



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. 948

SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: 13 al 20 de abril de 2018

Jefe de Turno: Santiago SANTAMARÍA

Asistente de Turno: Marjorie ENCALADA

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, las tardes tuvo la nubosidad tuvo la tendencia a disminuir por las tardes permitiendo esporádicamente la observación directa. Se registraron lluvias de baja a moderada intensidad sin que produzcan novedades.

Clima y Observaciones directas: El clima durante la presente semana fue mayormente nublado, entre mañanas nubladas y 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.

Sismicidad: Durante la presente semana en la sismicidad se registró: 1 eventos de tipo LP (6 eventos la semana pasada). Los eventos de tipo VT aumentaron a 6 (3 eventos la semana pasada). El nivel IAS se encuentra en 1, estable.

Deformación: En Pondoá se registra un aumento de 50 urad. En Retu, Bilbao, Mandur, 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 15 de abril y fue detectado en la estación de Pillate, con un valor de 662 ± 186 t/día con 2 medidas válidas. El valor registrado el 15 de abril en la estación de Bayushig de 1937 ± 0 t/d con 1 medida válida se lo considera como anómalo.

Instrumentación:

- No se registran datos de la estación de Pondoá.
- 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.**

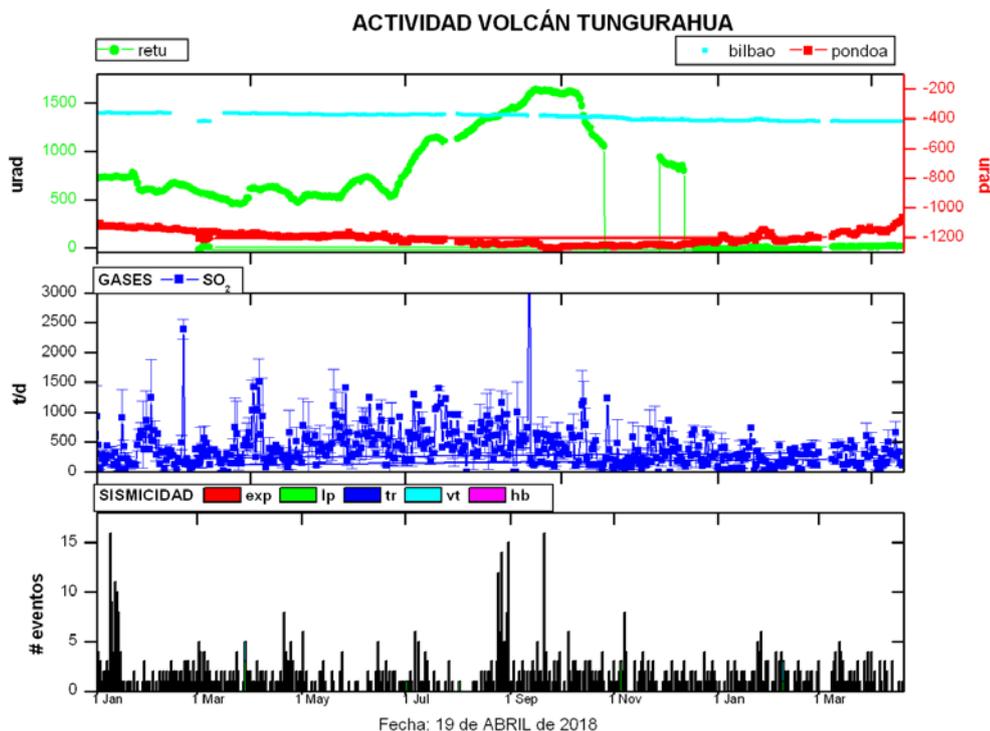


Figura 1. Gráfico Multi-paramétrico con datos hasta el 19 de abril de 2018.

