



INFORME No. 958

SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: 25 de junio al 29 de junio del 2018

Jefe de Turno: Stefanie ALMEIDA

Asistente de Turno: Marjorie ENCALADA, Marco CÓRDOVA

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 11 eventos sísmicos y con una actividad superficial **NULA**.

Clima y Observaciones directas: Durante la presente semana el volcán permaneció nublado, no se pudo observar el edificio despejado en ningún momento. Se registraron ligeras lluvias ocasionales en el OVT y en los alrededores del volcán sin llegar a generar lahares.

Sismicidad: Durante la presente semana en la sismicidad se registraron: 2 eventos de tipo LP (versus 3 eventos la semana pasada) y 9 eventos de tipo VT (versus 13 eventos la semana pasada). El nivel de actividad IAS no fue actualizado esta semana. **La información de sismicidad fue tomada de los informes diarios publicados en la página web del IGEPN.**

Deformación: En Pondoá se registra un ascenso de 30 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 24 de junio y fue detectado en la estación de Pillate, con un valor de 1176 ± 0 t/día con 1 medida válida.

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.

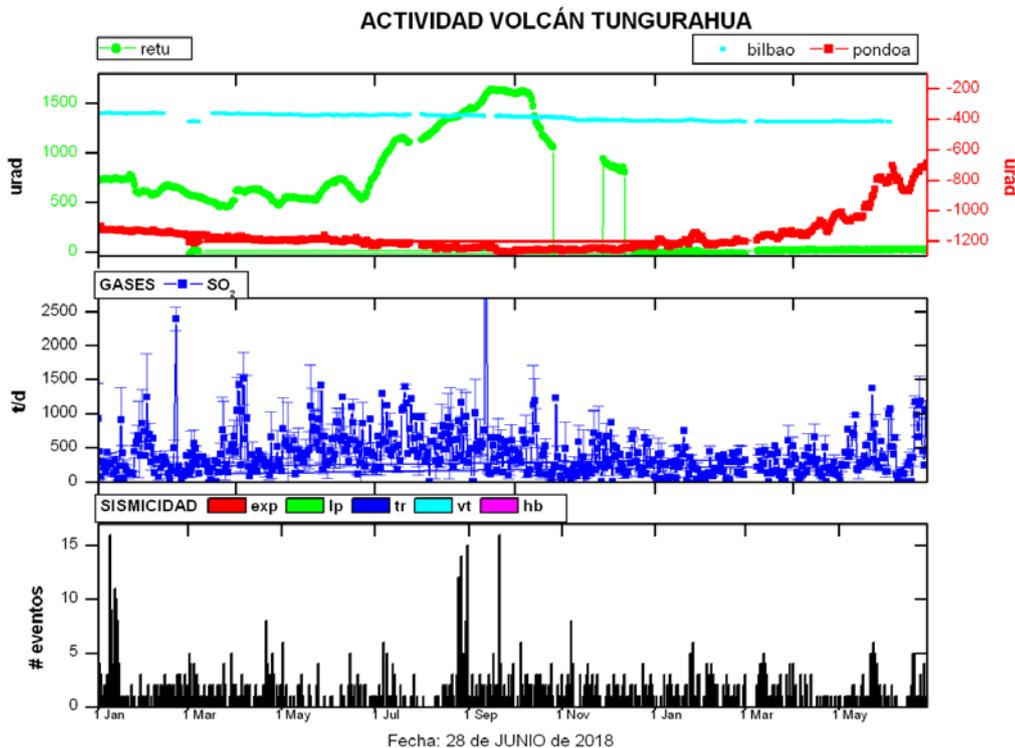


Figura 1. Gráfico Multi-paramétrico con datos hasta el 28 de junio de 2018.

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Viernes, 22 de junio del 2018 (día 173)

	INSTITUTO GEOFÍSICO DE LA EPN Centro TERRAS www.igepn.edu.ec geofisico@igepn.edu.ec
INFORME DIARIO DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA No. 2018-173	

VIERNES, 22 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): 2018-06-21 11:00
 Hasta (Fecha y hora): 2018-06-22 11:00

Tipo	Total
Volcano - Tectónico (VT):	1

Lluvias / lahares: No se registraron lluvias en el sector.

Columna de emisión / ceniza: No se divisaron emisiones.

