



(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)

INFORME No. 952

SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: 14 al 18 de mayo de 2018

Jefe de Turno: Pedro ESPÍN

Asistente de Turno: Andrés HERRERA

Apoyo durante el Turno: Darío GARCIA, Gerardo PINO

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 y lluvioso, produciendo solo descenso de agua lodosa en las quebradas occidentales.

Clima y Observaciones directas: El clima durante la presente semana fue mayormente nublado, los días miércoles y jueves se registraron lluvias de diversas intensidades, generando agua lodosa por las quebradas occidentales. No se observaron emisiones de vapor de agua a nivel del cráter.

Sismicidad: Durante la presente semana en la sismicidad se registró: 7 eventos de tipo LP (1 evento la semana pasada). Los eventos de tipo VT se incrementaron a 3 (6 eventos la semana pasada). El nivel IAS se encuentra en estable en un nivel de actividad muy baja.

Deformación: En Pondoá, 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 12 de mayo y fue detectado en la estación de Pillate, con un valor de 981 t/día con 2 medidas válidas.

Instrumentación:

- No se reciben datos de la estación de Pondoá BB debido a que los radios se encuentran dañados
- 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 queda operativo con la nueva PC**



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

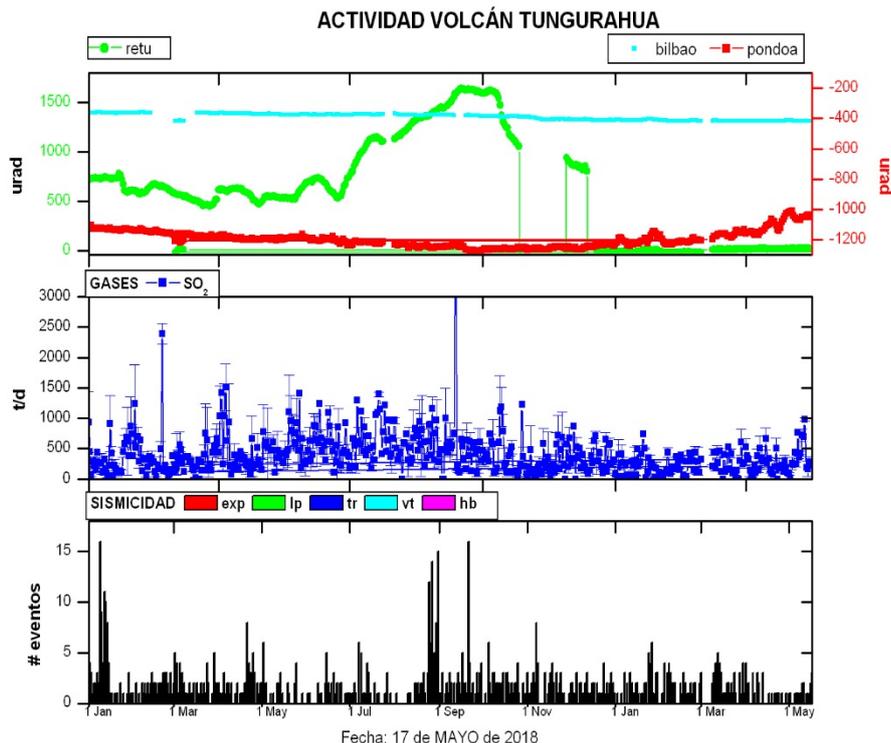


Figura 1. Gráfico Multi-paramétrico con datos hasta el 17 de mayo de 2018.

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Viernes, 11 de mayo de 2018 (día 132)

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

INFORME DIARIO DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA No. 2018-131

VIERNES, 11 MAYO 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): 2018-05-10 11:00
Hasta (Fecha y hora): 2018-05-11 11:00

Tipo	Total
Largo Periodo (LP):	2

Lluvias / lahares:

No se han registrado.

Columna de emisión / ceniza:

La mayor parte del tiempo el sector permaneció nublado, sin embargo, por ocasiones se observó la cumbre, pero no se visualizó actividad superficial. Imagen del 10/05/2018 a las 14h55 TL.

Otros parámetros de monitoreo:

Sin cambios.

