



## INFORME No. 955

### SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

**Semana:** 4 al 8 de junio de 2018

**Jefe de Turno:** Patricia A. Mothes

**Asistente de Turno:** Elizabeth H. Gaunt

**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 interna del volcán Tungurahua durante la presente semana fue **MUY BAJA** con una actividad superficial **NULA**. Durante la presente semana el volcán permaneció mayormente nublado registrándose lluvias de baja intensidad. El día de jueves se presentó condiciones climáticas espectaculares—con cielo azul y el volcán expuesto sin vapor saliente.

**Clima y Observaciones directas:** El clima durante la presente semana fue mayormente nublado, en varios días se registraron lluvias de baja intensidad, las cuales no generaron alertas de lahares. No se observaron emisiones de vapor de agua a nivel del cráter. Se observó poco hielo en la cumbre.

**Sismicidad:** Durante la presente semana en la sismicidad se registró: 1 evento de tipo LP (4 eventos la semana pasada). Los eventos de tipo VT se redujeron a 41 (11 eventos la semana pasada). El nivel IAS se encuentra descendente en un nivel de actividad muy baja (1).

**Deformación:** En Pondoá se registra un descenso 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 de mayo y fue detectado en la estación de Bayushig, con un valor de 1066+/-0 t/día con 1 medida válida.

#### **Instrumentación:**

- Las estaciones sísmicas BB de BPAT y BMAS están fuera de servicio. La estación BB de Pondoá tampoco funciona.

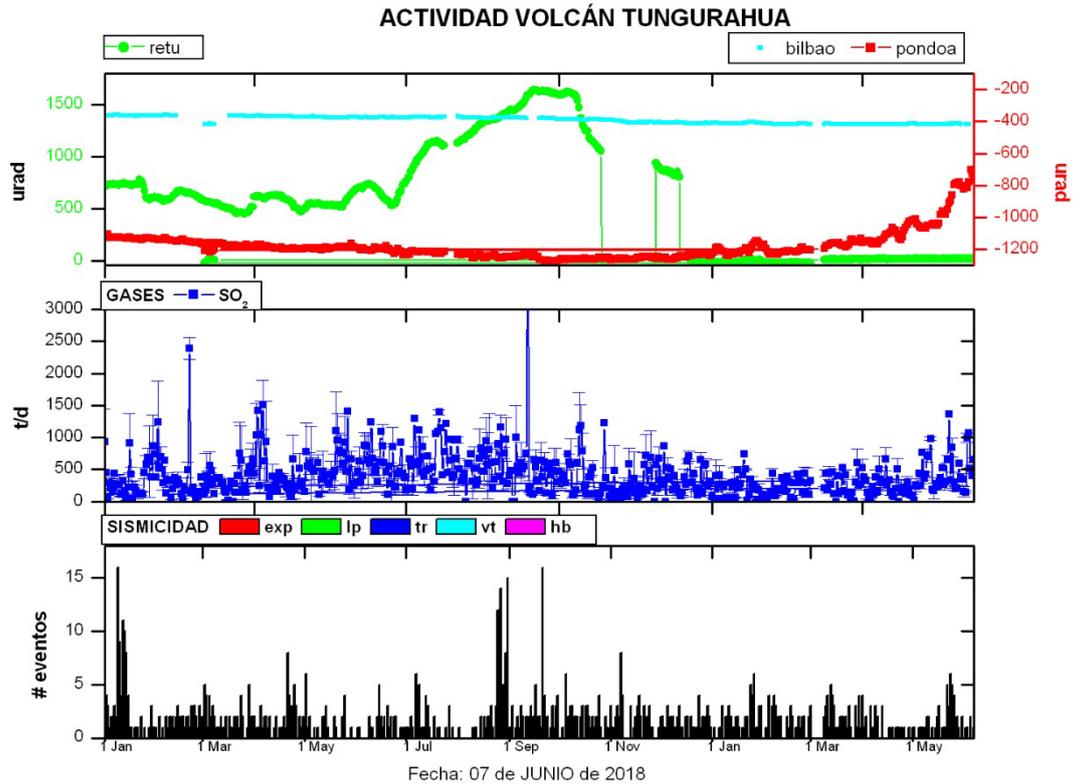


Figura 1. Gráfico Multi-paramétrico con datos hasta el 07 de junio de 2018.

