



INFORME No. 878

SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: Del 13 al 20 de diciembre de 2016

Jefe de Turno: Patricio RAMÓN

Asistente de Turno: Edwin TELENCHANA

Apoyo durante el Turno: Marco ALMEIDA, Liz GAUNT

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

Como ha venido ocurriendo durante las pasadas semanas, el volcán Tungurahua al momento presenta una actividad interna y superficial muy baja. El clima en general no ha favorecido la observación del volcán, ocasionalmente este se ha despejado permitiendo observar el cráter sin ningún tipo de emisiones. Se produjeron lluvias frecuentes pero de baja intensidad, las que no llegaron a generar lahares.

Clima y Observaciones directas: El volcán se presentó nublado la mayor parte del tiempo; ocasionalmente cuando se despejó no se observó ningún tipo de actividad superficial.

Sismicidad: La sismicidad ha sido muy baja, respecto a la semana anterior el número de eventos sísmicos de tipo LP, se ha mantenido igual a la semana anterior, con 8 eventos; se registraron 2 sismos VT comparados con los 6 de la semana anterior. El IAS se encuentra en un nivel 2, correspondiente a una actividad sísmica muy baja...

Deformación: En la estación Retu se observa una tendencia estable con un pequeño descenso de 20 urad. En Pondoá se observa un descenso de 70 urad en el eje tangencial. En Mndr, 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: En esta semana la máxima medición se obtuvo el 14 de diciembre con 489 ± 444 t/d en la estación de Bayushig, la mínima el 19 de diciembre con 53 ± 0 t/d en la estación Huayrapata. Se destaca que el número de medidas válidas es muy bajo indicando una desgasificación muy débil.

Instrumentación: Las estaciones de JICA del Tungurahua, nuevamente dejaron de enviar sus señales desde el 16 de diciembre hasta el cierre de este informe.

Desde la mañana del día sábado 17 de diciembre se dejó de recibir datos de en las cámaras de Bayushig, Achupashal y Pillate, así como de los DOAS, luego de que se reiniciaron los radios en la repetidora de Huayrapata, estos instrumentos volvieron a recibir sus señales.

El sistema de AFMs dispara continuas alertas en JUIV1 y JUIV2, aparentemente hay que modificar el umbral de alerta en el programa.