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Viernes, 13 de abril de 2018 (día 103)

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

INFORME DIARIO DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA No. 2018-103

VIERNES, 13 ABRIL 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): 2018-04-12 11:00
Hasta (Fecha y hora): 2018-04-13 11:00

Tipo	Total
Volcano - Tectónico (VT):	3

Lluvias / lahares: No se registraron lluvias en el sector.
Columna de emisión / ceniza: No se observa actividad superficial.
Otros parámetros de monitoreo: Sin cambios.
Observaciones: La mayor parte del tiempo ha permanecido despejado. No se ha observado manifestaciones de la actividad a nivel superficial. Imagen 2018/04/13 09h16 (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, 14 de abril de 2018 (día 104)

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

INFORME DIARIO DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA No. 2018-104

SÁBADO, 14 ABRIL 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): 2018-04-13 11:00
Hasta (Fecha y hora): 2018-04-14 11:00

Lluvias / lahares: No se registró lluvias.

Columna de emisión / ceniza: No se observaron.

Otros parámetros de monitoreo: Sin cambios.

Observaciones: La mayor parte del tiempo el volcán ha permanecido despejado sin observar actividad a nivel superficial. Al momento se encuentra nublado. Imagen 13/04/2018 a las 14h05 TL.

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

Nivel de alerta: Blanco

Domingo, 15 de abril de 2018 (día 105)

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

INFORME DIARIO DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA No. 2018-105

DOMINGO, 15 ABRIL 2018



Información Instituto Geofísico - EPN

Nivel de actividad

Superficial: Nula **Tendencia superficial:** Sin cambio
Interna: Baja **Tendencia interna:** Sin cambio

Sismicidad (eventos): 2018-04-14 11:00

Desde (Fecha y hora): 2018-04-14 11:00
Hasta (Fecha y hora): 2018-04-15 11:00

Tipo	Total
Largo Periodo (LP):	1

Lluvias / lahares: No se han registrado lluvias.

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

Otros parámetros de monitoreo: Sin cambios.

Observaciones: Al finalizar la tarde de ayer, el volcán se despejó parcialmente; sin embargo, no se observó actividad superficial. Durante la noche hasta el momento el volcán se encuentra nublado. Imagen 14/04/2018 a las 17:52 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**



Lunes, 16 de abril de 2018 (día 106)

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

INFORME DIARIO DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA No. 2018-106

LUNES, 16 ABRIL 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): 2018-04-15 11:00
Hasta (Fecha y hora): 2018-04-16 11:00

Tipo	Total
Volcano - Tectónico (VT):	1

Lluvias / lahares: No se han registrado lluvias.
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. La tarde de ayer se despejó la zona del cráter sin que se observe actividad superficial. Imagen del 15/04/2018 a las 16h26 (T.L)

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

22H10: Ingresan al nuevo turno SS y ME. (TL 17H10)

22H30: Volcán parcialmente nublado.

Martes, 17 de abril de 2018 (día 107)

01H00: Reporte radial de vigías:

Vigías de Pillate, Manzano, Runtun (VS, VR) y Baños reportan un día con garúas y fuertes vientos.

02H00: Volcán nublado.

11H00: Volcán nublado, ligeras lloviznas durante la noche.

15H40: Volcán nublado.

18H30: Volcán parcialmente despejado.

20H20: Volcán despejado, no se observan emisiones a nivel del cráter. Existe ligera capa de hielo en el flanco norte.



Figura 2. Cumbre despejada, no se observa actividad superficial. (Foto: S. Santamaría, OVT / IGEPN).

22H30. Volcán parcialmente despejado, sin emisiones.

Miércoles, 18 de abril de 2018 (día 108)

01H00: Reporte de vigías.

Vigías de Pillate, Manzano, Cusúa, Runtun (VR) y Juive reportan un día soleado y sin novedades.

04H00: Ligeramente llovizna en el OVT, sin novedades.

11H30: Volcán amanece nublado. Se registran lluvias de intensidad baja a moderada durante la noche.

12h40: Volcán nublado.

15h30: Volcán nublado.

18h00: Volcán continúa nublado.

