



INFORME No. 910

SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: del 25 de julio al 01 de agosto de 2017

Jefe de Turno: Daniel **ANDRADE**

Asistente de Turno: Edwin **TELENCHANA**

Apoyo durante el Turno: Pedro **ESPÍN**, Roberto **TOAPANTA**, Francisco **MEJÍA**.

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

La actividad del volcán durante la presente semana continúa en niveles muy bajos, tanto a nivel interno como a nivel superficial. Se registraron lluvias de diferentes intensidades a lo largo de la semana. Todos los días el volcán permaneció nublado, ligeras ventanitas donde fue posible observarlo a nivel de la cumbre con algo de nieve y sin actividad superficial. El equipo de AFM no registro el descenso de lahares en ningún drenaje del volcán.

Clima y Observaciones directas: El clima fue malo, el volcán permaneció nublado todo el tiempo y se registraron lluvias de diferentes intensidades, vientos muy fuertes y temperaturas bajas. Pequeños lapsos de tiempos donde entre nubes se pudo ver el cráter del volcán, presentaba nieve en los alrededores y sin presencia de actividad superficial.

Sismicidad: El número total de eventos sísmicos corresponden 4 LP y 1 VTs; una sismicidad levemente mayor a los 2 LP y 2 VT registrados la semana anterior. El IAS se encuentra en un nivel muy bajo (2) y estable.

Deformación Debido a los problemas con el servidor 2, no se tiene datos de inclinometría para esta semana.

Gases: Durante esta semana el mayor valor medido se registró en la estación Huayrapata con un valor de 1217 ton/día, sin embargo solo tiene 1 medida válida.

Instrumentación:

- La red de internet no funciona de manera eficiente, lo cual causa muchos inconvenientes en la recepción y transmisión de datos.
- No está entrando datos del DOAS de Pillate.
- El servidor 2 se apagó producto de un corte eléctrico ocurrido el lunes 24 y no arrancó normalmente. A causa de eso no funciona ninguna estación (cámaras, SWARM, sísmicas intermitentes). Y el servidor 2 es llevado a Quito.

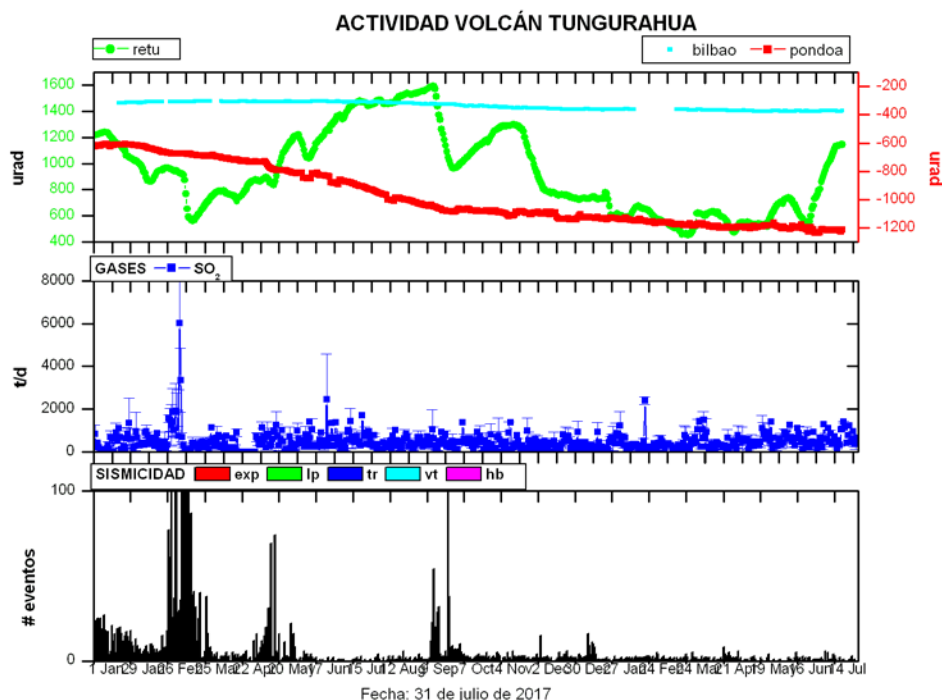


Figura 1: Gráfico Multi-paramétrico con datos hasta el 31 de julio de 2017. Los datos de inclinometría están actualizados hasta el día jueves 20 de julio por fallos en los sistemas de comunicación.

