



INFORME No. 957

SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: 18 de junio al 22 de junio del 2018

Jefe de Turno: Silvia VALLEJO

Asistente de Turno: Edwin VILLARREAL

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**, registrándose un total de 16 eventos sísmicos y con una actividad superficial **NULA**.

Clima y Observaciones directas: Durante la presente semana el volcán permaneció mayormente nublado. Los primeros días fueron lluviosos y a partir del jueves el clima mejoró relativamente. El volcán se despejó ligeramente la tarde del jueves sin que se observe actividad superficial.

Sismicidad: Durante la presente semana en la sismicidad se registraron: 3 eventos de tipo LP (versus 0 evento la semana pasada) y 13 eventos de tipo VT (versus a 1 evento la semana pasada). El nivel de actividad del IAS es muy baja (1) con tendencia descendente.

Deformación: En Pondoá se registra un ascenso de 150 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 Pillate, con un valor de 1170 ± 85 t/día con 4 medidas válidas.

Instrumentación:

- Las estaciones de banda ancha BPAT, BRUN Y POND están fuera de servicio, BULB está desfasada. La estación de periodo corto ARA2 tiene pulsos.

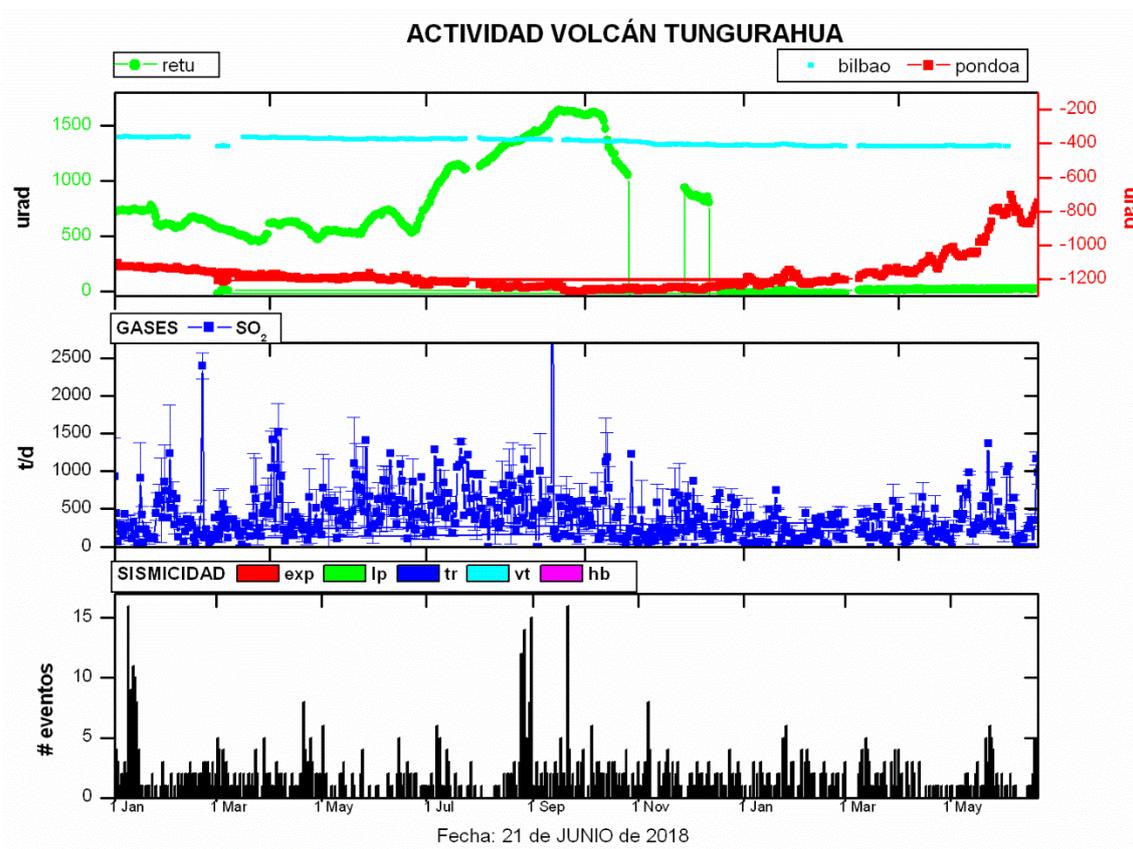


Figura 1. Gráfico Multi-paramétrico con datos hasta el 21 de junio de 2018.

