



INFORME No. 851 SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: Del 07 al 14 de junio de 2016
Jefe de Turno: Patricia MOTHES
Asistente: Viviana VALVERDE
Apoyo durante la semana: Pedro ESPÍN

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

La actividad sísmica y superficial del volcán se han mantenido en un nivel bajo. El clima fue desfavorable para realizar observaciones directas del cráter; caracterizada por lluvias de diferente nivel que no llegaron a generar grandes lahares. Únicamente, el 08 de junio se presentó dos alertas en los AFM de Pondoá y Juive, correspondiente a pequeños flujos de agua lodosa.

Clima y Observaciones directas: La situación climática no fue favorable para realizar observaciones directas de la actividad superficial del volcán. Sin embargo, el día 09 de junio el volcán permaneció despejado varias horas en la tarde, donde se constató que las emisiones son casi nulas. Las lluvias, generalmente de bajo nivel se mantuvieron constantes durante la semana; no obstante, estas generaron lahares de importancia.

Sismicidad: El número de sismos registrados durante esta semana en el volcán es ligeramente menor con respecto de la semana pasada. Se registraron 20 sismos LP (en comparación con 24 la semana anterior) y 3 sismos de tipo VT (3 eventos la semana anterior). No se han registrado eventos de tremor de emisión. El IAS se mantiene en un nivel 2 con tendencia descendente.

Deformación: La estación Retu muestra cambios ondulatorios, que puede ser debido al movimiento de magma en el interior del conducto del volcán. En Pondoá, Mndr y Bilbao no se observan cambios significativos en las tendencias, las variaciones son menores a 5 urad lo cual es menor al ruido del instrumento. Sin embargo, en Chontal se empieza a registrar una tendencia inflacionaria.

Gases: Se procesaron los datos de flujo de SO₂ diario para las estaciones permanentes, los valores siguen en el rango de lo observado en la semana anterior. Solamente para el día 12 de junio, la estación de Pillate registró un flujo de 1410 ton/día; sin embargo, este valor tiene una medida válida.

Instrumentación: Se tiene solo un teléfono para realizar y recibir llamadas, la central telefónica se encuentra desconectada ya que se tienen inconvenientes con la misma. Reiniciar el SWARM en ocasiones se queda congelada la imagen y el SAMI ya que no ingresan los datos de los tilt. AFM de Achupashal tiene un ruido de fondo, esta situación fue



comunicada a Quito. RETU aún tiene pulsos durante la noche, mismo que está causando estragos en el inclinómetro del mismo nombre.

Esta semana el vigía de Bilbao (Roberto Rosero) realizará labores de mantenimiento en la estación sísmica banda ancha de Bilbao. Por otro lado, Jorge Chávez de Juive Grande, realizará igualmente labores de limpieza en la estación sísmica Juive 6.

