sector del OVT.

Jueves, 08 de septiembre de 2016 (día 252)

12h00: Volcán semidespejado s/n

17h00: Día totalmente despejado en el sector del volcán s/n

21h00: Volcán despejado no se observa actividad superficial en el cráter.



*Figura 4: El volcán se encuentra despejado, no se observan actividad en el cráter.
(Foto: J. Yerovi OVT/IGEPN).*

Viernes, 09 de septiembre de 2016 (día 253)

01h00: Reporte radial de vigías:

V. papa, Choglontus, Charlie Mae S. Canadá, V. Sierra reportan día soleado s/n

11h15: El volcán se encuentra nublado s/n.

13h00: Se presenta una ligera lluvia en el sector del OVT

22h00: El volcán se encuentra nublado no se tiene visibilidad.

Sábado, 10 de septiembre de 2016 (día 254)

01h00: Ronda de radio

Toda la red de vigías reportan un día tranquilo sin novedades

02h00: Se presenta una ligera llovizna en el sector del OVT



12h00: Volcán nublado s/n

14h00: Entre nubes se tiene visibilidad del cráter cubierto de nieve

21h00: Se hace presenta una pequeña garúa en el sector del OVT.



Figura 5: Volcán semidespejado en la zona del cráter cubierto de nieve. No se observa actividad superficial. (Foto: A.PMothes).

23h30: Vigías reportan agua lodosa en el sector de la Pampa

Domingo, 11 de septiembre de 2016 (día 255)

01h00: No hubo reporte radial de vigías:

13h30: El volcán se encuentra nublado en la cumbre, lluvias presentes en el sector del OVT.

18h00: Se registra lluvias ligeras en el sector del OVT

19h00: V. Golfo reporta lluvias fuerte ya agua lodosa bajando

20h00: V. Golfo reporta sismo sentido por el sector.

23h00: Se despeja el sector del volcán no se observa actividad superficial cráter cubierto de nieve



Figura 6: Se observa el volcán despejado en el cráter no se observa actividad superficial. Se observa nieve en el cráter. (Foto: P. Mothes OVT).

Lunes, 12 de septiembre de 2016 (día 256)

01h00: No hubo el reporte radial de vigías.

13h00: El volcán se encuentra nublado s/n

19h00: El volcán se encuentra nublado s/n

21h00: El volcán se encuentra despejado s/n

23h10: El volcán se encuentra despejado en el área del cráter no se evidencia actividad superficial.

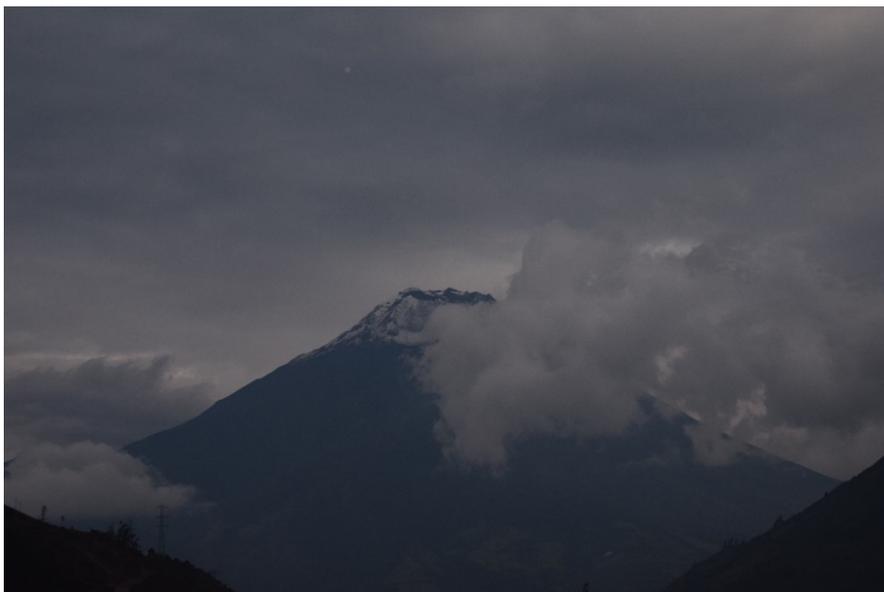


Figura 7: Volcán despejado en el área del cráter, no se observa actividad superficial. Se observa nieve en el cráter. (Foto: P. Mothes OVT).



