



INFORME No. 932

SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: 26 de diciembre 2017 al 02 de enero 2018

Jefe de Turno: Francisco Vásquez

Asistente de Turno: Marco Almeida, Josef Clifford

Apoyo durante el Turno: Yesenia Enríquez

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

La actividad interna y superficial del volcán Tungurahua durante esta semana fue **BAJA**. Se registró un ligero incremento de la sismicidad de eventos LPs, aunque los eventos VTs disminuyeron en esta semana. Se observó actividad fumarólica en el borde norte del cráter los días jueves 28 y viernes 29 de diciembre.

Clima y Observaciones directas: Las condiciones climáticas fueron mayormente desfavorables. La nubosidad continua y lluvias de diferente intensidad se hicieron presentes lo largo de la semana de turno. Siendo las tardes las únicas ventanas de buen clima en las que se pudo realizar monitoreo visual de la actividad superficial. Los días jueves 28 y viernes 29 fue posible observar actividad fumarólica bajo el borde norte del cráter del volcán, esta fue continua. Las lluvias fuertes de los días miércoles 27 y domingo 31 no generaron lahares.

Sismicidad: La actividad sísmica se mantiene en un nivel bajo. Durante esta semana se registraron 6 VTs y 5 LPs. Comparado a la semana pasada, los VTs disminuyeron (7 a 6) y aumentaron los eventos tipo LP (3 a 5). El jueves 28 a la 05h39 se registró un evento sísmico de magnitud 2.6 a 15 km al este de Baños y 2 km de profundidad. El mismo que fue reportado como sentido por los vigías de Runtún, Pondoá, Ventanas, Chacauco y por varios pobladores de la ciudad de Baños.

Deformación: En Bilbao, Retu, Mandur, Chontal y Pondoá 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 se registra el día 28 de diciembre en la estación de Pillate, con un valor de 582 ± 95 t/día y con 6 medidas válidas.

Instrumentación:

- Ocasionalmente el registro del pluviómetro de Pondoá muestra valores erráticos, de lluvia y voltaje de batería, se desconoce su origen o causa. Esto ya ha pasado en turnos anteriores.
- La estación BPAT está fuera de servicio desde hace varios meses.
- Frecuentemente la estación sísmica de RETU sufre de pulsos y problemas de transmisión.
- El celular del OVT se descarga todo el tiempo (problemas de batería). **Problemas con el cable de carga!!!**

