



INFORME No. 882

SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: 10 al 17 de Enero de 2017.

Jefe de Turno: Patricio RAMÓN

Asistente de Turno: Santiago SANTAMARÍA

Apoyo durante el Turno: --

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

Durante la presente semana el volcán ha presentado una actividad de nivel bajo, tanto en las manifestaciones internas, donde la sismicidad es muy baja, al igual que las emisiones de SO₂; así como en la parte superficial, sin que se produzca ninguna clase de emisión. Ocurrieron lluvias de diversa intensidad durante la semana, sin embargo no se produjeron lahares.

Clima y Observaciones directas: El volcán presentó un clima variable, ocasionalmente con tardes despejadas que permitieron observar el volcán con una capa de nieve sobre los 4000 msnm y por otro lado mañanas y noches nubosas y lluviosas, que finalmente no llegaron a generar lahares de importancia.

Sismicidad: La sismicidad en el volcán es baja, se registraron 42 eventos de largo período y 5 sismos VT, mientras que la semana anterior se registraron 4 y 17 eventos respectivamente. El IAS se encuentra en un nivel 2, estable.

Deformación: En la estación inclinométrica de Retu se observa un pequeño descenso de 14 urad en el eje radial. En Mandur se mantiene la tendencia inflacionaria con una variación de 15 urad. En Pondoá, 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: Durante la semana la red de DAS tuvo un funcionamiento irregular, se tienen datos solo hasta el 11 de enero, en la estación de Huayrapata se registraron valores de 251 t/d, con 4 medidas válidas. Valores que se encuentran en el margen de fondo para este volcán.

Instrumentación: El sistema de alertas de lahares tiene problemas, ya que frecuentemente se disparan alertas falsas, hay que revisar y configurar adecuadamente el software. Estación sísmica de banda ancha de Ulba no funciona, todas las estaciones JICA presentan cortes continuos en la recepción de la señal.

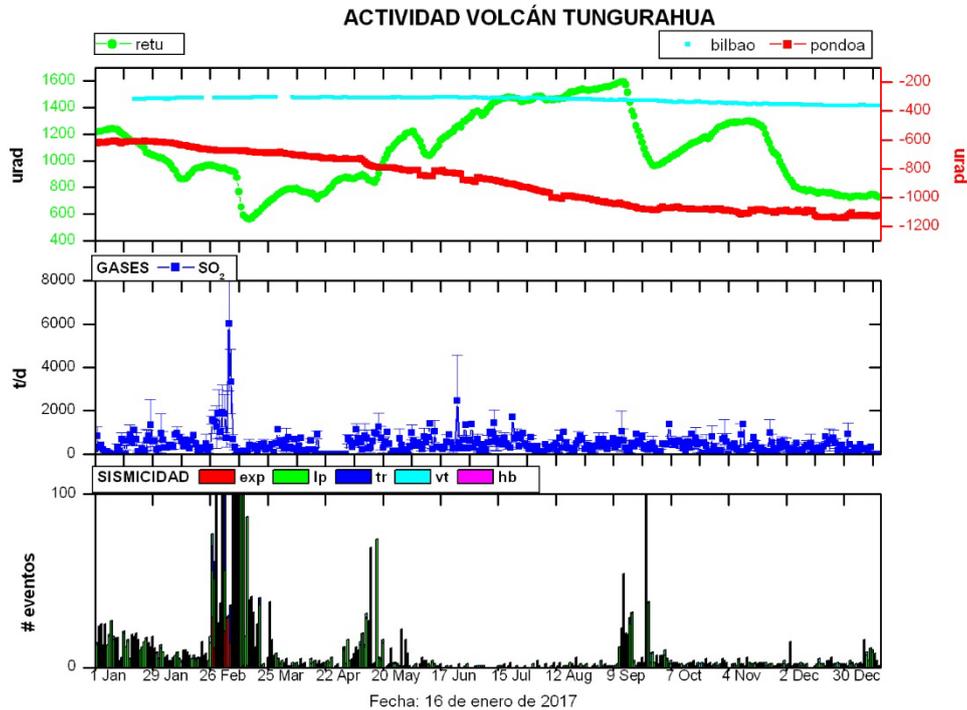


Figura 1: Gráfico Multi-paramétrico hasta el 16 de enero de 2017.