Martes, 13 de septiembre de 2016 (día 257)

01h00: No hubo reporte radial de vigías

13h00: El volcán se encuentra completamente despejado no se observa actividad superficial en el cráter

16h00: El volcán se encuentra despejado s/n

2.- LAHARES

Se presentaron lluvias de diferente intensidad sin que generaran flujos de lodo.

3.- SISMICIDAD

DIA	LP	VT	HB	Tremor armónico	Tremor de Emisión	Explosión	Comentarios
06	0	1	0	0	0	0	-
07	0	1	0	0	0	0	-
08	1	0	0	0	0	0	-
09	1	0	0	0	0	0	-
10	0	1	0	0	0	0	-
11	1	1	0	0	0	0	-
12	12	0	0	0	0	0	-
Total	15	4	0	0	0	0	-
Promedio	2.14	0.57	0	0	0	0	-
Total semana pasada	9	7	0	0	0	0	-
Promedio	1.29	1	0	0	0	0	-

Tabla 2: Actividad sísmica registrada del 06 de septiembre al 12 de septiembre de 2016 (Fuente: IG-Quito).

Con datos Procesados hasta el 12 09 2016 18h00 GMT

Nivel del IAS: 1

Tendencia del IAS: Ascendente (**pendiente: 0.14+ 0.11**)

Velocidad: Dentro del rango 1999-2005

Aceleración: Dentro del rango 1999-200

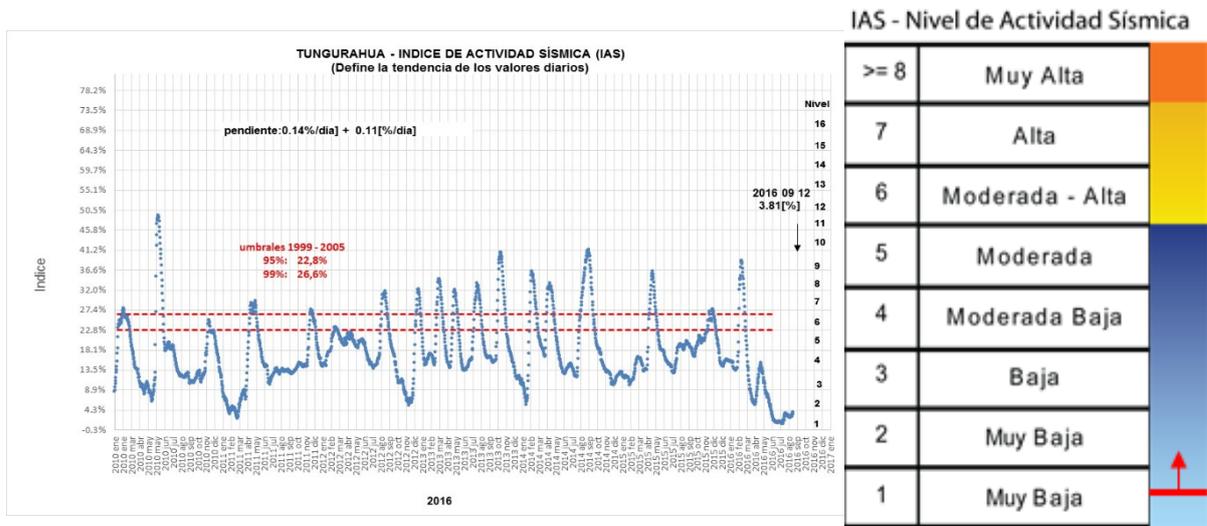


Figura 8: Índice de Actividad Sísmica IAS al 12 de Septiembre de 2016.