Observaciones:

Durante la mañana el sector permaneció 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**



Sábado, 12 de mayo de 2018 (día 133)

 Instituto Geofísico	 ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL	INSTITUTO GEOFÍSICO DE LA EPN Centro TERRAS www.igeppn.edu.ec geofisico@igeppn.edu.ec
--	---	---

INFORME DIARIO DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA No. 2018-132

SÁBADO, 12 MAYO 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): 2018-05-11 11:00

Hasta (Fecha y hora): 2018-05-12 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 2018/05/12 08h25(TL)

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

Nivel de alerta: Blanco

Domingo, 13 de mayo de 2018 (día 134)

 Instituto Geofísico	 ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL	INSTITUTO GEOFÍSICO DE LA EPN Centro TERRAS www.igeppn.edu.ec geofisico@igeppn.edu.ec
--	---	---

INFORME DIARIO DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA No. 2018-133

DOMINGO, 13 MAYO 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): 2018-05-12 11:00

Hasta (Fecha y hora): 2018-05-13 11:00

Tipo	Total
Volcano - Tectónico (VT):	1

Lluvias / lahares:

Desde la madrugada hasta el momento se registran lluvias que no han generado lahares hasta el cierre de este informe.

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

Otros parámetros de monitoreo: Sin cambios.

Observaciones: La día de ayer se observó la cumbre en varias ocasiones; no se observó actividad superficial. Imagen 2018/05/12 14:58 TL

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

Nivel de alerta: Blanco

Lunes, 14 de mayo de 2018 (día 135)

 Instituto Geofísico	 ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL	INSTITUTO GEOFÍSICO DE LA EPN Centro TERRAS www.igeppn.edu.ec geofisico@igeppn.edu.ec
--	---	---

INFORME DIARIO DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA No. 2018-134

LUNES, 14 MAYO 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): 2018-05-13 11:00

Hasta (Fecha y hora): 2018-05-14 11:00

Lluvias / lahares: No se han registrado lluvias en el sector.

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

Otros parámetros de monitoreo: Sin cambio.

Observaciones: La mayor parte del tiempo el sector del volcán ha permanecido nublado. Imagen del 14/05/2018 a las 07h26 (T.L)

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

Nivel de alerta: Blanco



19H21: (14h21TL) Cambio de turno, ingresan PE y AH. EL volcán se encuentra nublado.

23h00 Volcan nublado sin novedades

Martes, 15 de mayo de 2018 (día 136)

01H00: Informe radial de vigías:

Vigía de Cusúa y Baños reportan un día sin novedades.

03h00: Volcán nublado

10h00: Volcán amanece nublado

14h00: Volcán completamente nublado.

21h00: Volcán despejado sin novedades

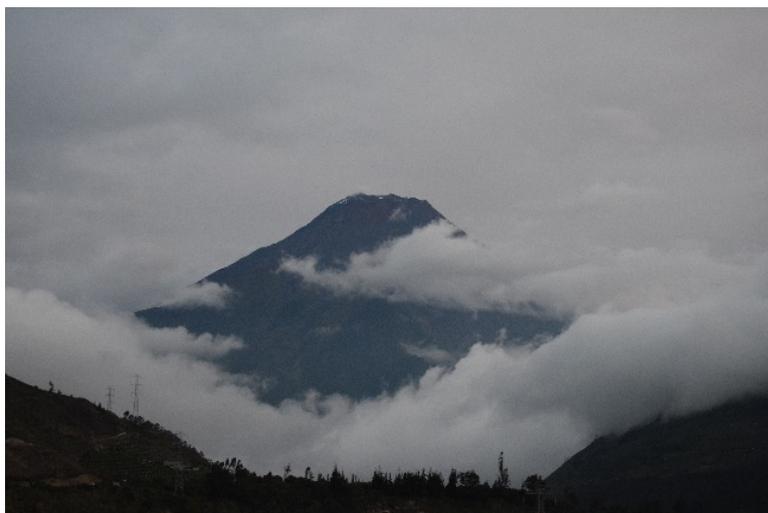


Figura 2: Volcán despejado, se observa en el flanco oriental deposición de nieve (Foto: P. Espín OVT/IG).

21h37: Volcán despejado sin novedades parte alta.

