



INFORME No. 860

SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: Del 09 al 16 de agosto de 2016

Jefe de Turno: Santiago AGUAIZA

Asistente: Jorge YEROVI

Apoyo durante la semana: Andrés HERRERA, Marco YÉPEZ

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

Al igual que las semanas anteriores la actividad interna del volcán es considerada como muy baja. El IAS se encuentra en nivel 1 estable. La mayor parte del tiempo el volcán permaneció nublado, se tuvo un clima la mayoría del tiempo seco y con esporádicas lluvias de baja intensidad; los días 11 y 13 se pudo observar la cumbre del volcán sin que se observara actividad superficial. Los días 10 y 16 de agosto se registraron lluvias de baja intensidad que no registraron alertas de lahares en los AFMs.

Clima y Observaciones directas: Durante casi toda la semana el volcán permaneció nublado; solamente el 11 y el 13 de agosto se tuvo un clima parcialmente despejado en los cuales no se observó actividad superficial. Se registraron pocas lluvias de baja intensidad las cuales no generaron lahares.

Sismicidad: Se registraron 4 VTs y 4 LPs durante esta semana. La sismicidad mantiene al IAS en nivel 1 con tendencia estable.

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

- En la estación Retu se observa una tendencia inflacionaria de 2 urad/día.
- En Mndr, 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.

Gases: La mayoría de las emisiones se mantuvieron entre 100 y 742 ton/d, con un clima generalmente nublado. La máxima emisión fue de 742 ton/d registrada en Pillate el 14 de agosto, con cuatro medidas válidas.

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.



No se registraron lluvias intensas y el pluviómetro de Pondoá no ha registrado picos de intensidad. Las llaves de la estación Huayrapata las lleva Marco Yépez a Quito.