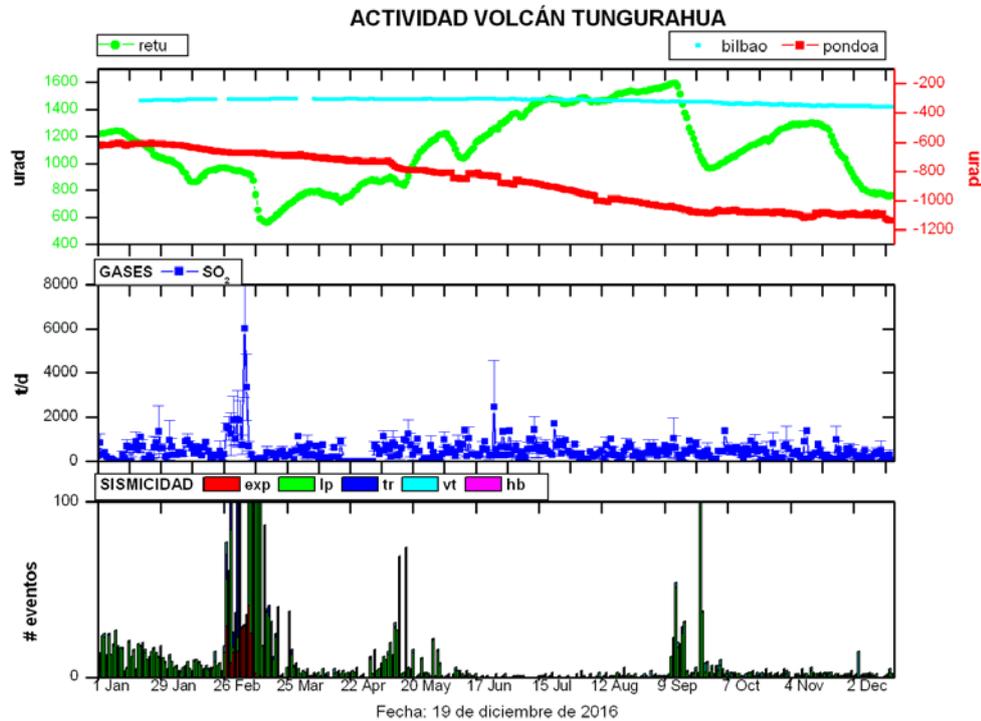


Figura 1: Gráfico Multi-paramétrico hasta el 19 de diciembre de 2016.

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Martes, 13 de diciembre de 2016 (día 348)

18h00: Cambio de turno: ingresan PR y ET, salen SH y DN.

El volcán nublado en la cumbre. Desde el carretero de Ambato se pudo observar el volcán despejado en la cumbre, no se notó ninguna emisión.

21h10: El cráter se despeja parcialmente, no hay emisiones.

23h11: El cráter despejado parcialmente, no hay emisiones.

Miércoles, 14 de diciembre de 2016 (día 349)

01h00: Reporte radial de vigías:

Los vigías de Manzano, Choglontús, Bilbao, Juive, Juive Chico, Sala Situación y Cusúa (CM), no reportan novedades durante el día.

10h45: El volcán amanece nublado, no se puede hacer vuelo de monitoreo.

12h00: El volcán nublado.

12h43: El cráter se despeja parcialmente, no hay emisiones.

15h45: El volcán nublado.

18h45: El cráter se despeja parcialmente, no hay emisiones.

19h48: Vigía de Runtún reporta truenos en la parte oriental, parece se aproxima una tormenta por esa zona

20h24: El volcán se nubla y llueve aparentemente en parte alta. AFMs S/N.

21h19: El despejado en la parte alta, no hay emisiones (Fig. 2).



Figura 2: A las 16:19 el volcán se despeja en el cráter, no se observan emisiones. Las lluvias de la tarde dejaron un depósito de nieve en la parte superior (Foto: P. Ramón OVT/IG)

21h39: el volcán despejado, luego de una lluvia ligera que deja un depósito de nieve en la parte superior

21h50: El volcán despejado, no hay emisiones.

23h15: El volcán despejado sin actividad superficial.

Jueves, 15 de diciembre de 2016 (día 350)

01h00: Reporte radial de vigías:

Los vigías de Manzano, Bilbao, Juive Chico (ligera garúa), Sala Situación y M. Espinel, no reportan novedades durante el día.

10h45: El volcán amanece nublado, no se puede hacer vuelo de monitoreo.

12h00: El volcán nublado por completo.

13h11: El volcán nublado.

15h45: El volcán nublado.

18h43: El cráter se despeja parcialmente, no hay emisiones.

20h08: El cráter se despeja parcialmente, no hay emisiones.

21h30: El volcán casi completamente despejado, no se observa actividad superficial (Fig. 3).



*Figura 3: A las 21:53 el volcán de despeja en el cráter, no se producen emisiones desde el mismo. Las precipitaciones recientes han dejado un manto de nieve en la parte superior del cono.
(Foto: P. Ramón OVT/IG).*

Viernes, 16 de diciembre de 2016 (día 351)

01h00: Reporte radial de vigías:

Los vigías de Manzano, Juive, S. Juive, S. Inés María, y Cusúa (CM), no reportan novedades durante el día.

10h45: El volcán amanece nublado, no se puede hacer vuelo de monitoreo.

12h00: El volcán nublado por completo.

13h11: El volcán nublado.

13h11: El volcán nublado, así ha permanecido todo el día.

Sábado, 17 de diciembre de 2016 (día 352)

01h00: Reporte radial de vigías:

Los vigías de, Chacauco, Cusúa (CM, SC) y Juive, no reportan novedades durante el día.

El Vigía de Manzano reporta un día con poco de garúa

El vigía de Choglontús reporta día algo lluvioso

10h45: El volcán amanece nublado. Durante la noche, lluvia en OVT

12h00: El volcán nublado por completo.

