



## INFORME No. 920

### SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

**Semana:** del 3 al 10 de octubre de 2017

**Jefe de Turno:** Santiago AGUAIZA

**Asistente de Turno:** Marco CÓRDOVA

**Apoyo durante el Turno:**

#### SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

La actividad del volcán durante la semana de turno se considera **BAJA** y a nivel superficial como **NULA**. Esta semana hubo un ligero aumento de eventos tipo LP y VT respecto a la semana anterior. El día lunes 9 se registraron lluvias moderadas en la zona del volcán, sin generar flujos de lodo por las quebradas. El volcán ha permanecido nublado la mayor parte del tiempo, las horas en que se pudo visualizar la cumbre no se observó actividad superficial.

**Clima y Observaciones directas:** Las condiciones predominantes de la semana fueron mayormente nublado, permitiendo la visibilidad del volcán durante pocas horas en que no se observó ninguna actividad superficial. Se registraron lluvias de intensidad moderada el día lunes que no generaron alerta de lahares.

**Sismicidad:** La actividad sísmica se mantiene en un nivel bajo. Durante esta semana se registraron 13 VTs y 4 LPs, comparado a la semana pasada aumentaron los VTs (11) y los eventos tipo LPs (1). El nivel del IAS se encuentra en 2, se mantiene una actividad muy baja con tendencia estable.

**Deformación:** En Bilbao, 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:** Durante esta semana el mayor valor medido de SO<sub>2</sub> se registró el día 6 de octubre en la estación Bayushig con un valor de 747 ton/día, una variabilidad de 0 ton/día y una medida válida.

#### **Instrumentación:**

- La planta generadora fue llevada a las instalaciones de COMATECNICA en Quito.
- En ocasiones durante las noches la estación sísmica de RETU sufre de errores de transmisión.
- El celular del OVT se descarga todo el tiempo (problemas de batería).

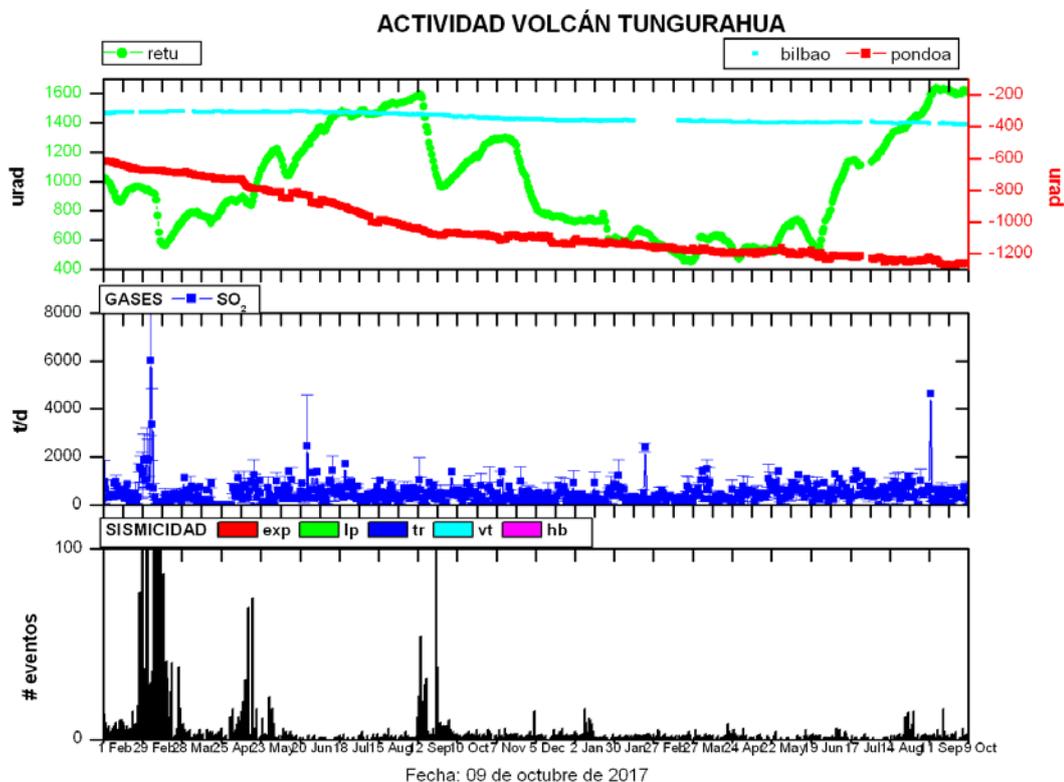


Figura 1: Gráfico Multi-paramétrico con datos hasta el 09 de octubre de 2017.