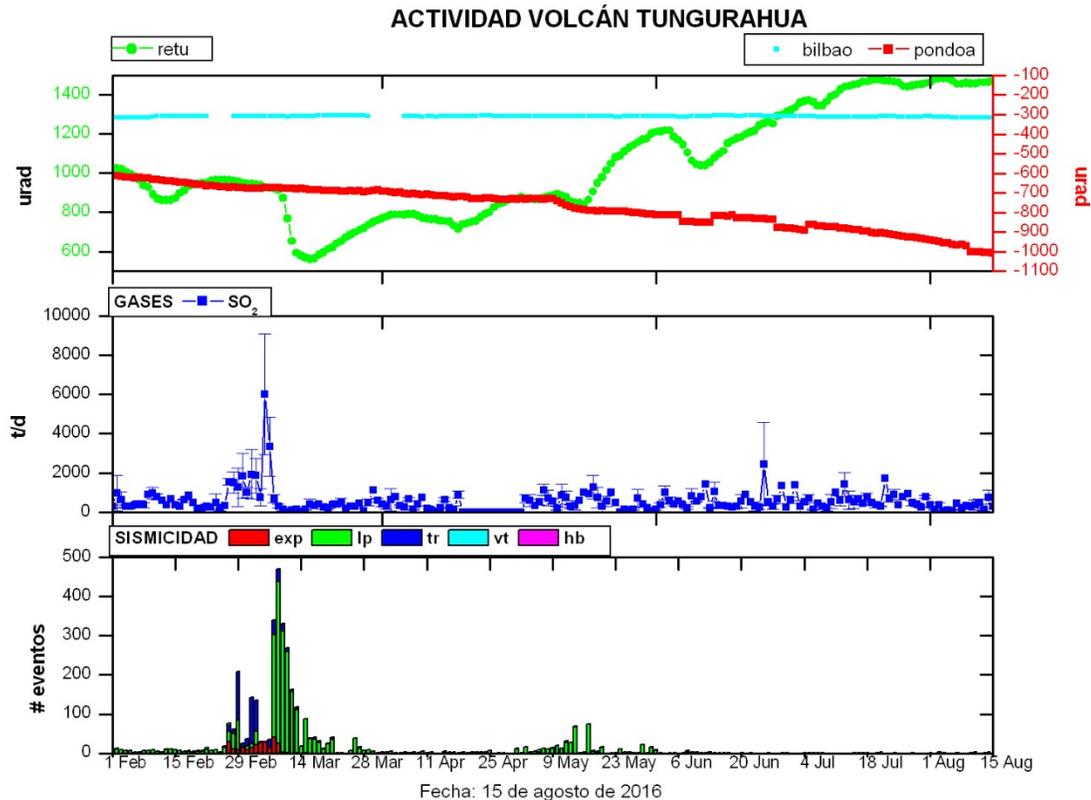


Figura 1: Gráfico Multi-paramétrico hasta el 15 de agosto de 2016.

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Martes, 9 de agosto de 2016 (día 222)

13h00: Ronda de radio

Vigía de Pillate reporta un día bastante nublado, respecto al volcán un día S/N

Vigía de Manzano S/N

Vigía de Choglontus S/N

Vigía de Runtún S/N

Vigía de Bilbao S/N

Vigía de Juive S/N



14h00: Se observa el volcán nublado, ligeras lluvias durante la noche sin generar flujos de lodo ni lahares.

15h00: Se observa volcán parcialmente despejado en el área del cráter, no se observa actividad superficial.



Figura 2: Volcán Tungurahua despejado. No se observa actividad superficial. Yerovi J.-IG-EPN

Miércoles, 10 de agosto de 2016 (día 223)

14h00: Se observa el volcán nublado s/n

22h30: Volcán nublado, sin novedades.

23h00: Lluvias ligeras en el OVT.

23h00: Ronda de radio

Vigía de Pillate reporta día s/n y una noche con lluvias de baja intensidad.

Vigía de Cusúa S/N, pequeña garúa en la noche.

Vigía Chacauco S/N.

Vigía de Runtún S/N.

Jueves, 11 de agosto de 2016 (día 224)

13h00: Volcán nublado, sin novedades

15h00: Volcán nublado, sin novedades



23h00: Ronda de Radio

Vigía de Pillate reporta día lluvioso y temperaturas bajas.

Vigía de Manzano mañana lluviosa.

Vigía Choglontus también reporta mañana lluviosa y s/n respecto al volcán.

Vigías de Cusúa y Runtún reportan un día sin novedades.



Figura 3: Volcán Tungurahua parcial-despejado. No se observa actividad superficial. Aguaíza S. – IG-EPN

Viernes, 12 de agosto de 2016 (día 225)

14h00: Volcán nublado, no se observa el cráter y no hay novedades.

17h10: Volcán nublado.

01h00: No hay ronda de radio

Sábado, 13 de agosto de 2016 (día 226)

13h00: Cumbre del volcán despejada, no se observa actividad superficial.



*Figura 4: Volcán Tungurahua parcialmente despejado en la cumbre. No se observa actividad superficial.
Aguaiza S. – IG-EPN*

01h00: Ronda de radio

Vigía de Pillate reporta un día soleado y s/n respecto al volcán.

Vigía de Manzano reporta día soleado s/n

Domingo, 14 de agosto de 2016 (día 227)

13h00: Volcán nublado, sin novedad.

21h00: Volcán nublado.

01h00: No hubo ronda de radio

Lunes, 15 de agosto de 2016 (día 228)

01h00: Ronda de radio.

Reporte radial de Vigías:

Vigía de Pillate reporta un día soleado S/N

Los vigías de Cusúa y Runtún reportan un día S/N.



13h00: Volcán nublado.

17h00: Volcán nublado y sin novedades.

Martes, 16 de agosto de 2016 (día 229)

01h00: Reporte radial de Vigías:

Vigía de Pillate reporta un día bastante soleado, S/N respecto al volcán

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

06h00: Pequeña garúa en el sector de OVT

13h00: Se observa el volcán nublado.

