



INFORME No. 861

SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: Del 16 al 23 de agosto de 2016

Jefe de Turno: PATRICIO RAMÓN

Asistente: EDWIN TELENCHANA

Apoyo durante la semana:

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

Durante el presente turno de vigilancia, la actividad del volcán, al igual que los meses anteriores ha continuado manifestándose en un nivel bajo tanto en su parte interna, como lo muestra la red instrumental, así como en la parte superficial, cuando ocasionalmente el volcán se ha despejado no se ha observado ninguna emisión, ni siquiera actividad fumarólica. La mayor parte del tiempo el volcán permaneció nublado con ocasionales lluvias de baja intensidad que no provocaron lahares.

Clima y Observaciones directas: Durante toda la semana el volcán permaneció nublado, excepto al final de algunas de las tardes y al amanecer del día domingo. Se registraron pocas lluvias de baja intensidad las cuales no generaron lahares.

Sismicidad: Durante esta semana el registro sísmico fue únicamente de 13 LP y 2 VT, ligeramente superior a los 4 LP reportados la semana anterior. El Índice de Actividad Sísmica IAS, se mantiene en el nivel 1 con tendencia estable.

Deformación: Las observaciones en la red de inclinómetros del volcán de la última semana muestran:

En la estación inclinométrica de Retu se observa una tendencia de estabilidad con cambios menores a 5 urad/día. En Mndr se observa una tendencia deflacionaria con una variación neta de 10 urad. En Pondo, 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: La red de DOAS funcionó de manera irregular durante la semana. La máxima emisión de 1026 Ton se registró en la estación de Pillate, con 1 medida válida el 16 de Agosto.

Instrumentación: El SAMI (inclinometría) presenta inconvenientes en la entrada de datos por lo que es necesario reiniciarlo cuando eso sucede. La estación de período corto de RETU presenta pulsos de interferencia durante las noches observados en el Swarm y en el tambor.

A partir del día jueves 18, las estaciones de la red de DOAS dejaron de enviar sus señales y continúa el problema hasta el momento. Igualmente, a partir del día jueves 18, las cámaras



de Pillate, Bayushig y Achupashal dejaron de enviar sus señales y continúa el problema hasta el momento. Luego de la intervención que se hizo el día 22, se recuperaron estas señales.