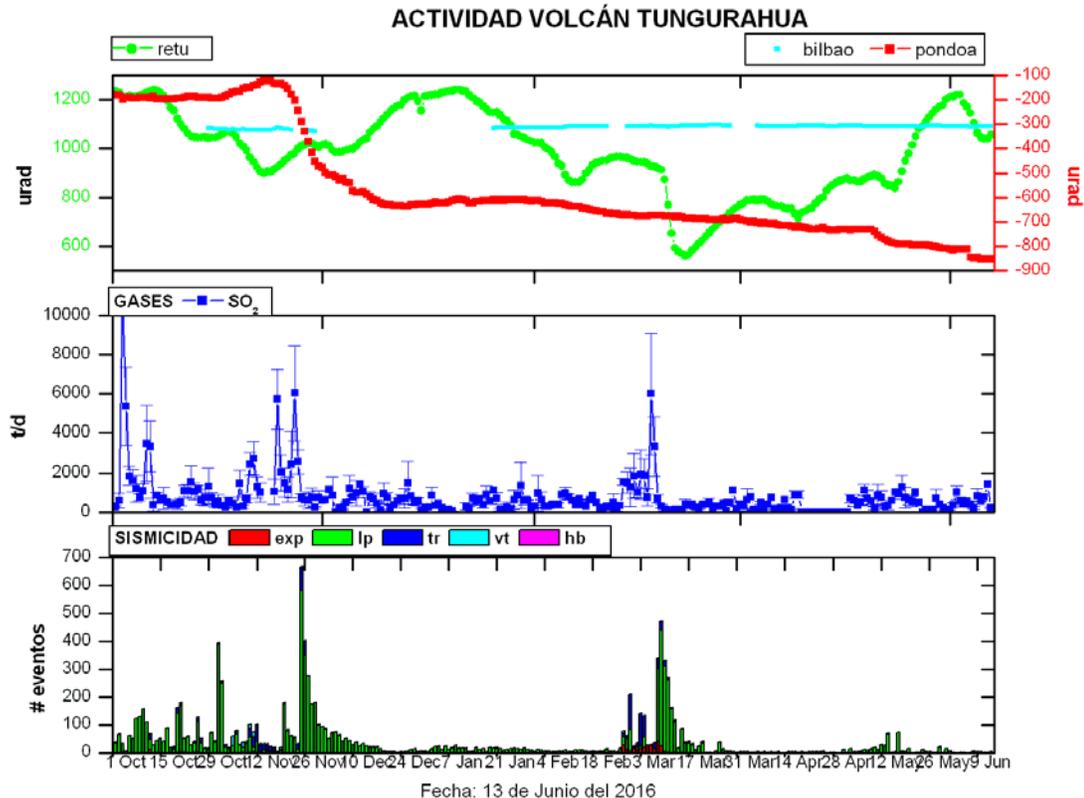


Figura 1: Gráfico Multi-paramétrico hasta el 13 de junio de 2016.

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Martes, 07 de junio de 2016 (día 159)

19h30: Cambio de turno: ingresan PM y VV, salen DA y SA. El volcán se encuentra parcialmente despejado.

19h41: Todo tranquilo, volcán semidespejado, no hay emisiones.

Miércoles, 08 de junio de 2016 (día 160)

01h00: Reporte radial de vigías:



Vigías de Pillate, Manzano, Bilbao, Chacauco, Cusúa y Juive reportan un día sin novedades. Vigía de Runtún reporta que el volcán ha permanecido tranquilo y en la tarde se observó una débil y esporádica emisión de vapor de agua.

03h32: Todo tranquilo, sin novedad.

11h00: Lluvias en la zona del volcán y OVT, no hay lahares hasta el momento.

12h00: Las lluvias se intensifican.

13h30: Hay alertas de lahares pequeños en Pondo y Juive, se informa por radio a los vigías, P. Mothes informa que en Vazcún está descendiendo agua lodosa.

14h30: Vigía de (Vasco) reporta incremento del caudal en las quebradas Achupashal y La Hacienda.

22h00: Se despeja el volcán, sin novedad.

Jueves, 09 de junio de 2016 (día 161)

01h00: Reporte radial de vigías:

Vigías de Pillate, Manzano, Cusúa, Chacauco y Runtún reportan una madrugada y mañana lluviosa, volcán sin novedad.

Vigías de Bilbao y Juive, reportan un día sin novedades.

03h00: Volcán nublado, sin novedad.

11h00: Volcán nublado, noche sin novedad.

18h00: Volcán completamente despejado, no se observa emisiones.



Figura 2: Volcán completamente despejado, sin emisiones a nivel del cráter.
(Foto: V. Valverde, OVT-IG)



Viernes, 10 de junio de 2016 (día 162)

01h00: Reporte radial de vigías:

Vigías de Pillate y Manzano reportan un día soleado, el volcán mantiene una capa de nieve en la parte alta. Vigías de, Choglontús, Bilbao, Chacauco, Juive y Baños reportan un día sin novedades. Vigía de Runtún reporta emisión a las 08h15 de coloración azul que duró pocos minutos en el volcán y al momento una ligera garúa.

03h22: Volcán nublado, ligera garúa en OVT.

20h00: Todo tranquilo, sin novedad

Sábado, 11 de junio de 2016 (día 163)

01h00: Ronda de radio:

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

01h30: Volcán semidespejado, sin novedades.

02h30: Empieza garúa en OVT.

11h15: Volcán nublado, noche sin novedad.

21h39: Empieza garúa en OVT.

21h56: Vigía de Runtún reporta lluvia nivel 0.6 en dicha zona. No se producen lahares.

