



INFORME No. 854

SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: Del 28 de junio al 5 de julio de 2016

Jefe de Turno: Santiago AGUAIZA

Asistente: Santiago SANTAMARÍA

Apoyo durante la semana: Antonio CASTRO, Javier POZO, Jessica MEJÍA, Carlos MACÍAS.

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

La actividad del volcán durante la semana ha permanecido en niveles bajos, con un pequeño incremento respecto a la semana anterior. A nivel interno la sismicidad ha sido baja, un promedio de 0.57 eventos LP por día, 0 eventos VT por día y el IAS se mantiene en nivel 1. El volcán permaneció nublado los primeros días de la semana, sin embargo, las condiciones climáticas mejoraron los últimos días. El volcán permaneció sin emisiones de vapor de agua visibles. Durante la semana hubo esporádicas lluvias las cuales no generaron lahares.

Clima y Observaciones directas: El clima fue desfavorable, el volcán permaneció nublado casi toda la semana registrando lloviznas ligeras a lluvias moderadas que no llegaron a generar lahares. A partir del sábado 2 de julio las condiciones mejoraron. No se observó ningún tipo de actividad superficial.

Sismicidad: El número de sismos registrados durante esta semana en el volcán es similar a lo registrado la semana anterior. Se registraron 4 sismo LP (en comparación con 1 de la semana anterior) y 0 sismos VT (2 la semana anterior). No se registraron eventos de temblor de emisión. El IAS permanece en el nivel 1, con tendencia descendente.

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

- En la estación Retu se observó una inflación neta de 73 urad a una tasa de 24 urad/día.
- En Mandur, 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: Las estaciones funcionaron continuamente sin novedades. Se procesaron los datos desde el 25 de junio. En esos días la máxima emisión fue de 1346 t/d el día 29 en Pillate y la mínima el mismo día de 239 t/d en Huayrapata. El 25 de junio se registró 2451 t/d en Pillate pero por su variabilidad se considera un error en la medición. El número de medidas válidas es menor 8, indicando una emisión esporádica y muy débil.



Instrumentación: Durante la semana se solucionaron los problemas en el SWARM, cámaras, y BB de Pondoá. El SAMI (inclinometría) presenta inconvenientes en la entrada de datos por lo que es necesario reiniciarlo cuando eso sucede.

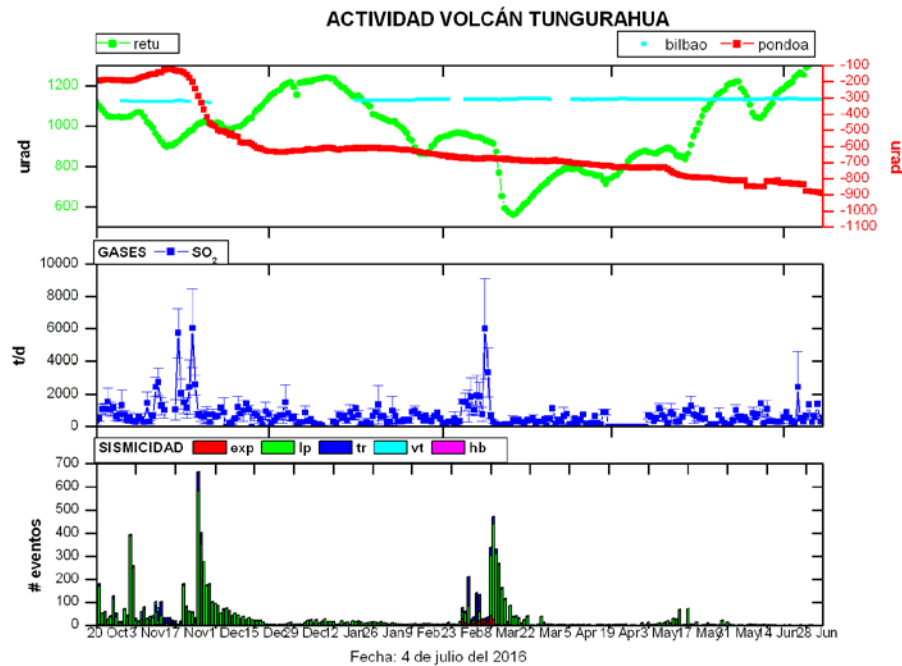


Figura 1: Gráfico Multi-paramétrico hasta el 4 de julio de 2016.