**1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA**  
**Viernes, 01 de junio de 2018 (día 152)**

	<b>INSTITUTO GEOFÍSICO DE LA EPN</b> Centro TERRAS <a href="http://www.igepn.edu.ec">www.igepn.edu.ec</a> <a href="mailto:geofisico@igepn.edu.ec">geofisico@igepn.edu.ec</a>
--	---

**INFORME DIARIO DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA No. 2018-152**

**VIERNES, 1 JUNIO 2018**



**Información Instituto Geofísico - EPN**

**Nivel de actividad**

<b>Superficial:</b>	Nula	<b>Tendencia superficial:</b>	Sin cambio
<b>Interna:</b>	Baja	<b>Tendencia interna:</b>	Sin cambio

**Sismicidad (eventos):** No existen datos de sismicidad.

**Desde (Fecha y hora):** 2018-05-31 11:00  
**Hasta (Fecha y hora):** 2018-06-01 11:00

**Lluvias / lahares:** No se registró lluvias en el sector.  
**Columna de emisión / ceniza:** No se observaron.

**Otros parámetros de monitoreo:** Sin cambios.

**Observaciones:** Al finalizar la tarde de ayer por momentos se despejó el sector y no se observó actividad a nivel superficial. Desde las horas de la mañana hasta el momento el sector se encuentra nublado. Imagen 2018-06-01 08h04 (TL).

**Información Secretaria de Gestión de Riesgos SGR ([www.gestionderiesgos.gob.ec](http://www.gestionderiesgos.gob.ec))**

**Nivel de alerta:** Blanco



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



**Sábado, 02 de junio de 2018 (día 153)**

	<b>INSTITUTO GEOFÍSICO DE LA EPN</b> Centro TERRAS <a href="http://www.igeptn.edu.ec">www.igeptn.edu.ec</a> <a href="mailto:geofisico@igeptn.edu.ec">geofisico@igeptn.edu.ec</a>
---	---

**INFORME DIARIO DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA No. 2018-153**

**SÁBADO, 2 JUNIO 2018**



**Información Instituto Geofísico - EPN**

**Nivel de actividad**

<b>Superficial:</b>	Nula	<b>Tendencia superficial:</b>	Sin cambio
<b>Interna:</b>	Baja	<b>Tendencia interna:</b>	Sin cambio

**Sismicidad (eventos):**

**Desde (Fecha y hora):** 2018-06-01 11:00  
**Hasta (Fecha y hora):** 2018-06-02 11:00

Tipo	Total
Volcano - Tectónico (VT):	1

**Lluvias / lahares:** No se registraron lluvias en el sector.  
**Columna de emisión / ceniza:** No se ha observado actividad superficial.  
**Otros parámetros de monitoreo:** Sin cambios.  
**Observaciones:** La mayor parte del tiempo ha permanecido nublado. Imagen 2018/06/02 07h35 (TL).

**Información Secretaría de Gestión de Riesgos SGR ([www.gestionderiesgos.gob.ec](http://www.gestionderiesgos.gob.ec))**  
**Nivel de alerta:** Blanco

**Domingo, 03 de junio de 2018 (día 154)**

	<b>INSTITUTO GEOFÍSICO DE LA EPN</b> Centro TERRAS <a href="http://www.igeptn.edu.ec">www.igeptn.edu.ec</a> <a href="mailto:geofisico@igeptn.edu.ec">geofisico@igeptn.edu.ec</a>
---	---

**INFORME DIARIO DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA No. 2018-154**

**DOMINGO, 3 JUNIO 2018**



**Información Instituto Geofísico - EPN**

**Nivel de actividad**

<b>Superficial:</b>	Nula	<b>Tendencia superficial:</b>	Sin cambio
<b>Interna:</b>	Baja	<b>Tendencia interna:</b>	Sin cambio

**Sismicidad (eventos):**

**Desde (Fecha y hora):** 2018-06-02 11:00  
**Hasta (Fecha y hora):** 2018-06-03 11:00

Tipo	Total
Volcano - Tectónico (VT):	1

**Lluvias / lahares:** En la noche se registraron leves lluvias sin generar lahares.  
**Columna de emisión / ceniza:** No se observaron.  
**Otros parámetros de monitoreo:** Sin cambios.  
**Observaciones:** En la tarde de ayer el volcán se despejó por un momento, no se observó actividad superficial. Durante la noche, madrugada hasta el momento el sector del volcán se encuentra nublado. Imagen 201806/02 a las 15h52 TL.

