



INFORME No. 956

SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: 11 de junio al 15 de junio del 2018

Jefe de Turno: PhD. Pablo PALACIOS

Asistente de Turno: Sr. Jorge YEROVI

Apoyo durante el Turno:

(De acuerdo a los estándares internacionales, todas las horas del presente informe están indicadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC), excepto que expresamente se indique de otra manera. El Tiempo Local (TL) aparecerá como tal y corresponde a UTC -5 horas)

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

La actividad sísmica interna del volcán Tungurahua durante la presente semana fue **MUY BAJA**, casi sin registro de eventos y con una actividad superficial **NULA**.

Clima y Observaciones directas: Durante la presente semana el volcán permaneció mayormente nublado, despejándose en horas de la tarde. No se registraron lluvias en la presente semana ni se observaron emisiones de vapor de agua a nivel del cráter. Se observó muy poca cantidad de hielo en la cumbre.

Sismicidad: Durante la presente semana en la sismicidad se registró: 0 eventos de tipo LP (versus 1 evento la semana pasada). Los eventos de tipo VT se redujeron a 1 (versus 2 eventos la semana pasada). El nivel de actividad del IAS es muy baja (1) con tendencia descendente.

Deformación: En Pondoá se registra un descenso de 40 urad en el eje radial. En Mandur, Retu, 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 medida registrada corresponde al 11 de junio y fue detectado en la estación de Huayrapata, con un valor de 147 ± 78 t/día con 6 medidas válidas.

Instrumentación:

- El sismógrafo BPAT está fuera de servicio. La componente sísmica Norte del sensor de BRUN está sin registrar.



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

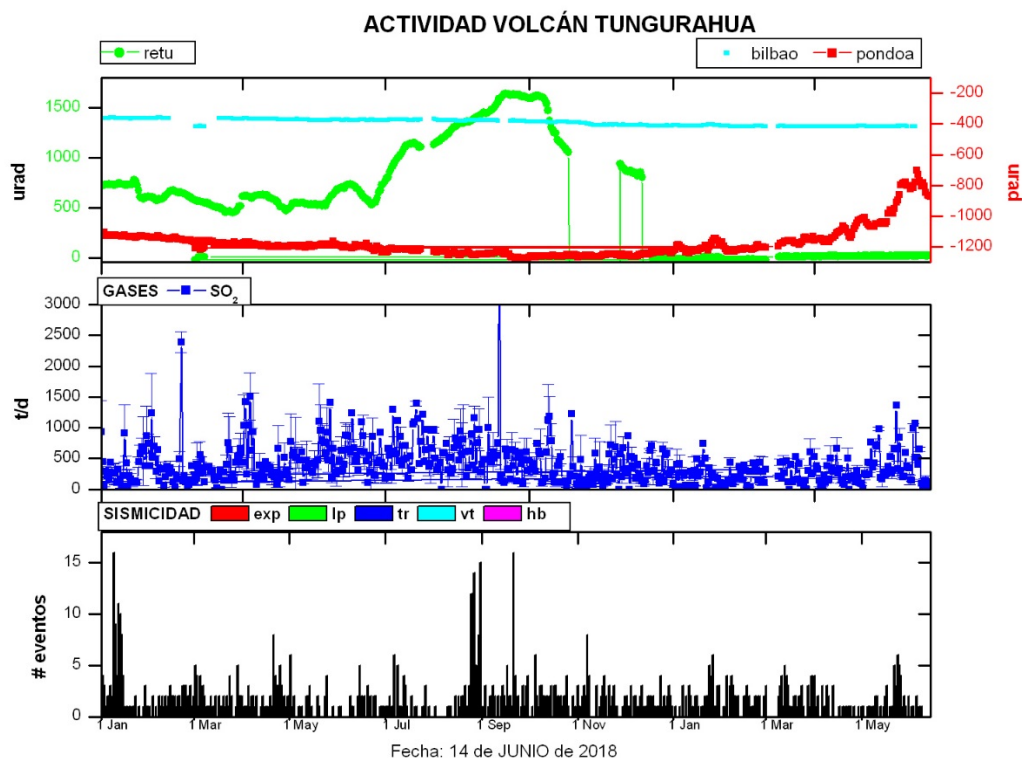


Figura 1. Gráfico Multi-paramétrico con datos hasta el 14 de junio de 2018.