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Martes, 25 de julio de 2017 (día 208)

16H47: Vigía de Runtun (VS) reporta lluvia y vientos fuertes.

S.S. Bravo reporta que las quebradas Pirámide y Rea no presentan el descenso de agua, las quebradas de Chontapamba, Romero y Achupashal presentan importantes flujos de agua. Vazcún presenta un caudal normal.



Figura 2: Descenso de agua por las quebradas Achupashal (izquierda) y Romero (derecha) (Foto: M. Almeida, OVT/IG).



21H00: Cambio de turno: ingresan DA y ET.
Volcán nublado.

23H00: volcán nublado, sin novedad.

Miércoles, 26 de julio de 2017 (día 209)

01H00: Ronda de radio:

Vigías de Pillate (VP), Vigía de Manzano y Cusúa (CM) reportan un día lluvioso.

Vigía de Bilbao y de Runtun (VS) reportan un día lluvioso y sin novedades respecto al volcán.

Vigía de Juive (SJ) reporta un día sin novedad.

13H00: Volcán amanece nublado, y con lluvias durante la noche y madrugada.

15H30: Volcán completamente nublado, se registran fuertes vientos y ligeras lluvias.

18H00: Volcán continua completamente nublado, se registran fuertes vientos y ligeras lluvias.

20H30: volcán nublado.

22H30: volcán completamente nublado.

Jueves, 27 de julio de 2017 (día 210)

01H00: Ronda de radio:

Vigía de Bilbao reporta un día lluvioso, sin novedades respecto al volcán, y que la vía Los Pájaros-Penipe se encuentra inhabilitada ya por tres días.

Vigías de Cusúa (SC), Juive (VL) y Baños (SIM) reportan un día lluvioso y frío.

Vigía de Juive Chico reporta un día bastante lluvioso y que al momento en el sector se tiene una ligera llovizna.

Vigía de Runtún (VR) reporta lluvias durante el día y que a las 11 TL se produce el desborde de la laguna de Runtun.

Vigías de Cusúa y Baños (Delta2) pendientes a la frecuencia.

12H00: Volcán amanece nublado principalmente en la parte superior.

14H00: El volcán se encuentra nublado.

15H15: El volcán continúa nublado.

20H40: Volcán se encuentra nublado, sin novedad.

22H36: El volcán se encuentra nublado.

Viernes, 28 de julio de 2017 (día 211)

01H00: Ronda de radio:

Vigía de Pillate (VP) reporta un día poco soleado, la temperatura ya se regula.

Vigías de Manzano, Choglontus, Bilbao, Cusúa (CM), Baños (SIM) y Runtun (VR) reportan un día sin novedades.

12H30: Volcán amanece nublado.

14H30: El volcán se encuentra totalmente nublado.

17H00: Volcán totalmente nublado.

18H00: Volcán totalmente nublado.



20H35: Volcán totalmente nublado, sin novedad.

23H05: Volcán totalmente nublado.

Sábado, 29 de julio de 2017 (día 212)

01H00: Ronda de radio

Vigía de Manzano reporta que la mañana estuvo un poquito fría, en la tarde mejoro y se tuvo algo de sol y de momento la temperatura es algo baja.

Vigía de Choglontus similar a lo comentado anteriormente.

13H00: Volcán amanece completamente nublado.

14H58: El volcán continúa nublado.

17H07: El volcán permanece completamente nublado.

18H57: El volcán permanece completamente nublado.

21H03: El volcán continúa nublado.

23H00: El volcán continúa nublado. No se lo ha podido observar en todo el día.