2.- LAHARES

Se presentaron lluvias ligeras los días miércoles 10 y martes 16, sin embargo, no se generaron flujos de lodo ni lahares.

3.- SISMICIDAD

DIA	LP	VT	HB	Tremor armónico	Tremor de Emisión	Explosión	Comentarios
9	0	0	0	0	0	0	-
10	0	1	0	0	0	0	-
11	0	3	0	0	0	0	-
12	0	0	0	0	0	0	-
13	1	0	0	0	0	0	-
14	3	0	0	0	0	0	-
15	0	0	0	0	0	0	-
Total	4	4	0	0	0	0	-
Promedio	0.57	0.57	0	0	0	0	-
Total semana pasada	4	3	0	0	0	0	-
Promedio	0.57	0.42	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 15 08 2016 16h00 GMT

Nivel del IAS: 1

Tendencia del IAS: Estable (**pendiente: 0.35+ 0.14**)

Velocidad: Dentro del rango 1999-2005

Aceleración: Dentro del rango 1999-2005

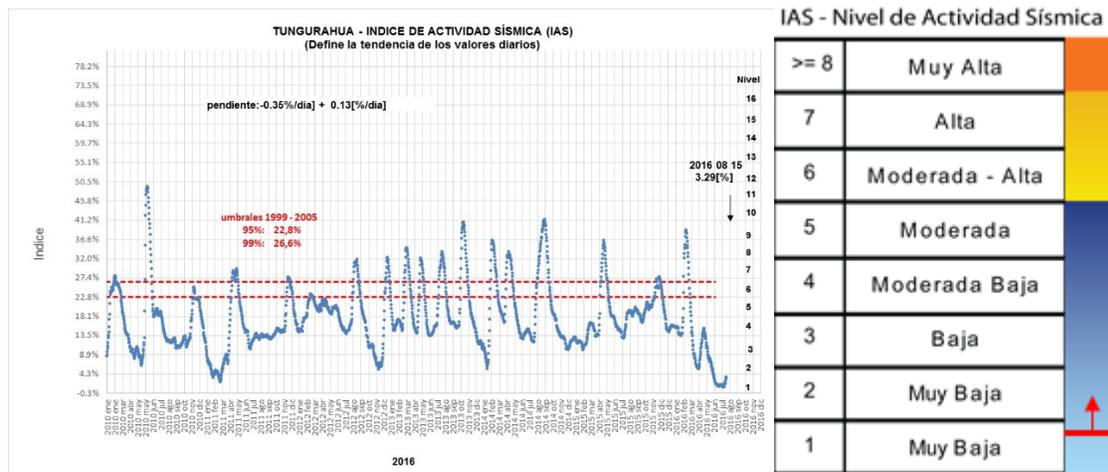


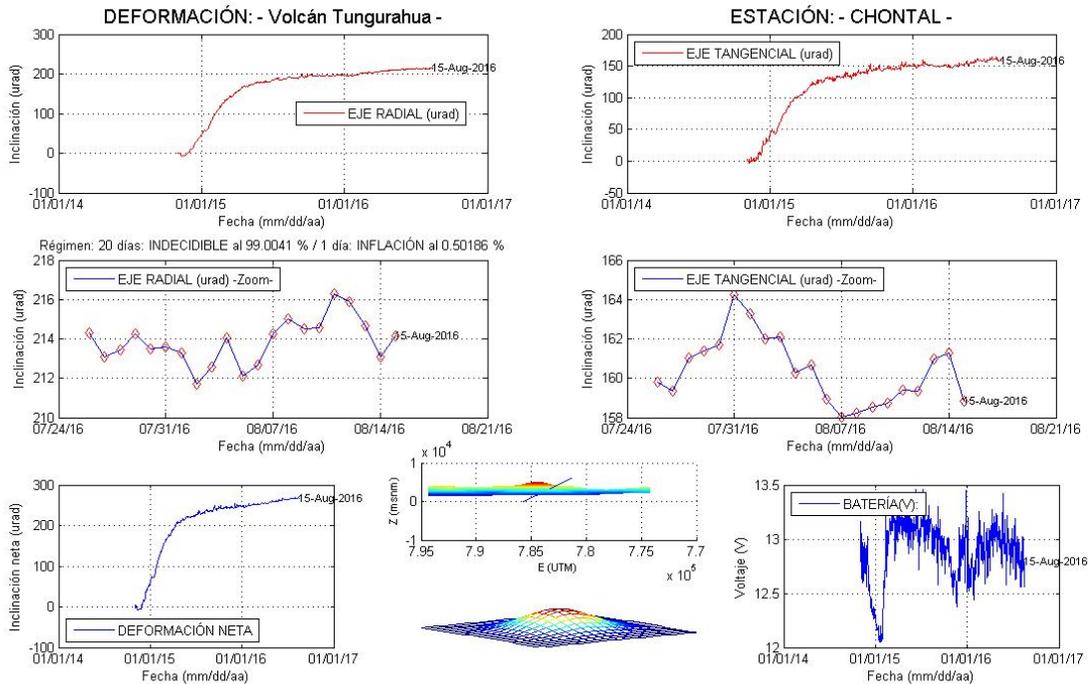
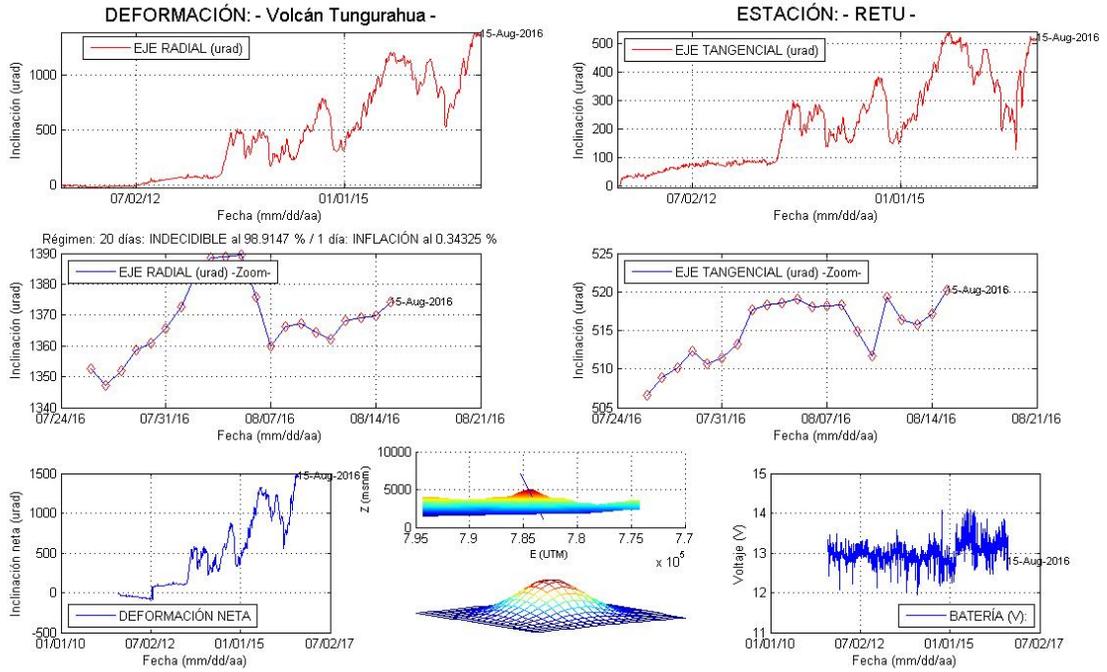
Figura 5: Índice de Actividad Sísmica IAS al 15 de Agosto de 2016.