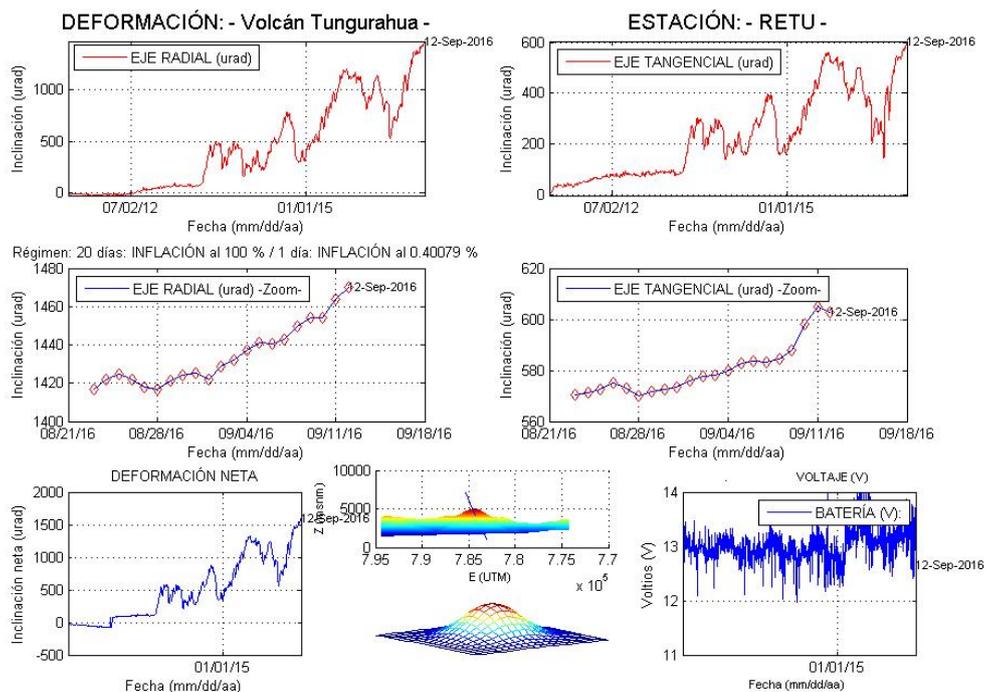
4.-INCLINOMETRÍA

A continuación se detallan las variaciones registradas por los inclinómetros en la última semana:

En la estación Retu se observa una tendencia inflacionaria con una variación neta de 29 urad.