Otros parámetros de monitoreo: Sin cambio

Observaciones: La tarde de ayer el volcán permaneció parcialmente nublado sin que se observe actividad superficial. El resto del tiempo el sector estuvo nublado. Imagen 21/06/2018 18h00 (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, 23 de junio del 2018 (día 174)

	INSTITUTO GEOFÍSICO DE LA EPN Centro TERRAS www.igepn.edu.ec geofisico@igepn.edu.ec
INFORME DIARIO DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA No. 2018-174	

SÁBADO, 23 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): 2018-06-22 11:00
Hasta (Fecha y hora): 2018-06-23 11:00

Tipo	Total
Volcano - Tectónico (VT):	1

Lluvias / lahares: Se han registrado lluvias, que no han generado lahares.
Columna de emisión / ceniza: No se han observado emisiones. (Imagen 22/06/2018 17h48 TL)
Otros parámetros de monitoreo: Sin cambio.
Observaciones: Al momento el sector del volcán se encuentra nublado.

Información Secretaría de Gestión de Riesgos SGR (www.gestionderiesgos.gob.ec)
Nivel de alerta: Blanco

Domingo, 24 de junio del 2018 (día 175)

	INSTITUTO GEOFÍSICO DE LA EPN Centro TERRAS www.igepn.edu.ec geofisico@igepn.edu.ec
INFORME DIARIO DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA No. 2018-175	

DOMINGO, 24 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): 2018-06-23 11:00
Hasta (Fecha y hora): 2018-06-24 11:00

Tipo	Total
Volcano - Tectónico (VT):	3

Lluvias / lahares: No se ha registrado lluvias en el sector.
Columna de emisión / ceniza: No se ha observado.
Otros parámetros de monitoreo: Sin cambios.
Observaciones: La mayor parte del tiempo el sector ha permanecido nublado. Imagen 20180624 07h46 (TL).

Información Secretaría de Gestión de Riesgos SGR (www.gestionderiesgos.gob.ec)
Nivel de alerta: Blanco



Lunes, 25 de junio del 2018 (día 176)

	INSTITUTO GEOFÍSICO DE LA EPN Centro TERRAS www.igepn.edu.ec geofisico@igepn.edu.ec
INFORME DIARIO DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA No. 2018-176	

LUNES, 25 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): 2018-06-24 11:00
Hasta (Fecha y hora): 2018-06-25 11:00

Tipo	Total
Largo Periodo (LP):	1

Lluvias / lahares: Se han registrado leves lluvias que no han generado lahares.
Columna de emisión / ceniza: El sector del volcán ha permanecido nublado.
Otros parámetros de monitoreo: Sin cambio
Observaciones: Al momento el sector del volcán se encuentra nublado.

Información Secretaría de Gestión de Riesgos SGR (www.gestionderiesgos.gob.ec)
Nivel de alerta: Blanco

21H50: SA, MC y ME llegan al OVT para el inicio del turno. El volcán se encuentra nublado.
23H40: El volcán continúa nublado, sin novedad.

Martes, 26 de junio del 2018 (día 177)

01H00: Informe radial de vigías:

Vigías de Pillate y Manzano reportan un día soleado, al medio día y en la tarde garúas.
 Vigías de Cusúa (CM y SC) reportan un día sin novedades.

12H00: El volcán se encuentra completamente nublado, la noche transcurrió sin novedades.
15H00: El volcán continúa completamente nublado.
15H40: Ligera garúa en el OVT.
21H56: El volcán permanece totalmente nublado. No se ha podido observar el edificio.

Miércoles, 27 de junio del 2018 (día 178)

01H00: Informe radial de vigías:

Vigía de Pillate reporta un día lluvioso con temperatura baja.
 Vigía de Manzano reporta un día nublado con pequeñas garúas.
 Vigías de Cusúa (CM), Juive (SJ), Baños (SIM) reportan un día sin novedades.
 Vigías de Runtún (VR y VS) reportan lluvias de diferente nivel durante el día y un aumento en el caudal del río Vazcún.

11H30: Amanece y el volcán se encuentra completamente nublado. La noche transcurrió sin novedades.
14H00: El volcán permanece nublado.
15H10: El volcán se encuentra nublado.
22H46: El volcán se encuentra parcialmente despejado, no se puede observar la parta alta (Fig. 2).