## 1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

### Martes, 3 de octubre de 2017 (día 276)

**18h30:** Cambio de turno: concluyen PE y EG, inician SA y MC.

**18h50:** Volcán nublado sin novedades.

**18h50:** Volcán parcialmente despejado, sin observaciones de actividad superficial.



Figura 2: Volcán parcialmente despejado, no se observa actividad superficial. (Fotografía. M. Córdova, IG-EPN)



**Miércoles, 4 de octubre de 2017 (día 277)**

**00h10:** Se registran garúas en el OVT.

**01h00:** Ronda de radio:

Vigías de Manzano, Choglontus, Cusúa, Juive Grande y Runtún reportan garúas en la noche pero sin novedades.

**05h30:** Se registran lloviznas sobre el OVT.

**13h00:** Volcán nublado, sin novedades.

**23h50:** Garúas en el OVT.

**Jueves, 5 de octubre de 2017 (día 278)**

**01h00:** Ronda de radio:

Vigías de Pillate, Manzano, y Choglontus reportan un día sin novedades.

**13h00:** Volcán nublado, sin novedades.

**Viernes, 6 de octubre de 2017 (día 279)**

**01h00:** Ronda de radio:

Vigías de Pillate, Manzano, Cusúa, Juive Grande, Juive Hico y Runtun reportan un día sin novedades.

**15h00:** Volcán nublado, sin novedades.

**23h00:** Volcán parcialmente despejado, no se observa actividad superficial.



**Figura 3:** Volcán parcialmente despejado, no se observa actividad superficial. (Fotografía S. Aguaiza, IG-EPN)

**Sábado, 7 de octubre de 2017 (día 280)**

**01h00:** Ronda de radio:

Vigías de Pillate, Manzano, Bilbao, y Cusúa reportan un día sin novedades.

**13h00:** Volcán nublado, sin novedades.

**21h00:** Volcán parcialmente despejado, sin novedades.

**21h20:** Volcán parcialmente despejado, sin novedades



**Figura 4:** Volcán parcialmente despejado, no se observa actividad superficial. (Fotografía M. Córdova. IG-EPN)

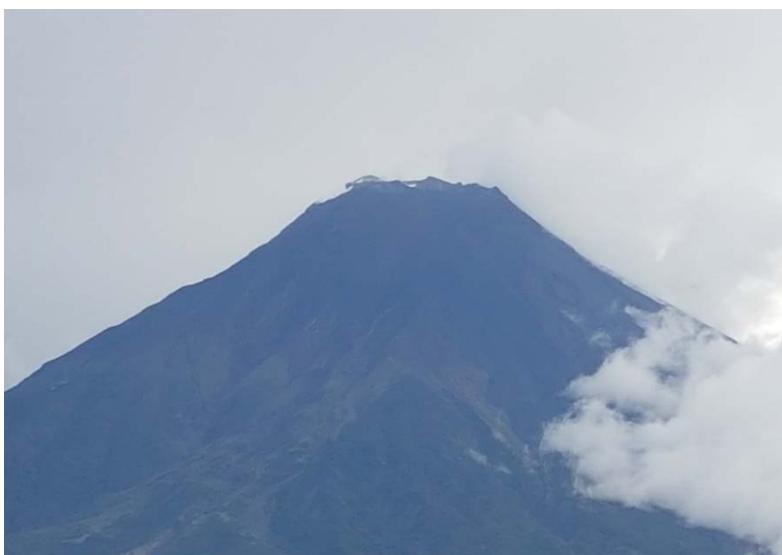
**Domingo, 8 de octubre de 2017 (día 281)**

**01h00:** Ronda de radio:

Vigías de Pillate, Manzano y Juive Grande reportan un día sin novedades.