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Viernes, 15 de junio del 2018 (día 166)

INFORME DIARIO DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA No. 2018-166

VIERNES, 15 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): 2018-06-14 11:00
Hasta (Fecha y hora): 2018-06-15 11:00

Lluvias / lahares: No se registró lluvias.

Columna de emisión / ceniza: No se observaron.

Otros parámetros de monitoreo: Sin cambios.

Observaciones: En la tarde de ayer se despejó y no se observó actividad superficial. Desde la noche de ayer el volcán se encuentra nublado. Imagen 2018/06/14 a las 16h54 TL.

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, 16 de junio del 2018 (día 167)

 	INSTITUTO GEOFÍSICO DE LA EPN Centro TERRAS www.igepn.edu.ec geofisico@igepn.edu.ec
---	---

INFORME DIARIO DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA No. 2018-167

SÁBADO, 16 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): 2018-06-15 11:00
Hasta (Fecha y hora): 2018-06-16 11:00

Tipo	Total
Volcano - Tectónico (VT):	1

Lluvias / lahares:

Se registraron leves lluvias en el sector sin generar lahares.

Columna de emisión / ceniza:

No se han observado emisiones.

Otros parámetros de monitoreo:

Sin cambios.

Observaciones:

En la tarde de ayer, el volcán se despejó parcialmente. No se observó actividad superficial. Imagen 15/06/2018 a las 16:55 TL.

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

Nivel de alerta: Blanco

Domingo, 17 de junio del 2018 (día 168)

 	INSTITUTO GEOFÍSICO DE LA EPN Centro TERRAS www.igepn.edu.ec geofisico@igepn.edu.ec
---	---

INFORME DIARIO DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA No. 2018-168

DOMINGO, 17 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): 2018-06-16 11:00
Hasta (Fecha y hora): 2018-06-17 11:00

Tipo	Total
Volcano - Tectónico (VT):	1

Lluvias / lahares:

No se registró lluvias ni lahares

Columna de emisión / ceniza:

No se observó actividad superficial.

Otros parámetros de monitoreo:

Sin cambio

Observaciones:

Debido a la nubosidad de la zona no se cuenta con observaciones del volcán. Imagen del 16/06/2018 a las 18h04 (T.L).

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

Nivel de alerta: Blanco



Lunes, 18 de junio del 2018 (día 169)



INFORME DIARIO DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA No. 2018-169

LUNES, 18 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): 2018-06-17 11:00

Hasta (Fecha y hora): 2018-06-18 11:00

Lluvias / lahares: Se han registrado leves lluvias que no generaron lahares.

Columna de emisión / ceniza: No se han observado emisiones.

Otros parámetros de monitoreo: Sin cambios.

Observaciones: Las últimas 24 horas el volcán ha permanecido nublado. Imagen 17/06/2018 a las 12:26 TL.

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

Nivel de alerta: Blanco

23H30: SV y EV llegan al OVT para el inicio del turno.

23H50: Volcán Nublado, sin novedad.

Martes, 19 de junio del 2018 (día 170)

01H00: Informe radial de vigías:

Vigía de Pillate, reporta durante la noche y madrugada se registraron lluvias, al momento la temperatura es baja.

Vigías de Juive, Baños, Cusúa y Runtún reportan un día lluvioso y con temperaturas bajas.

Vigía de Runtún reporta lluvias de distintos niveles el día de ayer y hoy, además la temperatura es baja.

12H00: Volcán nublado, en el transcurso de la noche y madrugada se registraron lluvias leves, sin generar lahares.

16H00: Volcán nublado, sin novedad.

23H00: Volcán continúa nublado.

Miércoles, 20 de junio del 2018 (día 171)

01H00: Informe radial de vigías:

Vigía de Pillate reporta un día soleado y con temperaturas bajas al momento.