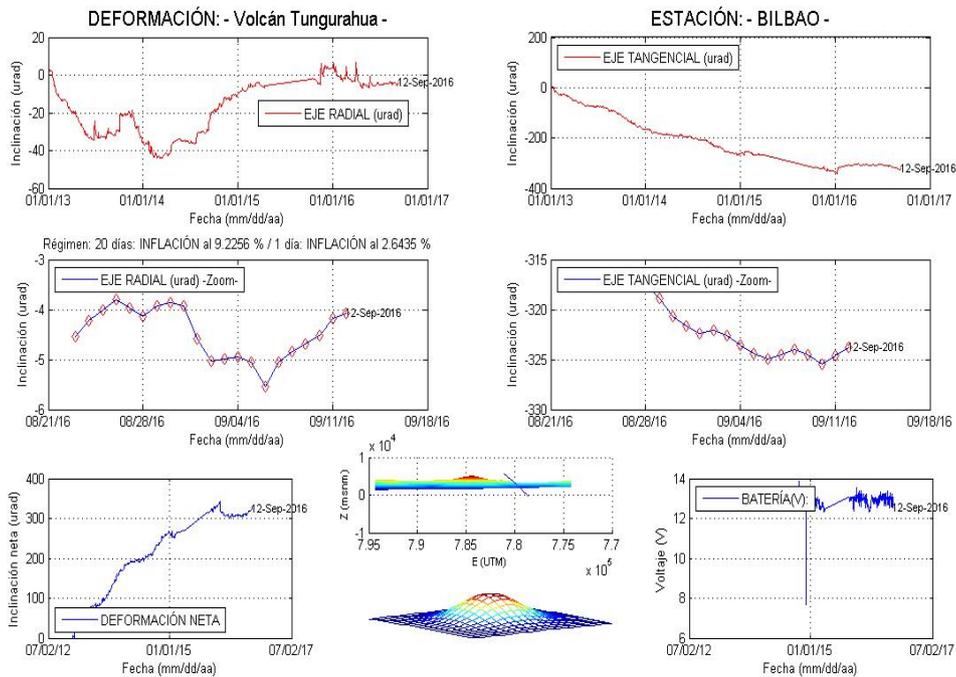
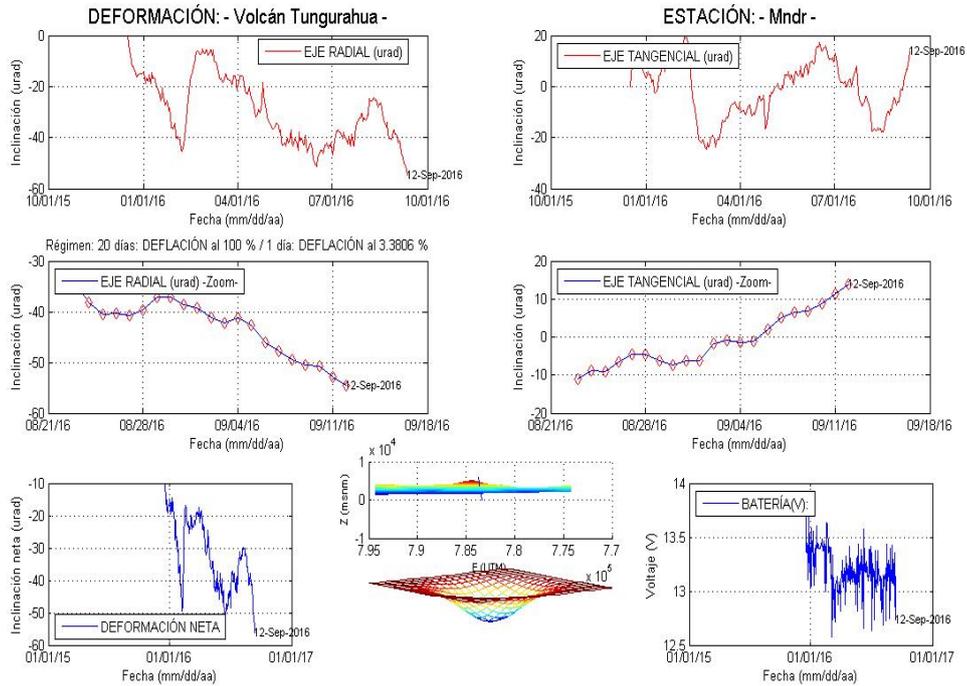
En Mndr se observa una tendencia deflacionaria con una variación neta de 10 urad.

En Pondoá, Bilbao 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.





OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL



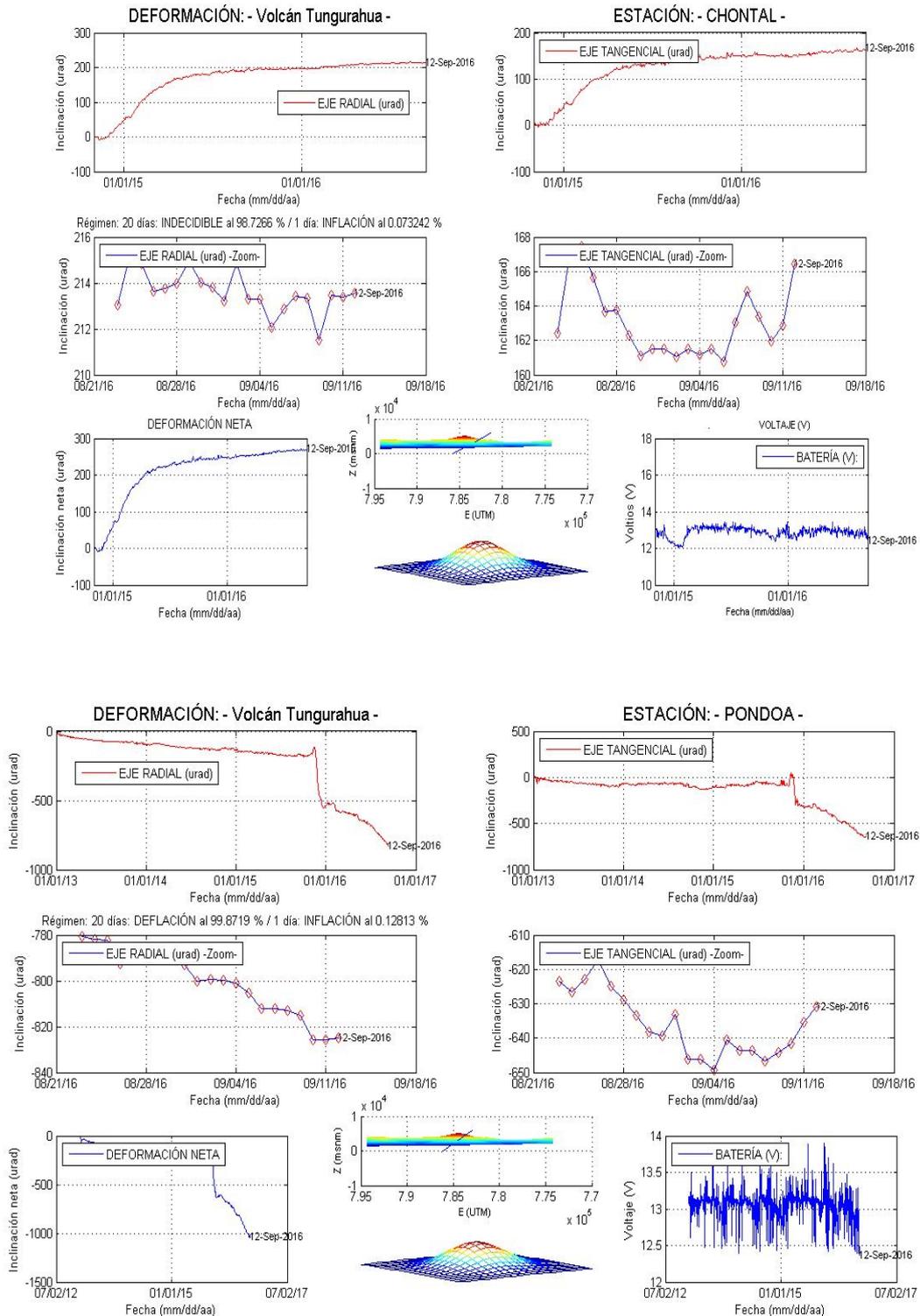


Figura 9: Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de las estaciones de RETU, MNDR PONDOA, BILBAO y CHONTAL con datos procesados hasta el 12 de septiembre de 2016.



5.- GEOQUÍMICA:

FUENTE	Nomenclatura <i>tq, HNO₃, HCl</i>	pH	CONDUCTIVIDAD (mS/cm)	T (°C)	EH (mV)
El Salado	Lectura de datos No.137	6,30	7,35	48,2	--
La Virgen	Lectura de datos No 137	6,37	4,98	52,2	--
Santa Ana	Lectura de datos No. 137	6,54	4,49	44,6	--

Tabla 3: Parámetros físico-químicos medidos el 29 de agosto de 2016 en las fuentes termales de El Salado, La Virgen y Santa Ana (Datos tomados por JB y XP).

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

Fechas	Estaciones	Vientos			Flujo diario promedio (t/d)			Número de medidas	Calidad
		Veloc	Dir	Fuente					
06	HUAYRAPATA	6	266	NOAA	218	±	48	3	G
	BAYUSHIG				NGR	±	NGR	NGR	
	PILLATE				796	±	131	4	
07	HUAYRAPATA	11	261	NOAA	250	±	61	8	F, G
	BAYUSHIG				506	±	0	1	
	PILLATE				777	±	253	7	
08	HUAYRAPATA	9	263	NOAA	435	±	348	9	F
	BAYUSHIG				443	±	0	1	
	PILLATE				820	±	304	4	
09	HUAYRAPATA	13	278	NOAA	718	±	0	2	F
	BAYUSHIG				318	±	0	1	
	PILLATE				1007	±	195	5	
10	HUAYRAPATA	14	271	NOAA	360	±	160	5	F, G
	BAYUSHIG				NGR	±	NGR	NGR	



	PILLATE				NGR	±	NGR	NGR	
11	HUAYRAPATA	14	267	NOAA	399	±	215	4	F, G
	BAYUSHIG				NGR	±	NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	±	NGR	NGR	
12	HUAYRAPATA	9	270	NOAA	267	±	199	6	F
	BAYUSHIG				647	±	0	1	
	PILLATE				624	93	0	3	

Tabla 4: Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 12 de septiembre del 2016. 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).