**13h00:** Volcán nublado, sin novedades.

**21h50:** Volcán despejado, no se observa actividad superficial.



**Figura 5:** Volcán despejado, no se observa actividad superficial. (Fotografía S. Aguaiza. IG-EPN)

**23h10:** Volcán parcialmente despejado, no se observa actividad superficial.

**Lunes, 9 de octubre de 2017 (día 282)**

**01h00:** No hubo ronda de radio.

**13h00:** Volcán parcialmente despejado, sin novedades.

**20h12:** Vigía de Runtún reporta lluvias nivel 0.1.

**20h28:** Vigía de Baños reporta lluvias nivel 0.5 a 0.8 y granizada, no se detectan alertas de lahares.

**23h10:** Volcán parcialmente despejado, capa de nivel hasta 600 mbnc.



**Figura 6:** Volcán despejado, se observa una capa de nieve hasta 600 mbnc (Fotografía. M. Córdova, IG-EPN)

**Martes, 10 de octubre de 2017 (día 283)**

**01h00:** Ronda de radio:

Vigías de Pillate, Manzano, Juive Grande, Juive Chico y Runtún reportan lluvias fuertes en la tarde con granizo y truenos. No hay reporte de flujos de lodo y alertas de lahares.

**14h00:** Volcán nublado, sin novedades.

**15h00:** Volcán nublado, sin novedades.

**2.- LAHARES**

Durante la semana hubo presencia de ligeras lluvias que no produjeron ningún descenso de flujos en los flancos del volcán.

**3.- SISMICIDAD**

DIA	LP	VT	HB	Tremor armónico	Tremor de Emisión	Explosión	Comentarios
03	0	1	0	0	0	0	-
04	1	0	0	0	0	0	-
05	0	6	0	0	0	0	-
06	0	2	0	0	0	0	-
07	0	1	0	0	0	0	-
08	2	1	0	0	0	0	-
09	1	2	0	0	0	0	-
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-
<b>Promedio/día</b>	<b>0.57</b>	<b>1.86</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-
<b>Total semana pasada</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-
<b>Promedio semana pasada</b>	<b>0.14</b>	<b>1.57</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-

**Tabla 1:** Actividad sísmica registrada del 03 al 09 de octubre de 2017 (Fuente: IAS. IGEPN)



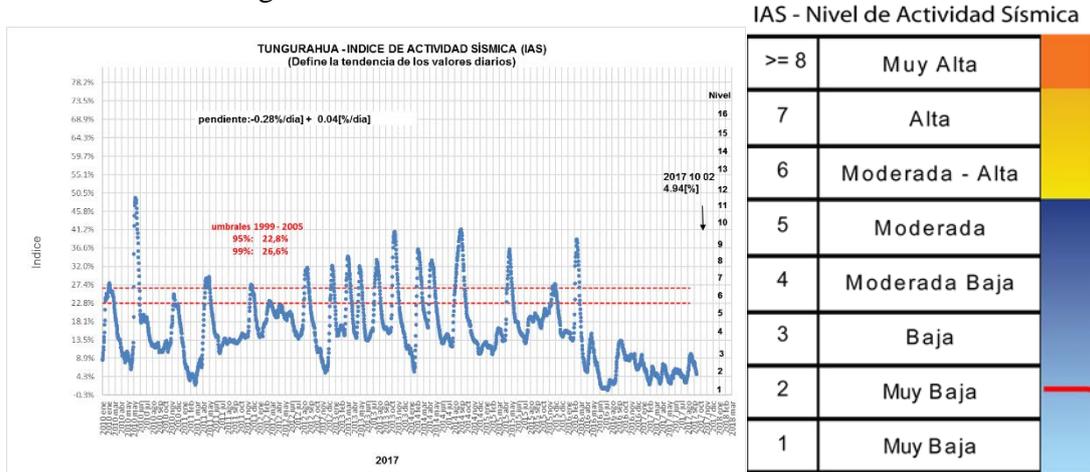
Con datos Procesados hasta el 2017 10 09 14h00 GMT

**Nivel del IAS 2**

Tendencia del IAS: Estable (**pendiente: 0.13+ 0.17**)