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Martes, 28 de junio de 2016 (día 180)

18h00: Cambio de turno. Ingresan SA y SS, salen SH, JB y JG.

Se observa el volcán nublado.

22h00: Volcán completamente nublado.

Miércoles, 29 de junio de 2016 (día 181)

01h00: Reporte radial de Vigías:

Vigías de Pillate y Choglontus reportan un día lluvioso.

Vigía de Bilbao, Juive Chico, Juive Grande, Ulba y Baños reporta un día sin novedades.



Jueves, 30 de junio de 2016 (día 182)

01h00: Reporte radial de Vigías:

Vigías de Pillate y Choglontus reportan un día lluvioso. Vigía de Runtún reporta un día frío y lluvioso.

Vigía de Cusúa, Juive Chico, Juive Grande reportan un día sin novedades.

Viernes, 1 de julio de 2016 (día 183)

01h00: Reporte radial de Vigías:

Vigías de Manzano y Choglontus reportan un día soleado. Vigías de Runtún reportan garúas al momento.

21h37: Volcán parcialmente despejado



Figura 1. Cumbre parcialmente despejada. No hay actividad superficial (Fotografía: S. Santamaría, IG-EPN)

Sábado, 2 de julio de 2016 (día 184)

01h00: Reporte radial de Vigías:

Vigía de Pillate reporta un día poco lluvioso y una pequeña garúa el momento. Vigía de manzano reporta la observación de nieve en la cumbre.

Vigías de Choglontus y Cusúa reportan un día sin novedades.

16h20: Precipitación de baja intensidad en el OVT.

20h30: Volcán despejado.



Domingo, 3 de julio de 2016 (día 185)

01h00: No hubo el reporte radial de Vigías.

Lunes, 4 de julio de 2016 (día 186)

01h00: No hubo el reporte radial de Vigías.



*Figura 2. Cumbre parcialmente despejada, se observa nieve. No hay actividad superficial
(Fotografía: S. Santamaría, IG-EPN)*

Martes, 5 de julio de 2016 (día 187)

01h00: Reporte radial de Vigías:

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

14h30: Se observa el volcán nublado. No hay novedades.

2.- LAHARES

No se registraron lahares durante el turno.



3.- SISMICIDAD

DIA	LP	VT	HB	Tremor armónico	Tremor de Emisión	Explosión	Comentarios
28	0	0	0	0	0	0	
29	1	0	0	0	0	0	
30	2	0	0	0	0	0	
1	0	0	0	0	0	0	
2	0	0	0	0	0	0	
3	0	0	0	0	0	0	
4	1	0	0	0	0	0	
Total	4	0	0	0	0	0	-
Promedio	0.57	0	0	0	0	0	-
Total semana pasada	1	2	0	0	0	0	-
Promedio	0.14	0.29	0	0	0	0	-

Tabla 1: Actividad sísmica registrada del 28 de junio al 5 de julio de 2016 (Fuente: IG-Quito).

Con datos Procesados hasta el 04 07 2016 17h00 GMT

Nivel del IAS: 1

Tendencia del IAS: Descendente (**pendiente: -0.27+ 0.02**)