Vigía de Manzano reporta lluvias durante la noche y madrugada, el día de hoy nublado y con temperaturas bajas.

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

Vigía de Runtún reporta, el volcán ha permanecido nublado y se registran temperaturas bajas.



10H45: Volcán nublado, no se registraron lluvias por la noche.

18H25: Volcán nublado, la parte alta.

22H00: Volcán nublado, buen clima en el sector.

Jueves, 21 de junio del 2018 (día 172)

01H00: Informe radial de vigías:

Vigía de Pillate reporta, un día soleado.

Vigías de Manzano, Choglontus y Cusúa reportan un día sin novedad.

Vigía de Runtun reporta un día irregular en el sector Oriental, día soleado con esporádicas lluvias.

En la mañana despejado y luego se nublo.

11H40: Volcán nublado, no se registraron lluvias por la noche.

18H00: Volcán nublado, sin novedades.

23H30: Volcán despejado.

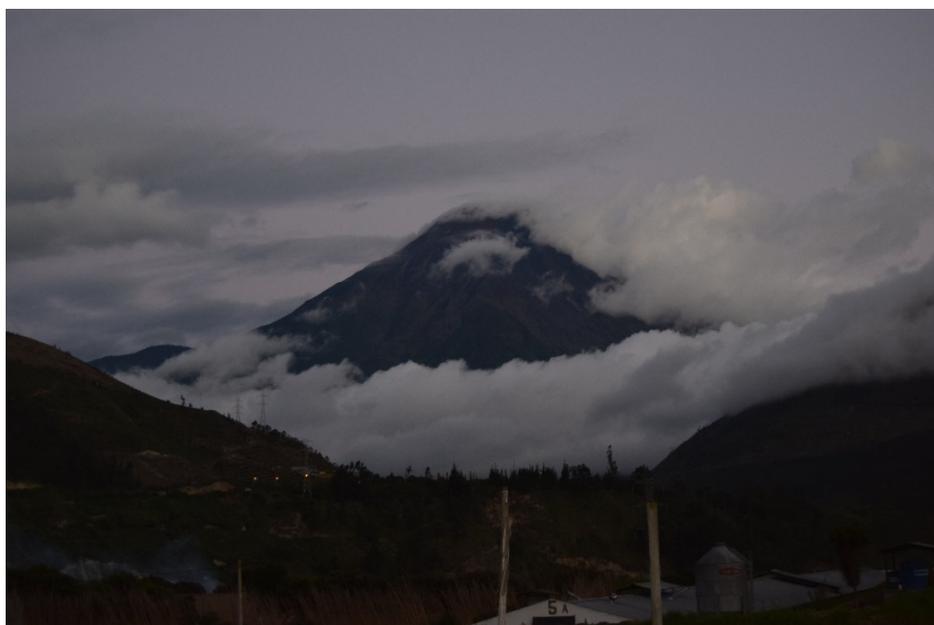


Figura 2. Volcán despejado parcialmente, no se observa actividad superficial en la cumbre (Foto: S. Vallejo OVT/IG).

Viernes, 22 de junio de 2018 (día 173)

01H00: Informe radial de vigías:

Vigías de Pillate, Manzano, Runtún, Choglontus, Cusúa, Juive y Runtún reportan un día soleado y sin novedad.

13H04: Volcán nublado la parte alta, no se registraron lluvias en la noche y madrugada.

17H00: Fin de turno. SV, EV 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
15	1	0	0	0	0	0	-
16	0	1	0	0	0	0	-
17	0	1	0	0	0	0	-
18	0	2	0	0	0	0	-
19	0	5	0	0	0	0	-
20	2	3	0	0	0	0	-
21	0	1	0	0	0	0	-
Total	3	13	0	0	0	0	-
Promedio/día	0.4	1.8	0	0	0	0	-
Total semana pasada	0	1	0	0	0	0	-
Promedio/día semana pasada	0	0.14	0	0	0	0	

Tabla 1: Actividad sísmica registrada del 15 al 21 de junio de 2018 (Fuente: IAS - IGEPN).