Domingo, 30 de julio de 2017 (día 213)

01H00: Ronda de radio

Vigías de Pillate y Manzano reportan un día bastante frío, la temperatura bastante baja.

Vigías de Choglontus y Runtun (VR) reportan que la temperatura es bastante baja.

Vigía de Cusúa (CM) reporta un día sin novedades.

13H00: Volcán amanece completamente nublado.

16H00: Volcán parcialmente despejado, se puede apreciar parte de la cumbre la misma que se encuentra cubierta de nieve.

19H00: El volcán permanece nublado.

20H40: El volcán continua nublado, sin novedades.



Figura 3: Volcán nublado (Foto: E. Telenchana, OVT/IG).



Lunes, 31 de julio de 2017 (día 214)

01H00: No hubo ronda de radio

13H00: Volcán amanece completamente nublado. Se registraron lluvias en OVT durante la noche y madrugada, no se registra novedades en los AFM.

14H55: El volcán continua nublado, sin novedades.

18H08: El volcán permanece nublado.

20H06: Volcán nublado, algo de sol en el OVT.

22H07: Volcán parcialmente nublado.

23H33: Volcán parcialmente nublado, una ligera ventana permite observar la cumbre del volcán cubierta de nieve y sin actividad superficial.



Figura 4: Volcán nublado (Foto: E. Telenchana, OVT/IG).

Martes, 25 de julio de 2017 (día 207)

01H00: Ronda de radio

Vigías de Pillate reporta en la mañana pequeñas garuas, en la tarde algo de sol, al momento la temperatura bastante baja.

Vigía de Manzano reporta en la mañana pequeña llovizna, en la tarde presencia de sol.

Vigías de Choglontus, Bilbao, Cusúa (CM), Juive Grande (SJ) y Juive Chico reportan un día sin novedades.

12H30: El volcán amanece parcialmente despejado, se puede observar nieve en la parte superior y sin actividad superficial.



Figura 5: Volcán parcialmente despejado, con nieve en la parte alta y sin actividad superficial (Foto: E. Telenchana, OVT/IG).

15H28: El volcán permanece completamente nublado.

16H30: El volcán permanece completamente nublado.

2.- LAHARES

Durante la semana se registraron lluvias de diferentes intensidades, el día martes 25 de julio reportaron el descenso de flujos de agua por las quebradas de Chontapamba, Romero y Achupashal. No se tiene registro en los AFM debido a problemas técnicos en el ordenador. La señal se vuelve a tener desde el día jueves 27, a partir de esa fecha no hubo registro alguno de la presencia de flujos de agua, flujos de lodo o lahares.



Figura 6: Descenso de agua por las quebradas Achupashal (izquierda) y Romero (derecha) (Foto: M. Almeida, OVT/IG).



3.- SISMICIDAD

DIA	LP	VT	HB	Tremor armónico	Tremor de Emisión	Explosión	Comentarios
25	1	0	0	0	0	0	
26	0	0	0	0	0	0	
27	3	0	0	0	0	0	
28	0	0	0	0	0	0	
29	0	1	0	0	0	0	
30	0	0	0	0	0	0	
31	0	0	0	0	0	0	
Total	4	1	0	0	0	0	
Promedio	0,57	0,14	0	0	0	0	
Total semana pasada	2	2	0	0	0	0	
Promedio semana pasada	0,29	0,29	0	0	0	0	

Tabla 1: Actividad sísmica registrada del 25 al 31 de julio de 2017 (Fuente: IG-Quito)