22h30: Volcán parcialmente nublado. No es posible observar la cumbre.



Figura 3. Volcán parcialmente nublado, no es posible observar la cumbre (Foto: S. Santamaría, OVT / IGEPN).

Jueves, 19 de abril de 2018 (día 109)

01H00: Reporte radial de vigías:



Vigías de Pillate, Cusúa y Runtun (VS, VR) reportan un día sin novedades.

03H30: Ligera llovizna en el OVT.

11h40: Volcán amanece nublado. Se registran lluvias de intensidad moderada a baja durante la noche. Sin novedades.

15H50: Volcán continúa nublado.

21H00: Volcán permanece nublado. Se registran ligeras lloviznas en el volcán toda la tarde. Sin novedades.

23H10: Volcán nublado. Ligeras lloviznas en el volcán.

Viernes, 20 de abril de 2018 (día 110)

01H15: Reporte radial de vigías:

Vigía de Pillate, Cusúa y Runtun (VS, VR), reportaron un día sin novedades.

02H00: Volcan nublado.

12H00: Volcán amanece nublado. Ligeras lloviznas durante la noche.

14H30: Volcán nublado.

12H30: Volcán nublado. Fin de turno en el OVT. Salen a quito SS y ME.

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
13	0	3	0	0	0	0	-
14	0	0	0	0	0	0	-
15	1	0	0	0	0	0	-
16	0	1	0	0	0	0	-
17	0	1	0	0	0	0	-
18	0	1	0	0	0	0	-
19	0	0	0	0	0	0	-
Total	1	6	0	0	0	0	
Promedio/día	0.14	0.86	0	0	0	0	
Total semana pasada	6	3	0	0	0	0	-
Promedio semana pasada	0.86	0.43	0	0	0	0	-

Tabla 1: Actividad sísmica registrada del 13 al 20 de abril de 2018 (Fuente: Informes diarios volcán Tungurahua, IGEPN).



Con datos Procesados hasta el 2018 04 19 13h00 GMT

Nivel del IAS 1

Tendencia del IAS: Descendente (**pendiente: -0.09+ 0.04**)