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Viernes, 08 de junio del 2018 (día 159)

INFORME DIARIO DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA No. 2018-159			
VIERNES, 8 JUNIO 2018			
			
Información Instituto Geofísico - EPN			
Nivel de actividad			
Superficial:	Nula	Tendencia superficial:	Sin cambio
Interna:	Baja	Tendencia interna:	Sin cambio
Sismicidad (eventos):			
No existen datos de sismicidad.			
Desde (Fecha y hora):			
2018-06-07 11:00			
Hasta (Fecha y hora):			
2018-06-08 11:00			
Lluvias / lahares:			
No se han registrado lluvias.			
Columna de emisión / ceniza:			
No se han observado.			
Otros parámetros de monitoreo:			
Sin cambios.			
Observaciones:			
Al momento el sector se encuentra despejado.			
Información Secretaría de Gestión de Riesgos SGR (www.gestionderiesgos.gob.ec)			
Nivel de alerta:			
Blanco			



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



Sábado, 09 de junio del 2018 (día 160)

INFORME DIARIO DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA No. 2018-160

SÁBADO, 9 JUNIO 2018



Información Instituto Geofísico - EPN

Nivel de actividad

Superficial:	Nula	Tendencia superficial:	Sin cambio
Interna:	Baja	Tendencia interna:	Sin cambio

Sismicidad (eventos): No existen datos de sismicidad.

Desde (Fecha y hora): 2018-06-08 11:00

Hasta (Fecha y hora): 2018-06-09 11:00

Lluvias / lahares: No se han registrado lluvias.

Columna de emisión / ceniza: No se ha observado actividad superficial.

Otros parámetros de monitoreo: Sin cambio.

Observaciones: La mayor parte del tiempo el volcán ha permanecido nublado. Imagen 2018/06/09 09h04 (TL).

Información Secretaría de Gestión de Riesgos SGR (www.gestionderiesgos.gob.ec)

Nivel de alerta: Blanco

Domingo, 10 de junio del 2018 (día 161)

INFORME DIARIO DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA No. 2018-161

DOMINGO, 10 JUNIO 2018

Información Instituto Geofísico - EPN

Nivel de actividad

Superficial:	Nula	Tendencia superficial:	Sin cambio
Interna:	Baja	Tendencia interna:	Sin cambio

Sismicidad (eventos):

Desde (Fecha y hora): 2018-06-09 11:00

Hasta (Fecha y hora): 2018-06-10 11:00

Tipo	Total
Largo Periodo (LP):	1

Lluvias / lahares: No se han registrado.

Columna de emisión / ceniza: Durante la tarde de ayer el sector permaneció despejado, pero no se observó actividad superficial. Imagen del 09/06/2018 a las 17h38 TL.

Otros parámetros de monitoreo: Sin cambios.

Observaciones: Al momento el sector permanece nublado.

Información Secretaría de Gestión de Riesgos SGR (www.gestionderiesgos.gob.ec)

Nivel de alerta: Blanco



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



Lunes, 11 de junio del 2018 (día 162)

INFORME DIARIO DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA No. 2018-162

LUNES, 11 JUNIO 2018



Información Instituto Geofísico - EPN

Nivel de actividad

Superficial:	Nula	Tendencia superficial:	Sin cambio
Interna:	Baja	Tendencia interna:	Sin cambio

Sismicidad (eventos): No existen datos de sismicidad.

Desde (Fecha y hora): 2018-06-10 11:00

Hasta (Fecha y hora): 2018-06-11 11:00

Lluvias / lahares: No se han registrado lluvias.

Columna de emisión / ceniza: No se ha observado actividad superficial.

Otros parámetros de monitoreo: Sin cambio.

Observaciones: El volcán ha permanecido nublado. Imagen 2018/06/11 08:35 (TU).

Información Secretaría de Gestión de Riesgos SGR (www.gestionderiesgos.gob.ec)

Nivel de alerta: Blanco

13H00: PP y JY llegan al OVT para el inicio del turno (TL)

22H00: Volcán despejado, sin novedad.



Figura 2. Volcán parcialmente despejado, no se observa actividad superficial (Foto: J.Yerovi OVT/IG).