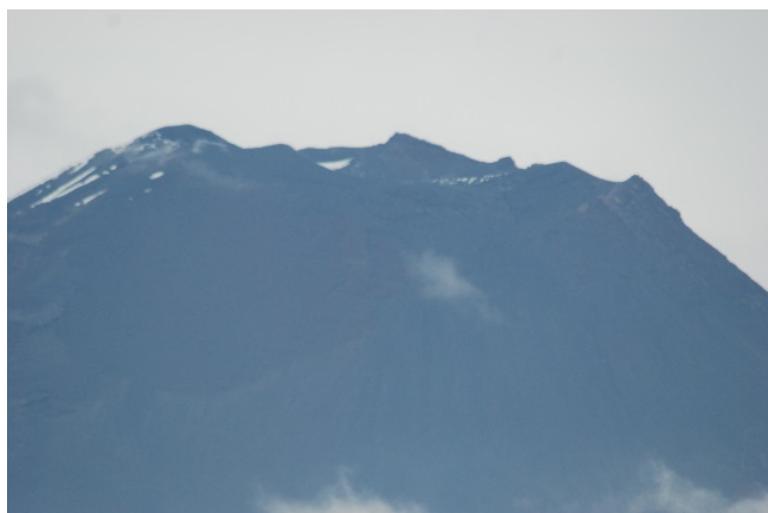


Figura 3: Volcán despejado parte alta, no se observa ningún tipo de actividad (Foto: P. Espín OVT/IG).

Miércoles, 16 de mayo de 2018 (día 137)

01H00: Informe radial de vigías:

Desde Pillate reportan un día en silencio sin novedades.



Desde Manzano, Juive, Runtun y Cusúa reportan un día sin novedades.

02h00 Volcán nublado

11h00 Volcán nublado, desde la madrugada lluvias

12h00 Desde Runtun reportan lluvias de nivel 1, y por la madrugada lluvias de nivel 0.3 – 0.5.

14h20 AFM de Achupashal da una alarma de presencia de flujo descendiendo se informa por radio. Desde Baños reportan que se han tomado las medidas necesarias en los pájaros.

14h24 Vigía de Runtun reporta que en la quebrada de Vazcun se observa el caudal aumentado dos veces y de olor turbio.

14h25 Desde el Salado reportan cambio de tonalidad en el agua.

20h00 Volcán nublado, sin novedades

22h00 Entre nubes se observa que la cumbre del volcán está cubierta de nieve

22h20 Volcán nublado

Jueves, 17 de mayo de 2018 (día 138)

01H00: Informe radial de vigías:

Desde Pillate reportan lluvias intensas hasta las 15h00 TL

Desde Choglontus reportan lluvias en la mañana.

Desde Manzano reportan lluvias desde las 6h00 TL hasta 14h00 TL

Desde Cusúa y Juive Chico reportan un día sin novedad

Desde Juive reportan un día con lluvias durante la mañana.

Desde Palitahua reportan descenso de agua lodosa en la zona

03h00 Volcan nublado sin novedades

10h00 Volcán nublado

20h00 Sin novedades volcán nublado parte alta

22h56 Volcán parcialmente despejado parte alta, se observa ligera capa de nieve en el cráter



Figura 4: Volcán parcialmente despejado, se observa en el flanco oriental deposición de nieve (Foto: A Herrera OVT/IG).

Viernes, 18 de mayo de 2018 (día 139)

01H00: Informe radial de vigías:

Desde Pillate reportan un día con garuas.

Desde Manzano reportan lluvias en la madrugada y en el día.

Desde Choglontus, Cusúa y Juive reportan un día sin novedades.



03h25 Volcán nublado sin novedades
06h00 Lluvias leves en OVT
11h00 Volcán nublado totalmente sin novedades.
14h00 Ligeras lluvias en el volcán
15h00 Fin de turno, Volcán nublado totalmente

2.- LAHARES

Miércoles, 16 de mayo de 2018 (día 137)

Lluvias en la madrugada y la mañana

14h20 AFM de Achupashal da una alarma de presencia de flujo descendiendo. Desde el salado reportan agua turbia descendiendo por la quebrada del Vazcun.