**Información Secretaría de Gestión de Riesgos SGR ([www.gestionderiesgos.gob.ec](http://www.gestionderiesgos.gob.ec))**  
**Nivel de alerta:** Blanco



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA  
INSTITUTO GEOFÍSICO  
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL



**Lunes, 04 de junio de 2018 (día 155)**



INFORME DIARIO DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA No. 2018-155

LUNES, 4 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): 2018-06-03 11:00

Hasta (Fecha y hora): 2018-06-04 11:00

Lluvias / lahares: La mañana de hoy se registraron lluvias leves, sin generar lahares.

Columna de emisión / ceniza: No se registraron.

Otros parámetros de monitoreo: Sin cambios.

Observaciones: La tarde de ayer se despejó parcialmente. Imagen 2018/06/03 17:04TL

Información Secretaría de Gestión de Riesgos SGR ([www.gestionderiesgos.gob.ec](http://www.gestionderiesgos.gob.ec))

Nivel de alerta: Blanco

**18H20:** PM y EG llegan al OVT para el inicio del turno

**23H30:** Volcán nublado, sin novedad.

**Martes, 05 de junio de 2018 (día 156)**

**01H00:** No hubo informe radial de vigías:

**01H10:** Volcán nublado, sin novedad.

**11H00:** Volcán nublado, sin novedad.

**23H30:** Volcán completamente nublado.



*Figura 2. Volcán totalmente nublado, típica de los primeros dos días de la semana. (Foto: E. Gaunt OVT/IG).*

**Miércoles, 06 de junio de 2018 (día 157)**

**01H00:** No hubo informe radial de vigías dado que el líder Gustav Padilla se encuentre en viaje.



**11H00** No hay novedades y está media despejado

**12H30:** Volcán nublado, sin novedades.

**22H30:** Volcán totalmente despejado, no se observa actividad superficial.



*Figura 3. La cumbre del volcán mayormente despejado a las 18H00TL, se observa nieve en los bordes de la cumbre (Foto: P. Mothes, OVT/IG).*

#### **Jueves, 07 de junio de 2018 (día 158)**

**01H00:** Informe radial de vigías:

No hay novedades reportados por ninguna vigía.

**11H00:** Volcán amanece totalmente despejado. Sin novedades.

**18H50:** Mantiene despejado en la zona del volcán.

**23H00:** Volcán totalmente nublado con ligeras lluvias en el cono.



*Figura 4. La cumbre totalmente despejada a las 11h00. Luego un imagen tomada a las 13h00TL. (Fotos: P. Mothes\_ OVT/IG).*

#### **Viernes, 8 de junio de 2018 (día 159)**

**01H00:** Hubo la rondo radial de vigías:

Todos de los vigías reportan un día soleado. Aproximadamente 15 vigías reportaron, liderado por Jorge Chávez de Juive Grande.



**11H00:** Volcán amanece nublado. Se registran ligeras lloviznas durante la noche.

**17H30:** Fin de turno presencial. LG y PM retornan a IG-Quito

**2.- LAHARES**

No se generaron alertas de lahares durante la presente semana.

**3.- SISMICIDAD**

DIA	LP	VT	HB	Tremor armónico	Tremor de Emisión	Explosión	Comentarios
1	0	0	0	0	0	0	-
2	0	1	0	0	0	0	-
3	0	1	0	0	0	0	-
4	0	0	0	0	0	0	-
5	0	2	0	0	0	0	-
6	0	0	0	0	0	0	-
7	1	0	0	0	0	0	-
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-
<b>Promedio/día</b>	<b>.14</b>	<b>0.55</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-
<b>Total semana pasada</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-
<b>Promedio/día semana pasada</b>	<b>0.57</b>	<b>1.57</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-

*Tabla 1: Actividad sísmica registrada del 01 al 07 de junio de 2018 (Fuente: Informes diarios volcán Tungurahua, IGEPN).*