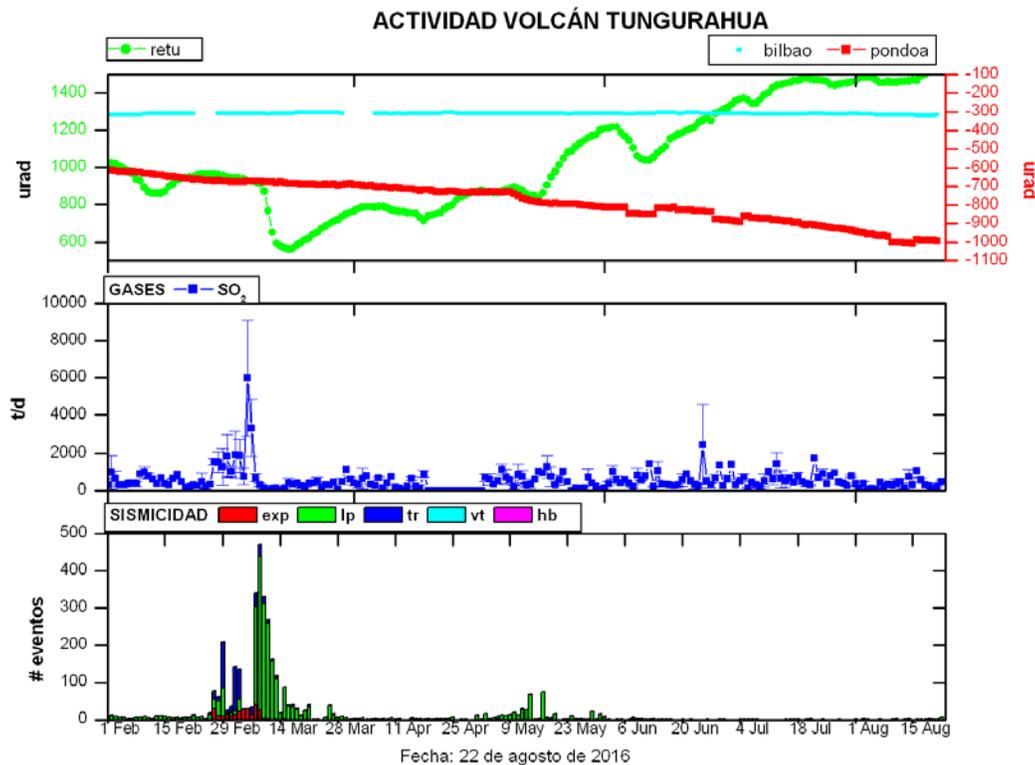


Figura 1: Gráfico Multi-paramétrico hasta el 22 de agosto de 2016.

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Martes, 16 de agosto de 2016 (día 228)

18h40: Cambio de turno: Ingresan PR y ET, salen SA y JY.

El volcán nublado

20h09: El volcán continúa nublado, lluvia aparente en el volcán.

22h49: El volcán se despeja en el cráter, no se observa salida de ninguna emisión.

Miércoles, 17 de agosto de 2016 (día 229)

01h00: reporte radial de vigías:

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

Vigía de Manzano reporta ligeras garúas en la noche y madrugada.

Vigía de Cusúa (VR), reporta día con garúas y soleado, al momento nublado.



PR da el informe del volcán y recuerda a todos los miembros de la red que hace 10 años se produjo la erupción más fuerte del volcán

11h10: El volcán amanece completamente nublado

14h39: El volcán continúa nublado

19h50: El volcán nublado en la parte superior, no hay presencia de lluvias.

20h34: El volcán se despeja parcialmente en el cráter, no se observa salida de emisiones.

21h48: El volcán nublado.

22h32: El volcán se despeja parcialmente en el cráter, no se observa salida de emisiones (Fig. 2).



*Figura 2: A las 22:32, el volcán despejado parcialmente, no se observan emisiones desde el cráter.
(Foto: P. Ramón OVT/IG).*

Jueves, 18 de agosto de 2016 (día 230)

01h00: reporte radial de vigías:

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

Vigía de Manzano reporta ligeras garúas en la noche y madrugada.

Vigía de Cusúa (VR), reporta día con garúas y soleado, al momento nublado.



03h00: Lluvia en el OVT. AFM's S/N.

10h50: El volcán amanece completamente nublado, no se puede efectuar sobrevuelo de monitoreo a volcanes. Garúa en OVT. Desde las 02:00 se han recibido 28 mm de lluvia en el pluviómetro de Pondoá, hasta el momento.

12h30: El volcán totalmente nublado

18h30: El volcán completamente nublado

22h30: El volcán se despeja parcialmente, no se observan emisiones desde el cráter (Fig. 3)



*Figura 3: El volcán despejado parcialmente, no se observan emisiones desde el cráter.
(Foto: P. Ramón OVT/IG).*

Viernes, 19 de agosto de 2016 (día 231)

01h00: reporte radial de vigías:

Los vigías de Cusúa (VC), no reportan novedades en el día.

Vigía de Manzano reporta día con bastante lluvia

Vigía de Pillate reporta día lluvioso

Vigía de Choglontús indica lluvias de distintos niveles durante el día

Vigía de Cusúa (CM) reporta lluvias durante la noche, en el día sin lluvias

Vigía de Cusúa (VR), reporta día sin novedades, al momento temperatura baja.



10h45: El volcán amanece nublado en la cumbre, no se puede efectuar sobrevuelo de monitoreo a volcanes. Noche tranquila sin lluvias.

13h11: El volcán totalmente nublado

21h28: El volcán se despeja parcialmente en el cráter, no se observa actividad en el cráter ni salida de emisiones.

21h28: El volcán se despeja parcialmente en el cráter, no se observa actividad en el cráter ni salida de emisiones.

Sábado, 20 de agosto de 2016 (día 232)

01h00: reporte radial de vigías:

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

04h00: El volcán nublado parcialmente, no se producen lluvias.

11h00: El volcán amanece nublado. Noche tranquila sin lluvias.