Velocidad: Dentro del rango 1999-2005

Aceleración: Dentro del rango 1999-2000

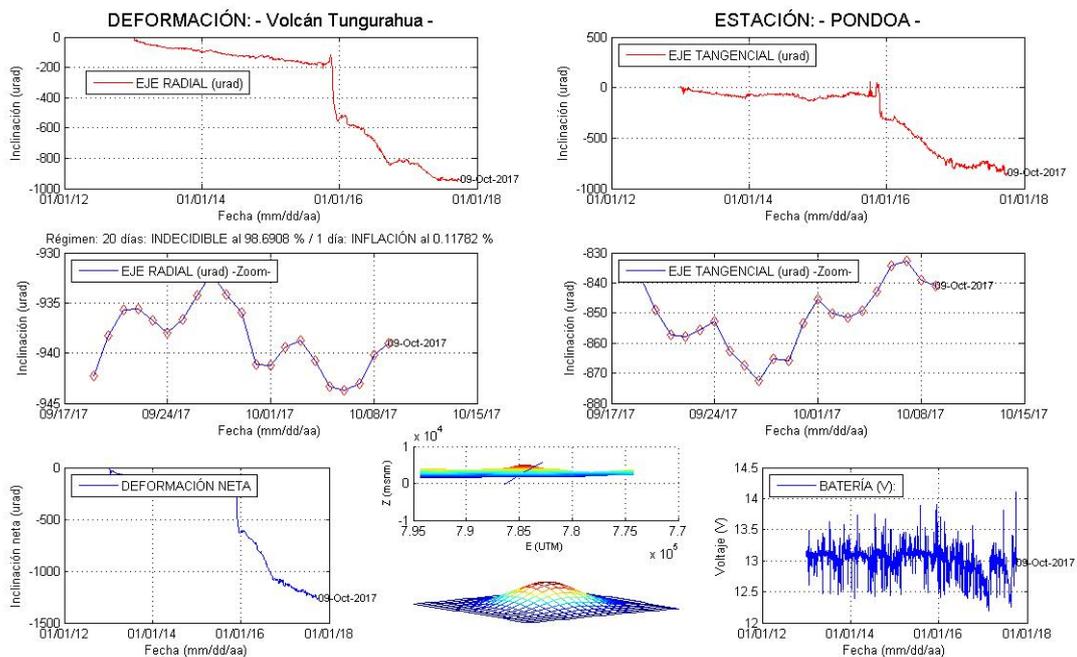


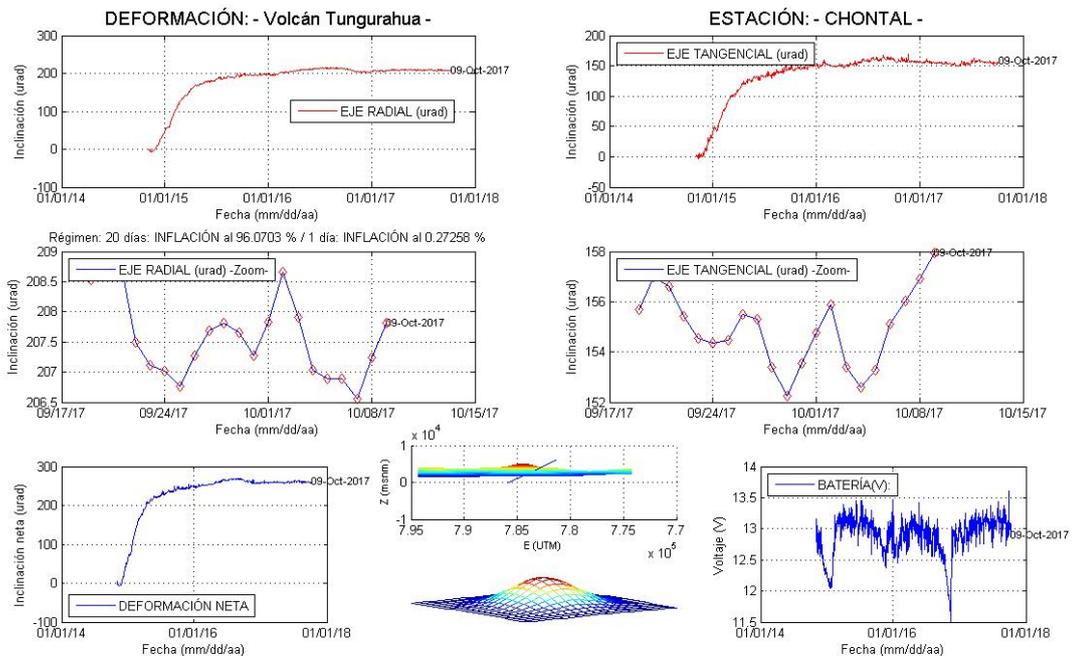
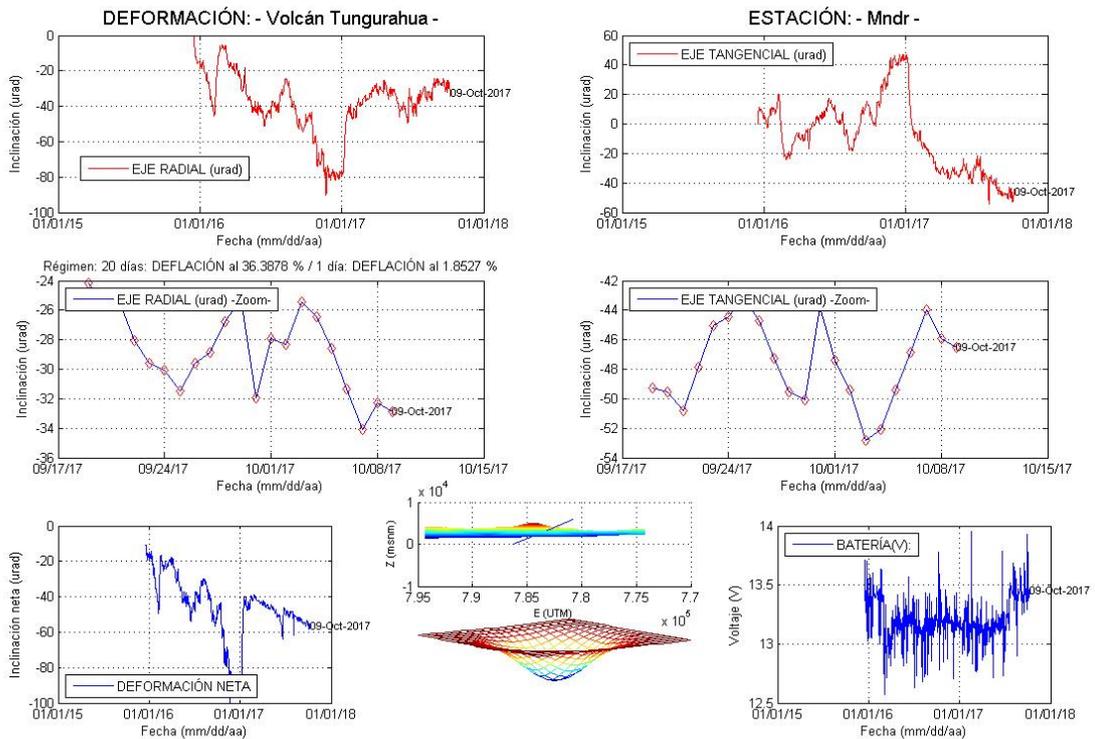
**Figura 7:** Índice de Actividad Sísmica IAS hasta el 09 de octubre de 2017.