Velocidad: Dentro del rango 1999-2005

Aceleración: Dentro del rango 1999-2000

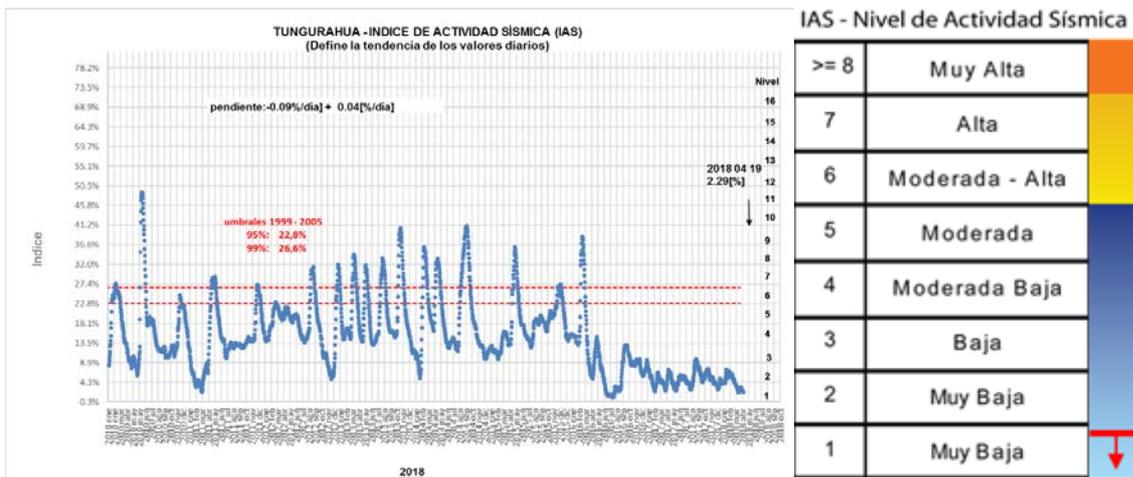
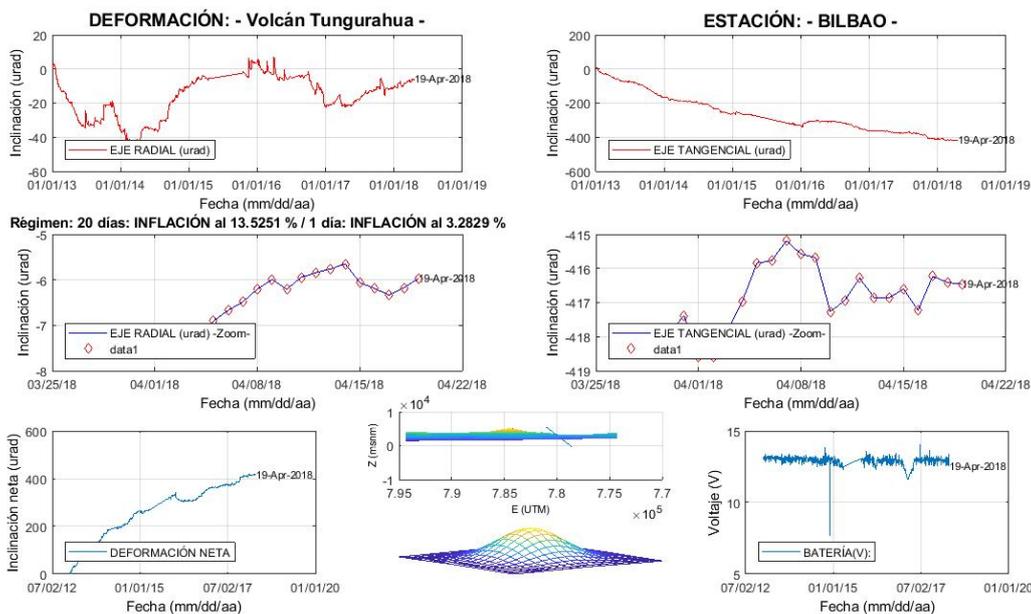


Figura 4: IAS del volcán Tungurahua al 19 de abril de 2018. (Fuente: IGEPN)