12h06: El volcán se despeja parcialmente en el cráter, no se observa actividad en el cráter ni salida de emisiones. No se han presentado lluvias.

16h00: El volcán nublado parcialmente, no se producen lluvias.

16h39: El volcán nublado con lluvias aparentes

19h50: El volcán nublado parcialmente, no se producen lluvias.

23h40: El volcán nublado parcialmente, no se producen lluvias.

Domingo, 21 de agosto de 2016 (día 233)

01h00: No hubo el reporte radial de vigías:

11h09: El volcán amanece completamente despejado (Fig. 4), no se observa salida de emisiones desde el cráter. Noche tranquila sin lluvias.

13h09: El volcán continúa despejado, no se observa salida de emisiones desde el cráter.

14h50: El volcán nublado a nivel del cráter.

17h46: El volcán nublado en el cráter, no se producen lluvias.

20h42: El volcán nublado en la parte alta, lluvias aparentes.

21h06: El volcán totalmente nublado, aparentemente llueve en el mismo.



Figura 4: Desde la cámara de Runtún se observa el volcán despejado completamente, no se observan emisiones desde el cráter. (Cámara Runtún, OVT/IG).

22h58: El volcán totalmente nublado, lluvia en el OVT, acompañada a momentos de fuertes vientos. AFM's S/N.

Lunes, 22 de agosto de 2016 (día 234)

01h00: No hubo el reporte radial de vigías:

10h50: El volcán amanece nublado, no se puede efectuar sobrevuelo de monitoreo a volcanes. Fuertes vientos se registraron durante la madrugada.

14h10: El volcán totalmente nublado.

16h08: El volcán permanece nublado.

23h00: El volcán totalmente nublado.

Martes, 23 de agosto de 2016 (día 235)

01h00: reporte radial de vigías:

Vigía de, Manzano reporta día bastante lluvioso, al momento garúa

Vigía de Choglontús reporta día bastante lluvioso y frío, sin visibilidad del volcán

Vigía de Cusúa (CM), Día soleado a momento pequeña garúa

Vigía de S Juive, comentarios similares a los anteriores



Vigía de Runtún reporta que el amanecer estuvo despejado parcialmente con visibilidad de nieve en la cumbre, durante el día lluvias de diferentes niveles, al momento garúa.

10h50: El volcán amanece nublado, no se puede efectuar sobrevuelo de monitoreo a volcanes. Noche tranquila sin lluvias.

15h24: El volcán se despeja parcialmente en el cráter, no se observa salida de emisiones.

2.- LAHARES

A pesar de que se han presentado lluvias de baja intensidad durante la semana no se han generado flujos de lodo

3.- SISMICIDAD

DIA	LP	VT	HB	Tremor armónico	Tremor de Emisión	Explosión	Comentarios
16	0	1	0	0	0	0	-
17	1	0	0	0	0	0	-
18	1	0	0	0	0	0	-
19	3	0	0	0	0	0	-
20	1	1	0	0	0	0	-
21	1	0	0	0	0	0	-
22	6	0	0	0	0	0	-
Total	13	2	0	0	0	0	0
Promedio	1.86	0.29	0	0	0	0	0
Total semana pasada	4	4	0	0	0	0	-
Promedio	0.57	0.57	0	0	0	0	-

Tabla 1: Actividad sísmica registrada del 9 al 15 de agosto de 2016 (Fuente: IG-Quito).

Con datos Procesados hasta el 19 08 2016 12h00 GMT

Nivel del IAS: 1

Tendencia del IAS: Estable (**pendiente: -0.01+ 0.09**)