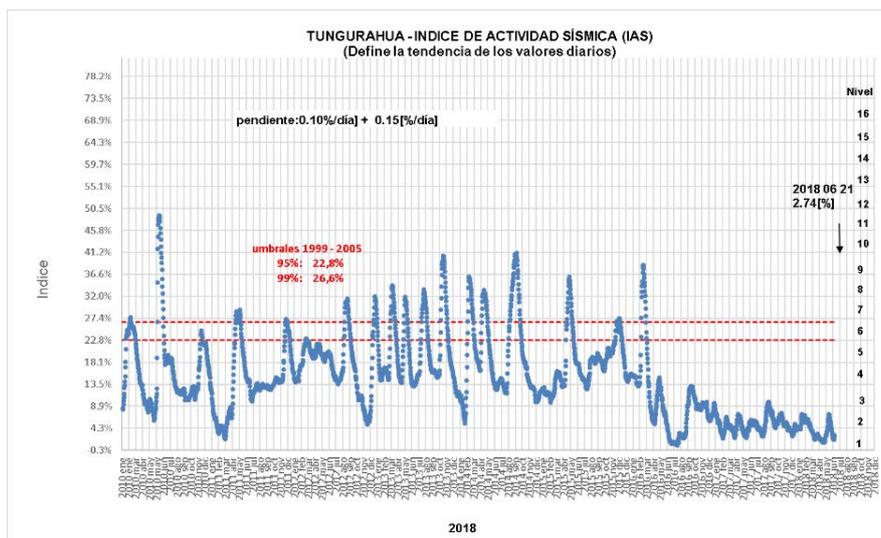
Con datos Procesados hasta el 2018 06 21 15h00 GMT

Nivel del IAS 1

Tendencia del IAS: Estable (**pendiente: 0.10+ 0.15**)

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	

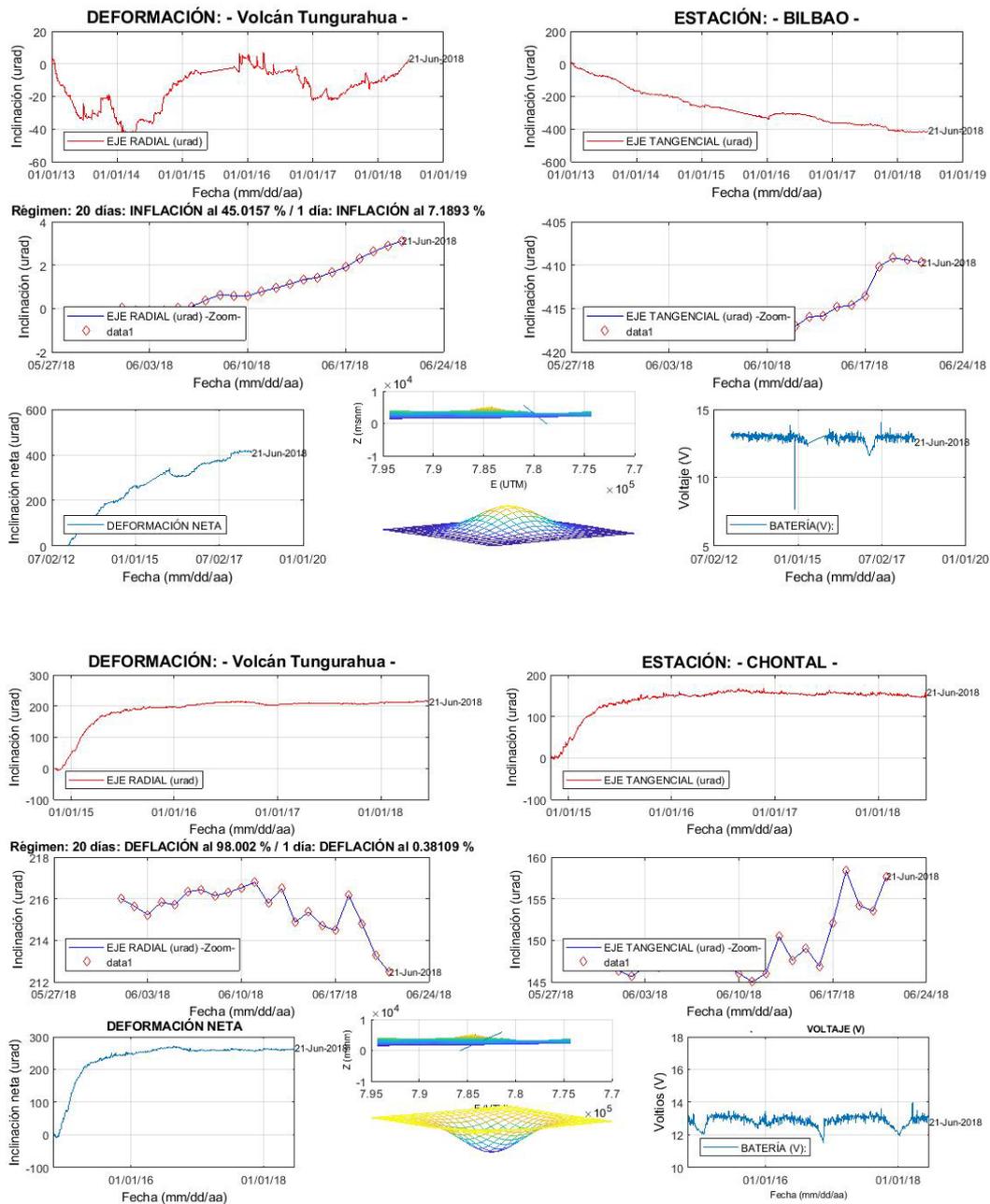
Figura 3. IAS del volcán Tungurahua al 21 de junio 2018. (Fuente: IGEPN)