Velocidad: Dentro del rango 1999-2005

Aceleración: Dentro del rango 1999-2005

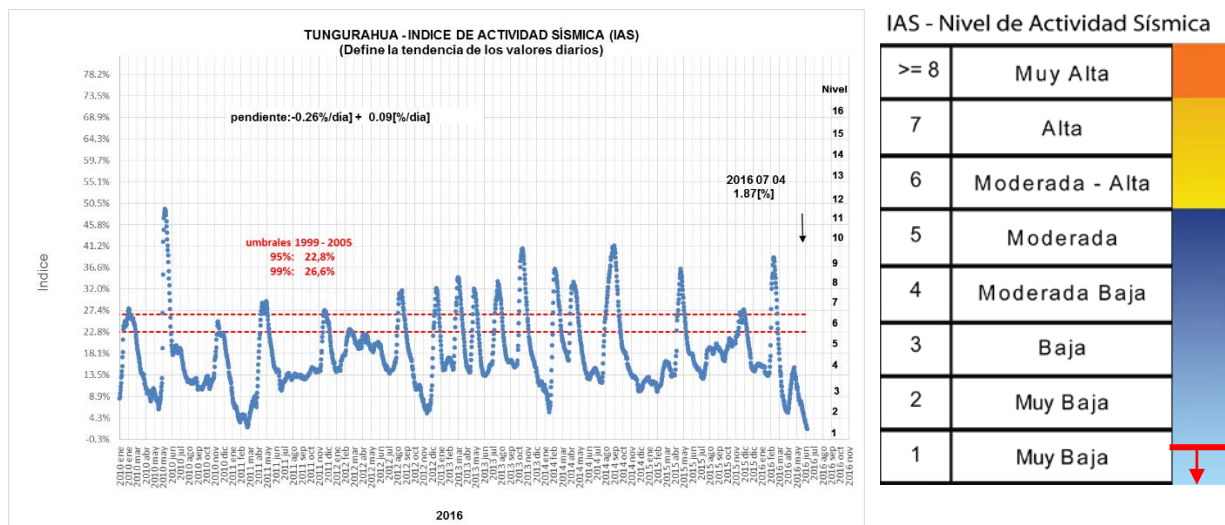


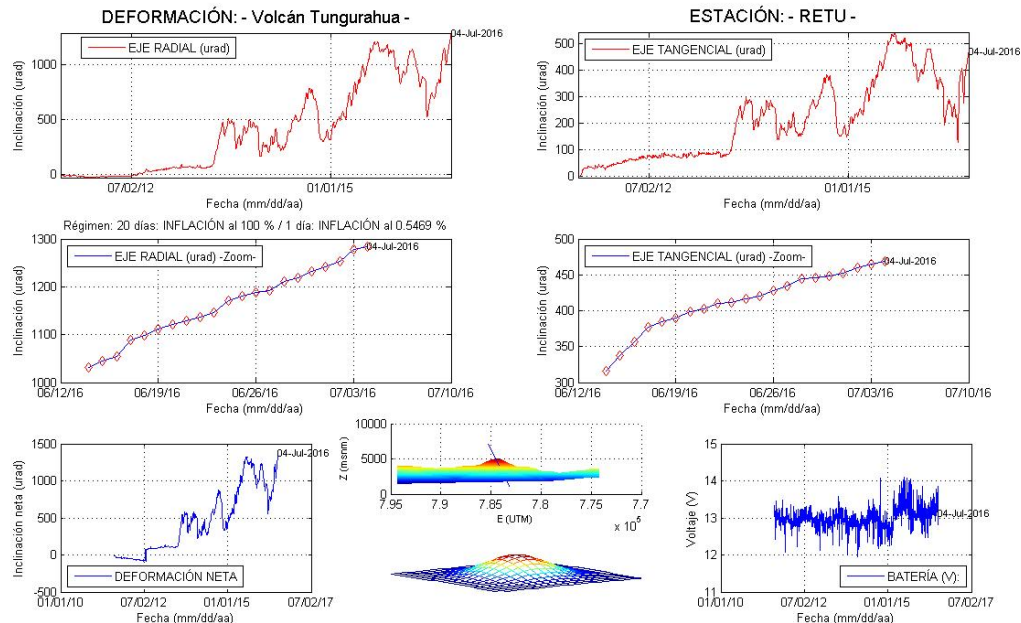
Figura 3: Índice de Actividad Sísmica IAS al 4 de julio de 2016.