Velocidad: Dentro del rango 1999-2005

Aceleración: Dentro del rango 1999-2005

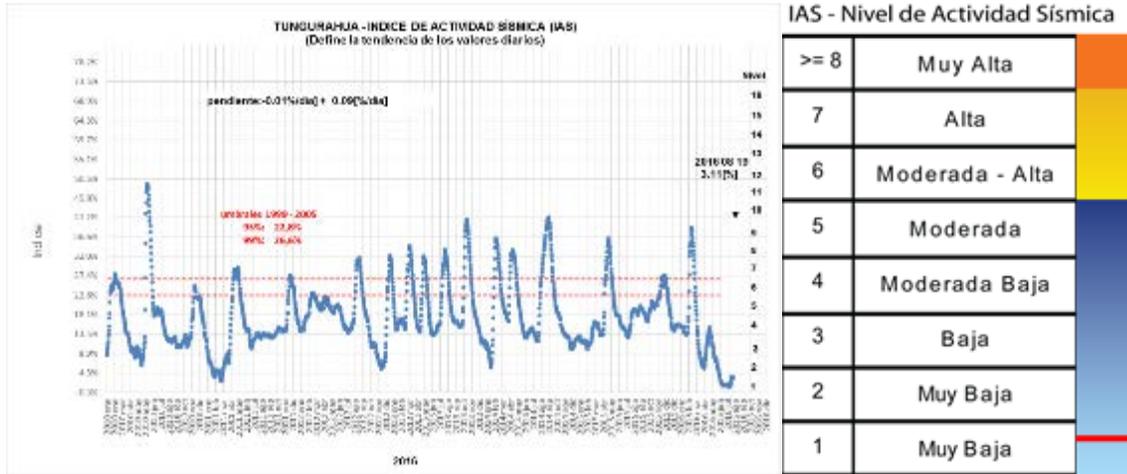


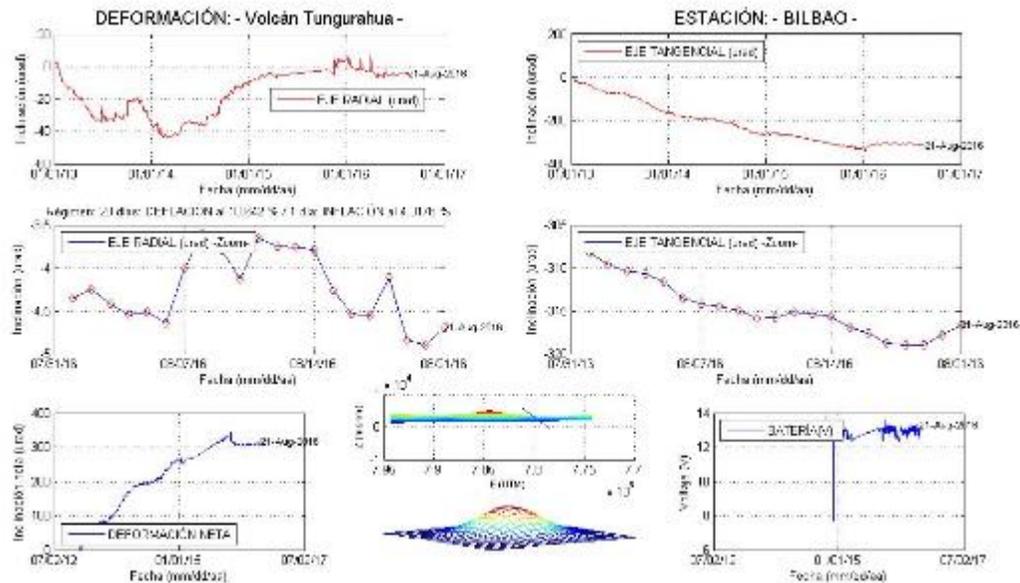
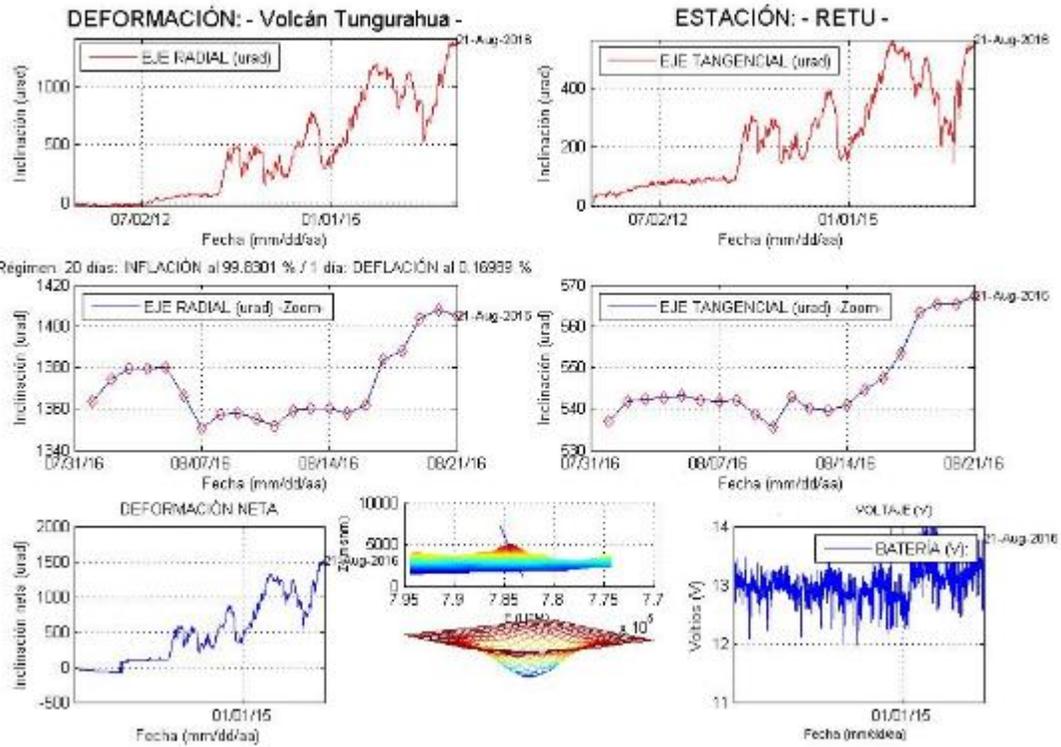
Figura 5: Índice de Actividad Sísmica IAS al 19 de Agosto de 2016.