Martes, 12 de junio del 2018 (día 163)

01H00: Informe radial de vigías:

Vigías de Cusúa, Juive, y Baños, Juive Grande reportan un día soleado sin novedades.

13H00: Volcán nublado, sin novedad.

14H23: Volcán nublado, sin novedad.

22H00: Volcán parcialmente despejado.



Figura3. Volcán parcialmente despejado, no se observa actividad superficial en la cumbre (Foto: J. Yerovi OVT/IG).

Miércoles, 13 de junio del 2018 (día 164)

01H00: Informe radial de vigías:

Vigías de Cusúa, y Baños reportan un día sin novedades. Vigía de Runtún reporta un día nublado con bajas temperaturas y nieve hielo en la cumbre.

13H37: Volcán despejado completamente, sin novedades.



Figura 4. Volcán despejado, no se observa actividad superficial en la cumbre (Foto: P. Palacios OVT/IG).

16H30: Volcán parcialmente despejado, no se observa actividad superficial.

21H00: Volcán nublado parcialmente, no se observa actividad superficial.

Jueves, 14 de junio del 2018 (día 165)

01H00: No hay informe radial de vigías

14H00: Volcán totalmente nublado. Sin novedades.



17H00: Volcán totalmente nublado, no hay emisiones.

23H00: Volcán despejado parcialmente



Figura 5. Volcán despejado parcialmente, no se observa actividad superficial en la cumbre (Foto: J. Yerovi OVT/IG).

Viernes, 15 de junio de 2018 (día 166)

01H00: Informe radial de vigías:

Vigías de Pillate y Runtún, Cusúa, Chonturco, reporta un día soleado.

13H00: Volcán amanece nublado.

17H00: Fin de turno. PP, JY retornan a IG-Quito

2.- LAHARES

No se generaron aletas de lahares durante la presente semana.

3.- SISMICIDAD

DIA	LP	VT	HB	Tremor armónico	Tremor de Emisión	Explosión	Comentarios
08	0	1	0	0	0	0	-
09	0	0	0	0	0	0	-
10	0	0	0	0	0	0	-
11	0	0	0	0	0	0	-
12	0	0	0	0	0	0	-
13	0	0	0	0	0	0	-
14	0	0	0	0	0	0	-
Total	0	1	0	0	0	0	-
Promedio/día	0	0.14	0	0	0	0	-
Total semana pasada	1	2	0	0	0	0	-



Promedio/día semana pasada	0.14	0.28	0	0	0	0	
---------------------------------------	-------------	-------------	----------	----------	----------	----------	--

Tabla 1: Actividad sísmica registrada del 08 al 14 de junio de 2018 (Fuente: *Informes diarios volcán Tungurahua, IGEPN*).

Con datos Procesados hasta el 2018 06 14 23h50 GMT

Nivel del IAS 1

Tendencia del IAS: Descendente (**pendiente: -0.30 ± 0.01**)