4.-INCLINOMETRÍA

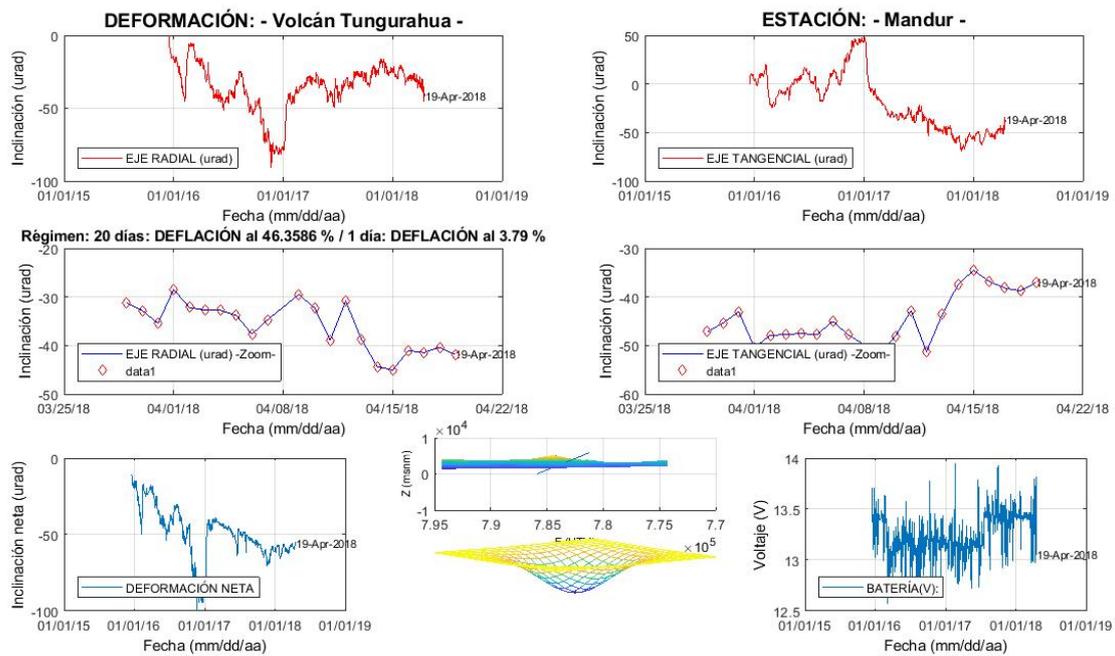
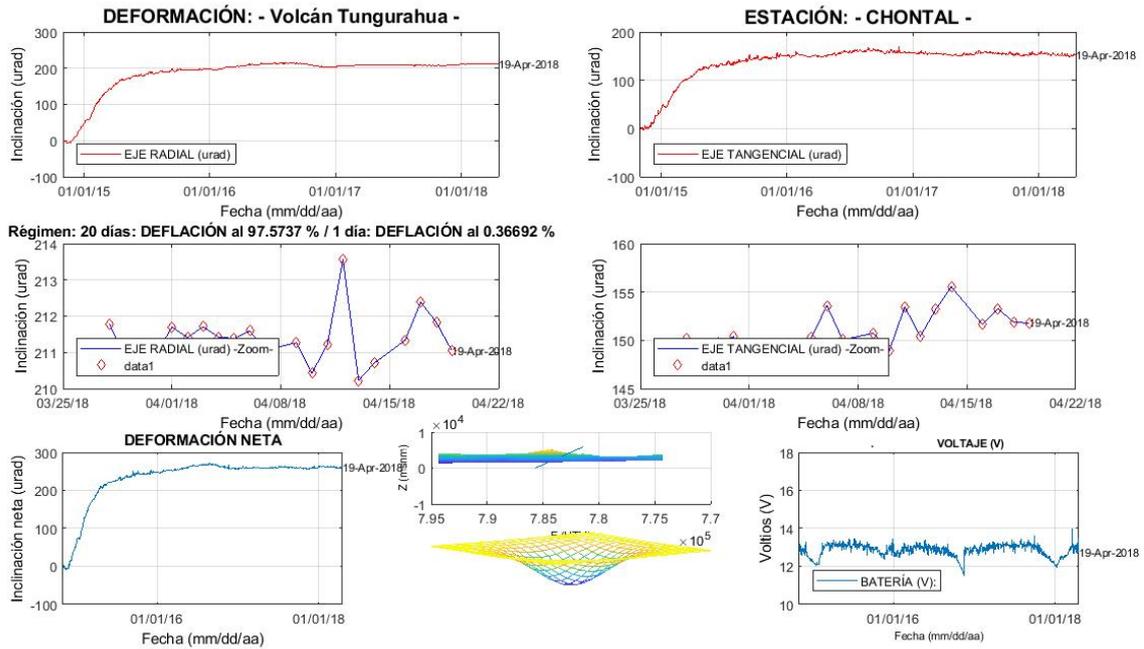
A continuación se detallan las variaciones registradas por los inclinómetros en la última semana:

En Pondoa se registra un aumento de 50 urad. En Retu, Bilbao, Mandur, 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