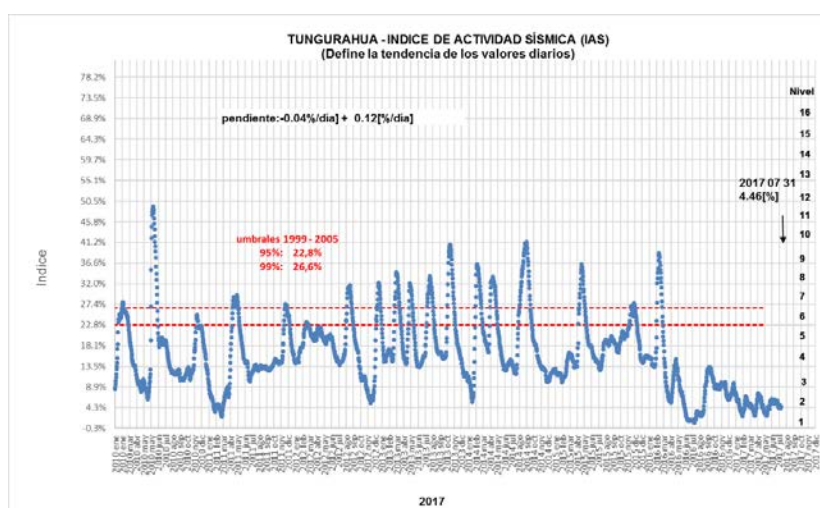
Con datos Procesados hasta el 2017 07 31 11h00 GMT

Nivel del IAS 2

Tendencia del IAS: Estable (**pendiente: -0.04+ 0.12**)

Velocidad: Dentro del rango 1999-2005

Aceleración: Dentro del rango 1999-2000



IAS - Nivel de Actividad Sísmica

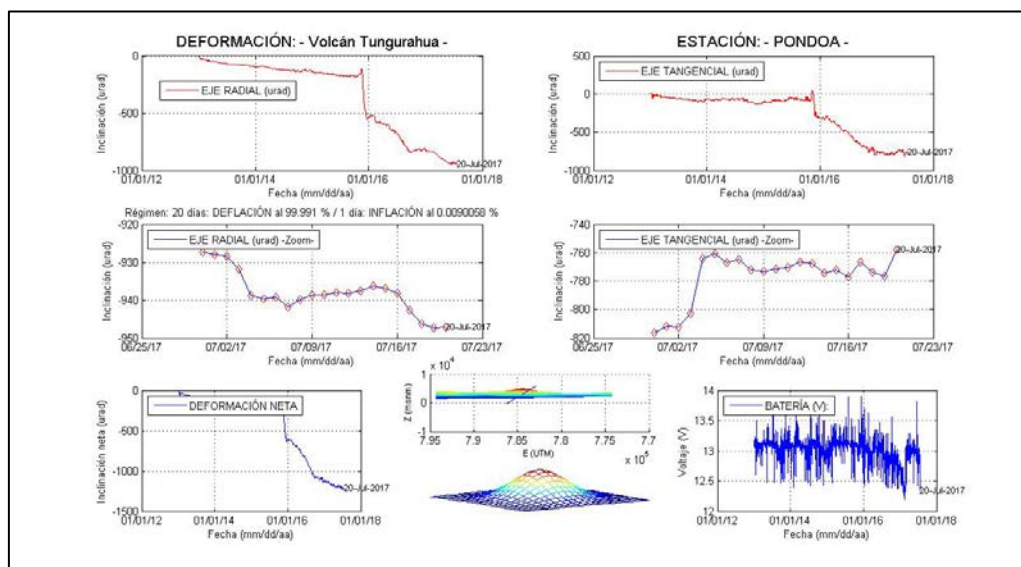
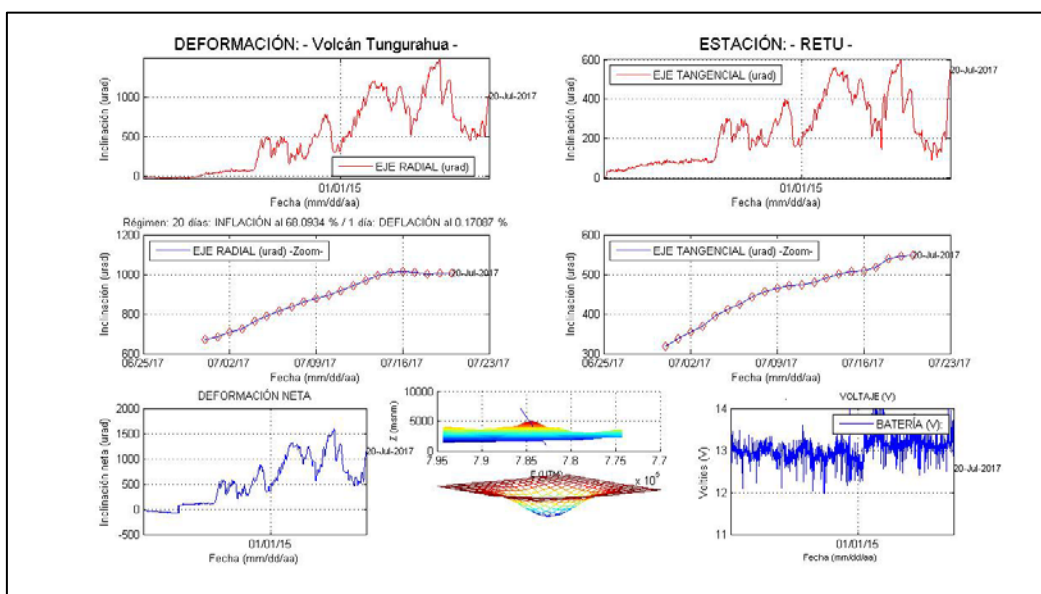
>= 8	Muy Alta	
7	Alta	
6	Moderada - Alta	
5	Moderada	
4	Moderada Baja	
3	Baja	
2	Muy Baja	
1	Muy Baja	