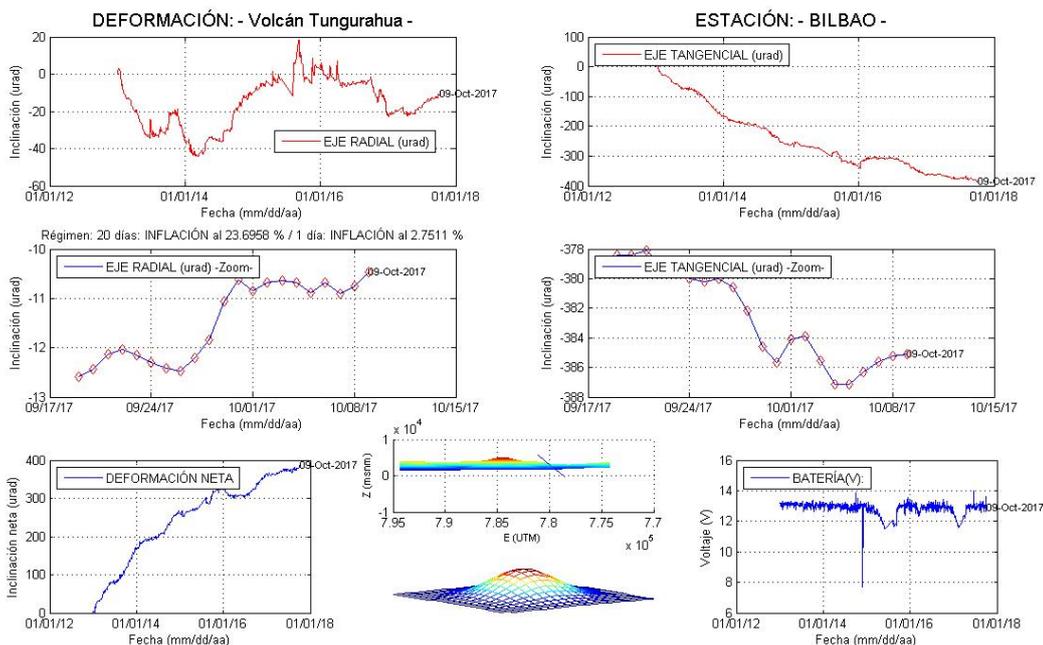
**4.-INCLINOMETRÍA**

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

En Bilbao, 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.