Figura 2. Volcán despejado parcialmente, no se puede observar la parte alta del edificio (Foto: S. Almeida OVT/IG).

23H26: El volcán se encuentra parcialmente despejado, debido a nubes en la parte alta no se puede observar la zona de la cumbre (Fig. 3).



Figura 3. Volcán despejado parcialmente, no se puede observar la parte alta del edificio (Foto: S. Almeida OVT/IG).

Jueves, 28 de junio del 2018 (día 179)

01H00: No hubo informe radial de vigías.

12H00: Amanece y el volcán se encuentra nublado completamente, se producen lluvias en el OVT que continúan hasta las 14H00.

17H00: El volcán permanece nublado, sin novedades.



19H15: El volcán permanece nublado.

22H12: El volcán continúa nublado, no se puede observar claramente la parte alta (Fig. 4).



Figura 4. Volcán nublado, no se observa claramente la cumbre (Foto: S. Almeida OVT/IG).

23H00: El volcán se encuentra completamente nublado.

Viernes, 29 de junio de 2018 (día 180)

01H00: Informe radial de vigías:

Vigías de Pillate reporta un día lluvioso con la temperatura baja. Vigía de Manzano reporta que se produjeron lluvias hasta las 11 y la temperatura ha sido baja. Vigías de Cusúa (SC) y Baños (SIM) reportan un día sin novedades. Vigías de Runtún (VR y VS) reportan lluvias en la madrugada y en la mañana, de niveles bajos.

03H15: Se producen lluvias ligeras en el OVT.

11H45: Amanece y el volcán se encuentra completamente nublado. La noche transcurrió sin novedades.

2.- LAHARES

No se generaron alertas de lahares durante la presente semana y tampoco se recibió reportes sobre su ocurrencia.



3.- SISMICIDAD

DIA	LP	VT	HB	Tremor armónico	Tremor de Emisión	Explosión	Comentarios
22	0	1	0	0	0	0	-
23	0	1	0	0	0	0	-
24	0	3	0	0	0	0	-
25	1	0	0	0	0	0	-
26	0	4	0	0	0	0	-
27	0	0	0	0	0	0	-
28	1	0	0	0	0	0	-
Total	2	9	0	0	0	0	-
Promedio/día	0.3	1.3	0	0	0	0	-
Total semana pasada	3	13	0	0	0	0	-
Promedio/día semana pasada	0.4	1.8	0	0	0	0	-

Tabla 1: Actividad sísmica registrada del 22 al 28 de junio de 2018 (Fuente: Informes diarios - IGEPN).

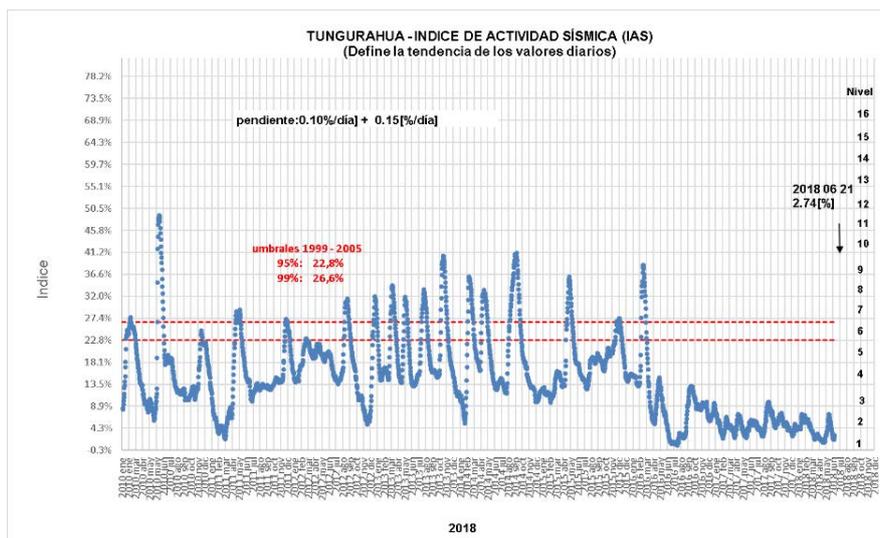
Con datos Procesados hasta el 2018 06 21 15h00 GMT