Figura 7: Índice de Actividad Sísmica IAS hasta el 31 de julio de 2017.



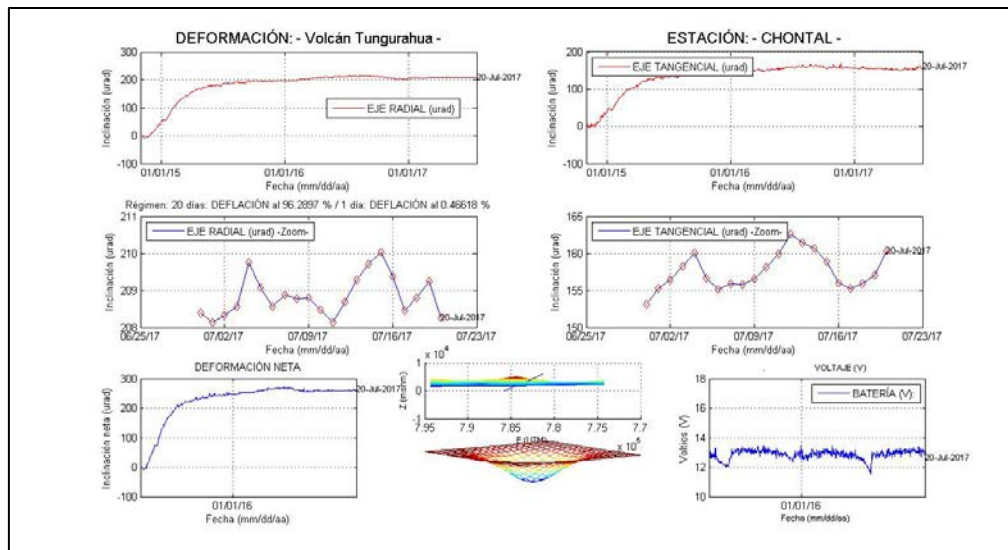
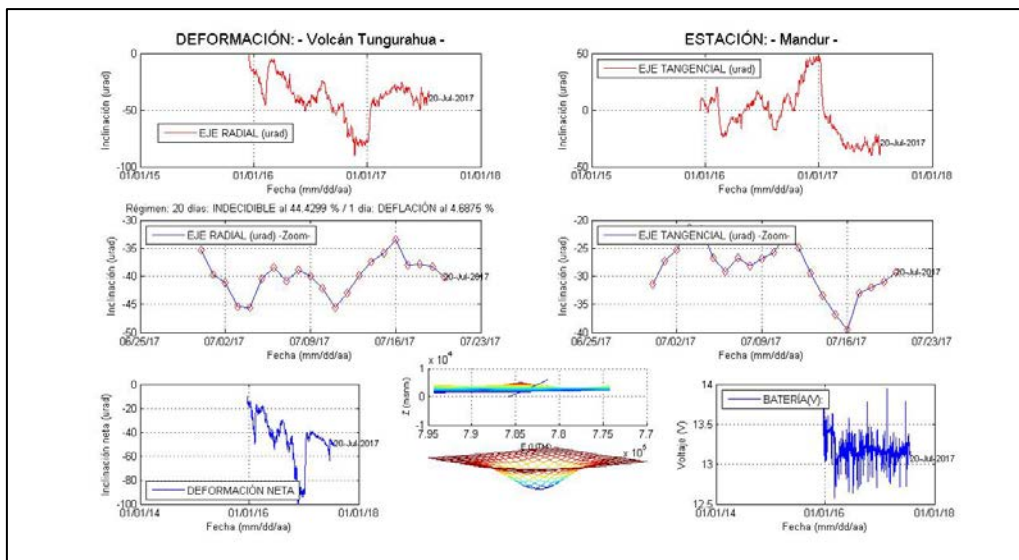
4. INCLINOMETRÍA