23h00: El volcán continúa completamente nublado

Domingo, 12 de junio de 2016 (día 164)

01h00: Reporte radial de vigías

Vigías de Pillate, Manzano, Chacauco y Runtún reportan lluvias de diferentes niveles, al momento continúa una ligera garúa, con respecto al volcán, un día sin novedades.

02h30: El volcán se encuentra nublado, sin novedades.

12h00: El volcán se mantiene nublado, noche sin novedades.

19h35: Vigía de Runtún reporta lluvia fuerte en esta zona, se empieza a registrar un temblor en RETU.

21h45: En RETU se registra una señal sísmica grande (posiblemente explosión).

22h25: El volcán se encuentra completamente nublado.

Lunes, 13 de junio de 2016 (día 165)

01h00: No hubo ronda de radio.

03h00: En las últimas 5 horas hay un temblor más fuerte en RETU.



11h00: La noche transcurrió sin novedades. Al amanecer el volcán se encuentra nublado.

13h10: Empieza garúas esporádicas en OVT.

15h55: Continúa garúa en OVT.

18h30: El volcán permanece completamente nublado.

20h35: Se mantiene la garúa en OVT.

22h21: El volcán se encuentra completamente nublado.

Martes, 14 de junio de 2016 (día 166)

01h00: Ronda de radio:

Vigías de Manzano, Bilbao, Chacauco, Cusúa y Juive reportan un día lluvioso hasta el momento y sin novedades con respecto al volcán.

02h30: Volcán completamente nublado, temperatura baja.

11h00: La noche transcurrió sin novedad. El volcán amanece nublado.

15h00: El volcán continúa nublado.

2.- LAHARES

El día miércoles 8 de junio aproximadamente a las 09h00 debido a las lluvias producidas previamente se produce una alerta de lahar en los AFM de Juive y Pondoá.

3.- SISMICIDAD

DIA	LP	VT	HB	Tremor armónico	Tremor de Emisión	Explosión	Comentarios
7	2	0	0	0	0	0	
8	4	2	0	0	0	0	
9	4	0	0	0	0	0	
10	4	0	0	0	0	0	
11	2	0	0	0	0	0	
12	1	0	0	0	0	0	
13	3	1	0	0	0	0	
Total	20	3	0	0	0	0	-
Promedio	2.86	0.43	0	0	0	0	-
Total semana pasada	24	4	0	0	0	0	-
Promedio	3.43	0.57	0	0	0	0	-

Tabla 1: Actividad sísmica registrada del 07 al 13 de junio de 2016 (Fuente: IG-Quito).



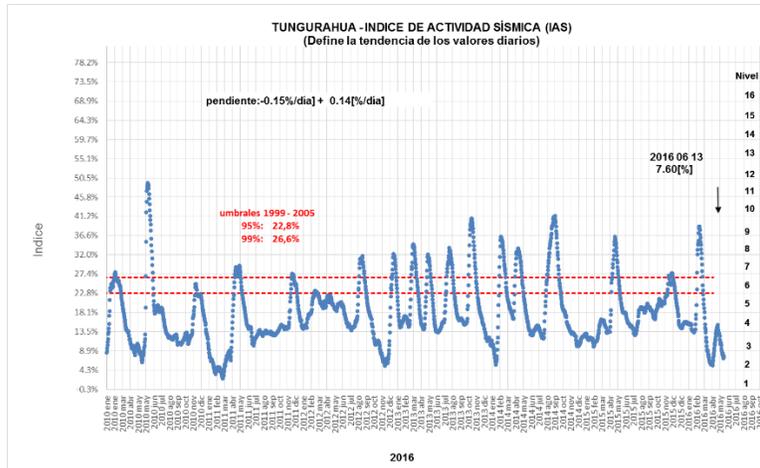
Con datos Procesados hasta el 13 06 2016 17h00 GMT

Nivel del IAS: 2

Tendencia del IAS: Descendente (pendiente: $-0.15 + 0.14$)