4.-INCLINOMETRÍA

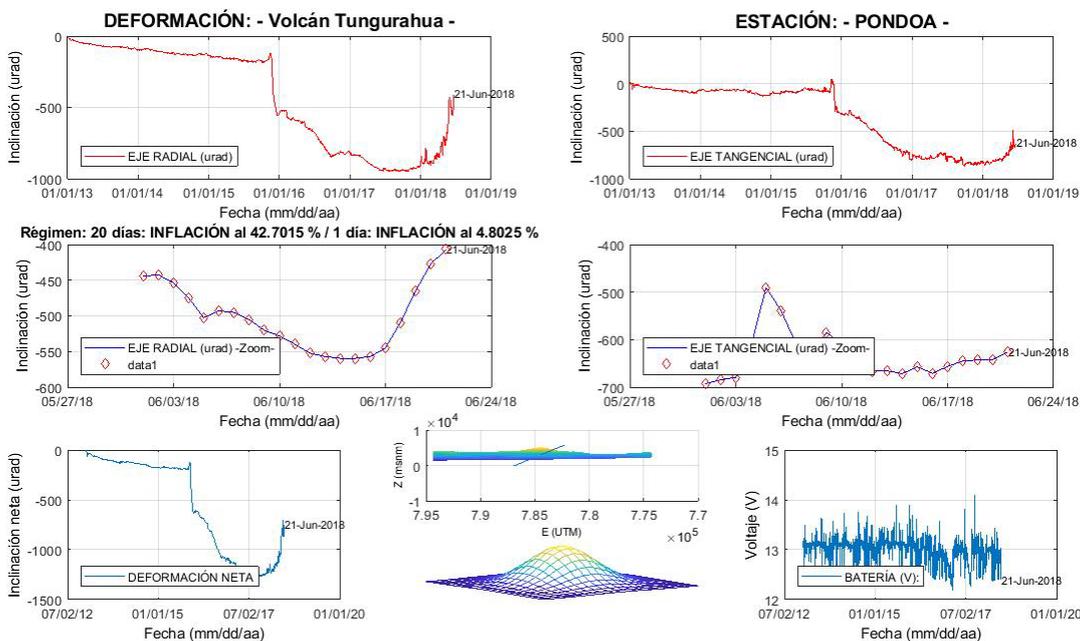
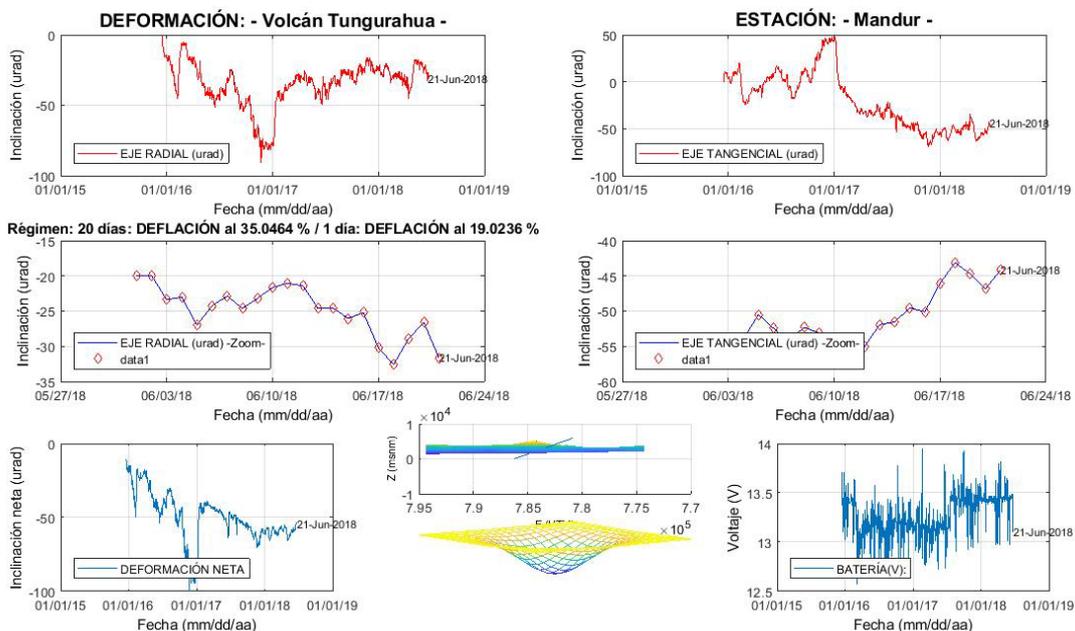
A continuación se detallan las variaciones registradas por los inclinómetros en la última semana:

En Pondoá se registra un ascenso de 150 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



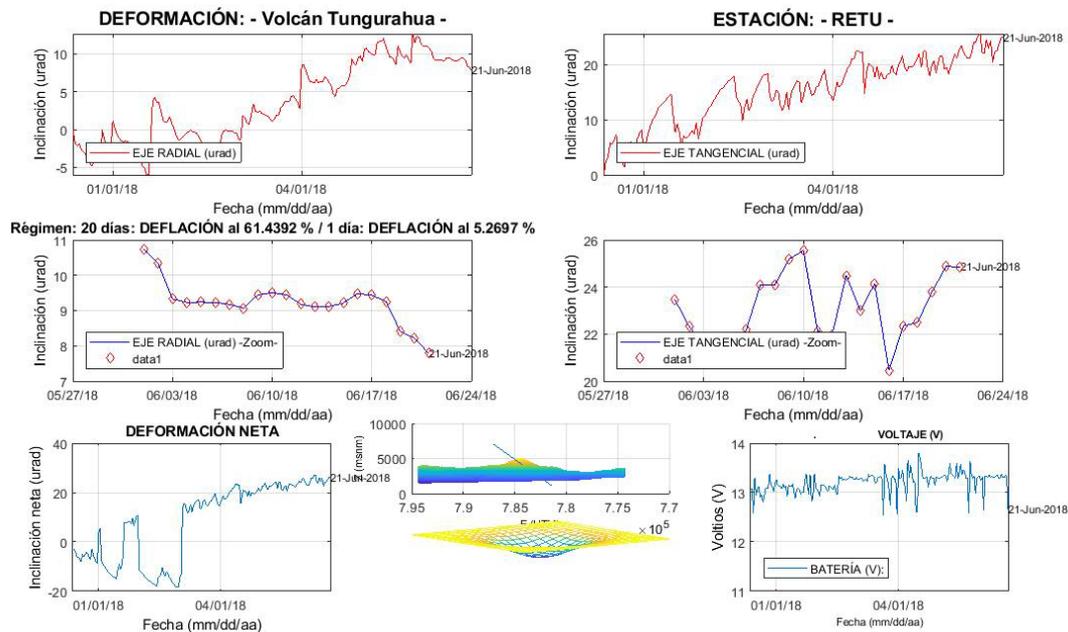


Figura 4. Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de las estaciones de PONDOA, MANDUR, RETU, CHONTAL y BILBAO con datos procesados hasta el 21 de junio de 2018.