Los datos de inclinometría están actualizados hasta el día jueves 20 de julio por fallos en los sistemas de comunicación.





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



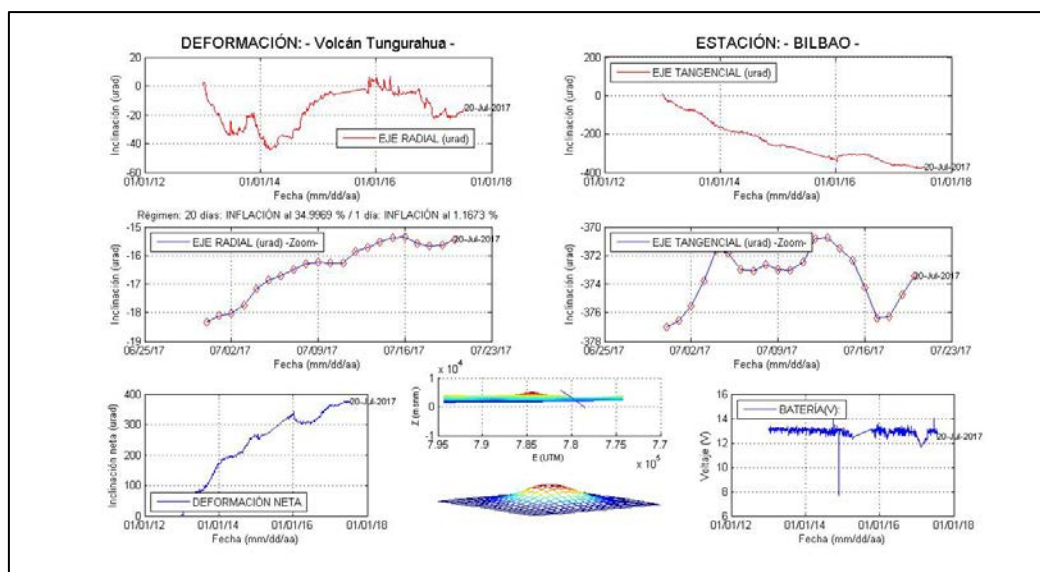


Figura 8: Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de las estaciones de RETU, PONDOA, MANDUR, CHONTAL Y BILBAO con datos procesados hasta el 20 de julio de 2017. Debido a problemas con el servidor 2, no se tiene datos actualizados de inclinometría.

