



**Todas las horas del presente informe están marcadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC 0). Solamente si el tiempo se encuentra en Tiempo Local (TL) aparecerá marcado como tal. Recuerde que el tiempo local corresponde a UTC -5.**

## INFORME No. 950

### SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

**Semana:** 30 de abril al 4 de mayo de 2018

**Jefe de Turno:** Daniel ANDRADE

**Asistente de Turno:** Emilia SALTOS

**Apoyo durante el Turno:**

#### SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

La actividad interna del volcán Tungurahua durante la presente semana se ha caracterizado por ser **BAJA**. Y una actividad superficial **NULA**. Durante la presente semana el clima estuvo mayormente nublado, sin embargo, algunos días por la tarde se permitió esporádicamente la observación directa. Se registraron lluvias de baja a moderada intensidad sin que produzcan mayores novedades.

**Clima y Observaciones directas:** El clima durante la presente semana fue mayormente nublado, entre mañanas y tardes nubladas y algunas tardes parcialmente despejadas. No se observaron emisiones de vapor de agua a nivel del cráter. Se registraron lluvias de baja a moderada intensidad durante horas de la noche y tarde.

**Sismicidad:** Durante la presente semana en la sismicidad se registró: 1 eventos de tipo LP (1 evento la semana pasada). Los eventos de tipo VT bajaron a 2 (4 eventos la semana pasada). El nivel IAS se encuentra en 1, estable.

**Deformación:** En Mandur se registra un ascenso de 15 urad; en Pondoá se registra un ascenso de 130 urad. En 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 29 de abril y fue detectado en la estación de Pillate, con un valor de  $780 \pm 149$  t/día con 4 medidas válidas.

#### **Instrumentación:**

- No se registran datos de la estación de Pondoá BB.
- El pluviómetro de Runtún está fuera de operación, ya que no registra datos desde hace varios meses, fue limpiado durante el turno No. 941.
- **El software de detección de lahares continúa fuera de servicio (desde el turno 942) debido a su licencia caducada. Se está trabajando en la adquisición de un software nuevo.**
- **Debido a la rehabilitación de la caseta de la repitadora en Pilisurco, se perdió el internet en el OVT por largas horas. En fin no hubo registro sísmico en OVT o en Quito.**