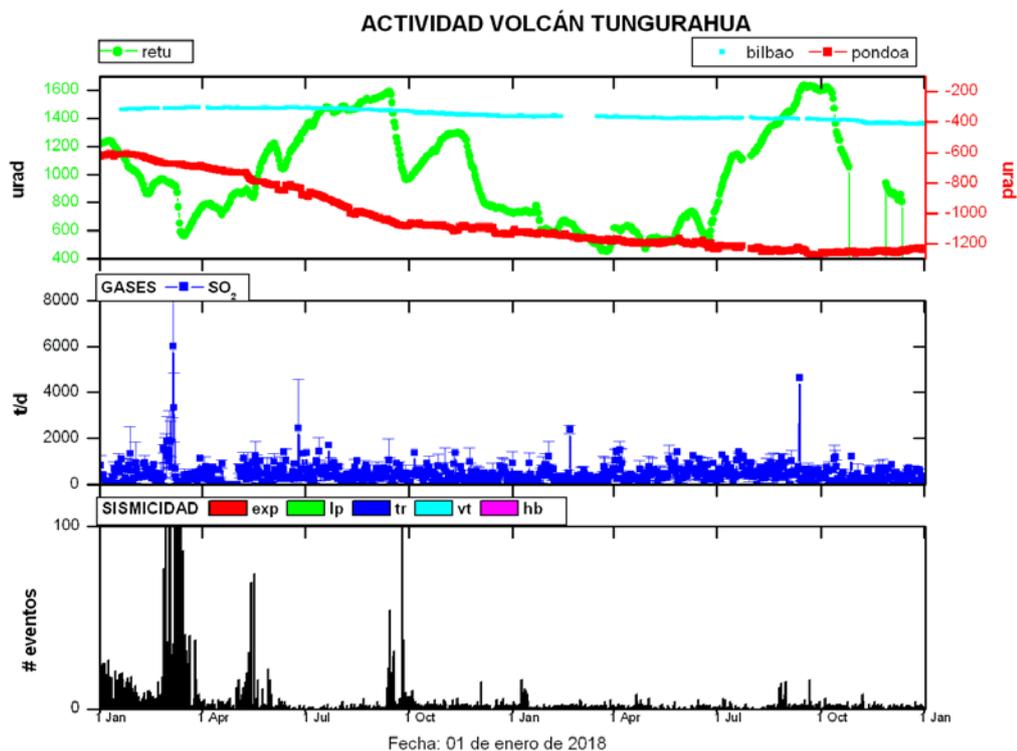


Figura 1. Gráfico Multi-paramétrico con datos hasta el 01 de enero de 2018.

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Martes, 26 de diciembre de 2017 (día 360)

22h00 Cambio de turno, ingresan FJV, MA y JC, salen SA y FN. El volcán sin actividad superficial, se observa nieve en la parte alta.

Miércoles, 27 de diciembre de 2017 (día 361)

01h15 Reporte radial de vigías:

Los vigías de Pillate, El Manzano, Cusúa, y Runtún reportan un día lluvioso con momentos muy soleados, ninguna novedad en el día. Nieve en la parte alta del volcán

04h00 Lluvias intensas en el volcán, pico de 10mm en el pluviómetro de Pondoá.

07h00 Lluvias intensas en el volcán, pico de 10mm en el pluviómetro de Pondoá.

09h14 La lluvia es continua, los pluviómetros registran lluvias intensas en la zona alta, hasta el momento un acumulado de 46 mm en Pondoá, las estaciones sísmicas y laháricas no muestran novedades. El volcán está nublado.

13h30 Las lluvias cesan un acumulado en Pondoá de 64 mm de lluvia con un nuevo pico a las 12h00TU. Volcán nublado en la zona alta, se observa un poco de nieve. AFMs sin novedades.

14h30 Descenso de agua lodosa por la quebrada de la Pampa, verificación de campo realizada por MA

22h20 Volcán despejado sin novedades.

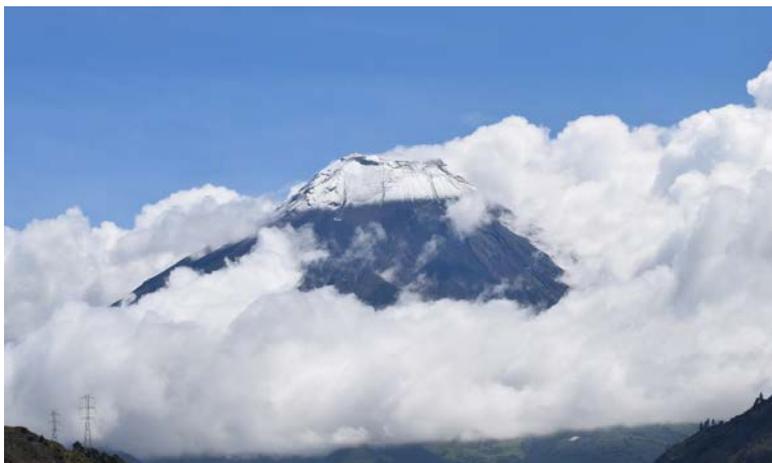


Figura 2: Volcán despejado, no se observa actividad fumarólica, nevado sobre los 4800 msnm.

22h45 Lluvias en el OVT.

Jueves, 28 de diciembre de 2017 (día 362)

01h00 Reporte radial de vigías:

Vigía de Pillate y Juive reportan un día sin novedades. Vigía de Manzano y Juive Chico reportan lluvias intensas la noche y madrugada del jueves, día frío.

10h40 Vigías de Pondoá y Chacauco reportar un evento sísmico

12h00 Vigía de Ventanas reporta que el sismo de la madrugada también se sintió en su sector. Desde OVT se da un informe sobre el evento. El sismo de magnitud 2.6 fue localizado al oriente del volcán a 15 km de la ciudad de Baños y a 2 km de profundidad. El evento fue reportado como sentido por la población de Baños y por varios vigías del volcán.