13h23: El volcán nublado.

16h58: El cráter se despeja parcialmente, no hay emisiones.

18h38: El cráter se despeja parcialmente, sin emisiones.

22h02: El volcán se despeja parcialmente, no se observa actividad superficial.

Domingo, 18 de diciembre de 2016 (día 353)

01h00: Reporte radial de vigías:

Los vigías no reportan novedades de importancia durante el día



- 10h36:** El volcán amanece nublado. Durante la noche, lluvia en OVT
12h00: El volcán nublado por completo.
13h00: El volcán nublado.
19h21: El cráter se despeja parcialmente, no hay emisiones.
20h46: El cráter se despeja parcialmente, no hay emisiones.
22h10: El volcán se despeja parcialmente, no se observa actividad superficial.



Figura 4: A las 22:13 el volcán se despeja en el cráter, no se producen emisiones desde el mismo.
(Foto: P. Ramón OVT/IG).

Lunes, 19 de diciembre de 2016 (día 354)

- 01h00:** Reporte radial de vigías: no hubo.
10h45: El volcán amanece nublado, no se puede hacer vuelo de monitoreo.
12h00: El volcán nublado por completo.
15h06: El volcán nublado.
16h54: El cráter se despeja parcialmente, no hay emisiones.
18h43: El cráter se despeja parcialmente, no hay actividad superficial.
19h55: Se despeja parcialmente, se observa depósitos de nieve en la parte superior, resultado de las precipitaciones muy recientes.

Martes, 20 de diciembre de 2016 (día 355)

2.- LAHARES

A pesar de que se produjeron varios episodios de lluvias durante la semana, estas no llegaron a generar flujos de lodo de importancia. El sistema de detección automática de lahares disparó frecuentes alertas, aparentemente debido a problemas en el software.



3.- SISMICIDAD

DIA	LP	VT	HB	Tremor armónico	Tremor de Emisión	Explosión	Comentarios
13	0	0	0	0	0	0	-
14	0	0	0	0	0	0	-
15	0	0	0	0	0	0	-
16	1	0	0	0	0	0	-
17	2	0	0	0	0	0	-
18	3	2	0	0	0	0	-
19	2	0	0	0	0	0	-
Total	8	2	0	0	0	0	-
Promedio	1.14	0.28	0	0	0	0	-
Total semana pasada	8	6	0	0	0	0	-
Promedio de la semana anterior	1.14	0.85	0	0	0	0	-

Tabla 1: Actividad sísmica registrada del 13 al 19 de diciembre de 2016 (Fuente: IG-Quito).

Con datos Procesados hasta el 2016 12 15 13h00 GMT

Nivel del IAS 2

Tendencia del IAS: Descendente (**pendiente: -0.45+ 0.12**)