Velocidad: Dentro del rango 1999-2005

Aceleración: Dentro del rango 1999-2000

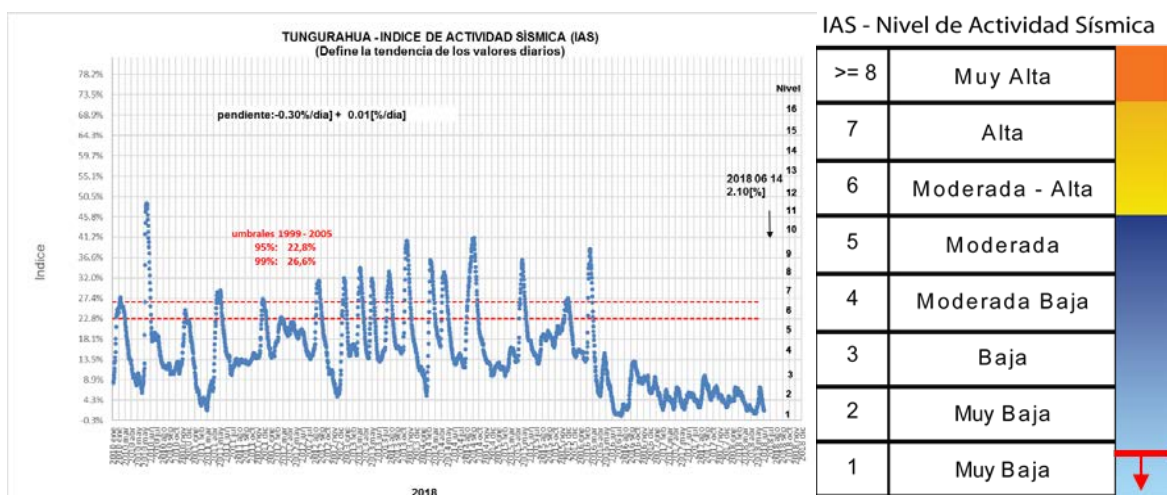


Figura 6. IAS del volcán Tungurahua al 14 de junio 2018. (Fuente: IGEPN)

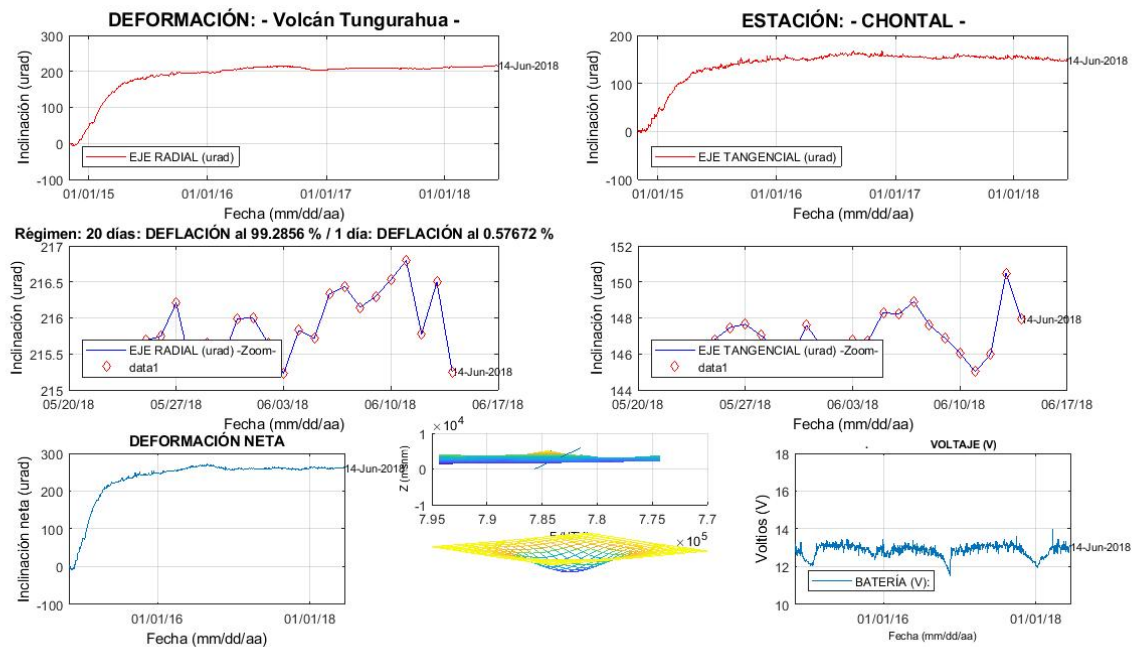
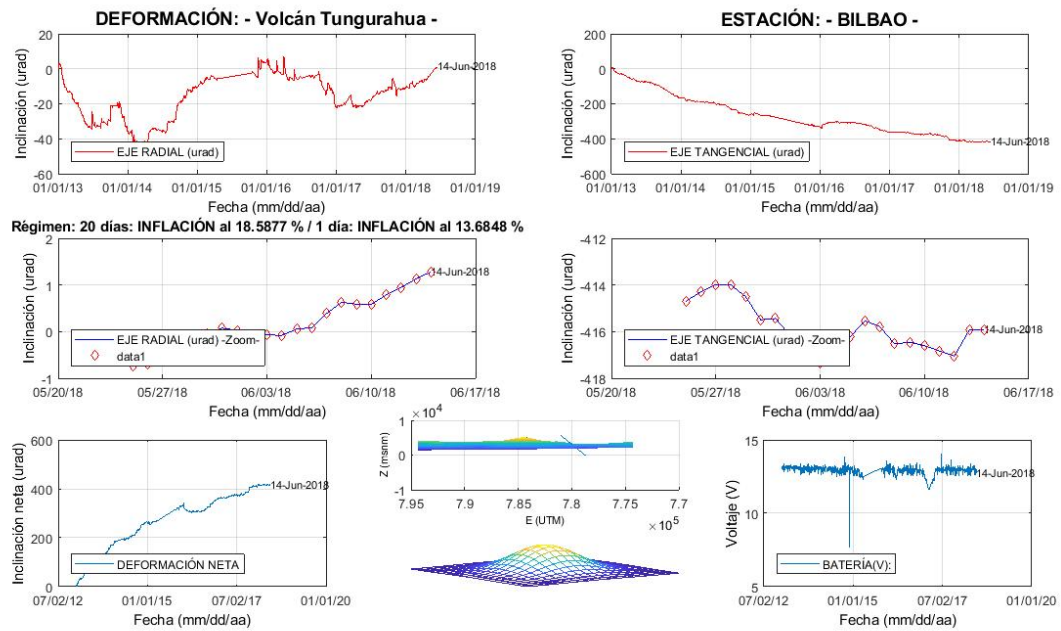
4.-INCLINOMETRÍA