16h00 Volcán nublado sin novedades.

21h00 Volcán despejado, se observa nieve en la zona bajo el cráter.

21h30 Vigía de Runtún, Ivan Rojas. Vía telefónica informa que ve un incremento en la actividad fumarólica en el borde norte del cráter, en la ruta a la cumbre.

22h00 Volcán despejado se constata la actividad fumarólica en el borde norte del cráter, esta es constante y muy diferente a lo visto en semanas anteriores.



Figura 3: Volcán despejado, se observa actividad fumarólica en bajo el borde norte del cráter (línea roja entrecortada). A la derecha composición entre imagen térmica y visual.



Viernes, 29 de diciembre de 2017 (día 363)

01h00 Reporte radial de vigías:

Los vigías de Pillate, Manzano, Cusúa, Runtún y Ventanas reportan un día sin novedades.
Nieve en la parte alta del volcán.

11h00 Volcán parcialmente despejado.

11h15 Sobrevuelo a los volcanes

21h00 Volcán despejado, poco de nieve en la zona alta. Se observa actividad



Figura 4: Volcán despejado, se observa leve actividad fumarólica bajo el borde norte del cráter. Menor a la actividad registrada el día anterior.

23h00 Volcán despejado, sin novedades

Sábado, 30 de diciembre de 2017 (día 364)

01h00 Reporte radial de vigías:

Los vigías de Pillate, Manzano, Chacauco, Juive, Runtún, Inés María y Ventanas reportan un día sin mayores novedades. Ligeras lluvias al momento

13h00 El volcán nublado sin novedades.

15h00 El volcán nublado sin novedades.

23h00 Volcán despejado, sin novedades.

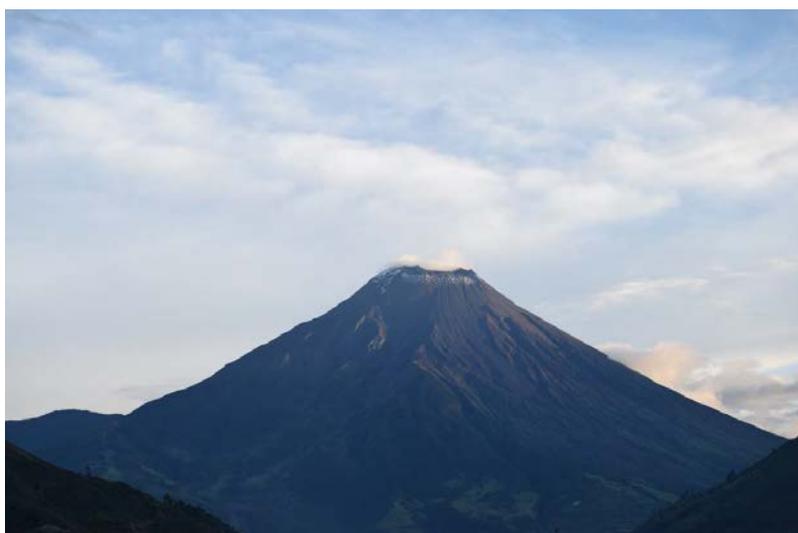


Figura 5: Volcán despejado, no se observa actividad fumarólica.

Domingo, 31 de diciembre de 2017 (día 365)

01h15 No hubo reporte radial de vigías

11h00 El volcán amanece despejado, sin novedades.

14h15 El volcán parcialmente nublado, sin novedades.

20h00 El volcán parcialmente despejado, no se observa actividad superficial.

22h15 Se registran lluvias en la parte alta del volcán, no hay novedades en AFMs.

Lunes, 01 de enero de 2018 (día 001)

01h00 No hubo reporte radial de vigías

13h00 El volcán se encuentra parcialmente despejado, se observa mucha nieve sobre los 4800 msnm.

21h30 El volcán se encuentra despejado, muy nevado, no hay actividad superficial.

22h30 El volcán se encuentra despejado, sin novedades.