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Martes, 10 de enero de 2017 (día 10)

18h00: Cambio de turno: ingresan PR y SS, abandonan FV y DS. El volcán se encuentra totalmente nublado, ligera garúa en OVT.

20h36: El volcán se despeja parcialmente, no se observa ninguna emisión desde el cráter (Fig. 2)

Miércoles, 11 de enero de 2017 (día 11)

01h00: Reporte radial de vigías:

Los vigías de Pillate, Cusúa (CM) y S Juive, no reportan novedades en el día.

Vigías de Bilbao, Juive Chico, Manzano y Runtún reportan día lluvioso y vía habilitada.

10h30: El volcán amanece nublado.

13h45: El volcán despejado parcialmente en el cráter, no hay emisiones.

14h56: El volcán nublado

21h11: Garúa en el OVT. Volcán S/N



Figura 2: Se despeja en el cráter, no se observan emisiones. (Foto: P. Ramón OVT/IG)

Jueves, 12 de enero de 2017 (día 12)

00h11: Garúa en el OVT. Volcán S/N

01h00: Reporte radial de vigías:

Los vigías de Pillate, Cusúa (CM) y S Juive, no reportan novedades en el día.

Vigías de Bilbao, Juive Chico, Manzano y Runtún reportan día lluvioso y vía habilitada.

10h30: El volcán amanece nublado, no se puede hacer sobrevuelo de monitoreo a volcanes.

13h08: El volcán totalmente nublado.

14h29: El volcán nublado

21h11: Garúa en el OVT. Volcán S/N

Viernes, 13 de enero de 2017 (día 13)

01h00: Reporte radial de vigías:

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

Vigías de Runtún reporta nieve en la parte superior del cono.

10h30: El volcán amanece nublado, no se puede hacer sobrevuelo de monitoreo a volcanes.

13h44: El volcán totalmente nublado

16h24: Garúa en el OVT. Volcán S/N

17h50: El volcán parcialmente despejado en la cumbre, no se observan emisiones.

21h36: El volcán parcialmente despejado en el cráter, no se observan emisiones.

Sábado, 14 de enero de 2017 (día 14)

01h00: Reporte radial de vigías:

Los vigías de Pillate, Manzano, Choglontús y Cusúa (SC,VR), no reportan novedades en el día.

10h30: El volcán amanece nublado totalmente.



13h13: El volcán nublado.

15h58: El volcán parcialmente despejado en la cumbre, no se observan emisiones.

18h26: El volcán despejado en el cráter, no se observan emisiones.

21h11: El volcán parcialmente despejado en la cumbre, no se observan emisiones.

21h50: El volcán totalmente nublado.

Domingo, 15 de enero de 2017 (día 15)

01h00: Reporte radial de vigías:

La mayoría de vigías reportan un día soleado en horas de la tarde y sin mayores novedades.

10h30: El volcán amanece totalmente despejado.

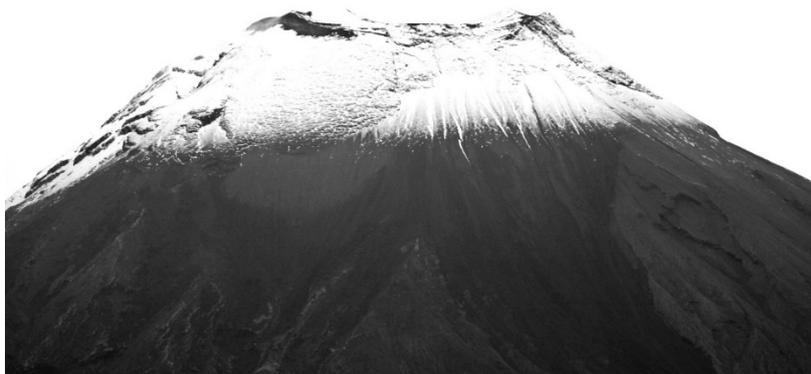


Figura 3: El volcán amanece completamente despejado, no se observan emisiones. (Foto: P. Ramón OVT/IG)

13h13: El volcán despejado, no se observan emisiones desde el cráter.