**Figura 8:** Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de las estaciones de RETU, PONDOA, MANDUR, CHONTAL Y BILBAO con datos procesados hasta el 09 de octubre de 2017.

### 5.- GEOQUÍMICA:

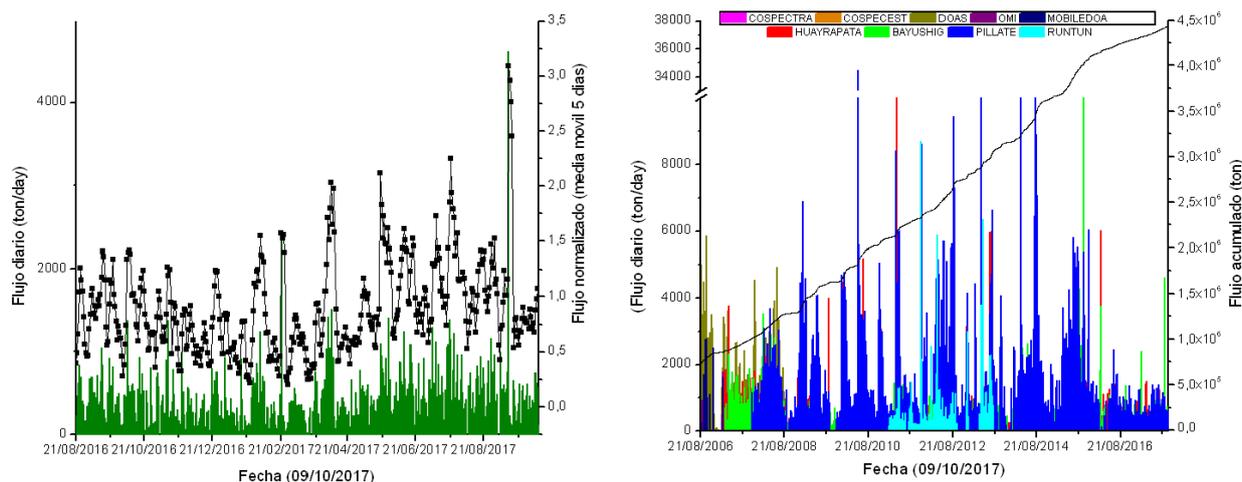
Las mediciones de gases con instrumentos DOAS se detallan a continuación en la siguiente tabla.

	Estaciones	Vientos			Flujo diario promedio (t/d)	Número de medidas	Calidad	
		Vel.	Dir.	Fuente				
03	HUAYRAPATA	6	269	NOAA	177	± 67	5	F,G
	BAYUSHIG				NGR	± --	--	
	PILLATE				416	± 79	6	
04	HUAYRAPATA	5	286	NOAA	260	± 0	1	G
	BAYUSHIG				NGR	± --	--	
	PILLATE				383	± 141	4	
05	HUAYRAPATA	5	276	NOAA	237	± 132	4	G
	BAYUSHIG				NGR	± --	--	
	PILLATE				287	± 48	4	
06	HUAYRAPATA	8	249	NOAA	135	± 0	1	F, G
	BAYUSHIG				747	± 0	1	
	PILLATE				NGR	± --	--	
07	HUAYRAPATA	9	255	NOAA	300	± 269	4	G
	BAYUSHIG				NGR	± --	--	
	PILLATE				618	± 120	2	



	Estaciones	Vientos			Flujo diario promedio (t/d)			Número de medidas	Calidad
		Vel.	Dir.	Fuente					
08	HUAYRAPATA	5	257	NOAA	233	±	52	4	G
	BAYUSHIG				424	±	0	1	
	PILLATE				568	±	416	5	
09	HUAYRAPATA	2	329	NOAA	112	±	58	9	F,G
	BAYUSHIG				NGR	±	--	--	
	PILLATE				103	±	82	4	

**Tabla 2:** Resultados de mediciones de SO<sub>2</sub> obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 09 de octubre del 2017. 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 Administration (Analysis = datos analizados; Forecast=previsiones).



**Figura 9:** Flujo diario, normalizado y acumulado de SO<sub>2</sub> con datos procesados hasta el 09 de octubre 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.