Figura 6: Volcán despejado, no se observa actividad fumarólica. El volcán se encuentra nevado sobre los 4800msnm

Martes, 02 de enero de 2018 (día 002)

01h00 No hubo reporte radial de vigías

02h00 El volcán se encuentra despejado.



12h25 El volcán amanece despejado, nieve en la zona alta. No hay novedades durante la noche.



Figura 7: Volcán despejado, no se observa actividad fumarólica. El volcán se encuentra nevado.

13h30 El volcán despejado, no se observa actividad superficial.

2.- LAHARES

Durante la semana hubo lluvia de diferente intensidad. Sin embargo, no produjeron descenso de lahares en los flancos del volcán. Se observó el descenso de agua lodosa por la quebrada de Palmahurco el día miércoles 27 de diciembre debido a fuertes lluvias en la zona alta del volcán que en el pluviómetro de Pondoá registraron hasta 70 mm de agua acumulada en menos de 12 horas.

3.- SISMICIDAD

DIA	LP	VT	HB	Tremor armónico	Tremor de Emisión	Explosión	Comentarios
26	0	2	0	0	0	0	-
27	1	0	0	0	0	0	-
28	1	1	0	0	0	0	-
29	2	1	0	0	0	0	-
30	1	1	0	0	0	0	-
31	0	1	0	0	0	0	-
01	0	0	0	0	0	0	-
Total	5	6	0	0	0	0	-
Promedio/día	0.71	0.86	0	0	0	0	-
Total semana pasada	3	7	0	0	0	0	-
Promedio semana pasada	0.42	1	0	0	0	0	-

Tabla 1: Actividad sísmica registrada del 26 de diciembre al 01 de enero 2018 (Fuente: IAS. IGEPN).



Con datos Procesados hasta el 2017 12 19 13h00 GMT

Nivel del IAS 1

Tendencia del IAS: Descendente (**pendiente: -0.21+ 0.06**)

Velocidad: Dentro del rango 1999-2005

Aceleración: Dentro del rango 1999-2000

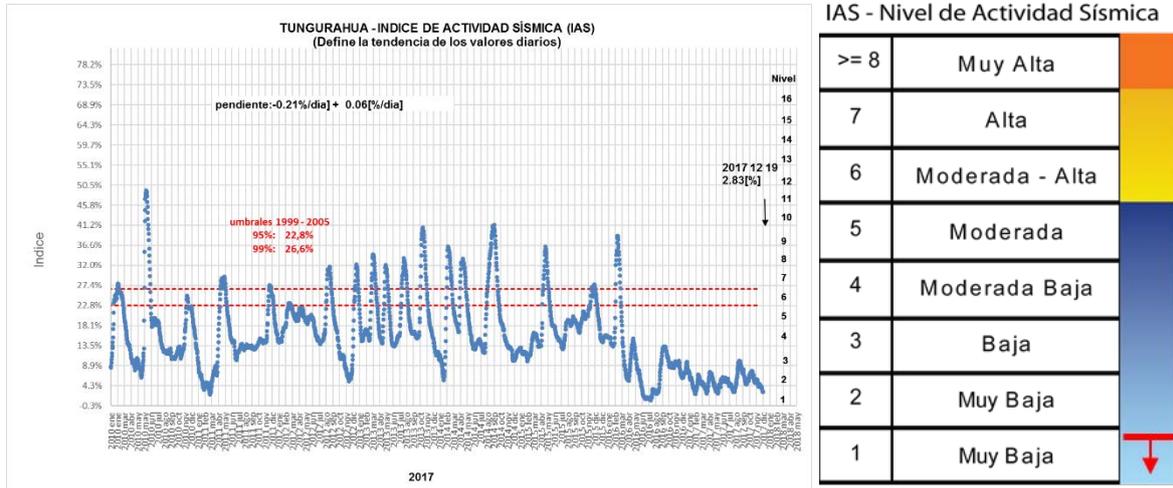
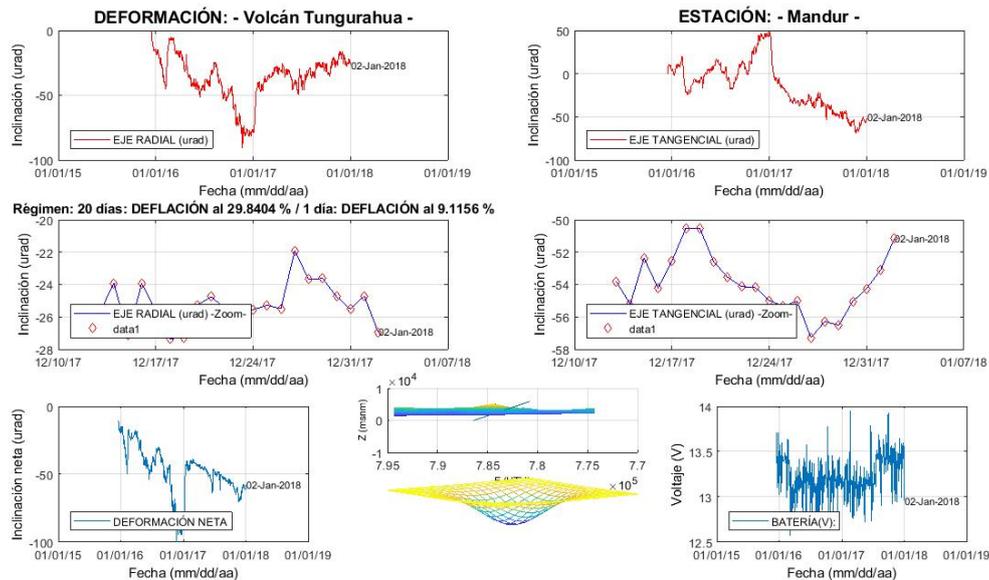