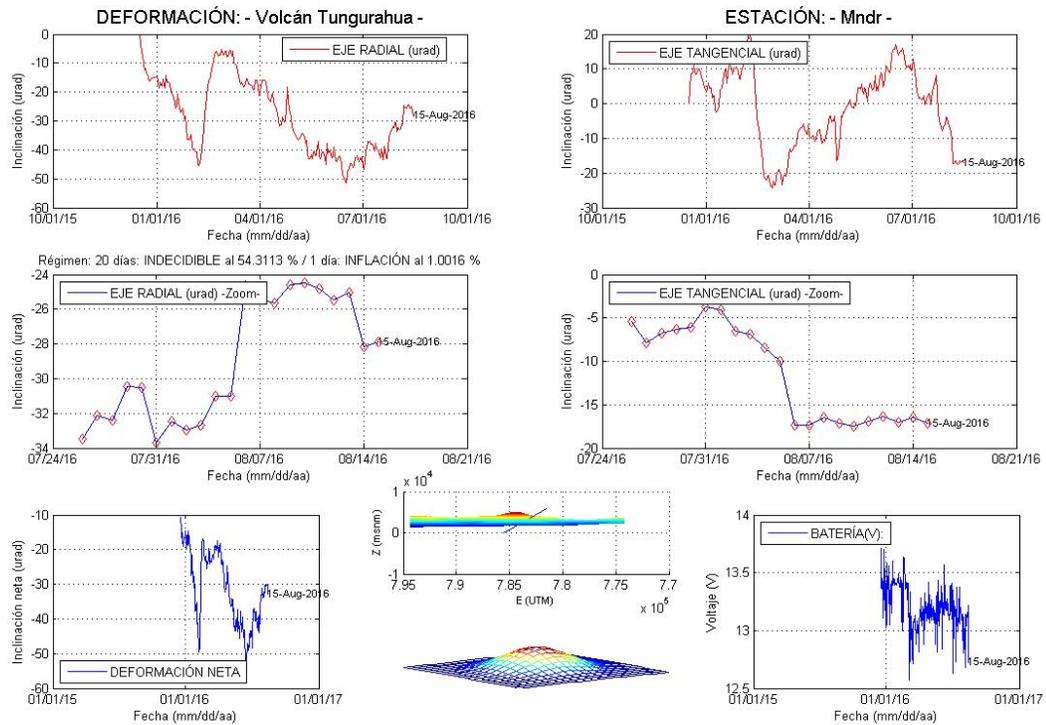
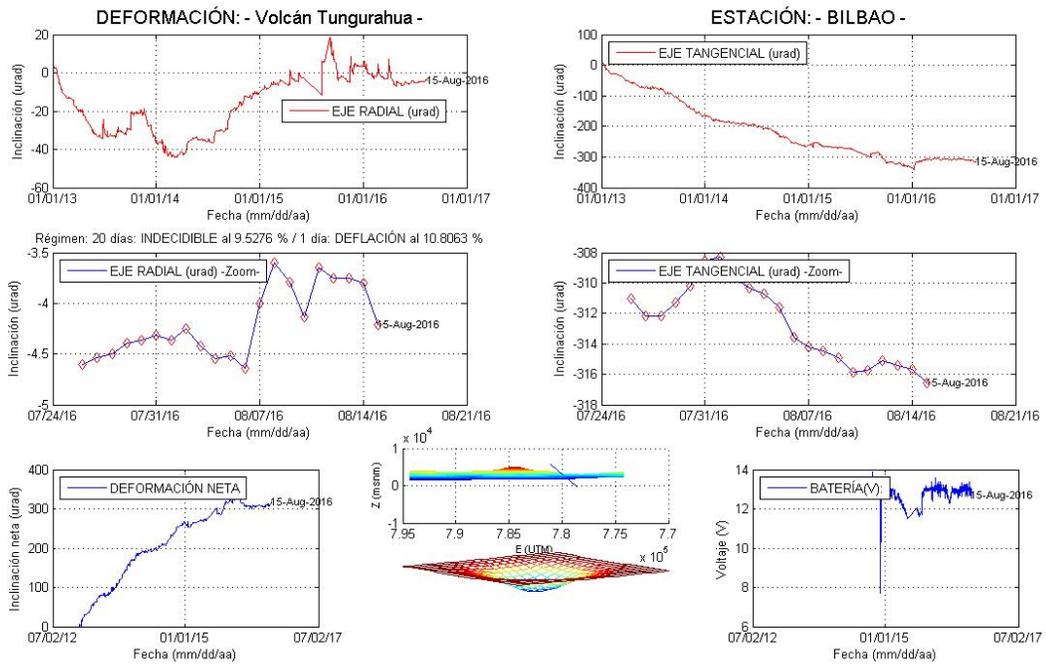
4.-INCLINOMETRÍA