Velocidad: Dentro del rango 1999-2005

Aceleración: Dentro del rango 1999-2000

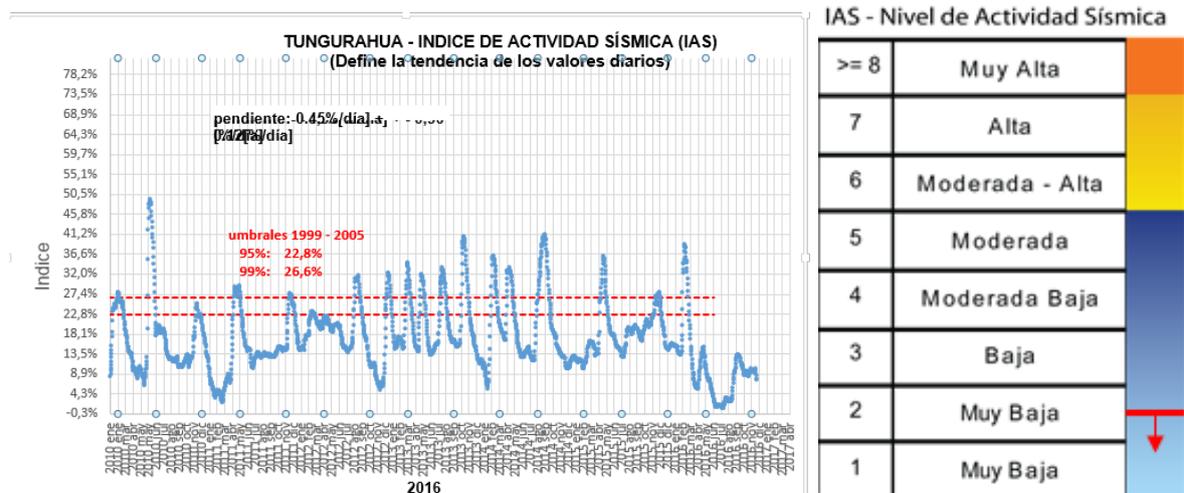
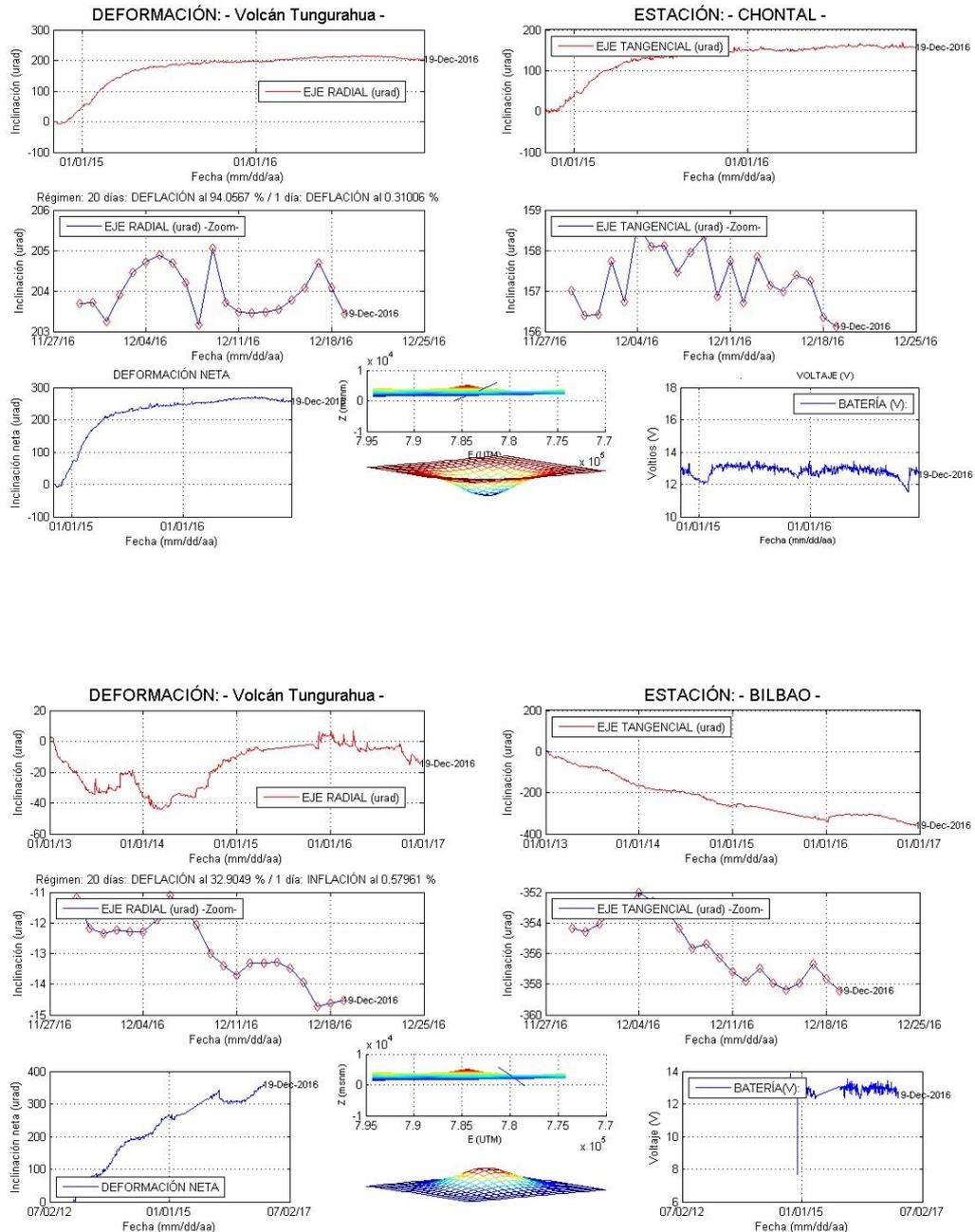