Velocidad: Dentro del rango 1999-2005

Aceleración: Dentro del rango 1999-2005



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	

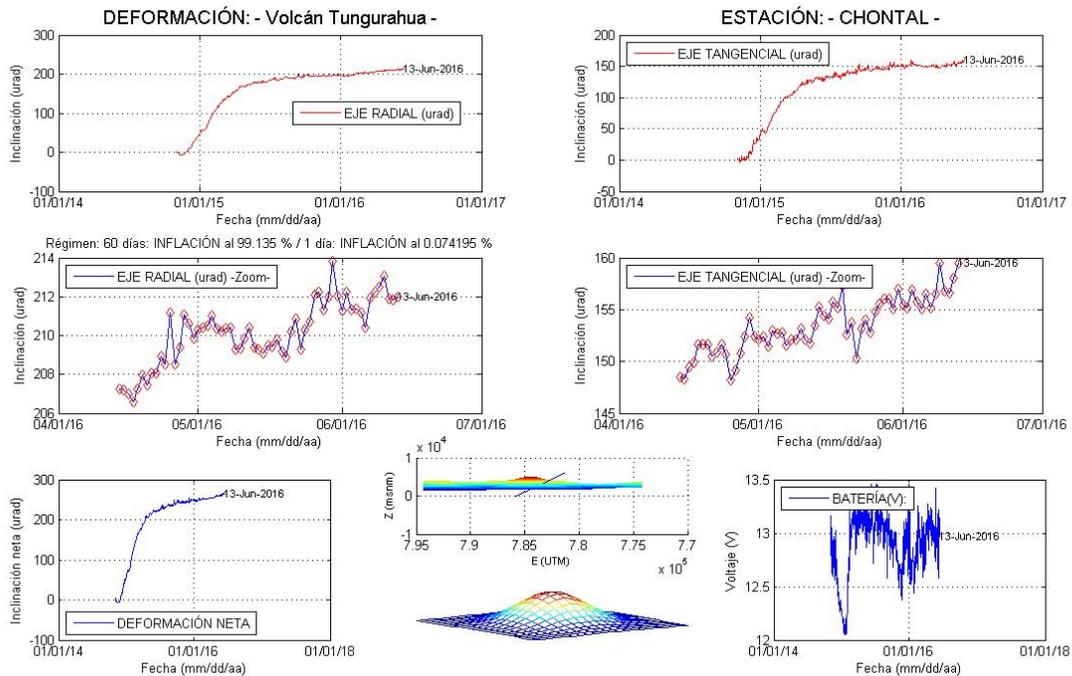
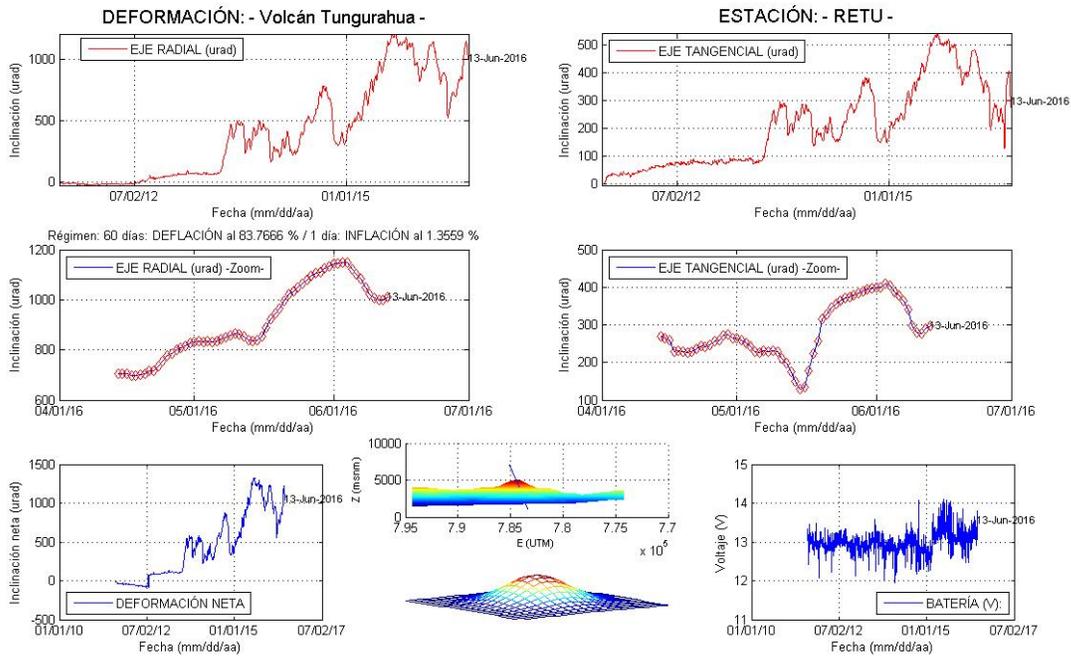
Figura 3: Índice de Actividad Sísmica IAS al 13 de junio de 2016.