Figura 8: Índice de Actividad Sísmica IAS hasta el 19 de diciembre de 2018

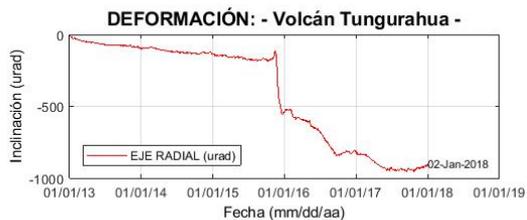
4.-INCLINOMETRÍA

En Bilbao, Retu, Mandur, Chontal y Pondoá no se observan cambios significativos en las tendencias, las variaciones son menores a 5 urad lo cual es menor al ruido del instrumento.

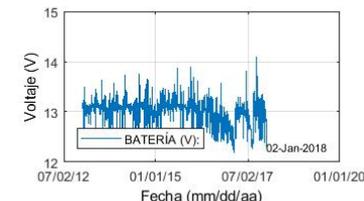
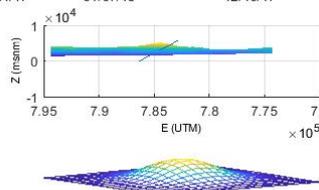
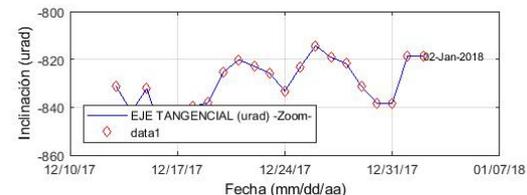




**OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**



Régimen: 20 días: INFLACIÓN al 94.5243 % / 1 día: INFLACIÓN al 1.0705 %



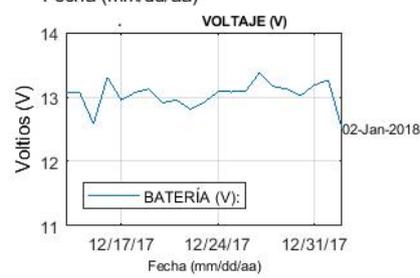
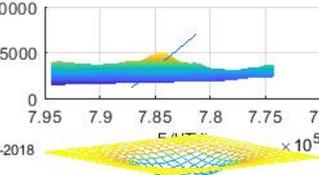
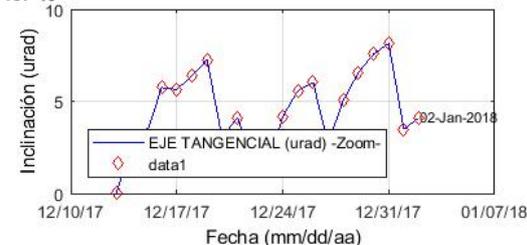
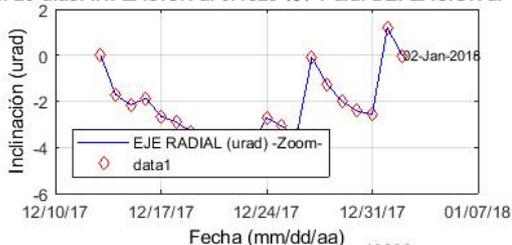
DEFORMACIÓN: - Volcán Tungurahua -