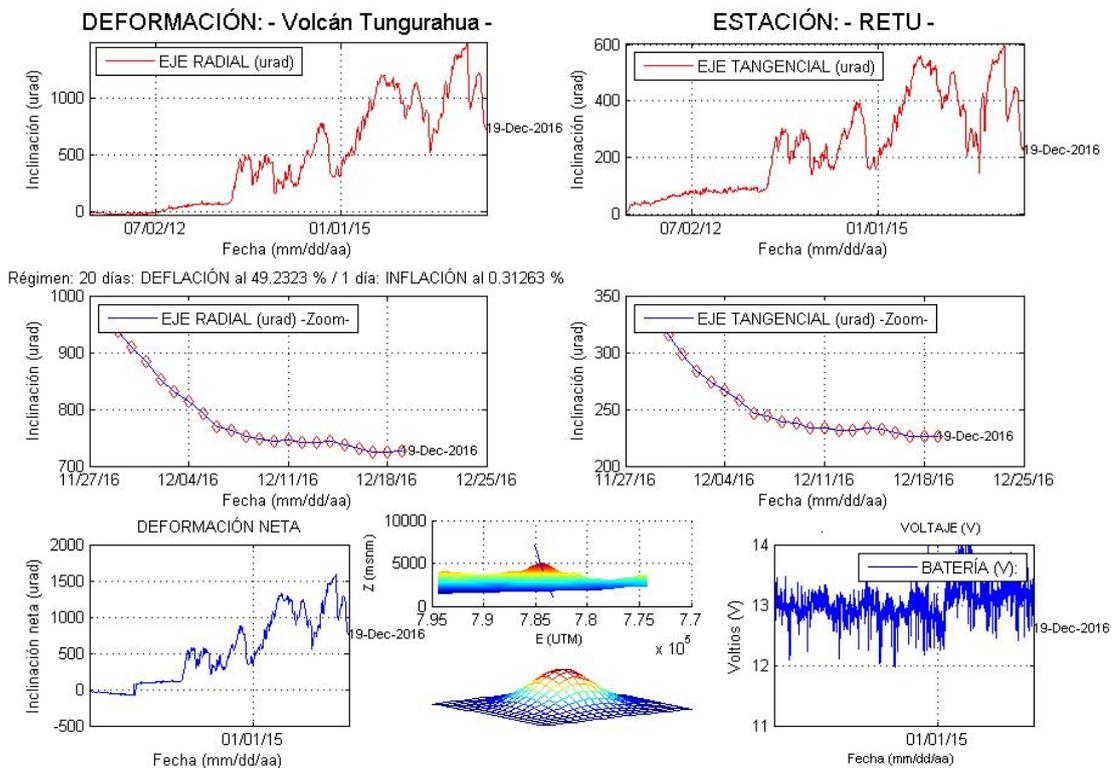
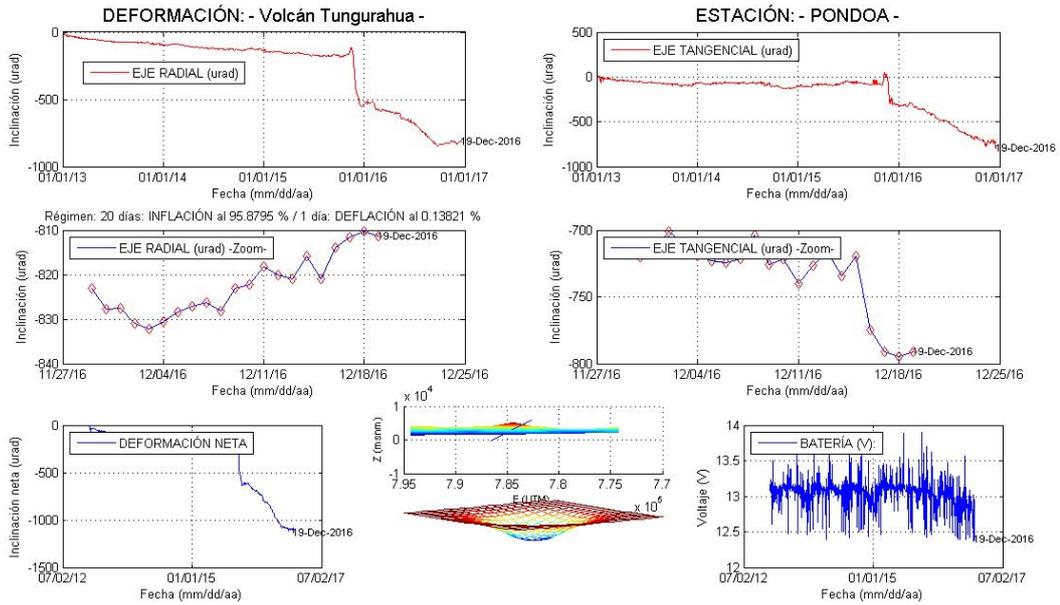
Figura 5: Índice de Actividad Sísmica IAS hasta el 19 de diciembre de 2016.