4.-INCLINOMETRÍA

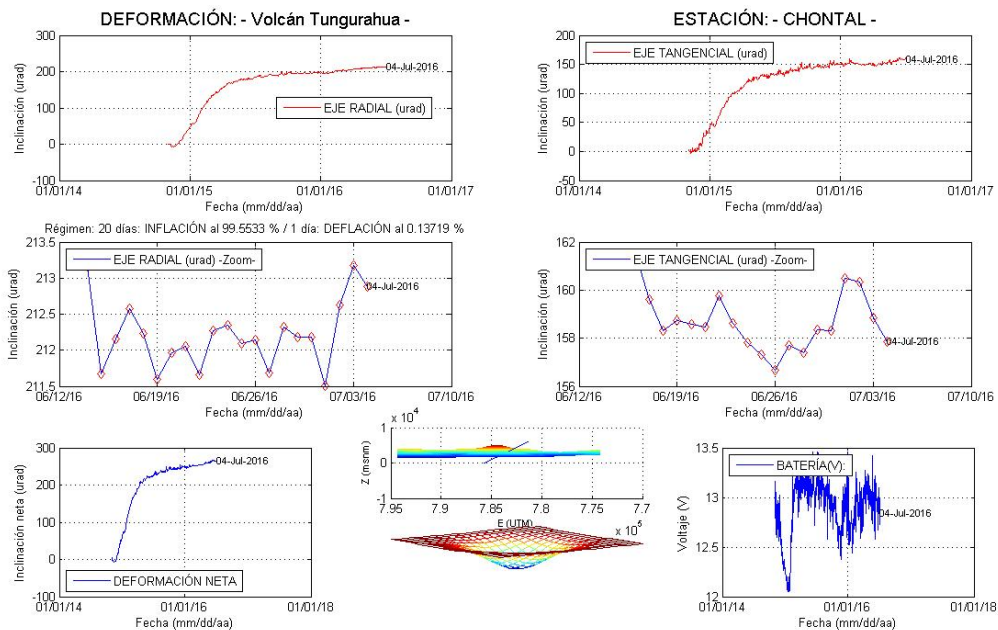
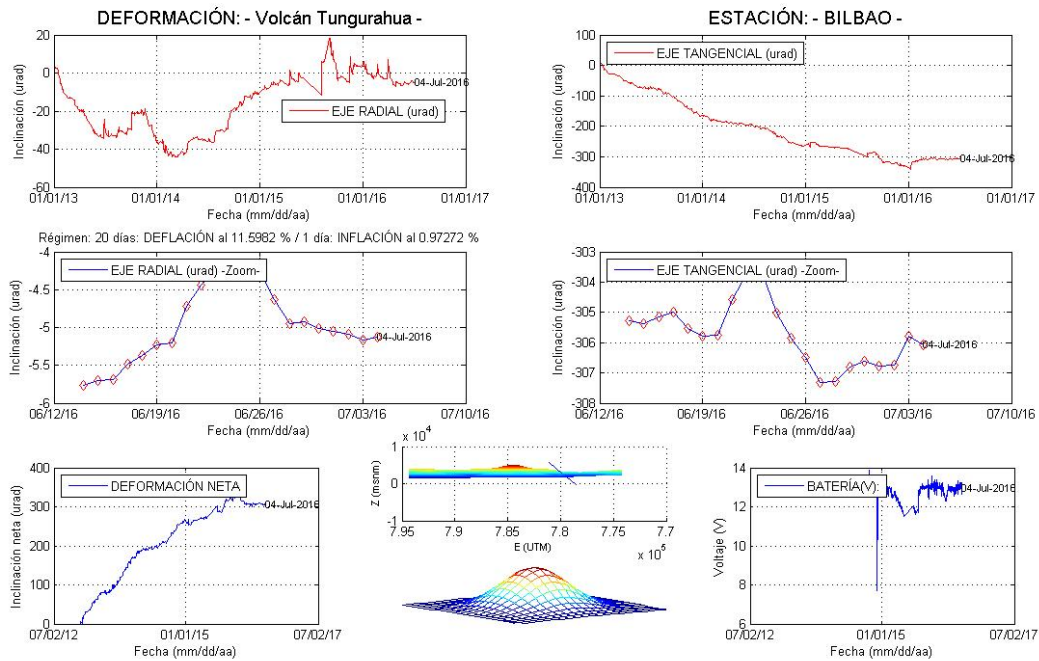
A continuación se detallan las variaciones registradas por los inclinómetros en la última semana:

- En la estación Retu se observó una inflación neta de 73 urad a una tasa de 24 urad/día.
- En Mandur, 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**