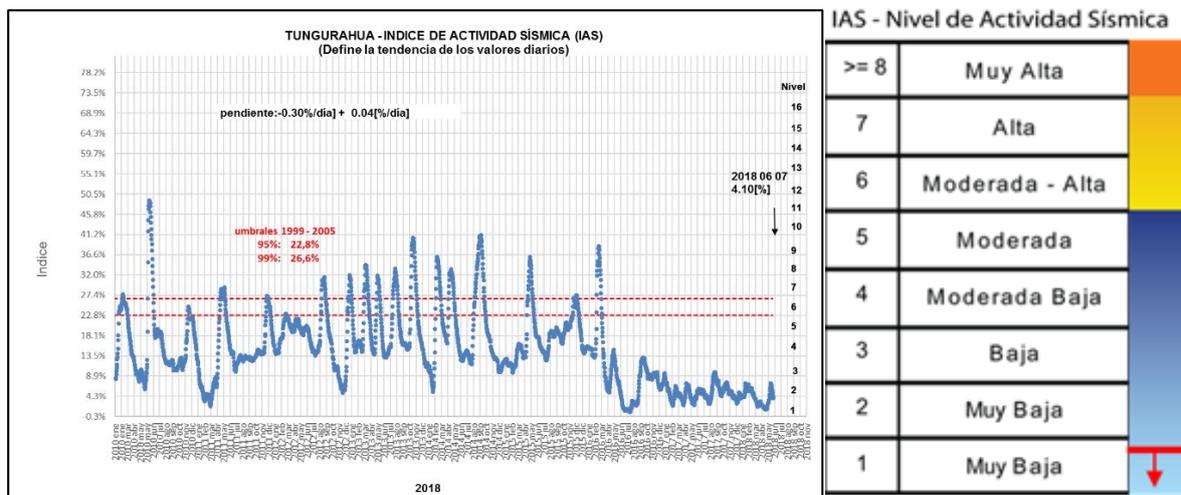
Con datos Procesados hasta el 2018 05 30 16h00 GMT

**Nivel del IAS 2**

Tendencia del IAS: Estable (**pendiente: 0.01+ 0.21**)