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

4.-INCLINOMETRÍA

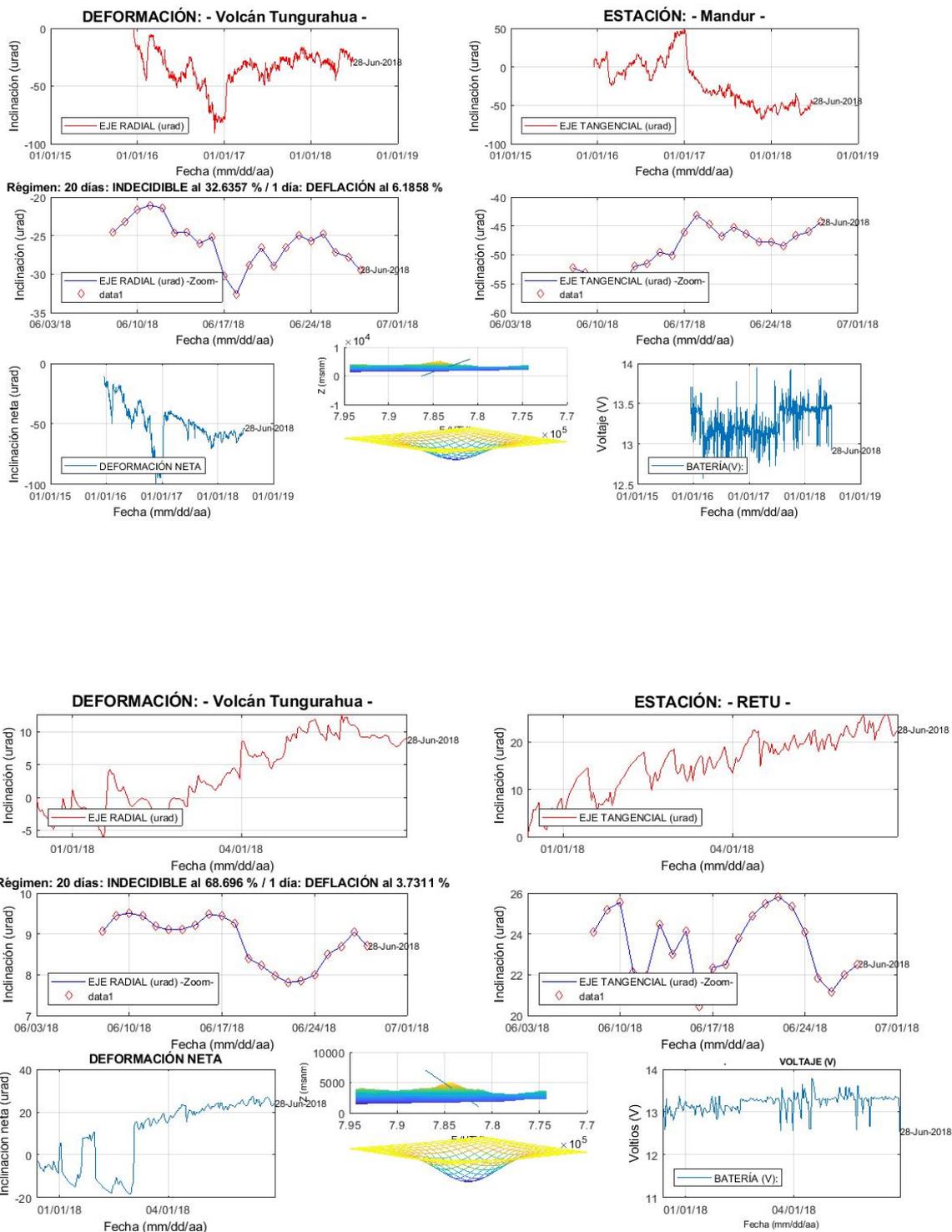
A continuación se detallan las variaciones registradas por los inclinómetros en la última semana:



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

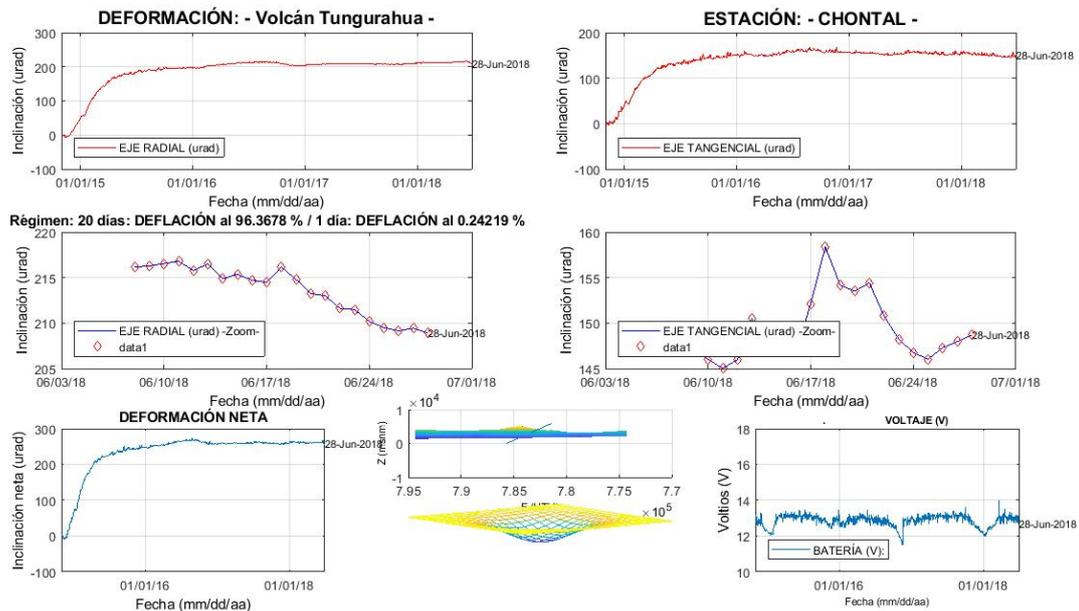
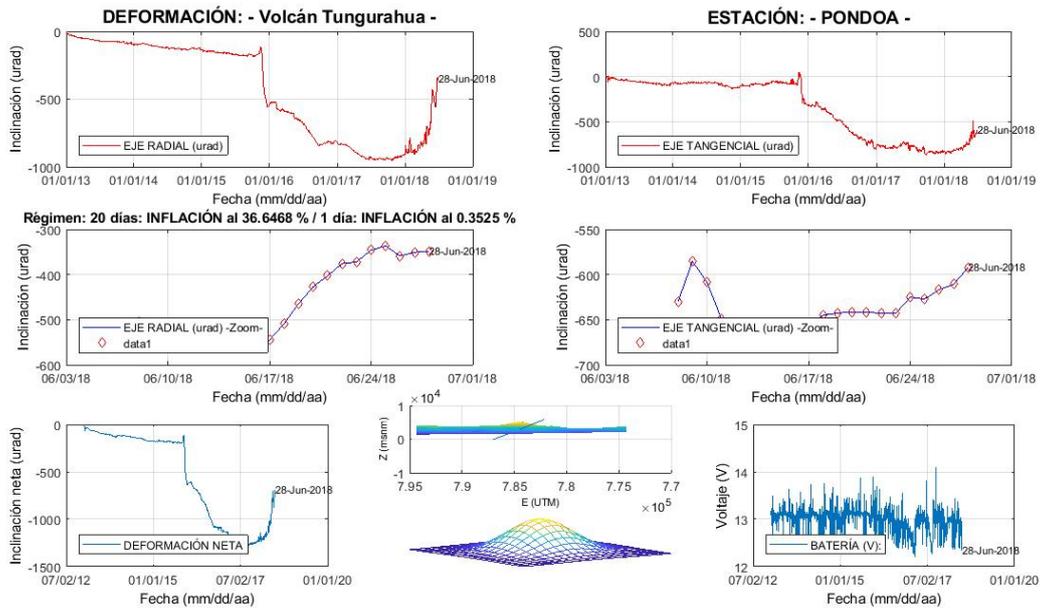


En Pondoá se registra un ascenso de 30 urad en el eje radial. En Mandur, Retu, Bilbao, y Chontal no se observan cambios significativos en las tendencias, las variaciones son menores a 5 urad lo cual es menor al ruido del instrumento.





OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL



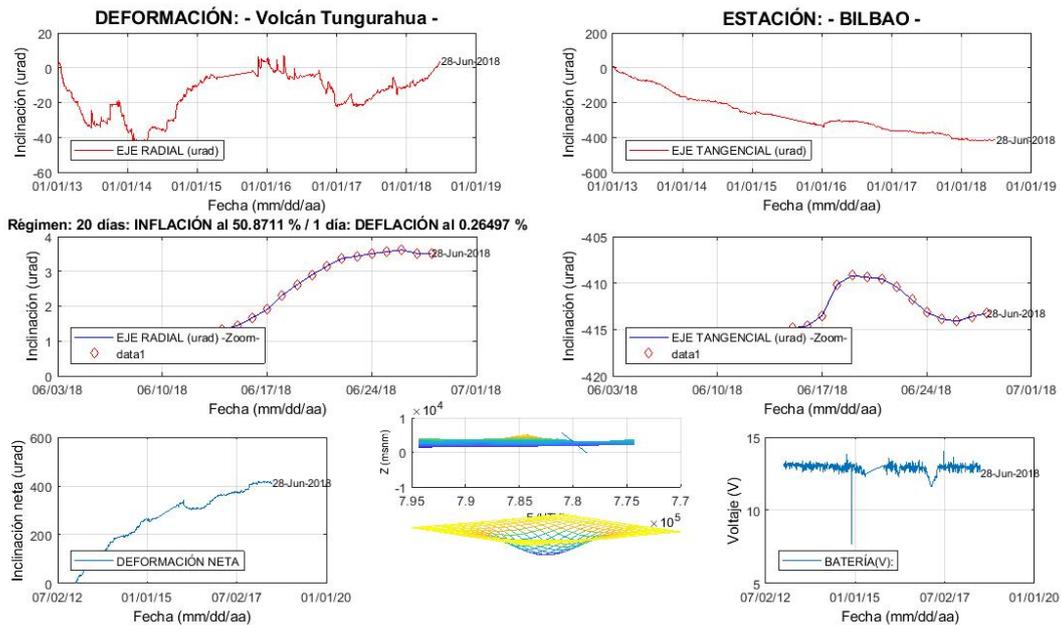


Figura 6. Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de las estaciones de PONDOA, MANDUR, RETU, CHONTAL y BILBAO con datos procesados hasta el 28 de junio de 2018.

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			
22	HUAYRAPATA	11	266	NOAA	303±98	3	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				662±28	3	
23	HUAYRAPATA	10	258	NOAA	220±80	4	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				1112±445	2	
24	HUAYRAPATA	13	273	NOAA	421±149	3	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				1176±0	1	
25	HUAYRAPATA	15	274	NOAA	445±71	5	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
26	HUAYRAPATA	14	265	NOAA	245±0	1	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	



	Estaciones	Vientos			Flujo diario promedio (t/d)	Número de medidas	Calidad
		Vel.	Dir.	Fuente			
27	HUAYRAPATA	13	261	NOAA	167±58	4	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				1058±130	2	
28	HUAYRAPATA	14	259	NOAA	478±207	2	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	

Tabla 2: Resultados de mediciones de viento hasta el 28 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