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

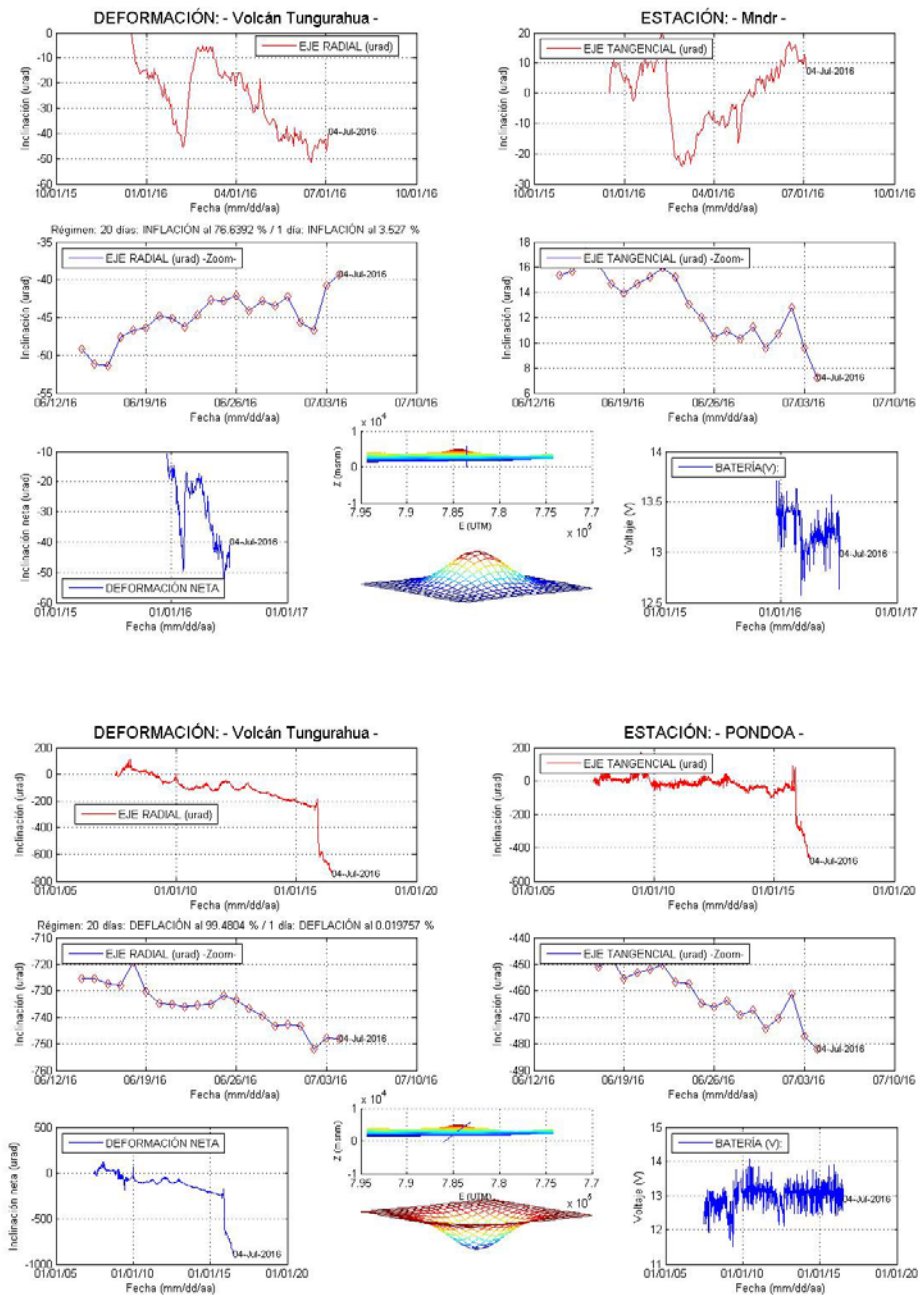


Figura 4: Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de las estaciones de BILBAO, CHONTAL, MNDR, PONDOA y RETU con datos procesados hasta el 4 de julio de 2016.



5.- GEOQUÍMICA:

No se realizó el muestreo de aguas ya que los equipos fueron llevados a Quito para calibración.

Fechas	Estaciones	Vientos			Flujo diario promedio (t/d)			Número de medidas	Calidad
		Velocidad	Dirección	Fuente					
25	HUAYRAPATA	9	271	NOAA	422	±	117	4	G
	BAYUSHIG				NGR	--			
	PILLATE				2451	±	2117	2	
26	HUAYRAPATA	11	271	NOAA	445	±	226	4	G
	BAYUSHIG				517	±	0	2	
	PILLATE				NGR	--			
27	HUAYRAPATA	13	268	NOAA	280	±	137	5	G
	BAYUSHIG				NGR	--			
	PILLATE				NGR	--			
28	HUAYRAPATA	13	277	NOAA	646	±	211	5	G
	BAYUSHIG				NGR	---			
	PILLATE				NGR	--			
29	HUAYRAPATA	9	253	NOAA	239	±	239	3	G
	BAYUSHIG				NGR	--			
	PILLATE				1346	±	0	1	
30	HUAYRAPATA	12	251	NOAA	263	±	0	1	G
	BAYUSHIG				NGR	--			
	PILLATE				NGR	--			
1	HUAYRAPATA	15	272	NOAA	621	±	172	5	G, F
	BAYUSHIG				NGR	--			
	PILLATE				NGR	--			
2	HUAYRAPATA	13	260	NOAA	326	±	154	7	G, F
	BAYUSHIG				NGR	--			
	PILLATE				1370	±	0	2	