4.-INCLINOMETRÍA

En la estación inclinométrica de Retu se observa una tendencia de estabilidad con cambios menores a 5 urad/día. En Mndr se observa una tendencia deflacionaria con una variación neta de 10 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.



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL



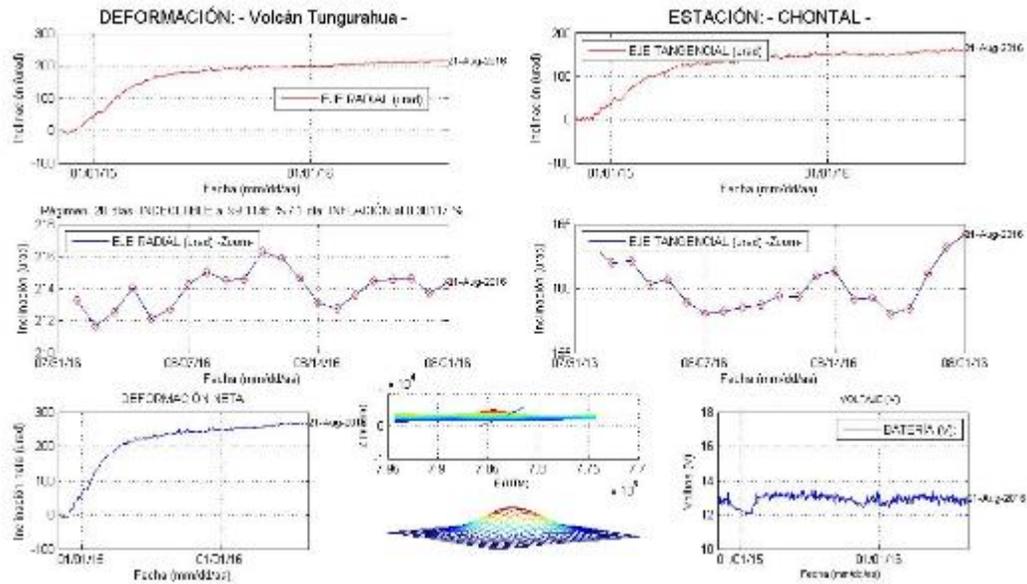


Figura 6: Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de las estaciones de BILBAO, CHONTAL, MNDR, PONDOA y RETU con datos procesados hasta el 21 de agosto de 2016.