14h27: El volcán nublado.

15h37: El volcán despejado en el cráter, no se observan emisiones.

17h41: El volcán despejado, no se observan emisiones desde el cráter.

20h51: El volcán parcialmente despejado en la cumbre, no se observan emisiones.

Lunes, 16 de enero de 2017 (día 16)

01h00: No hubo el reporte radial de vigías

10h30: El volcán amanece despejado, se aprovecha para hacer un vuelo de monitoreo a los volcanes.

13h00: El volcán totalmente despejado, no se observan emisiones desde el cráter.

17h49: El volcán despejado casi por completo no hay actividad superficial (Fig. 4)

20h12: El volcán comienza a nublarse.



Figura 4: El volcán despejado, no se observa actividad superficial (Foto: P. Ramón OVT/IG)

23h37: El volcán nublado.

17h41: El volcán despejado, no se observan emisiones desde el cráter.

20h51: El volcán parcialmente despejado en la cumbre, no se observan emisiones.

Martes, 17 de enero de 2017 (día 17)

01h00: Reporte radial de vigías:

Los vigías de Pillate, Manzano, Bilbao, SSB e S. Inés María, no reportan novedades en el día.

10h30: El volcán amanece nublado.

12h44: El volcán nublado parcialmente.

13h29: El volcán casi totalmente despejado. No se observa actividad superficial.

2.- LAHARES

Se han producidos lluvias de diversa intensidad durante la semana, sin embargo estas no llegaron a iniciar flujos de lodo.



3.- SISMICIDAD

DIA	LP	VT	HB	Tremor armónico	Tremor de Emisión	Explosión	Comentarios
10	7	2	0	0	0	0	-
11	4	0	0	0	0	0	-
12	11	0	0	0	0	0	-
13	9	1	0	0	0	0	-
14	7	1	0	0	0	0	-
15	3	1	0	0	0	0	-
16	1	0	0	0	0	0	-
Total	42	5	0	0	0	0	-
Promedio	7.0	0.71	0	0	0	0	-
Total semana pasada	4	17	0	0	0	0	-
Promedio de la semana anterior	2.43	2.43	0	0	0	0	-

Tabla 1: Actividad sísmica registrada del 10 al 17 de enero de 2017 (Fuente: IG-Quito).

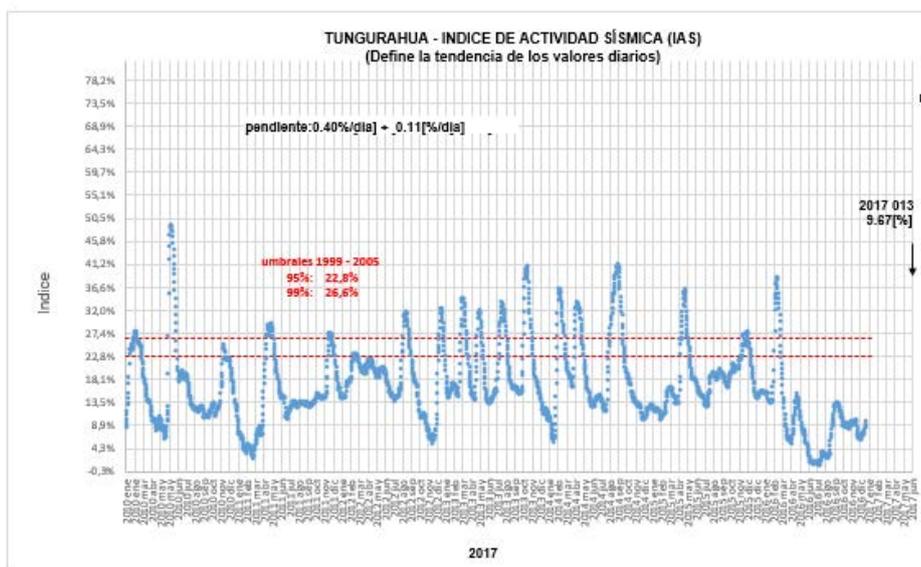
Con datos Procesados hasta el 2017 01 13 33h00 GMT:

Nivel del IAS 3

Tendencia del IAS: Ascendente (**pendiente: 0.40+ 0.11**)

Velocidad: Dentro del rango 1999-2005

Aceleración: Dentro del rango 1999-2000



IAS - Nivel de Actividad Sísmica

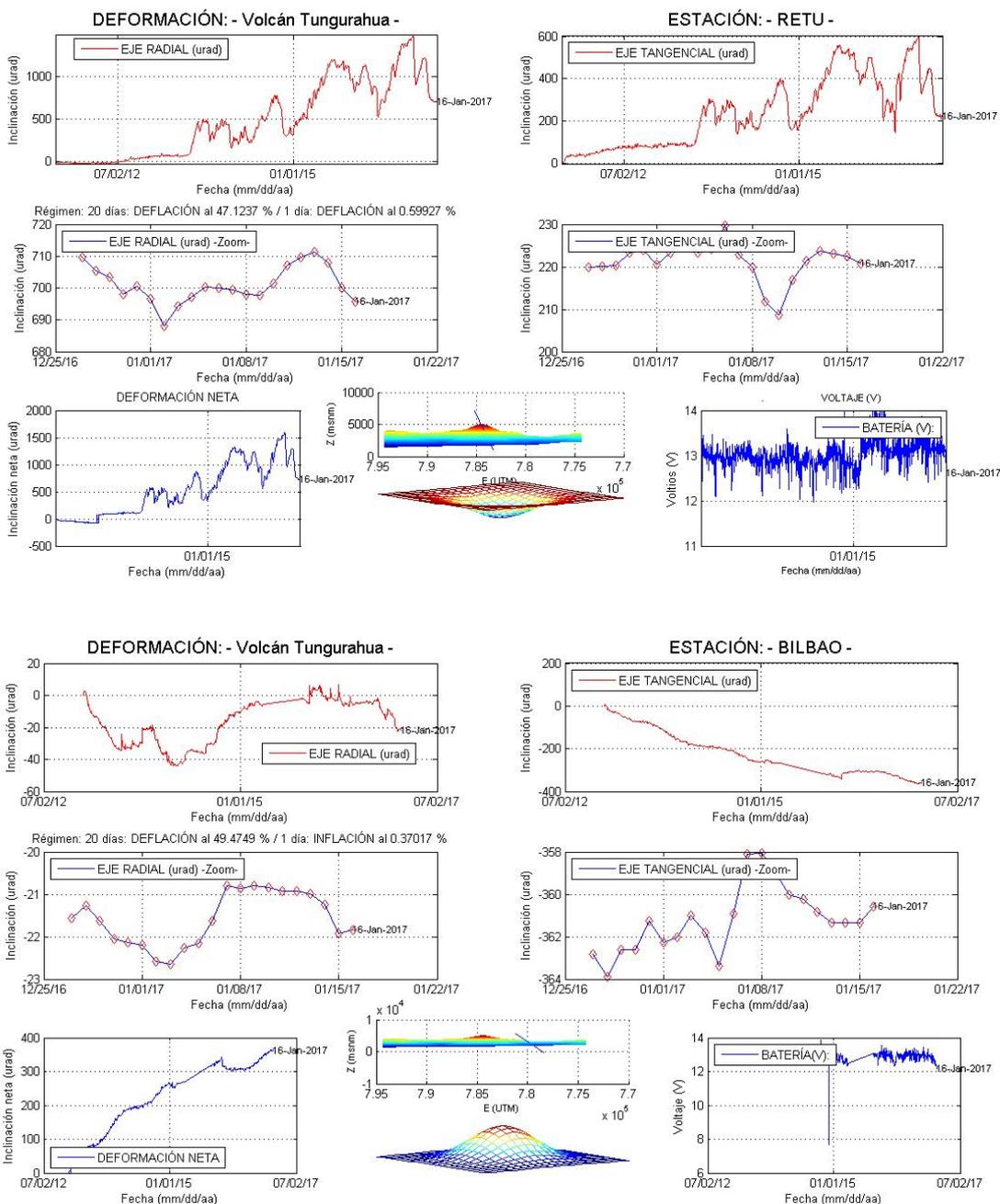
>= 8	Muy Alta	Orange
7	Alta	Yellow
6	Moderada - Alta	Yellow-Orange
5	Moderada	Orange
4	Moderada Baja	Light Orange
3	Baja	Light Yellow
2	Muy Baja	Light Green
1	Muy Baja	Light Blue