4.-INCLINOMETRÍA

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

En la estación Retu presenta cambios ondulatorios que pueden estar asociados al ascenso del magma al interior del volcán.

En Pondoá, Mndr y Bilbao no se observan cambios significativos en las tendencias, las variaciones son menores a 5 urad lo cual es menor al ruido del instrumento. No obstante, Chontal empieza a mostrar una pequeña tendencia inflacionaria.





OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

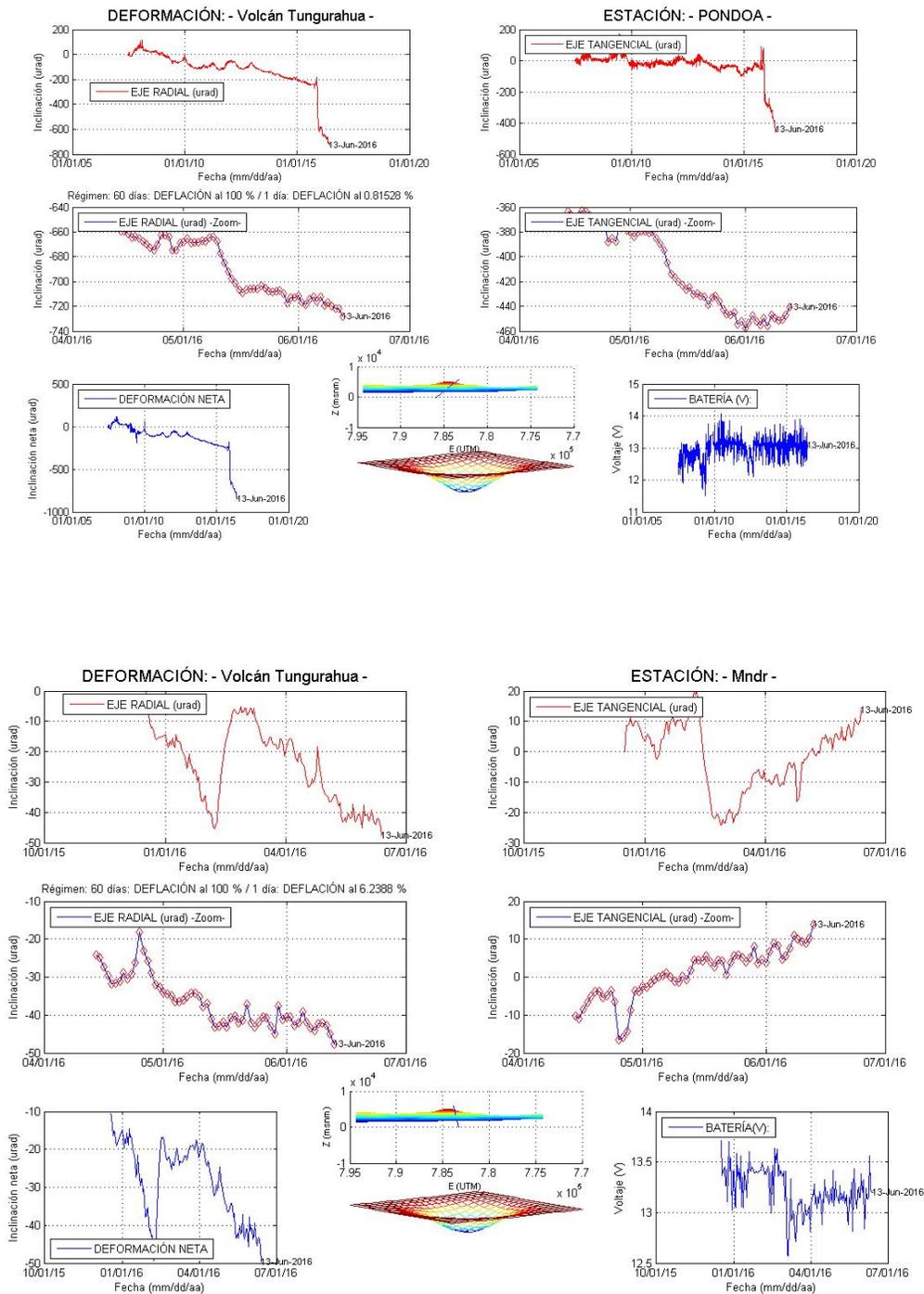


Figura 4: Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de las estaciones de BILBAO, CHONTAL, MANDUR, MNDR, PONDOA y RETU con datos procesados hasta el 13 de junio de 2016.