Velocidad: Dentro del rango 1999-2005

Aceleración: Dentro del ↑rango 1999-2000

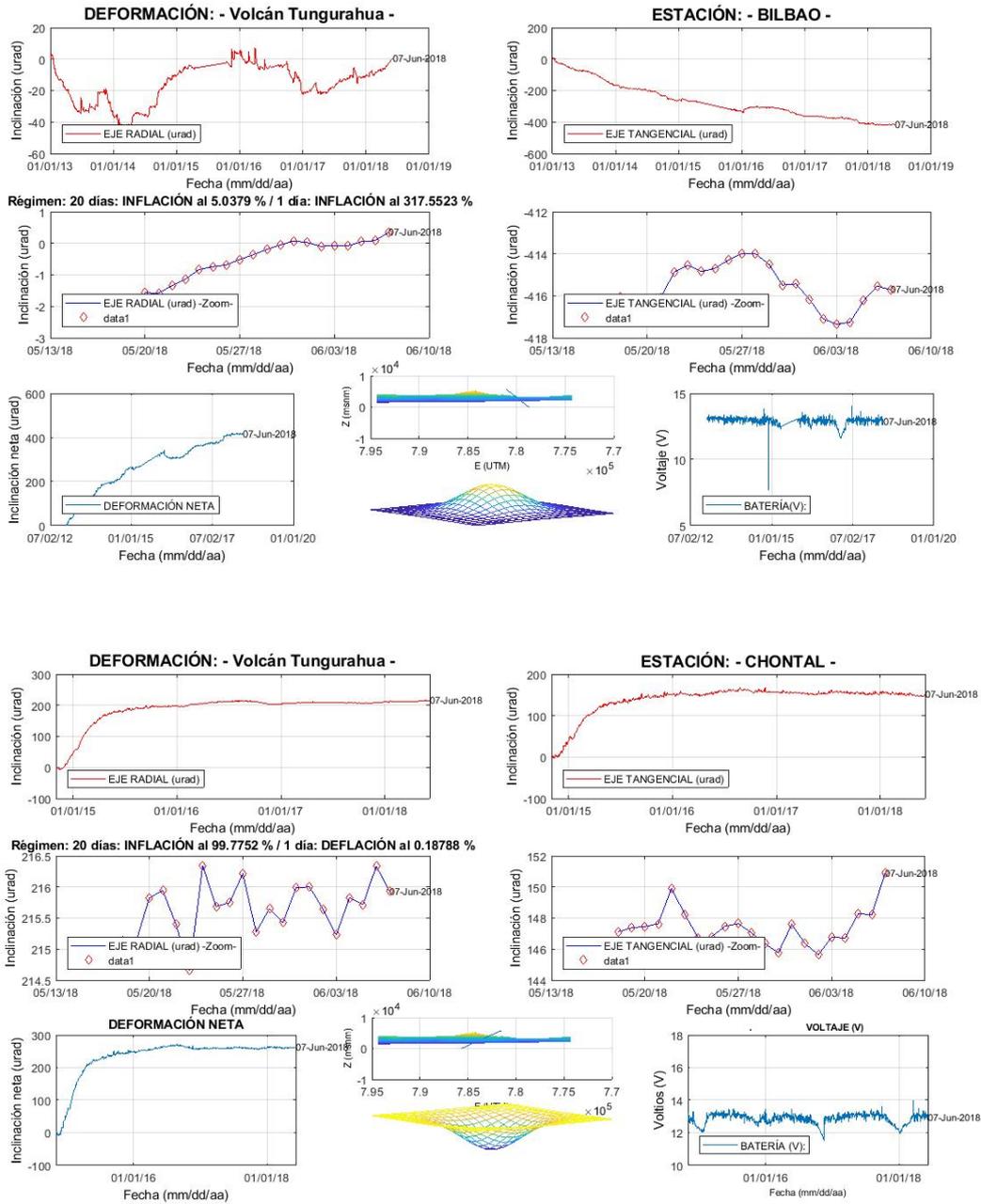


**Figura 5.** IAS del volcán Tungurahua hasta al 07 de junio de 2018. (Fuente: IGEPN)



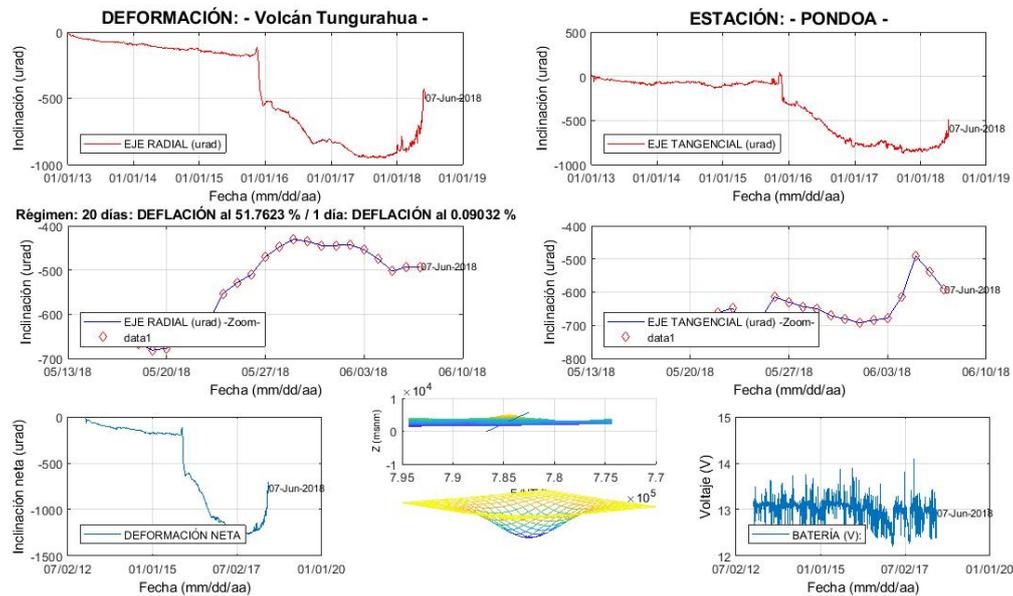
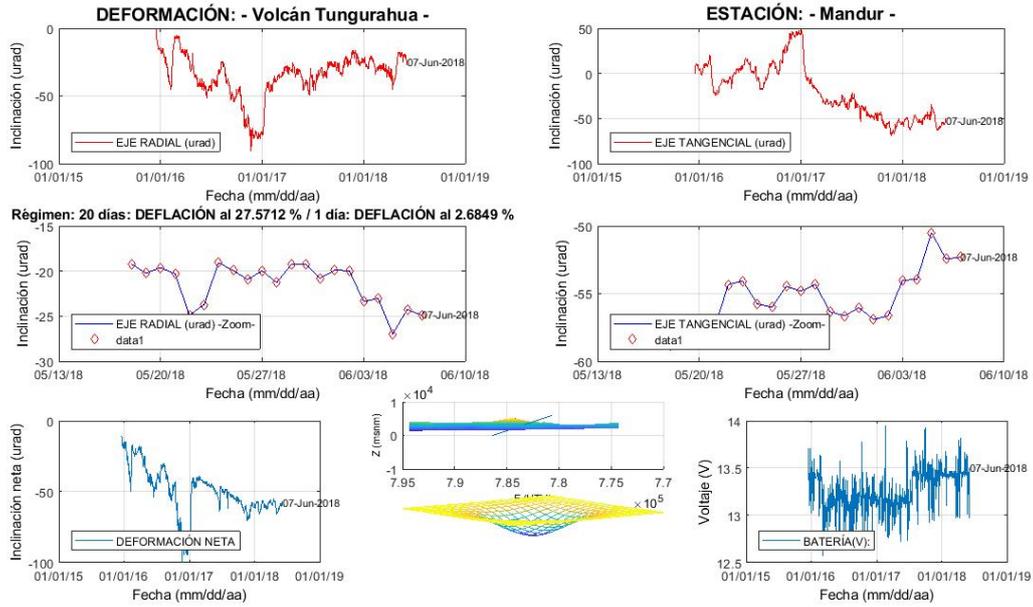
## 4.-INCLINOMETRÍA