3	HUAYRAPATA	10	242	NOAA	286	±	293	8	G, F
	BAYUSHIG				NGR		--		
	PILLATE				NGR		--		
4	HUAYRAPATA	9	244	NOAA	368	±	245	6	G, F
	BAYUSHIG				NGR		--		
	PILLATE				499	±	92	8	

Tabla 3: Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 4 de julio 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)

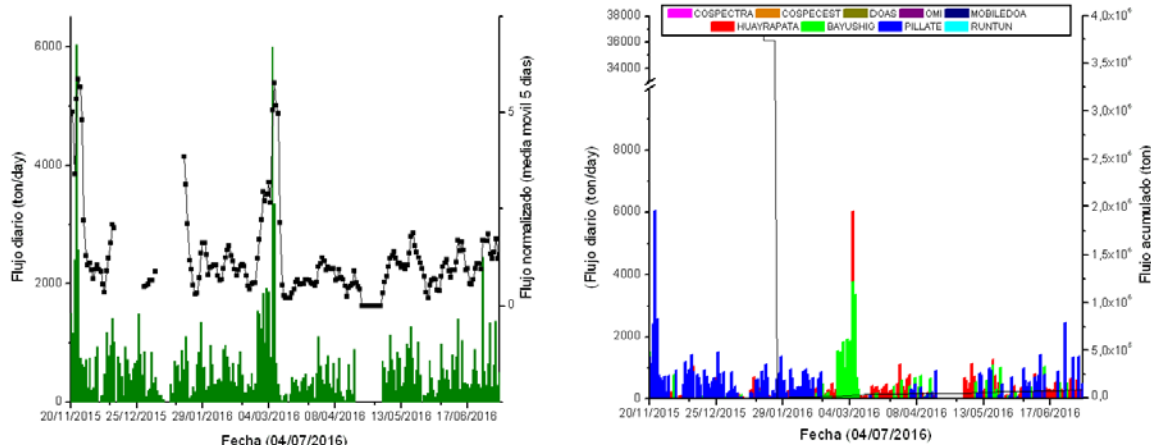


Figura 5: Flujo diario, normalizado y acumulado de SO₂ con datos procesados hasta el 4 de julio de 2016.

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. Todos los días se informó en la mañana 8 am y en la noche 8 pm a Hidroagoyán.



Miércoles, 29 de junio de 2016

Se recibió en las instalaciones del Observatorio del Volcán Tungurahua a la misión de la UNESCO que evalúa el proyecto Geoparque Volcán Tungurahua. Se expuso sobre las distintas actividades que realiza el IG-EPN para el monitoreo del volcán, el trabajo con la comunidad, los estudios científicos y demás actividades que serían un aporte para el futuro funcionamiento de un Geoparque en la zona.

Adicionalmente se participó en la reunión de evaluación en la cual los miembros de la Misión expusieron las recomendaciones que la Mancomunidad del Geoparque debe seguir a fin de obtener la acreditación en la red mundial de Geoparques. También se destacó el aporte que el IG-EPN da al proyecto con sus estudios científicos, especialistas, trabajo con la comunidad, y publicación de información en la página web en tiempo real.



***Figura 6.** Exposición a la Misión de la UNESCO de los estudios, monitoreo del volcán Tungurahua y trabajo con la comunidad (Fotografía: M. Freire, IG-EPN).*

Sábado, 2 de julio de 2016

Un grupo de estudiantes de la Escuela de Administración para Desastres y Gestión del Riesgo de Universidad Estatal de Bolívar (UEB) visitaron las instalaciones del Observatorio del Volcán Tungurahua (OVT).

Los alumnos pudieron platicar con el personal de turno sobre el sistema de monitoreo continuo que realiza el Instituto Geofísico en el volcán Tungurahua, así como del sistema de alerta



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



temprana y la red de vigías voluntarios. Para ellos fue importante compartir sus inquietudes y recibir la información necesaria para consolidar los conocimientos recibidos en clase.



Figura 7. Visita de los estudiantes de la UEB al OVT.