4.-INCLINOMETRÍA

En la estación Retu se observa una tendencia estable con un pequeño descenso de 20 urad. En Pondoa se observa un descenso de 70 urad en el eje tangencial. En Mndr, 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.





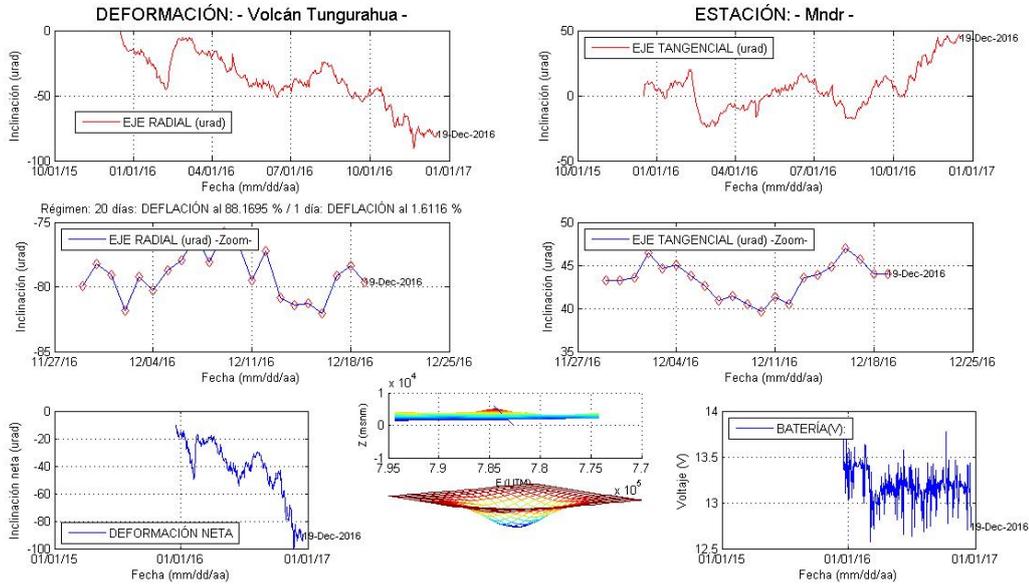


Figura 6: Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de las estaciones de RETU, BILBAO, CHONTAL, MNDR Y PONDOA con datos procesados hasta el 19 de diciembre de 2016.

5.- GEOQUÍMICA:

	Nomenclatura <i>tq, HNO3, HCl</i>	pH	CONDUCTIVIDAD (mS/cm)	T (°C)	EH (mV)
El Salado	Lectura de datos No.150	6,14	7,51	48,6	--
La Virgen	Lectura de datos No 150	6,26	5,06	53,8	--
Santa Ana	Lectura de datos No. 150	6,31	4,51	44,6	--

Tabla 2. Parámetros físico-químicos medidos el 19 de diciembre de 2016 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.