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

En la estación Retu se observa una tendencia inflacionaria con una tasa de 2 urad/día.

En Mndr, 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.





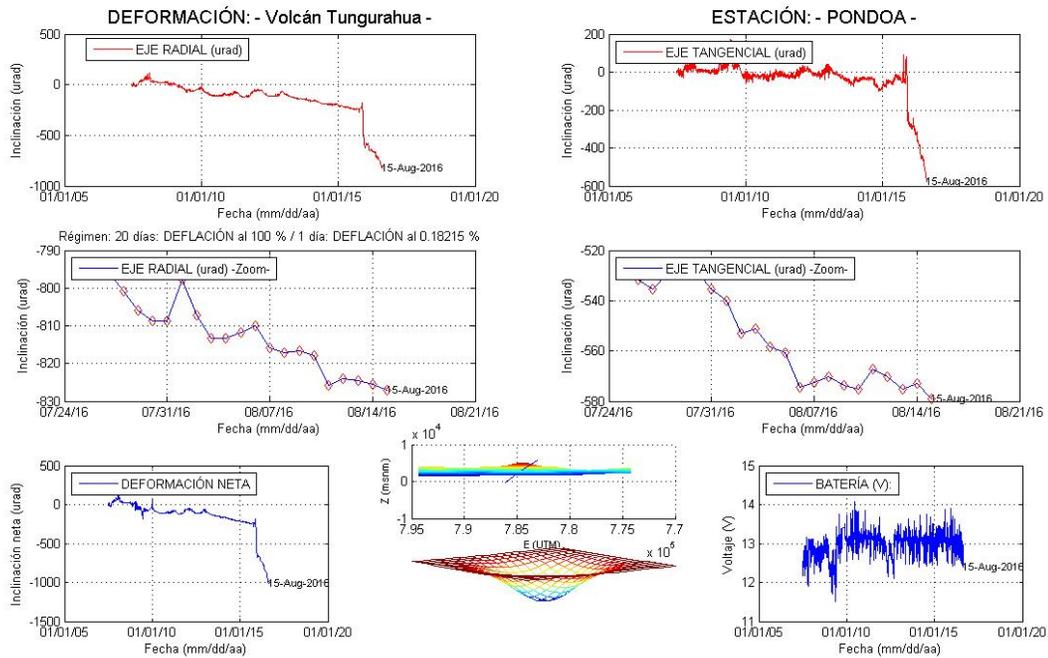


Figura 6: Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de las estaciones de BILBAO, CHONTAL, MNDR, PONDOA y RETU con datos procesados hasta el 15 de agosto de 2016.