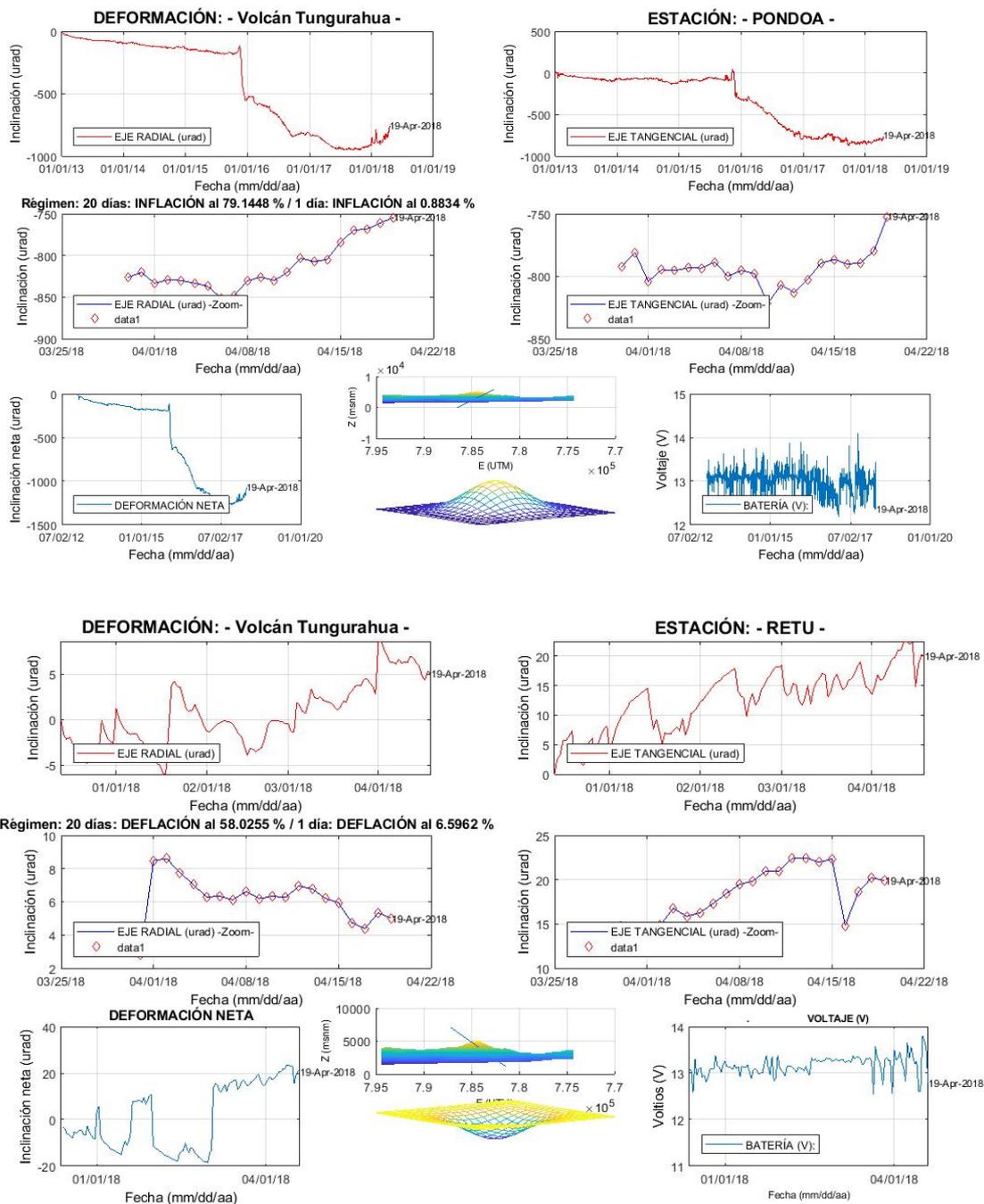


Figura 5: Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de las estaciones de PONDIA, MANDUR, RETU, CHONTAL y BILBAO con datos procesados hasta el 19 de abril de 2018.



5.- GEOQUÍMICA:

	Nomenclatura <i>tq, HNO₃, HCl</i>	pH	CONDUCTIVIDAD (mS/cm)	T (°C)	EH (mV)
El Salado	Lectura de datos No.187	6,27	7,91	47,0	--
La Virgen	Lectura de datos No.187	6,23	5,21	54,0	--
Santa Ana	Lectura de datos No.187	5,44	4,67	45,0	--

Tabla 2. Parámetros físico-químicos medidos el 19 de abril de 2018 en las fuentes termales El Salado, La Virgen y Santa Ana.