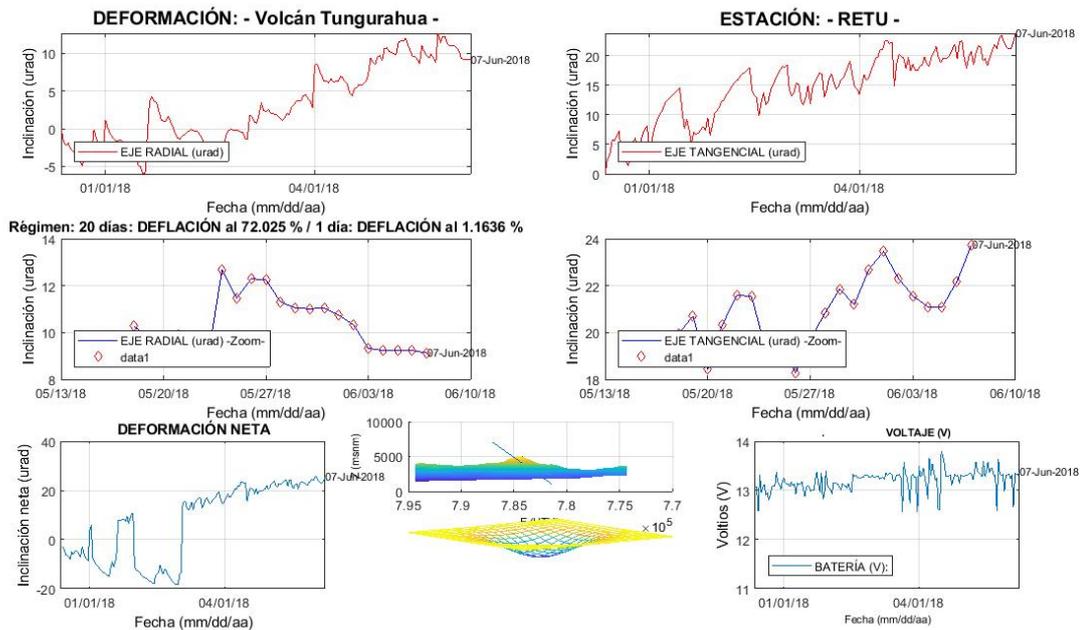
A continuación se detallan las variaciones registradas por los inclinómetros en la última semana: En Pondoá se registra un descenso de 150 urad en el eje radial. En Mandur, Retu, Bilbao, y Chontal no se observan cambios significativos en las tendencias, las variaciones son menores a 5 urad lo cual es menor al ruido del instrumento.





OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA  
INSTITUTO GEOFÍSICO  
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL





**Figura 6.** Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de las estaciones de BILBAO, CHONTAL, MANDUR, PONDOA y RETU con datos procesados hasta el 07 de junio de 2018.