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			
15	HUAYRAPATA	8	281	NOAA	236±31	3	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
16	HUAYRAPATA	12	275	NOAA	277±46	3	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
17	HUAYRAPATA	14	259	NOAA	354±82	3	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
18	HUAYRAPATA	14	259	NOAA	NGR	NGR	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
19	HUAYRAPATA	13	265	NOAA	357±129	5	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
20	HUAYRAPATA	12	269	NOAA	210±0	1	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				1170±85	4	



	Estaciones	Vientos			Flujo diario promedio (t/d)	Número de medidas	Calidad
		Vel.	Dir.	Fuente			
21	HUAYRAPATA	15	255	NOAA	305±116	2	G-F
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				986±155	4	

Tabla 2: Resultados de mediciones de viento hasta el 21 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

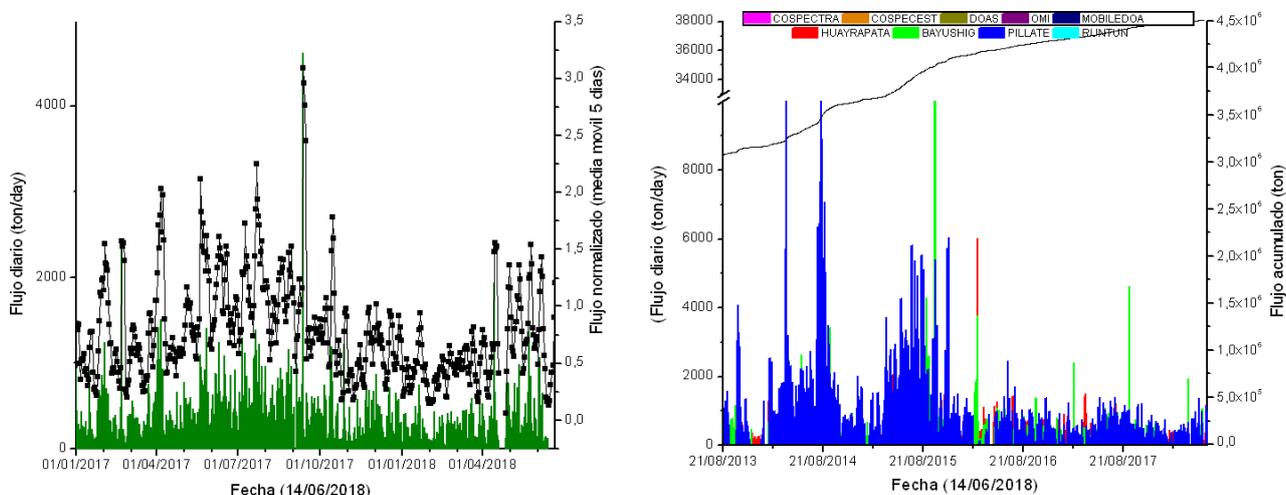


Figura 5: Flujo diario, normalizado y acumulado de SO2 con datos procesados hasta el 21 de junio de 2018.

	Nomenclatura tq, HNO3, HCl	pH	CONDUCTIVIDAD (mS/cm)	T (°C)	EH (mV)
El Salado	Lectura de datos No.192	6,14	7,85	47,7	--
La Virgen	Lectura de datos No.192	6,21	5,17	53,9	--
Santa Ana	Lectura de datos No.192	6,80	4,79	44,6	--

Tabla 3: Parámetros físico-químicos medidos el 21 de junio de 2018 en las fuentes termales El Salado, La Virgen y Santa Ana.

6. FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA INSTRUMENTACIÓN, INFRAESTRUCTURA DE OVT Y ACTIVIDADES GEOLÓGICAS.

Miércoles, 20 de junio del 2018 (día 171)

Se realizó un sobrevuelo a los volcanes El Reventador y Cotopaxi. Se observó una cicatriz importante en el flanco occidental del volcán El Reventador que pudiera corresponder a un pequeño colapso

sectorial del volcán (Fig. 6). Además se observó la presencia de tres pequeños cráteres. La temperatura aparente más alta registrada corresponde a la medida en Cr.3 con $\sim 170^{\circ}\text{C}$ (Fig. 6).

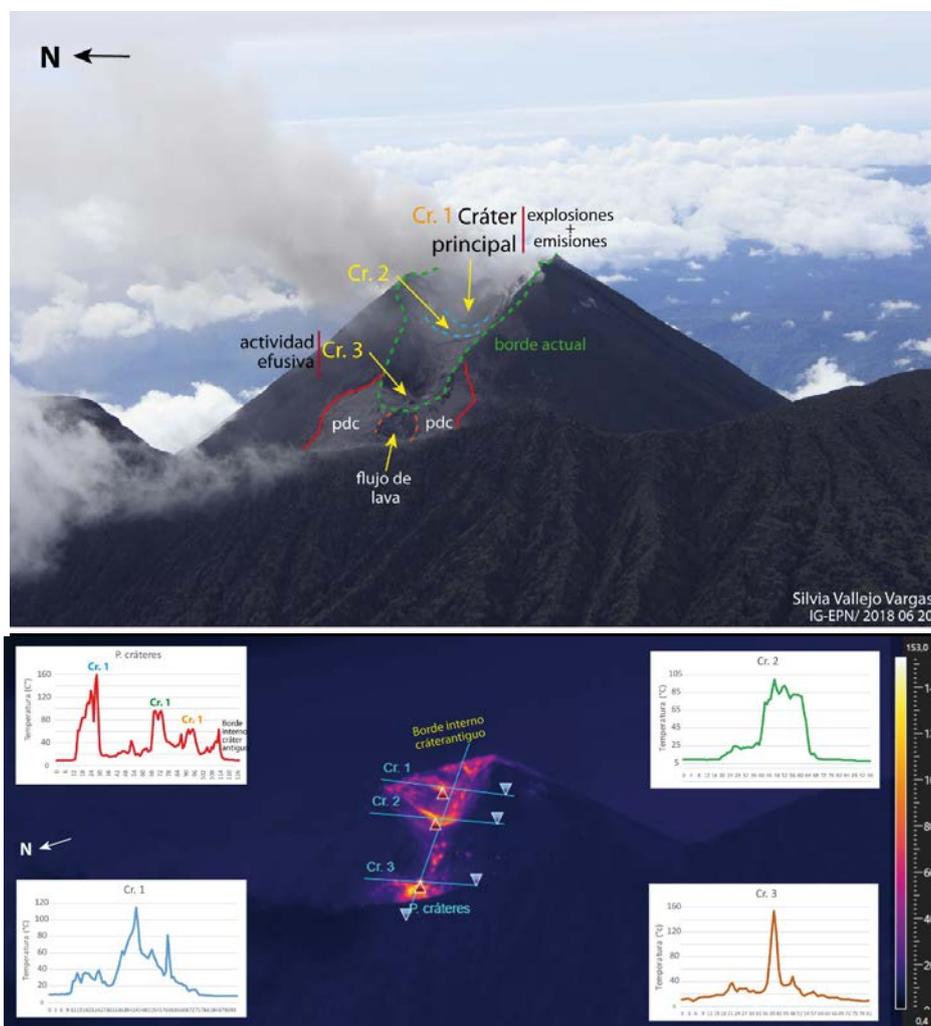


Figura 6: *Sup.* Fotografía que muestra la cicatriz dejada por un posible colapso en el flanco occidental del volcán El Reventador. *Inf.* Imagen térmica que muestra las anomalías térmicas asociadas a los cráteres. (Foto/Imagen: S. Vallejo-EPN-EPN)

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

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