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			
13	HUAYRAPATA	3	279	NOAA	127±51	4	G, F
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				292±68	9	
14	HUAYRAPATA	3	287	NOAA	142±56	3	G, F
	BAYUSHIG				1937±0	1	
	PILLATE				296±72	6	
15	HUAYRAPATA	7	278	NOAA	176±47	5	G, F
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				662±186	2	
16	HUAYRAPATA	7	286	NOAA	NGR	NGR	G, F
	BAYUSHIG				253±66	4	
	PILLATE				NGR	NGR	
17	HUAYRAPATA	6	242	NOAA	142±60	5	F, G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				335±21	2	
18	HUAYRAPATA	7	253	NOAA	152±60	3	F, G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
19	HUAYRAPATA	7	264	NOAA	106±19	5	G, F
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	

Tabla 3: Resultados de mediciones de viento hasta el 19 de abril 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

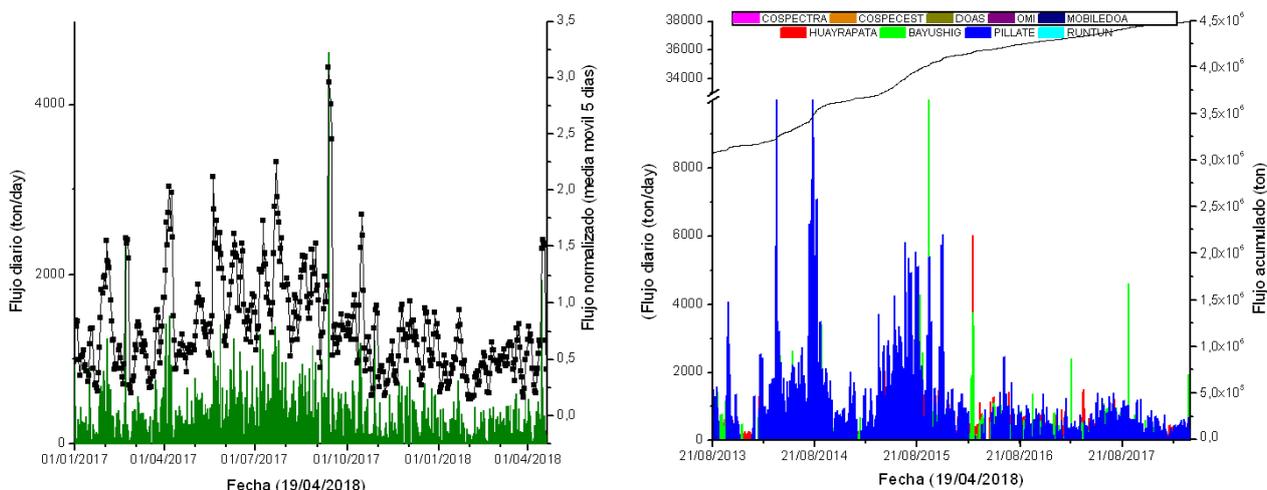


Figura 6: Flujo diario, normalizado y acumulado de SO₂ con datos procesados hasta el 19 de abril de 2018.

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

Martes, 17 de abril de 2018 (día 107)

SS y ME acuden al sector de Los Andes-Pillaro para hacer observaciones del Cerro Huaycutambo y así continuar con el trabajo de actualización del catálogo de volcanes del Ecuador.



Figura 7: Flanco occidental y sur del Cerro Huaycutambo (Foto: S. Santamaría, OVT / IGEPN).

Jueves, 19 de abril de 2018 (día 109)

Se realiza la poda de césped del observatorio.



Figura 8: Mantenimiento de las áreas verdes del OVT.

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

Todos los días se reportó la actividad del volcán Tungurahua al centro de control de Hidroagoyán y al grupo de vigías del volcán Tungurahua.