5.- GEOQUÍMICA:

Fechas	Estaciones	Vientos			Flujo diario promedio (t/d)			Número de medidas	Calidad
		Velocidad	Dirección	Fuente					
7	HUAYRAPATA	9	269	NOAA	311	±	74	3	G
	BAYUSHIG				376	±	0	1	
	PILLATE				NGR				
8	HUAYRAPATA	9	273	NOAA	223	±	77	6	G
	BAYUSHIG				NGR				
	PILLATE				NGR				
9	HUAYRAPATA	13	261	NOAA	800	±	392	9	F
	BAYUSHIG				NGR				
	PILLATE				711	±	280	4	
10	HUAYRAPATA	12	268	NOAA	279	±	200	9	G
	BAYUSHIG				251	±	0	1	
	PILLATE				542	±	14	3	
11	HUAYRAPATA	12	290	NOAA	437	±	57	4	G
	BAYUSHIG				NGR				
	PILLATE				776	±	0	1	
12	HUAYRAPATA	16	276	NOAA	571	±	195	8	G
	BAYUSHIG				NGR				
	PILLATE				1410	±	0	1	
13	HUAYRAPATA	13	253	NOAA	223	±	37	5	G
	BAYUSHIG				NGR				
	PILLATE				NGR				

Tabla 2: Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 6 de Junio del 2016. Período de adquisición de 07:00 a 17:00 (TL). NGR= no genera resultados. NC= no confiable. 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)

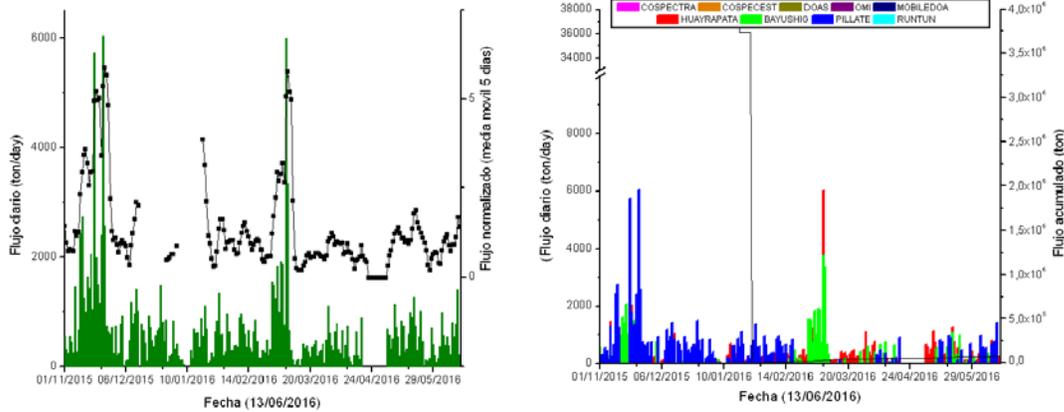


Figura 5: Flujo diario, normalizado y acumulado de SO₂ con datos procesados hasta el 13 de junio de 2016.

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

En el transcurso de esta semana se realizaron diariamente los informes por radio en las primeras horas de la mañana y noche a las dependencias de SGR, SGRT, SGRB, ECU 911, IG-Quito y a su vez los informativos en la emisora de Baños que solicitaron información. Todos los días se informó en la mañana- 8 am y en la noche-8 pm a Hidroagoyán.

Sábado, 11 de junio de 2016

A las 11h00 se recibe la visita de un grupo de 30 estudiantes de primer semestre de la carrera de Ciencias de la Tierra de la Universidad IKIAM. PM, VV y PE dan una charla al grupo sobre el funcionamiento del OVT y las actividades de monitoreo que realiza el Instituto Geofísico.



Figura 6: P. Espín con estudiantes de IKIAM (Fotografía: P. Mothes, OVT/IGEPN).