Fecha	Estaciones	Vientos			Flujo diario promedio (t/d)	Número de medidas	Calidad		
		Vel	Dir	Fuente					
13	HUAYRAPATA	5	297	NOAA	372	±	146	6	F
	BAYUSHIG				96	±	0	1	
	PILLATE				284	±	120	2	
14	HUAYRAPATA	6	268	NOAA	131	±	34	5	F,G
	BAYUSHIG				489	±	444	2	
	PILLATE				455	±	131	3	
15	HUAYRAPATA	6	256	NOAA	95	±	2	2	F,G
	BAYUSHIG				NGR	±	--	--	
	PILLATE				NF	±	--	--	
16	HUAYRAPATA	4	285	NOAA	266	±	126	6	F,G
	BAYUSHIG				NGR	±	--	--	
	PILLATE				NF	±	--	--	
17	HUAYRAPATA	3	257	NOAA	63	±	12	2	F,G
	BAYUSHIG				159	±	0	1	
	PILLATE				151	±	27	4	
18	HUAYRAPATA	3	219	NOAA	105	±	31	5	F,G
	BAYUSHIG				295	±	236	2	
	PILLATE				137	±	12	2	
19	HUAYRAPATA	1	128	NOAA	53	±	0	2	F,G
	BAYUSHIG				NGR	±	--	--	
	PILLATE				NF	±	--	-	

Tabla 3: Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 19 de diciembre del 2016. Período de adquisición de 07:00 a 17:00 (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 Administration (Analysis = datos analizados; Forecast=previsiones).

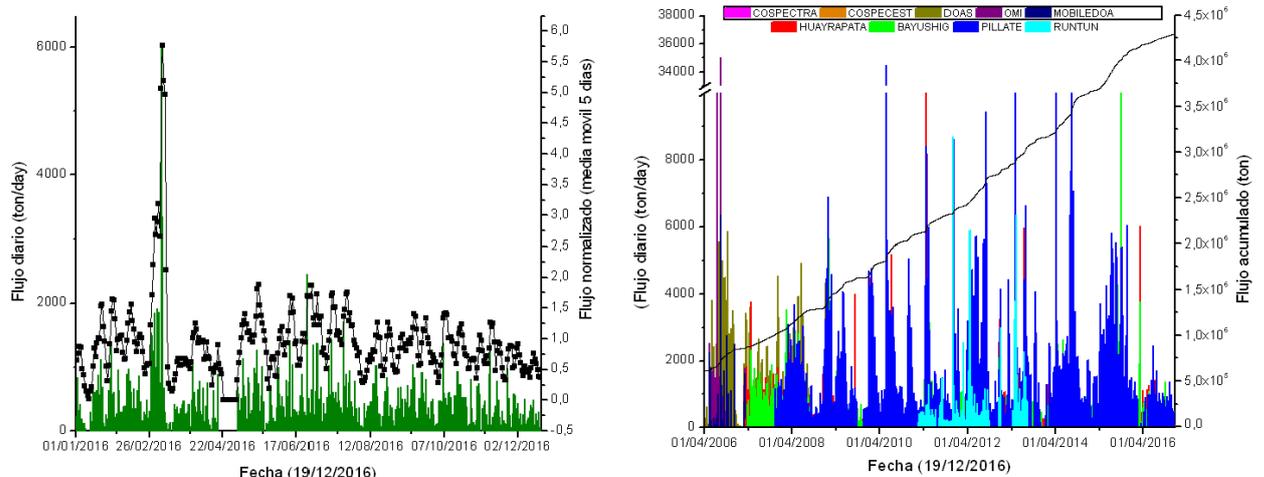


Figura 7. Flujo diario, normalizado y acumulado de SO_2 con datos procesados hasta el 19 de diciembre de 2016.

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. Igualmente se ha dado información requerida por ECU 911 y SGR.