Jueves, 17 de mayo de 2018 (día 138)

Descenso de agua lodosa por las quebradas de Achupashal y Pirámide



3.- SISMICIDAD

DIA	LP	VT	HB	Tremor armónico	Tremor de Emisión	Explosión	Comentarios
11	2	0	0	0	0	0	-
12	0	0	0	0	0	0	-
13	0	1	0	0	0	0	-
14	0	0	0	0	0	0	-
15	1	0	0	0	0	0	-
16	1	1	0	0	0	0	-
17	2	1	0	0	0	0	-
Total	1	3	0	0	0	0	
Promedio/día	0.14	0.42	0	0	0	0	
Total semana pasada	1	6	0	0	0	0	
Promedio semana pasada	0.14	0.85	0	0	0	0	

Tabla 1: Actividad sísmica registrada del 11 al 17 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

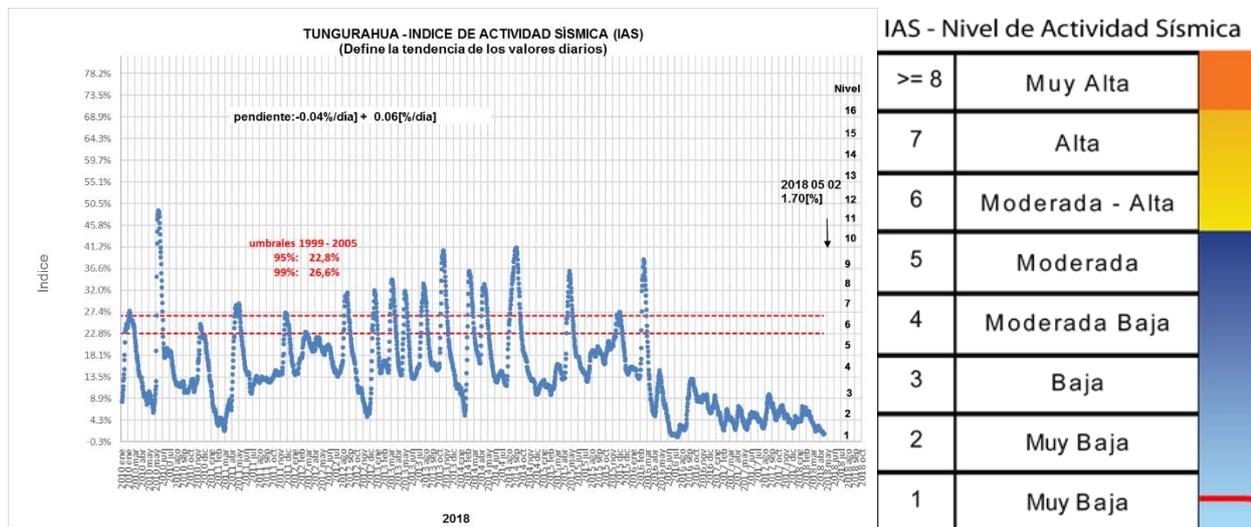
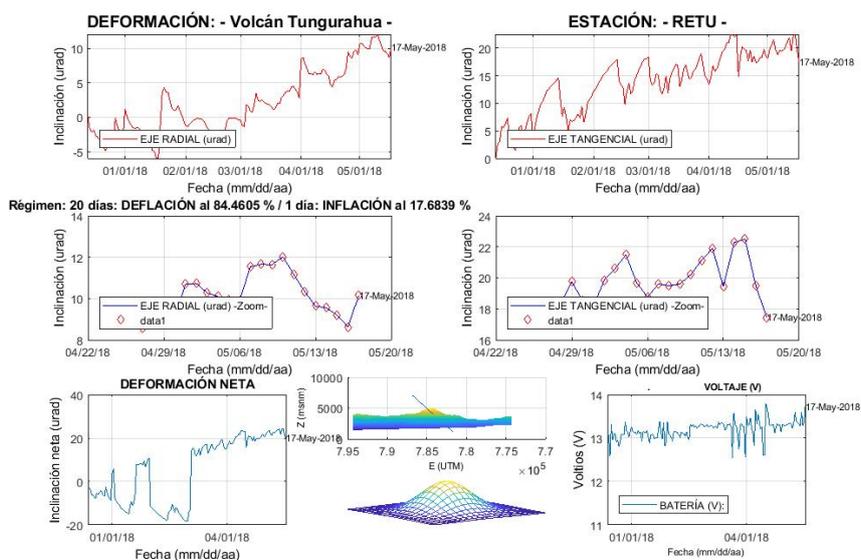


Figura 5: IAS del volcán Tungurahua al 02 de mayo de 2018. (Fuente: IGEPN)