5.- GEOQUÍMICA:

FUENTE	Nomenclatura <i>tq, HNO3, HCl</i>	pH	CONDUCTIVIDAD (mS/cm)	T (°C)	EH (mV)
El Salado	Lectura de datos No.135	6,30	7,39	47,80	--
La Virgen	Lectura de datos No 135	6,29	4,93	52,24	--
Santa Ana	Lectura de datos No. 135	6,42	4,43	44,52	--

Tabla 2: Parámetros físico-químicos medidos el 15 de agosto de 2016 en las fuentes termales de El Salado, La Virgen y Santa Ana.



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					
9	HUAYRAPATA	5	248	NOAA	104	±	27	6	G
	BAYUSHIG				NGR	±			
	PILLATE				312	±	57	11	
10	HUAYRAPATA	6	280	NOAA	222	±	65	8	G
	BAYUSHIG				NGR	±			
	PILLATE				299	±	43	5	
11	HUAYRAPATA	9	280	NOAA	377	±	261	7	G, F
	BAYUSHIG				NGR	±			
	PILLATE				NGR	±			
12	HUAYRAPATA	8	346	NOAA	461	±	197	14	G
	BAYUSHIG				NGR	±			
	PILLATE				155	±	27	9	
13	HUAYRAPATA	3	37	NOAA	102	±	41	10	G, F
	BAYUSHIG				NGR	±			
	PILLATE				127	±	48	5	
14	HUAYRAPATA	8	253	NOAA	137	±	68	6	G
	BAYUSHIG				455	±	245	2	
	PILLATE				742	±	356	4	
15	HUAYRAPATA	6	53	NOAA	305	±	388	5	G
	BAYUSHIG				NGR	±			
	PILLATE				287	±	0	1	

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).

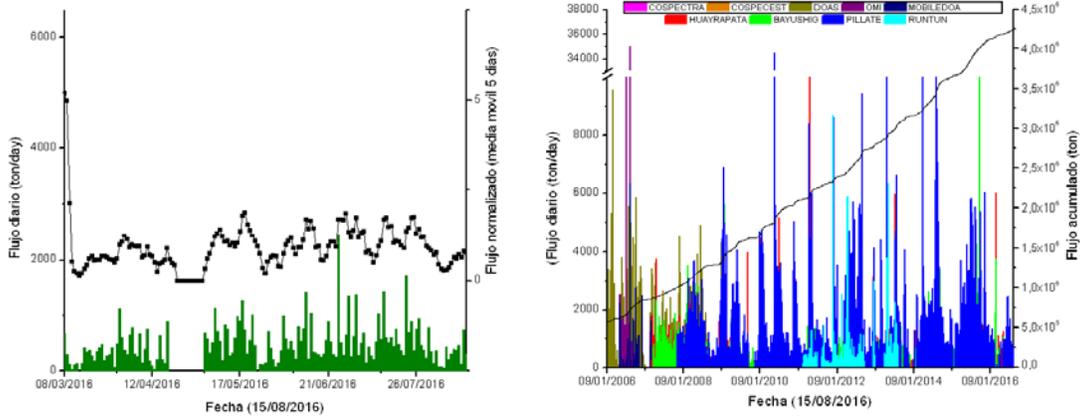


Figura 7: Flujo diario, normalizado y acumulado de SO_2 con datos procesados hasta el 15 de Agosto de 2016.

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.

Jueves, 11 de agosto de 2016

Miembros de la Cruz Roja visitaron el OVT para conocer los equipos y saber cómo funciona el sistema de alerta temprana. Además deseaban conocer si necesitaba de mejoras en la infraestructura.



Figura 8. Miembros de la Cruz Roja visitaron el OVT para conocer los equipos y saber cómo funciona el sistema de alerta temprana. (Fotografía: J. Yerovi, IG-EPN).



Además se recibió la visita de dos turistas extranjeros en las instalaciones del Observatorio del Volcán Tungurahua (OVT).

Los visitantes 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 temprana y la red de vigías voluntarios.



Figura 9. Visita de turistas extranjeros al OVT. (Fotografía: J. Yerovi, IG-EPN).