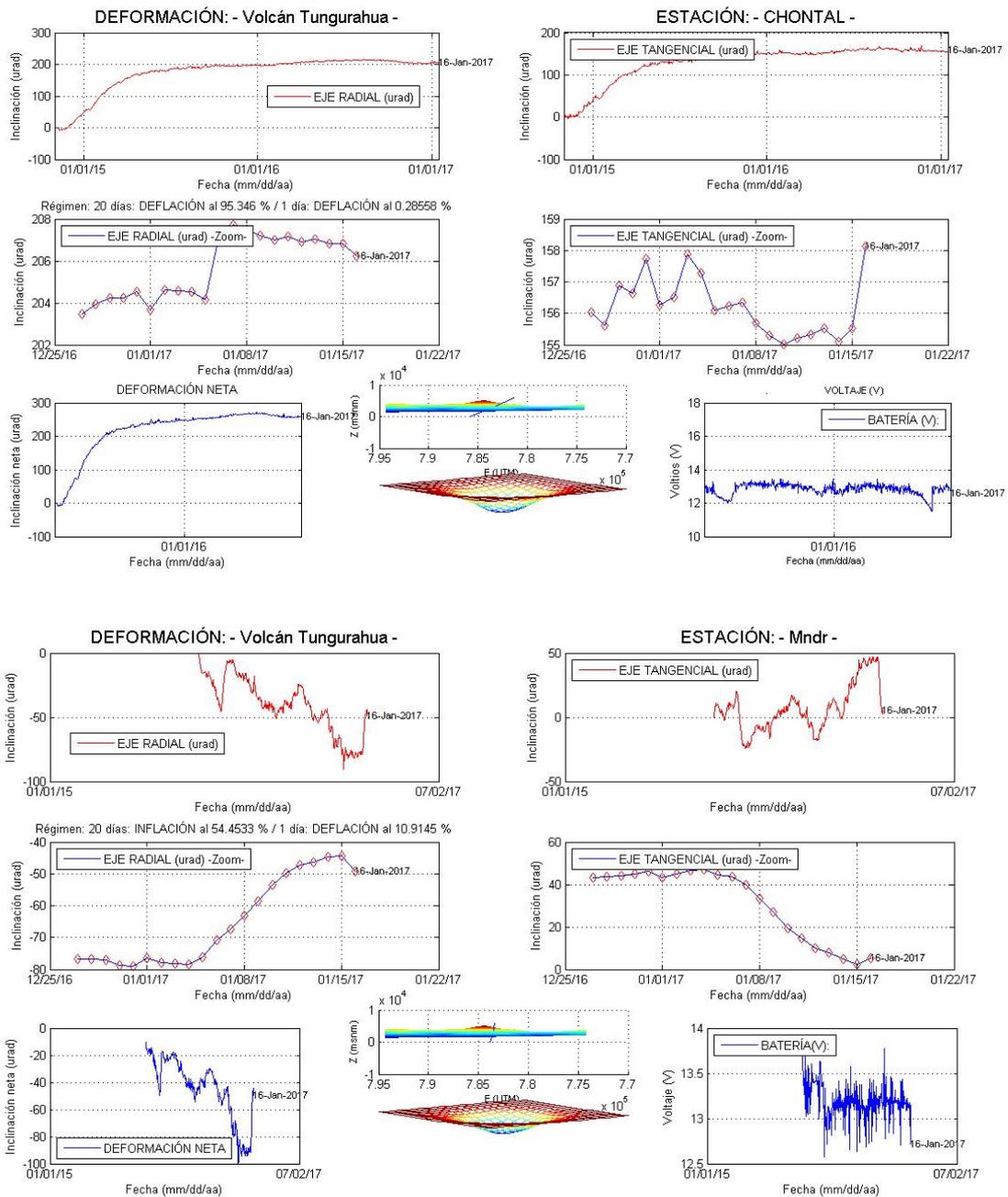
Figura 5: Índice de Actividad Sísmica IAS hasta el 13 de enero de 2017.