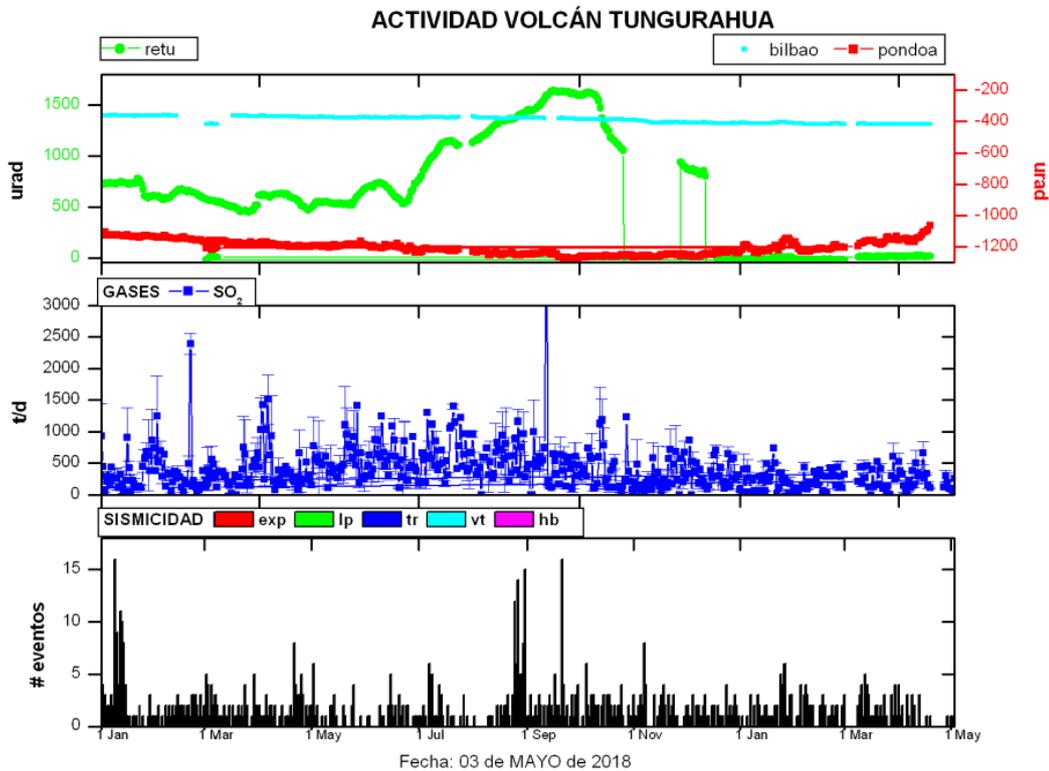


Figura 1. Gráfico Multi-paramétrico con datos hasta el 03 de mayo de 2018.

**1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA**

**Viernes, 27 de abril de 2018 (día 117)**

	<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. 2018-117**

**VIERNES, 27 ABRIL 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):** 2018-04-26 11:00  
**Hasta (Fecha y hora):** 2018-04-27 11:00

**Lluvias / lahares:** En la noche se registraron leves lluvias, sin generar lahares.

**Columna de emisión / ceniza:** No se observarán.

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

**Observaciones:** En la tarde de ayer el volcán se despejó no se observó actividad a nivel superficial. Durante la noche y madrugada hasta el momento el volcán se encuentra nublado.

**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**



**Sábado, 28 de abril de 2018 (día 118)**

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

**INFORME DIARIO DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA No. 2018-118**

**SÁBADO, 28 ABRIL 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):** 2018-04-27 11:00

**Hasta (Fecha y hora):** 2018-04-28 11:00

**Lluvias / lahares:** Desde la noche de ayer se registran lluvias en la zona del volcán. COE Baños informa el descenso de pequeños lahares por las quebradas del lado occidental del volcán. Al momento se encuentra cerrada la vía Baños –Penipe. Hasta el cierre de este boletín las lluvias siguen presente en el sector.

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

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

**Observaciones:** El volcán ha permanecido nublado.

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

**Nivel de alerta:** Blanco

**Domingo, 29 de abril de 2018 (día 119)**

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

**INFORME DIARIO DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA No. 2018-119**

**DOMINGO, 29 ABRIL 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):** 2018-04-28 11:00

**Hasta (Fecha y hora):** 2018-04-29 11:00

Tipo	Total
Volcano - Tectónico (VT):	1

**Lluvias / lahares:** El día de ayer se registraron lluvias moderadas - fuertes, las cuales generaron el descenso de agua lodosa por la quebrada de Juive.

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

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

**Observaciones:** El volcán ha permanecido nublado.

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

**Nivel de alerta:** Blanco



**Lunes, 30 de abril de 2018 (día 120)**

	<b>INSTITUTO GEOFÍSICO DE LA EPN</b> Centro TERRAS www.igepn.edu.ec geofisico@igepn.edu.ec
---	---

**INFORME DIARIO DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA No. 2018-120**

**LUNES, 30 ABRIL 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):** 2018-04-29 11:00

**Hasta (Fecha y hora):** 2018-04-30 11:00

**Lluvias / lahares:** Durante la noche se registraron lluvias, pero se no se presentaron inconvenientes.

**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, a primeras horas de la mañana se despejó y se pudo observar una capa de nieve en el borde inferior del cráter.

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

**Nivel de alerta:** Blanco

**19H00:** Ingresan al nuevo turno DA y ES. (TL 14H00)

**23H00:** Volcán nublado.

**Martes, 1 de mayo de 2018 (día 121)**

**01H00:** Reporte radial de vigías:

Vigías de Pillate, y Cusúa (CM) reportan un día sin novedades.

**10H00:** Volcán nublado, sin novedades.

**20H00:** Volcán nublado, sin novedades.

**Miércoles, 2 de mayo de 2018 (día 122)**

**01H00:** Reporte de vigías.

Vigía de Pillate reporta un día un poco lluvioso, temperatura baja. Vigía de Manzano lluvias en la noche y en el día, en la tarde un poco de sol. Vigía de Cusúa (CM) reporta un día lluvioso.