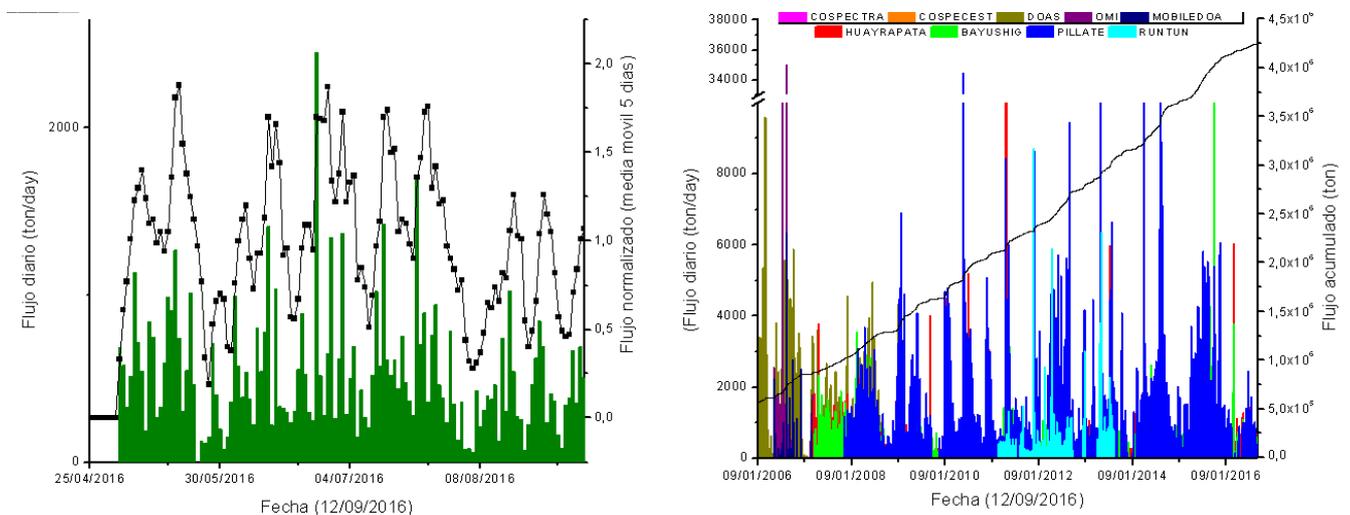


Figura 10: Flujo diario, normalizado y acumulado de SO₂ con datos procesados hasta el 12 de septiembre de 2016.

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

Todos los días se han dado dos informes diarios a Hidroagoyán, se han pasado los informes nocturnos al grupo de vigías, se han atendido todas las entrevistas solicitadas por Radio Santuario (Baños) y a todos los demás medios que lo han solicitado. Igualmente se ha pasado la información requerida por ECU 911 y SGR.



Jueves, 08 de septiembre de 2016 (día 252)

Se entabló una reunión con el Sr. Marcelo Espinel para finiquitar asuntos relacionados a los vigías en el presente mes.

Viernes, 09 de septiembre de 2016 (día 253)

- Se visita y se documenta la reconstrucción técnica del puente de las tijeras sector la pampa tras el accidente sucedido hace unos días de un bus interprovincial, adicional la vía alterna vehicular mientras dura la obra.



- Se asiste a la reunión presentada por Estratego y la Cruz Roja de Baños tema tratado Diagnóstico de sistema de Alerta Temprana de Baños de Agua Santa.



Sábado, 10 de septiembre de 2016 (día 254)

Se recibe la visita de Sr. Jake Anderson estudiante de doctorado de la universidad de Idaho al OVT quién fue atendido por la MSc. Patricia Mothes





Domingo, 11 de septiembre de 2016 (día 255)

Se recibe visita del Dr. Kenneth W.W. Sims Profesor en la Universidad de Wyoming y su familia al OVT quienes fueron atendidos y guiados por la MSc. Patricia Mothes.



Lunes, 12 de septiembre de 2016 (día 256)

Se visitó la zona de Puela y Chogluntus. Se llegó a la casa del vigía Victor Zumba (foto) y hablo de los sembríos, el volcán y las perspectivas que tienen la gente de allá.



Vigía Victor Zumba de Chogluntus y PM en las afueras de la casa de la Familia Zumba