5.- GEOQUÍMICA:

	Nomenclatura <i>tq, HNO₃, HCl</i>	pH	CONDUCTIVIDAD (mS/cm)	T (°C)	EH (mV)
El Salado	Lectura de datos No.168	6,53	7,28	46,9	--
La Virgen	Lectura de datos No.168	6,37	4,81	51,8	--
Santa Ana	Lectura de datos No.168	6,51	4,30	44,0	--

Tabla 2. Parámetros físico-químicos medidos el 31 de julio 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 promedio (t/d)			Número de medidas	Calidad
		Vel	Dir	Fuente					
25	HUAYRAPATA	19	269	NOAA	1217	±	0	1	G
	BAYUSHIG				NGR	±	--	--	
	PILLATE				NGR	±	--	--	
26	HUAYRAPATA	16	280	NOAA	405	±	0	1	G
	BAYUSHIG				449	±	0	1	
	PILLATE				NGR	±	--	--	



Fecha	Estaciones	Vientos			Flujo promedio (t/d)			Número de medidas	Calidad
		Vel	Dir	Fuente					
27	HUAYRAPATA	14	270	NOAA	367	±	222	7	G
	BAYUSHIG				344	±	0	1	
	PILLATE				635	±	0	1	
28	HUAYRAPATA	11	259	NOAA	226	±	44	8	G
	BAYUSHIG				NGR	±	--	--	
	PILLATE				965	±	0	1	
29	HUAYRAPATA	12	247	NOAA	365	±	148	8	G
	BAYUSHIG				NGR	±	--	--	
	PILLATE				NGR	±	--	--	
30	HUAYRAPATA	13	258	NOAA	413	±	313	6	G
	BAYUSHIG				NGR	±	--	--	
	PILLATE				NF	±	--	--	
31	HUAYRAPATA	15	270	NOAA	398	±	64	6	G
	BAYUSHIG				662	±	0	1	
	PILLATE				NF	±	--	--	

Tabla 3: Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 31 de julio 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).

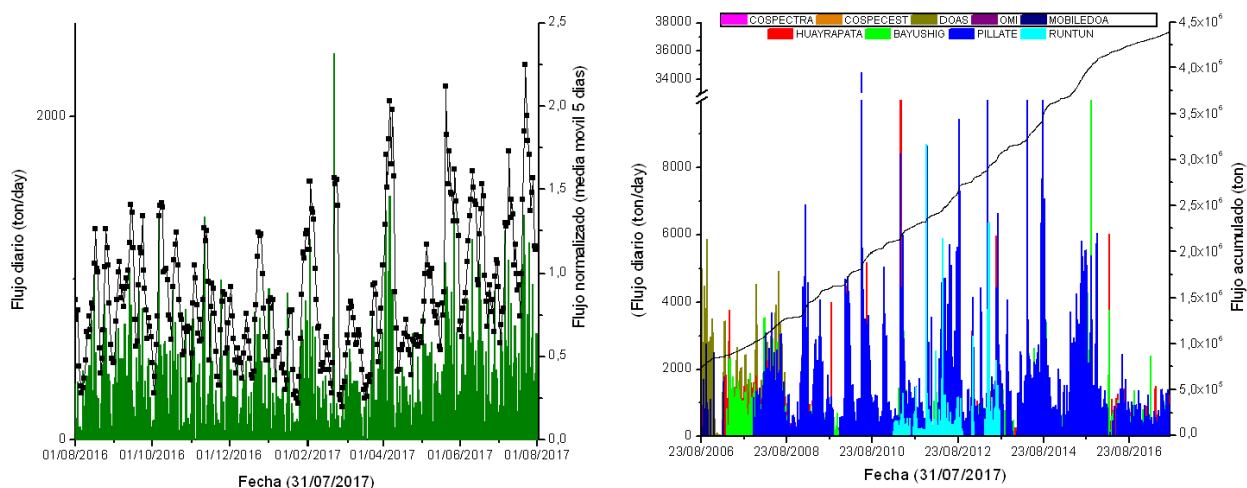


Figura 9: Flujo diario, normalizado y acumulado de SO₂ con datos procesados hasta el 31 de julio de 2017

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.