5.- GEOQUÍMICA:

FUENTE	Nomenclatura <i>tq, HNO3, HCl</i>	pH	CONDUCTIVIDAD (mS/cm)	T (°C)	EH (mV)
El Salado	Lectura de datos No.136	6,15	6,72	46,4	--
La Virgen	Lectura de datos No 136	6,32	4,97	45,9	--
Santa Ana	Lectura de datos No. 136	6,47	4,47	44,7	--

Tabla 2: Parámetros físico-químicos medidos el 22 de agosto de 2016 en las fuentes termales de El Salado, La Virgen y Santa Ana (Datos tomados por ET).



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

Fechas	Estaciones	Vientos			Flujo diario promedio (t/d)			Número de medidas	Calidad
		Veloc.	Dir.	Fuente					
16	HUAYRAPATA	10	270	NOAA	233	±	46	2	G
	BAYUSHIG				NGR	±			
	PILLATE				1026	±	0	1	
17	HUAYRAPATA	9	260	NOAA	162	±	71	7	G, F
	BAYUSHIG				NGR	±			
	PILLATE				542	±	113	4	
18	HUAYRAPATA	7	260	NOAA	145	±	38	4	G, F
	BAYUSHIG				272	±	0	1	
	PILLATE				NGR	±			
19	HUAYRAPATA	3	247	NOAA	73	±	0	2	G
	BAYUSHIG				138	±	0	1	
	PILLATE				257	±	0	1	
20	HUAYRAPATA	4	255	NOAA	68	±	18	9	G, F
	BAYUSHIG				NF	±			
	PILLATE				NGR	±			
21	HUAYRAPATA	8	277	NOAA	226	±	68	6	F, G
	BAYUSHIG				NGR	±			
	PILLATE				NF	±			
22	HUAYRAPATA	15	183	NOAA	466	±	59	4	G
	BAYUSHIG				NGR	±			
	PILLATE				NGR	±			

Tabla 3: Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 15 de agosto 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).

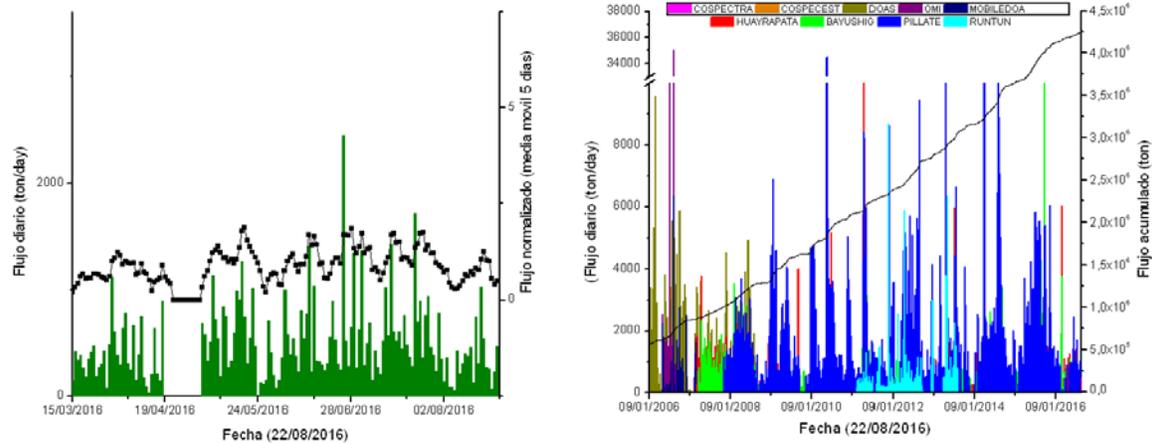


Figura 7: Flujo diario, normalizado y acumulado de SO₂ con datos procesados hasta el 22 de Agosto de 2016.

6.- RELACIONES CON LAS AUTORIDADES, CIENTÍFICOS, DEFENSA CIVIL, VIGÍAS Y POBLACIÓN

Todos los días se han dado dos informes diarios a Hidroagoyán, se han pasado los informes nocturnos al grupo de vigías, se han atendido todas las entrevistas solicitadas por Radio Santuario (Baños) y a todos los demás medios que lo han solicitado. Igualmente se ha pasado la información requerida por ECU 911 y SGR.