ESTACIÓN: - RETU -



Régimen: 20 días: INFLACIÓN al 0.4829 % / 1 día: DEFLACIÓN al 101.9467 %



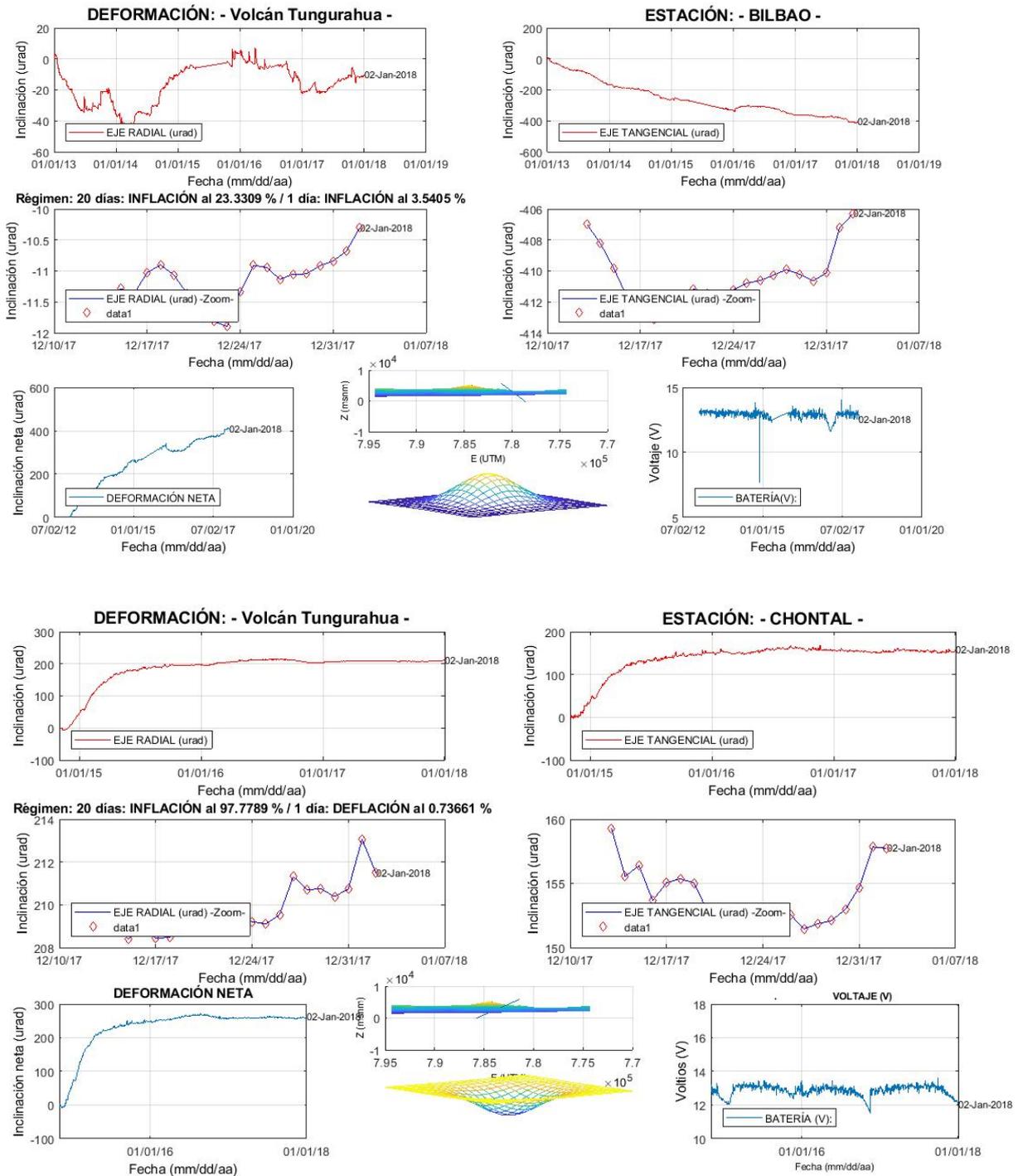


Figura 9: Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de las estaciones de BILBAO, CHONTAL, MANDUR y PONDOA con datos procesados hasta el 02 de enero de 2018.



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			
26	HUAYRAPATA	2	227	NOAA	49±12	4	G
	BAYUSHIG				0±0	-	
	PILLATE				121±29	7	
27	HUAYRAPATA	6	241	NOAA	117±45	4	G
	BAYUSHIG				556±0	1	
	PILLATE				497±113	2	
28	HUAYRAPATA	8	248	NOAA	173±82	4	F, G
	BAYUSHIG				0±0	-	
	PILLATE				582±95	6	
29	HUAYRAPATA	6	220	NOAA	114±27	2	G, F
	BAYUSHIG				0±0	-	