**13H00:** Volcán nublado, sin novedades.

**16H35:** Volcán completamente nublado. Un poco de lluvia.

**Jueves, 3 de mayo de 2018 (día 123)**

**01H00:** Reporte radial de vigías:

Vigías de Pillate reporta un día algo soleado y en la tarde una pequeña garúa. Vigía de Manzano reporta un día con un poco de garúa. Vigía de Juive (SIM) reporta un día tranquilo, sin novedades. Vigía de Juive Grande (VL) reporta un poco de lluvias durante el día.

**16h00:** Volcán nublado, sin novedades.



**20h34:** Volcán parcialmente despejado en la cumbre, no se observan emisiones a nivel del cráter.



*Figura 2. Cumbre parcialmente despejada, no se observa actividad superficial. (Foto: E. Saltos, OVT / IGEPN).*

### **Viernes, 4 de mayo de 2018 (día 124)**

**01H00:** Reporte radial de vigías:

Vigía de Pillate reporta un día un poco soleado. Vigías de Cusúa, Juive, Runtun y Baños reportaron un día tranquilo y sin novedades.

**12H00:** Volcán amanece completamente nublado.

**15H28:** Volcán nublado.

### **2.- LAHARES**

Durante la semana se no han registrado lluvias capaces de generar flujos de lodo.



### 3.- SISMICIDAD

DIA	LP	VT	HB	Tremor armónico	Tremor de Emisión	Explosión	Comentarios
27	0	0	0	0	0	0	-
28	0	0	0	0	0	0	-
29	0	1	0	0	0	0	-
30	0	0	0	0	0	0	-
1	0	1	0	0	0	0	-
2	1	0	0	0	0	0	-
3	0	0	0	0	0	0	-
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>Promedio/día</b>	<b>0.14</b>	<b>0.29</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>Total semana pasada</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-
<b>Promedio semana pasada</b>	<b>0.14</b>	<b>0.57</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-

*Tabla 1: Actividad sísmica registrada del 27 de abril al 3 de mayo de 2018 (Fuente: Informes diarios volcán Tungurahua, IGEPN).*

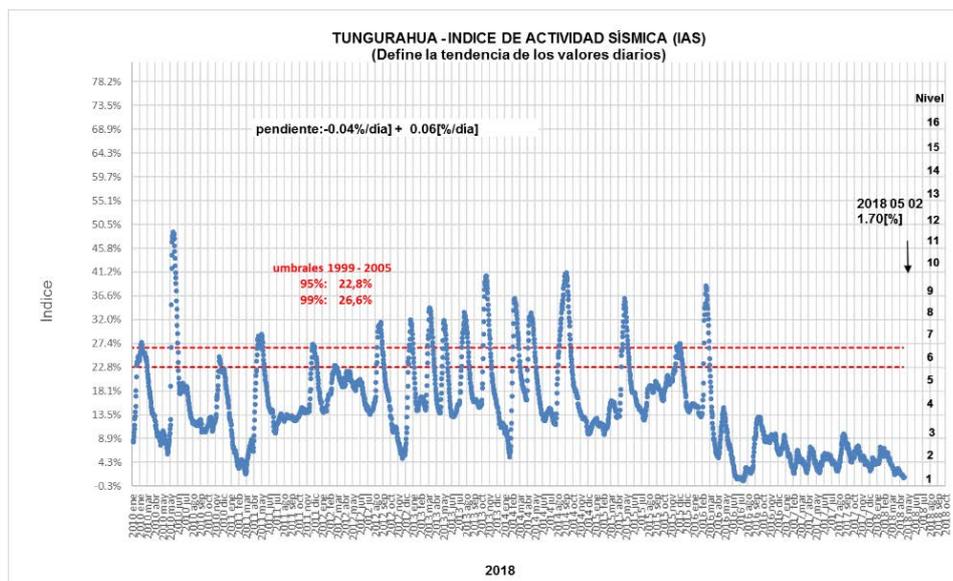
Con datos Procesados hasta el 2018 05 02 17h30 GMT

**Nivel del IAS 1**

Tendencia del IAS: Estable (**pendiente: -0.04+ 0.06**)

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 02 de mayo de 2018. (Fuente: IGEPN)