4.-INCLINOMETRÍA

En la estación Retu se observa un pequeño descenso de 14 urad en el eje radial.
En Mandur se mantiene la tendencia inflacionaria con una variación de ~15 urad.
En Pondoá, 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.





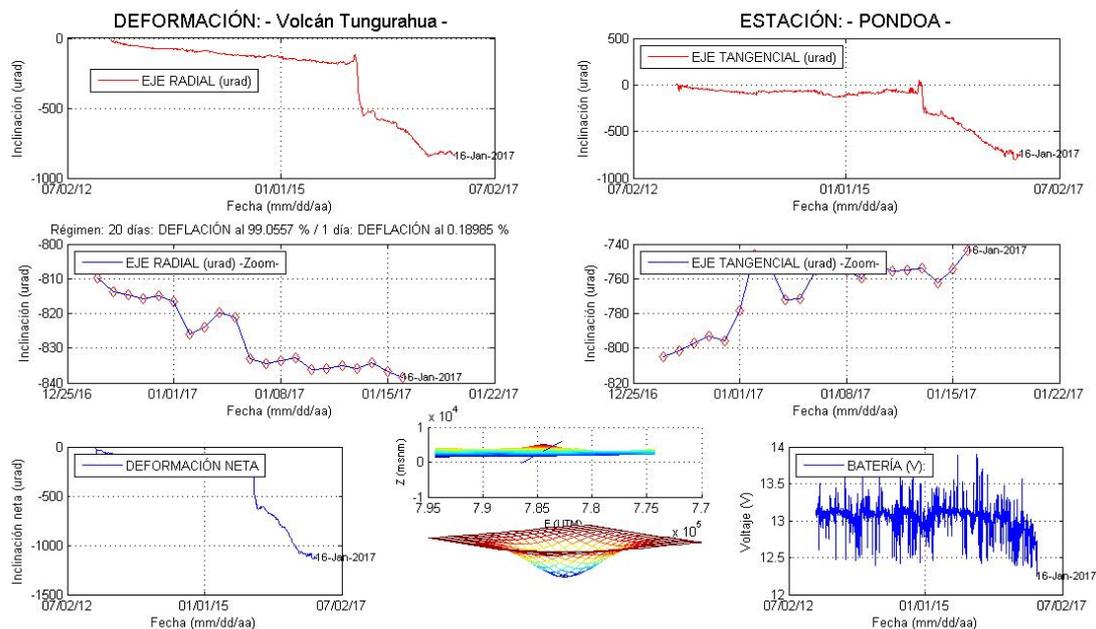


Figura 6: Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de las estaciones de RETU, PONDOA, MNDR CHONTAL Y BILBAO, con datos procesados hasta el 16 de enero de 2017.