	PILLATE				257±47	3	
30	HUAYRAPATA	5	240	NOAA	111±42	4	G
	BAYUSHIG				0±0	-	
	PILLATE				302±65	5	
31	HUAYRAPATA	4	258	NOAA	77±21	5	F, G
	BAYUSHIG				0±0	-	
	PILLATE				309±65	5	
01	HUAYRAPATA	4	230	NOAA	81±16	4	F, G
	BAYUSHIG				0±0	-	
	PILLATE				0±0	-	

Tabla 2: Resultados de mediciones de viento hasta el 01 de enero del 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

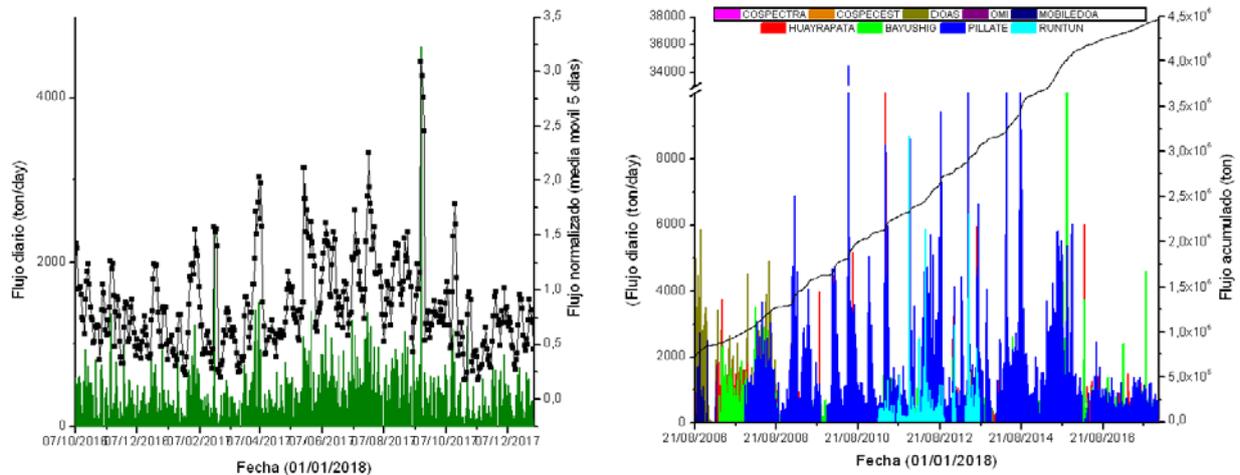


Figura 10: Flujo diario, normalizado y acumulado de SO₂ con datos procesados hasta el 01 de enero de 2018.

6.- 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. Se han atendido todas las entrevistas solicitadas por medios de comunicación.