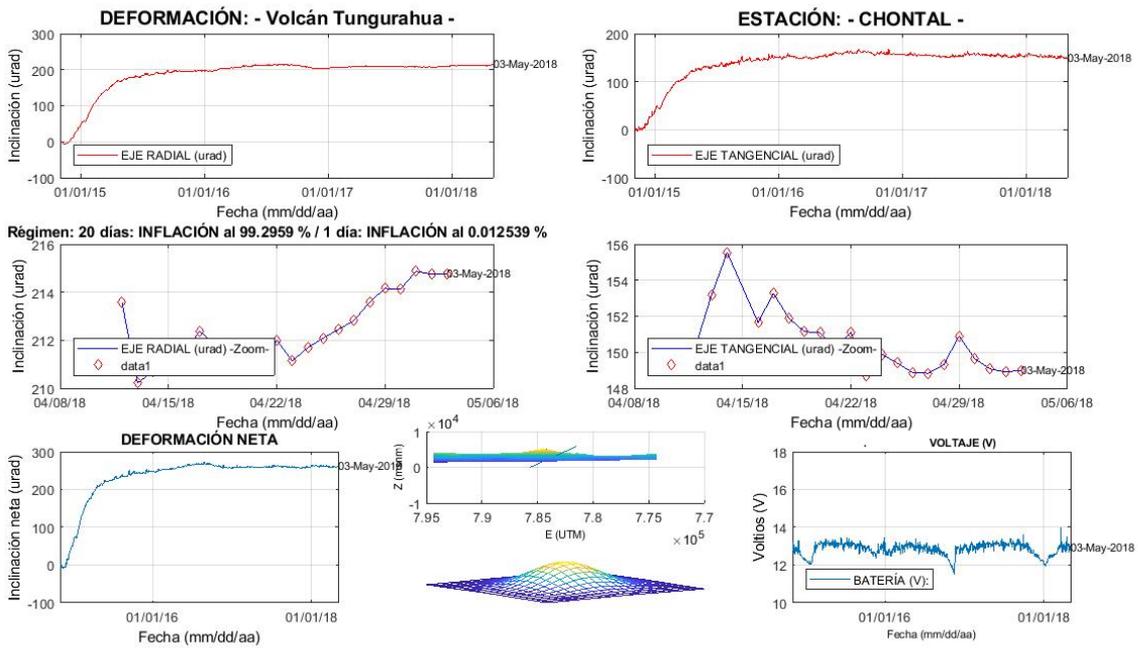
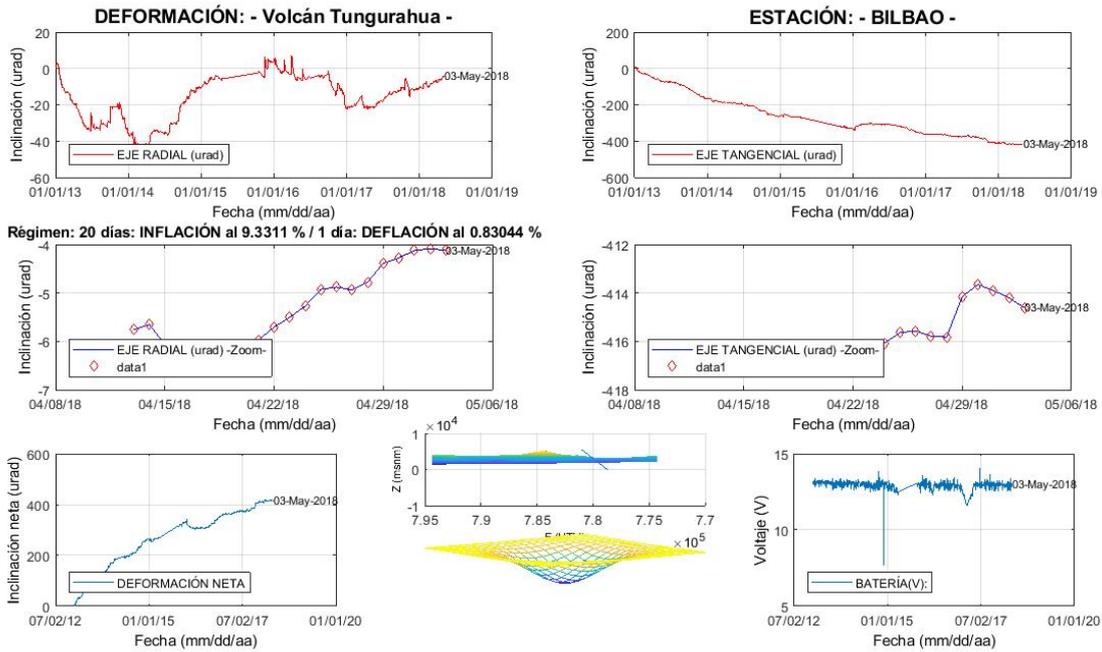
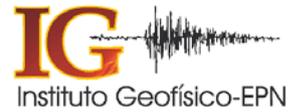
#### **4.-INCLINOMETRÍA**