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

En Pondo se registra un descenso de 40 urad en el eje radial. En Mandur, Retu, 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.

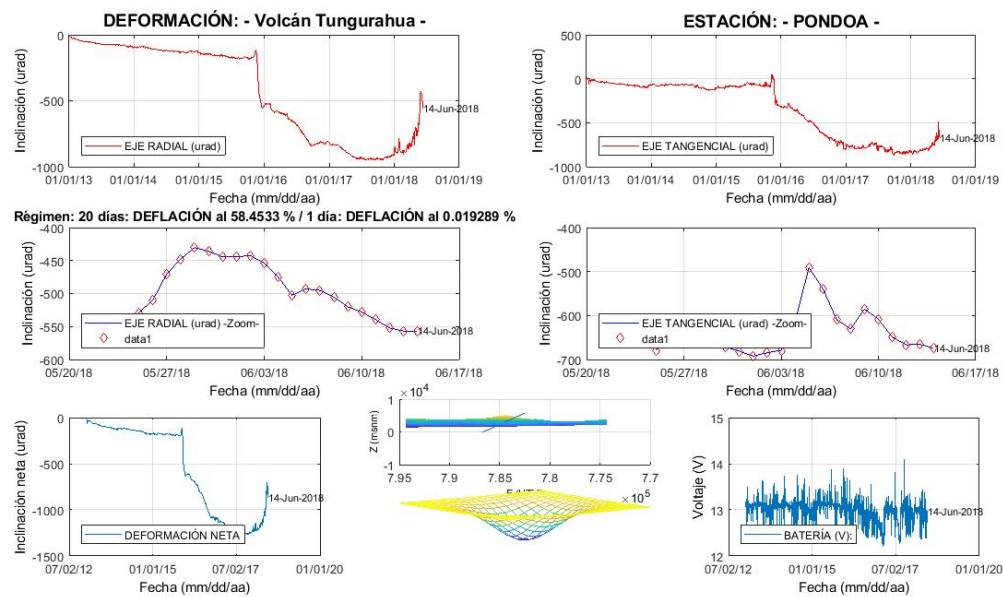
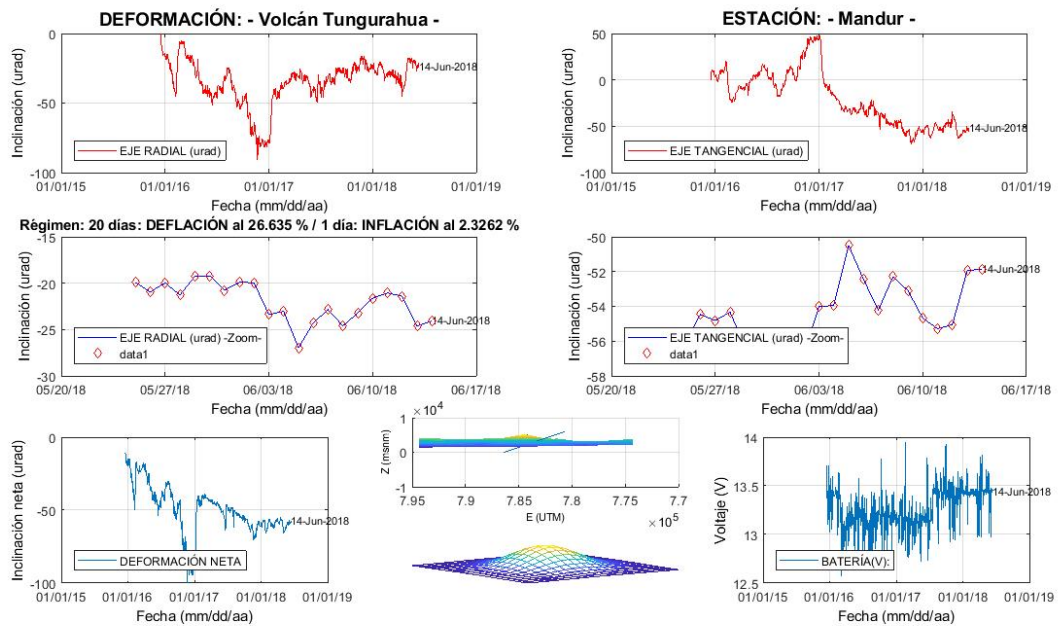


OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA **INSTITUTO GEOFÍSICO** **ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**





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





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

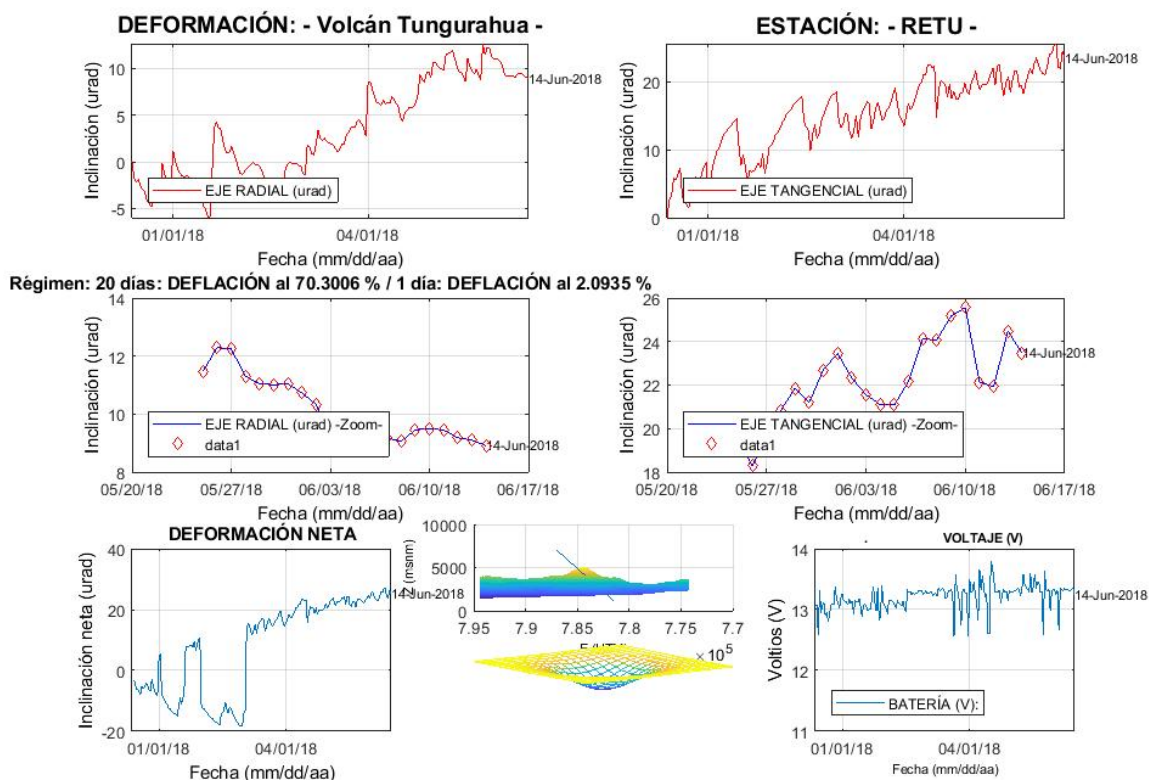


Figura 7. Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de las estaciones de PONDIA, MANDUR, RETU, CHONTAL y BILBAO con datos procesados hasta el 14 de junio de 2018.