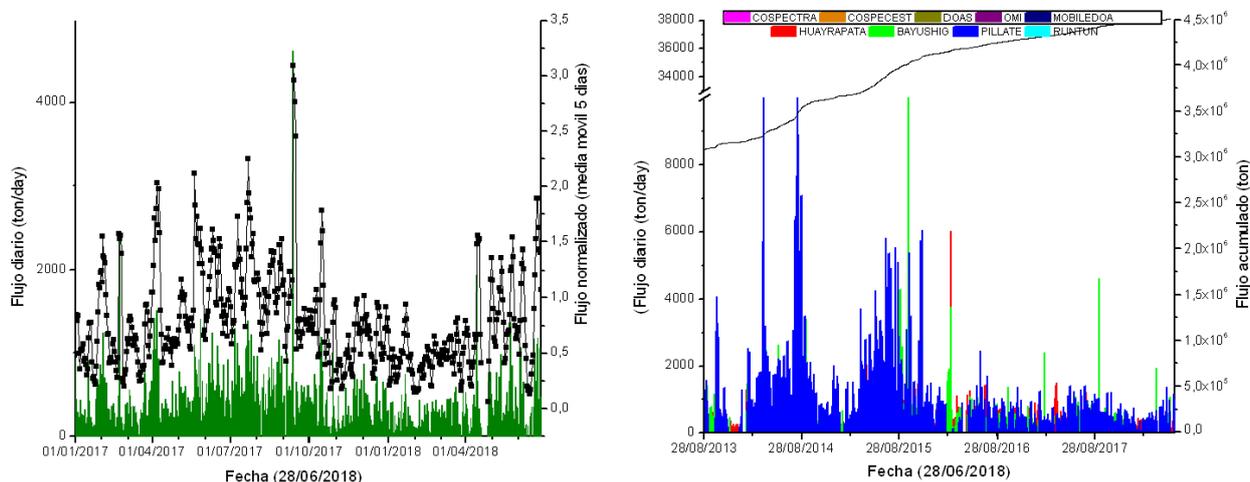


Figura 7. Flujo diario, normalizado y acumulado de SO2 con datos procesados hasta el 28 de junio de 2018.

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

Los días martes 26, miércoles 27 y jueves 28 ME y MC realizan el mantenimiento de la red de cenizómetros del volcán Tungurahua. (Fig. 8).



Figura 8. Mantenimiento de la red de cenizómetros del volcán Tungurahua.

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.

Miércoles 27 de junio de 2018

Se recibió la visita de un grupo de 24 estudiantes de Geografía y Medio Ambiente provenientes de la Universidad de Texas, acompañados de su director de programa el Dr. Gregory Knapp y Felipe López Coordinador de Programas Internacionales en el Centro de Estudios Interamericanos CEDEI de la ciudad de Cuenca. Se dio una explicación sobre el funcionamiento y las actividades de monitoreo que se realizan en el Observatorio del volcán Tungurahua. Adicionalmente, se respondió las inquietudes de los estudiantes.

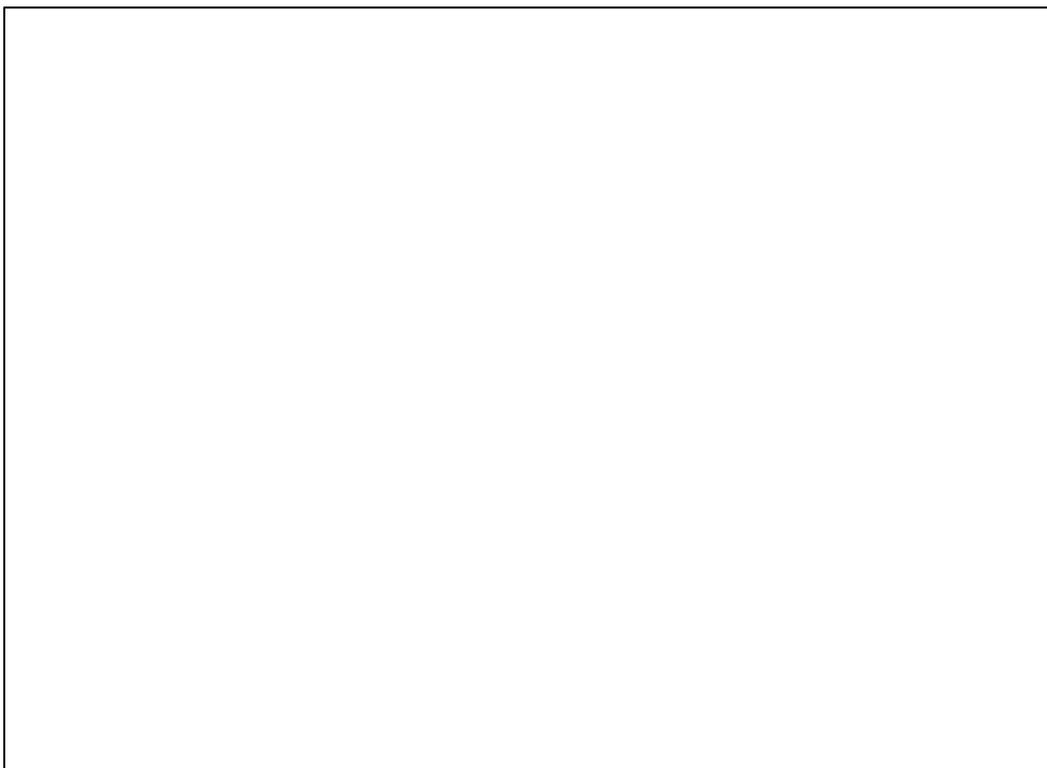


Figura 9. Visita de los estudiantes Universidad de Texas