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

En Mandur se registra un ascenso de 15 urad; en Pondoá se registra un ascenso de 130 urad. En 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.

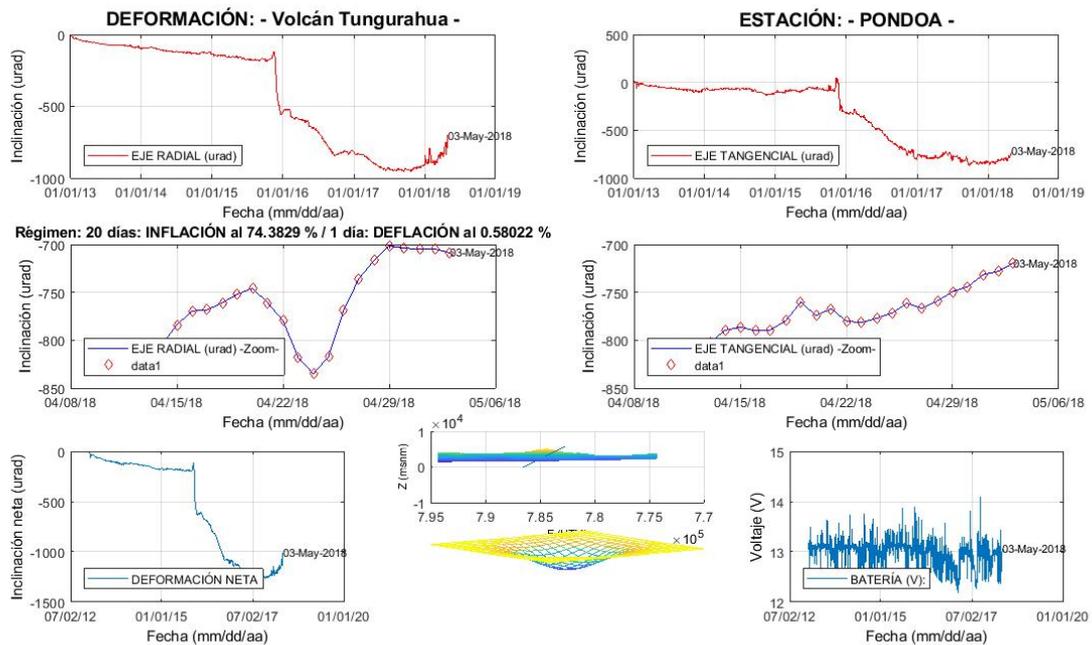
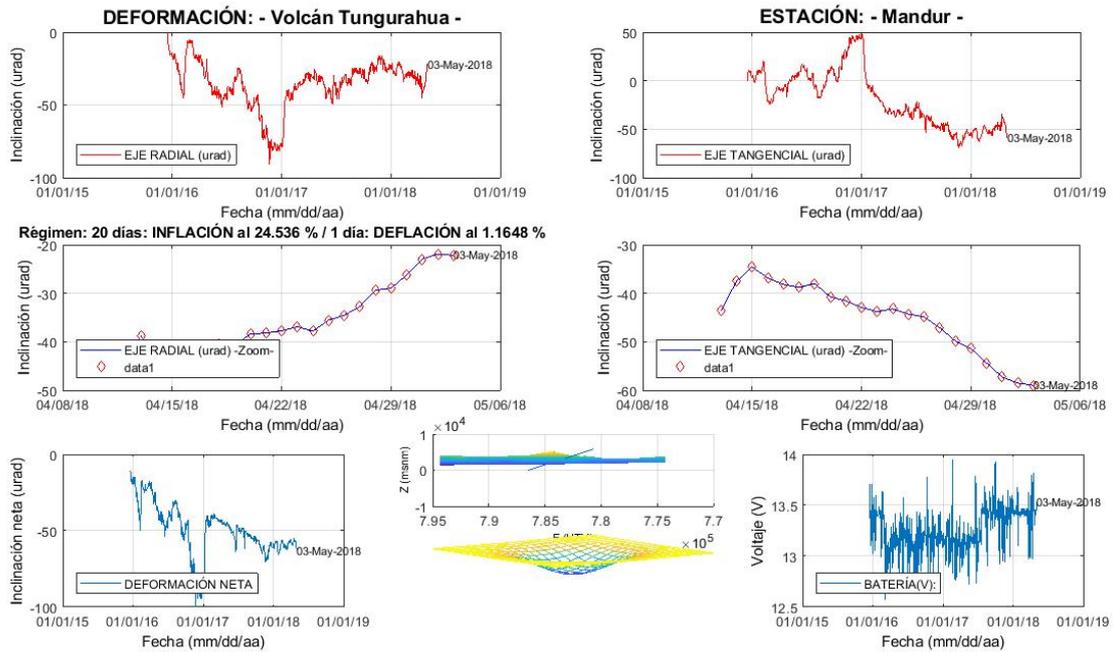