5.- GEOQUÍMICA:

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

	Estaciones	Vientos			Flujo diario promedio (t/d)	Número de medidas	Calidad
		Vel.	Dir.	Fuente			
08	HUAYRAPATA	4	239	NOAA	93±0	1	F
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				0±4	1	
09	HUAYRAPATA	2	232	NOAA	49±0	1	F
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				0±2	1	
10	HUAYRAPATA	8	256	NOAA	133±34	4	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
11	HUAYRAPATA	7	261	NOAA	147±78	6	F
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	



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



	Estaciones	Vientos			Flujo diario promedio (t/d)	Número de medidas	Calidad
		Vel.	Dir.	Fuente			
12	HUAYRAPATA	5	249	NOAA	NGR	NGR	F, G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
13	HUAYRAPATA	6	233	NOAA	133±22	2	F, G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				15±6	2	
14	HUAYRAPATA	5	269	NOAA	NGR	NGR	F, G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	

Tabla 2: Resultados de mediciones de viento hasta el 14 de junio de 2018. 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

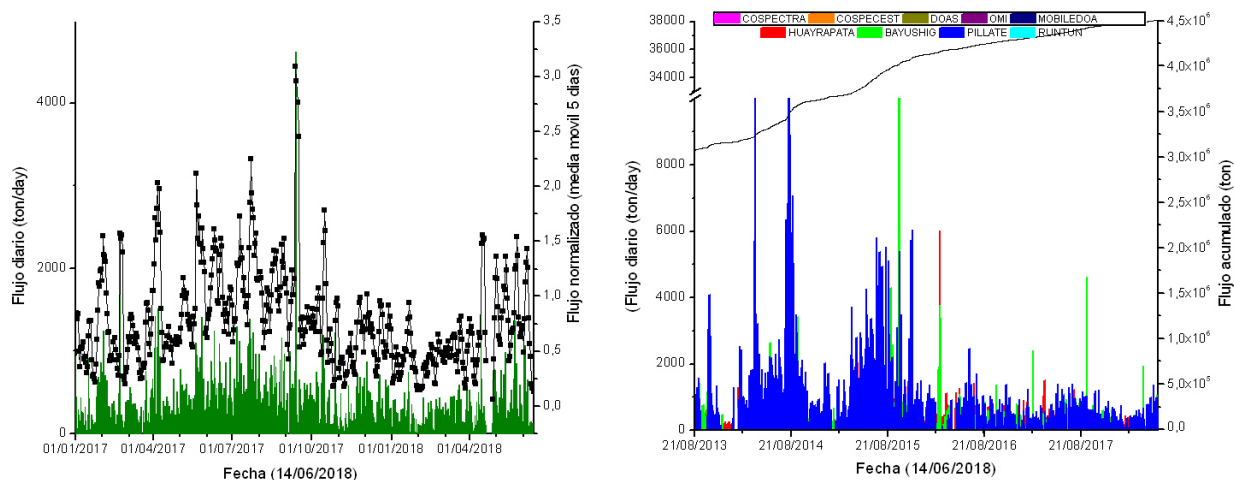


Figura 8: Flujo diario, normalizado y acumulado de SO₂ con datos procesados hasta el 14 de junio de 2018.

	Nomenclatura tq, HNO ₃ , HCl	pH	CONDUCTIVIDAD (mS/cm)	T (°C)	EH (mV)
El Salado	Lectura de datos No.191	6,33	7,94	47,7	--
La Virgen	Lectura de datos No.191	5,25	5,24	52,5	--
Santa Ana	Lectura de datos No.191	5,78	4,75	45,2	--

Tabla 3: Parámetros físico-químicos medidos el 31 de mayo de 2018 en las fuentes termales El Salado, La Virgen y Santa Ana.



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

Todos los días se informó a los vigías vía radio y también a Hidroagoyán.