### 5.- GEOQUÍMICA:

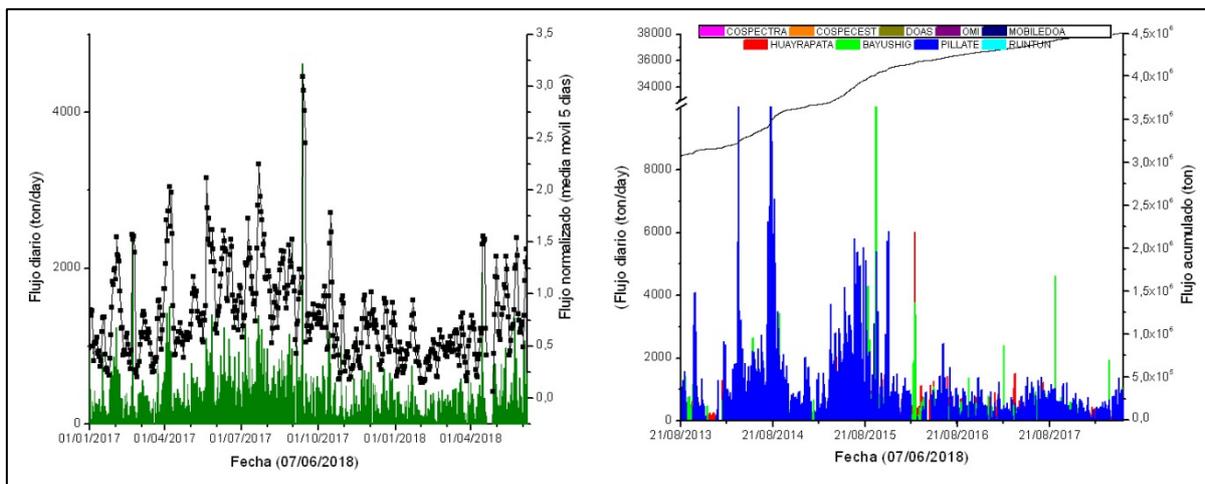
Las mediciones de gases con instrumentos DOAS se detallan a continuación en la siguiente tabla.

	Estaciones	Vientos			Flujo diario promedio (t/d)	Número de medidas	Calidad
		Vel.	Dir.	Fuente			
01	HUAYRAPATA	04	274	NOAA	150±82	5	G
	BAYUSHIG				143±0	1	
	PILLATE				NGR	NGR	
02	HUAYRAPATA	8	262	NOAA	146±16	2	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
03	HUAYRAPATA	11	264	NOAA	143±22	2	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				993±72	NGR	
04	HUAYRAPATA	12	260	NOAA	140±0	1	G
	BAYUSHIG				1066±0	1	
	PILLATE				NGR	NGR	
05	HUAYRAPATA	9	262	NOAA	265±170	3	F, G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				511±17	2	
06	HUAYRAPATA	7	261	NOAA	252±67	3	F, G
	BAYUSHIG				399±0	1	
	PILLATE				NGR	NGR	



	Estaciones	Vientos			Flujo diario promedio (t/d)	Número de medidas	Calidad
		Vel.	Dir.	Fuente			
07	HUAYRAPATA	5	268	NOAA	157±36	4	F, G
	BAYUSHIG				NGR	0	
	PILLATE				652±35	3	

**Tabla 2:** Resultados de mediciones de viento hasta el 07 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 SO<sub>2</sub> con datos procesados hasta el 07 de junio de 2018.

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

**Tabla 3:** Parámetros físico-químicos medidos el 01 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.**

**Jueves 07 de junio de 2018**

Se tuvo la visita de un grupo de filmación “True to Nature”. Su objetivo es filmar la vida y las adaptaciones de la gente alrededor del volcán. Vino al OVT y uso un drone.



*Figura 8. Alex Ranken de True to Nature preparando un drone para sobrevolar el OVT. Foto P. Mothes\_IGEPN.*

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

Todos los días se informó a los vigías vía radio.

### Martes 05 de junio de 2018

Anoche tuvimos la visita extraña de un hombre a las 3amTL. Se llamó la Policía de Pelileo y ellos visitaron en la madrugada. Hablamos de algunos tips para mejorar la seguridad acá en el OVT. Se espera espantar los ladrones con técnicas caseras!



*Figura 9. Un equipo de la policía del cantón Pelileo registrando el teléfono de doña Gladis para tener capacidad de generar una alarma durante una emergencia futura. Foto M. Frierre\_IGEPN*

### Miércoles 06 de junio de 2018

Se conocía los vecinos de la propiedad de Chaupi—la propiedad nuestra. Ellos, la Familia Guano-Bonilla tiene la casa arriba y use el camino de acceso.



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