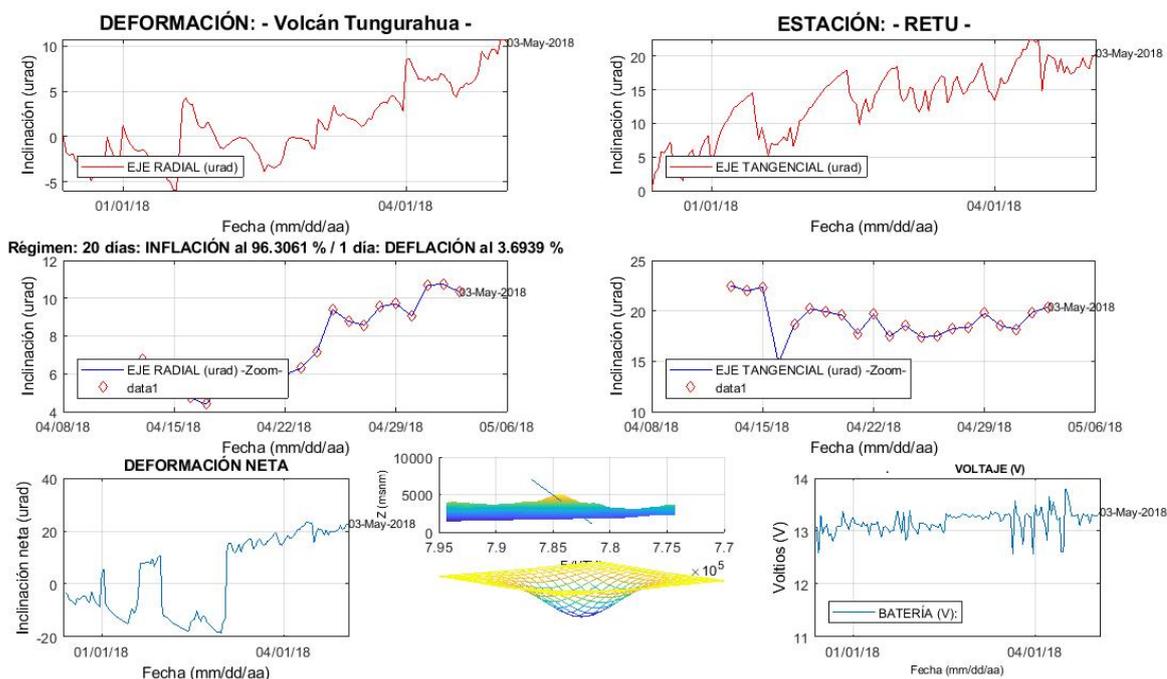
**OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA  
INSTITUTO GEOFÍSICO  
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**





OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA  
INSTITUTO GEOFÍSICO  
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL





**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 3 de mayo de 2018.

## 5.- GEOQUÍMICA:

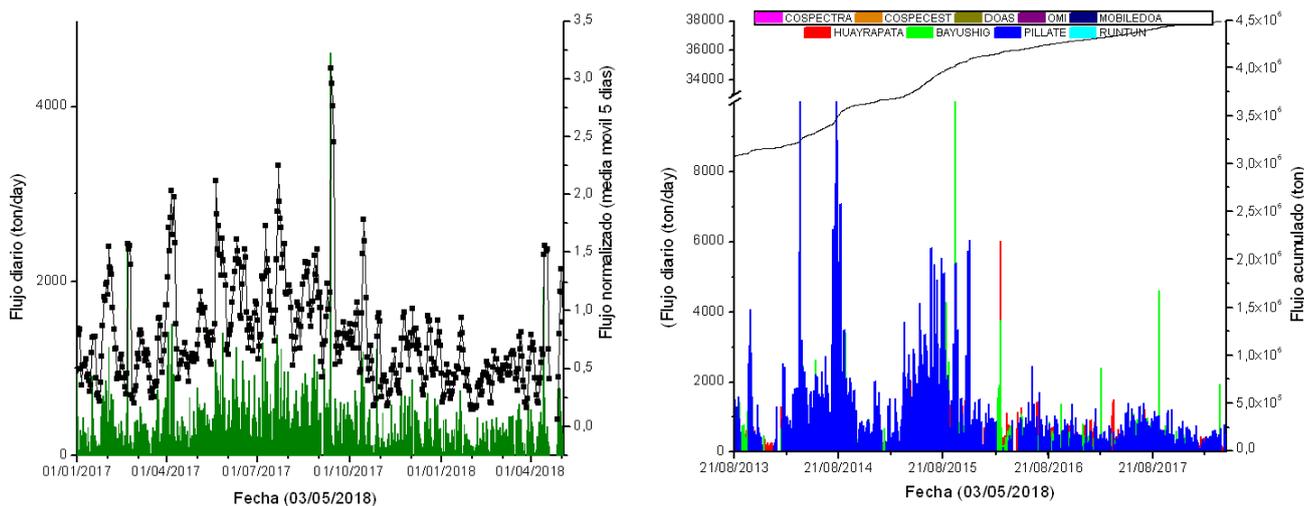
Las mediciones de gases con instrumentos DOAS se detallan a continuación en la siguiente tabla.

	Estaciones	Vientos			Flujo diario promedio (t/d)	Número de medidas	Calidad
		Vel.	Dir.	Fuente			
27	HUAYRAPATA	7	282	NOAA	121±00	1	G, F
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
28	HUAYRAPATA	9	280	NOAA	296±99	3	G, F
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				763±0	1	
29	HUAYRAPATA	11	268	NOAA	183±31	4	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				780±149	4	
30	HUAYRAPATA	7	258	NOAA	96±21	4	G, F
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				771±220	11	
1	HUAYRAPATA	6	264	NOAA	88±21	2	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	



	Estaciones	Vientos			Flujo diario promedio (t/d)	Número de medidas	Calidad
		Vel.	Dir.	Fuente			
	PILLATE				510±0	1	
2	HUAYRAPATA	5	284	NOAA	NGR	NGR	F, G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				345±59	4	
3	HUAYRAPATA	6	283	NOAA	251±101	8	G, F
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	

**Tabla 2:** Resultados de mediciones de viento hasta el 3 de mayo 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 03 de mayo de 2018.

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

### Jueves, 03 de mayo de 2018 (día 123)

Se recibe en las instalaciones del OVT la visita de Laura y Theresa Raab, de la Universidad Tecnológica de Munich, miembros del proyecto RIESGOS. Ellas estaban interesadas en conocer las actividades de monitoreo que se realizan en el observatorio, la red de vigías y como se han manejado las crisis en el Tungurahua. DA, ES, L, TR visitan algunos afloramientos de depósitos de flujos de lodo provenientes del volcán Tungurahua. Se recorren varios drenajes alrededor del volcán.