5.- GEOQUÍMICA:

	Nomenclatura <i>tq, HNO3, HCl</i>	pH	CONDUCTIVIDAD (mS/cgm)	T (°C)	EH (mV)
El Salado	Lectura de datos No.152	6,27	7,74	47,0	--
La Virgen	Lectura de datos No.152	6,27	5,02	52,5	--
Santa Ana	Lectura de datos No.152	6,31	4,58	44,0	--

Tabla 2. Parámetros físico-químicos medidos el 16 de enero de 2017 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					
10	HUAYRAPATA	4	163	NOAA	251	±	171	4	F, G
	BAYUSHIG				NGR	±	NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	±	NGR	1	
11	HUAYRAPATA	2	185	NOAA	108	±	24	5	F, G
	BAYUSHIG				79	±	20	2	
	PILLATE				NGR	±	0	1	
12	HUAYRAPATA								Fuera de operación
	BAYUSHIG								
	PILLATE								
13	HUAYRAPATA								"Fuera de operación
	BAYUSHIG								
	PILLATE								
14	HUAYRAPATA								"Fuera de operación
	BAYUSHIG								
	PILLATE								
15	HUAYRAPATA								"Fuera de operación
	BAYUSHIG								
	PILLATE								
16	HUAYRAPATA								"Fuera de operación
	BAYUSHIG								
	PILLATE								

Tabla 3: Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 09 de enero del 2017. 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).

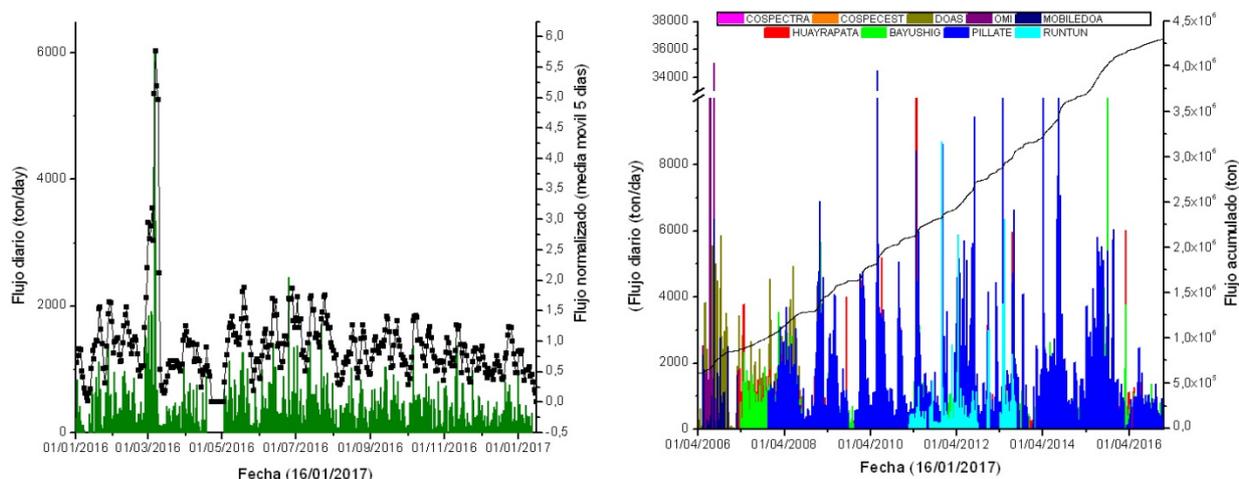


Figura 7. Flujo diario, normalizado y acumulado de SO_2 con datos procesados hasta el 16 de enero de 2017.

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. El día sábado, en la mañana, se atendió la visita de 25 estudiantes de la facultad de Geología de la U. Central, dirigidos por el MSc Jorge Bustillos.

Sábado, 14 de enero de 2017 (día 14)

En la mañana, se atendió la visita de 25 estudiantes de la facultad de Geología de la U. Central (FIGEMPA), dirigidos por el M.Sc. Jorge Bustillos. PR y SS dieron charlas explicativas, posteriormente se les acompañó al sector de Juive, donde recibieron explicación de los flujos piroclásticos de Agosto 2006 y Febrero 2014.