4.-INCLINOMETRÍA

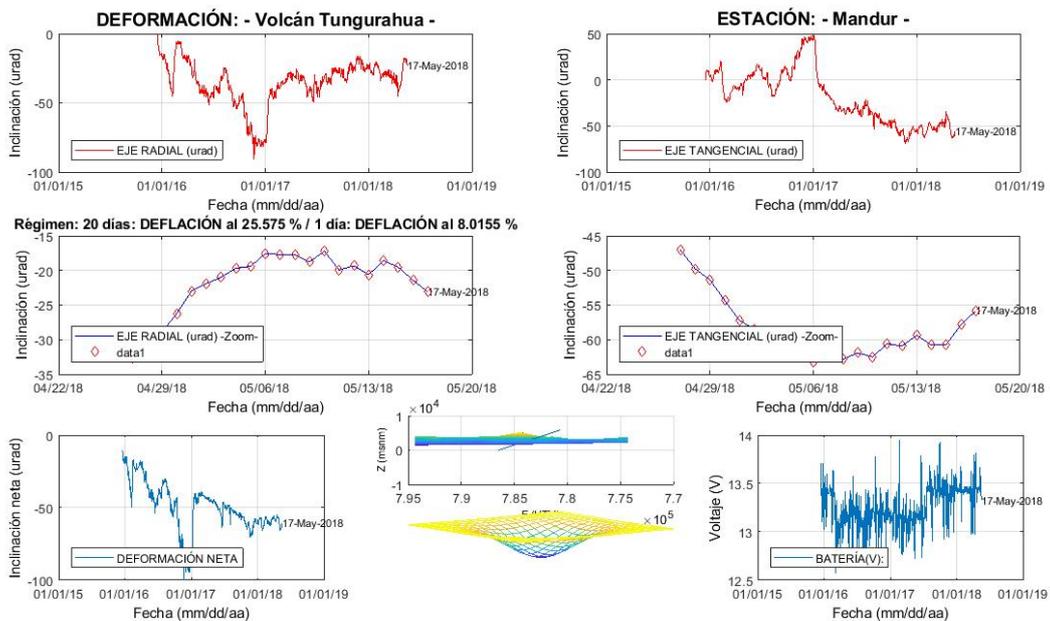
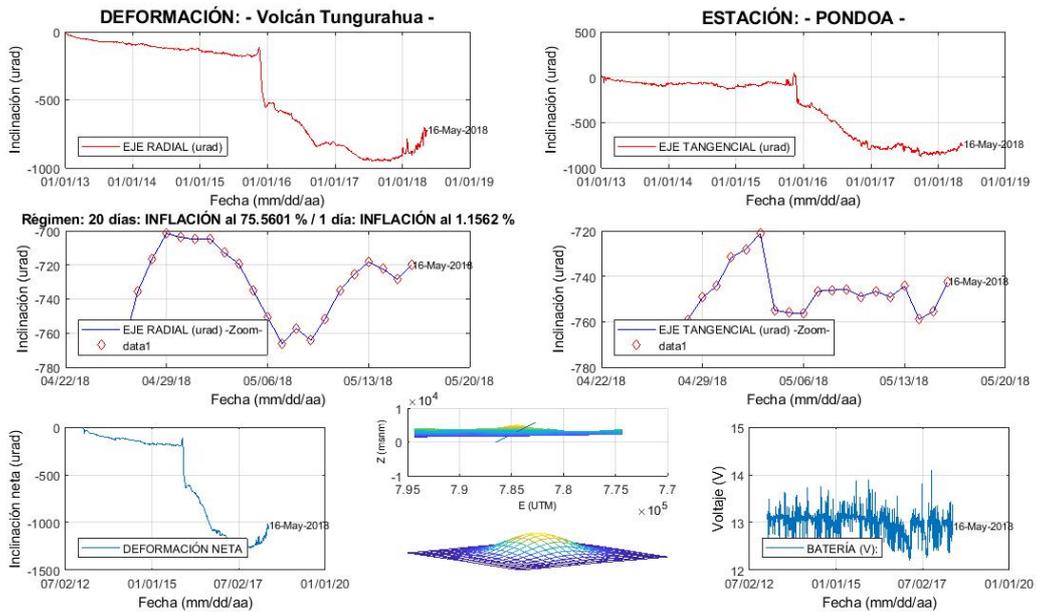
A continuación se detallan las variaciones registradas por los inclinómetros en la última semana:

En Pondoá, 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



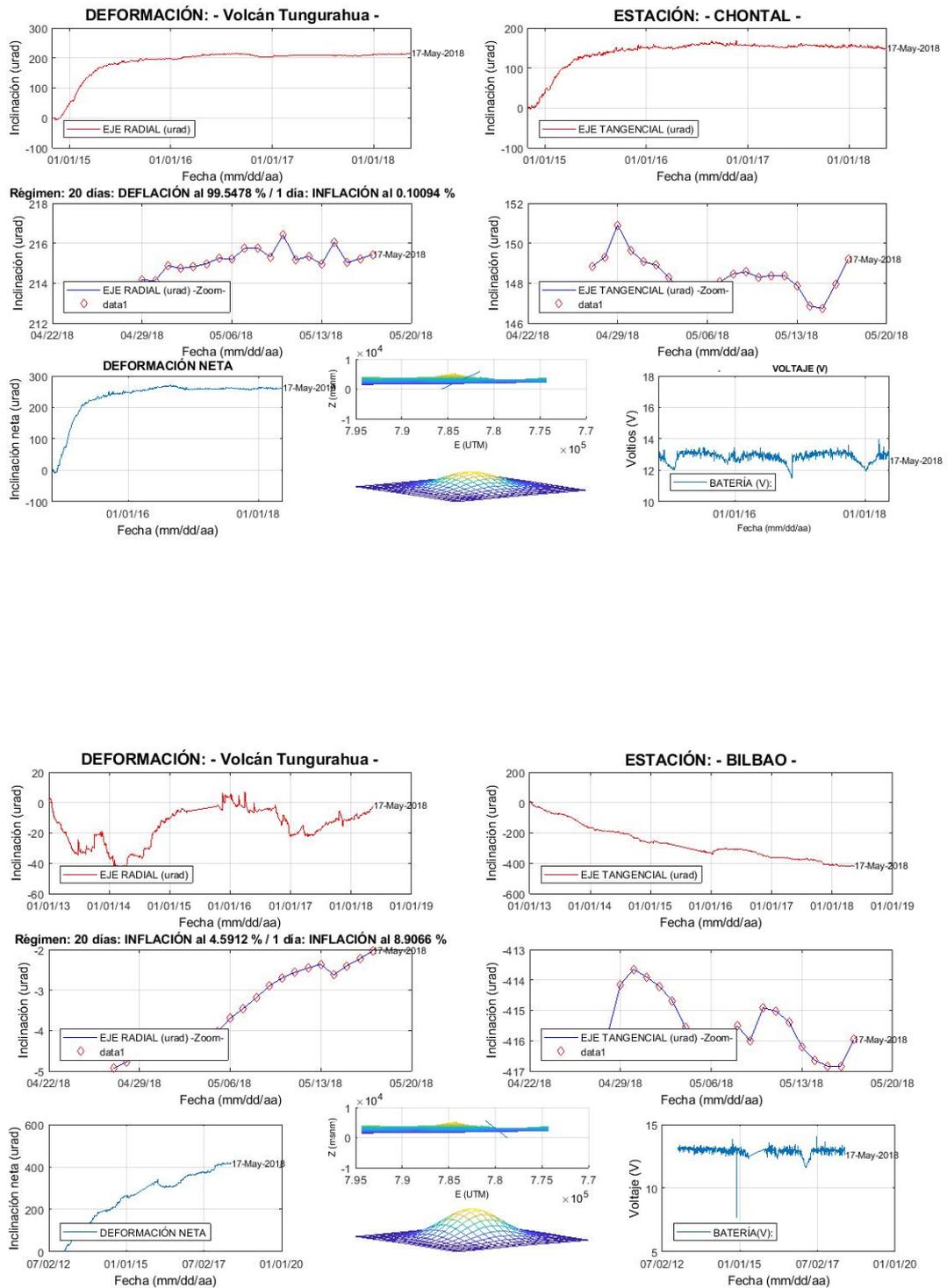


Figura 6: Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de las estaciones de PONDUA, MANDUR, RETU, CHONTAL y BILBAO con datos procesados hasta el 17 de mayo de 2018.



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			
11	HUAYRAPATA	11	281	NOAA	442±155	5	G,F
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				691±0	1	
12	HUAYRAPATA	11	276	NOAA	294±86	3	G,F
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				981±27	2	
13	HUAYRAPATA	7	273	NOAA	190±0	1	G,F
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
14	HUAYRAPATA	3	282	NOAA	166±127	8	G, F
	BAYUSHIG				115±0	1	
	PILLATE				254±53	5	
15	HUAYRAPATA	7	279	NOAA	282±86	2	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
16	HUAYRAPATA	9	281	NOAA	220±6	2	G,F
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
17	HUAYRAPATA	10	271	NOAA	263±0	1	G,F
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	

Tabla 2: Resultados de mediciones de viento hasta el 17 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

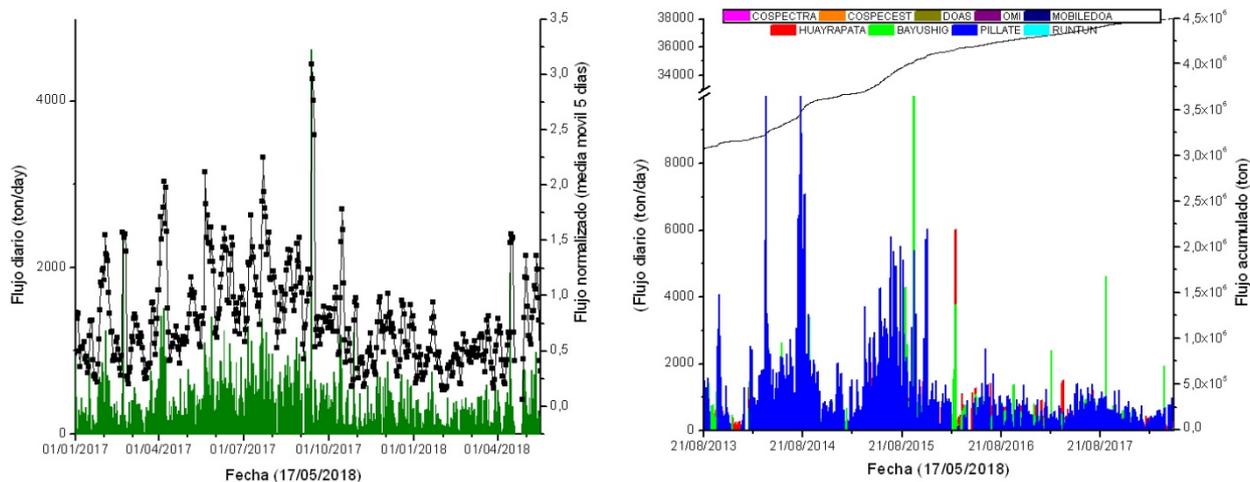


Figura 7: Flujo diario, normalizado y acumulado de SO2 con datos procesados hasta el 17 de mayo de 2018.

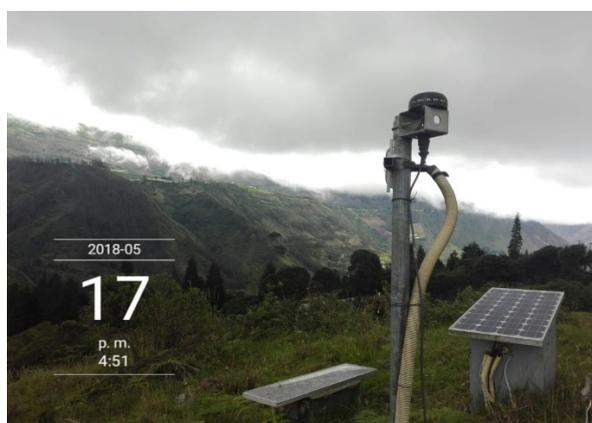
	Nomenclatura <i>tq, HNO3, HCl</i>	pH	CONDUCTIVIDAD (mS/cm)	T (°C)	EH (mV)
El Salado	Lectura de datos No.189	6,15	7,86	48,4	--
La Virgen	Lectura de datos No.189	6,27	5,25	51,9	--
Santa Ana	Lectura de datos No.189	5,31	4,80	44,9	--

Tabla 3: Parámetros físico-químicos medidos el 17 de mayo 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, 17 de mayo de 2018 (día 138)

PE y AH visitan la estación GPS de Bilbao para realizar mantenimiento y limpieza.





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

Martes, 15 de mayo de 2018 (día 136)

DG y GP instalan el nuevo PC para el monitoreo de flujos de lodo. Que queda funcionando correctamente.



Miércoles, 16 de mayo de 2018 (día 137)

DG y GP revisan el problema de la estación de Pondoá y se identifica que los radios ya no funcionan. Se recibe la visita de Silvia Vallejo con un grupo francés y Jorge Totoy para la filmación de un video

