



INFORME No. 967

SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: 31 de agosto al 07 de septiembre del 2018

Jefe de Turno: Marco Almeida

Asistente de Turno: Mario Ortiz

Apoyo durante el Turno:

(De acuerdo a los estándares internacionales, todas las horas del presente informe están indicadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC), excepto que expresamente se indique de otra manera. El Tiempo Local (TL) corresponde a UTC -5 horas)

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

La actividad interna del volcán Tungurahua durante la presente semana fue **MUY BAJA** y una actividad superficial **NULLA**. Se registraron lluvias de baja intensidad y no se registraron lahares.

Clima y Observaciones directas: Durante la presente semana el volcán permaneció mayormente nublado, sin embargo, a partir del miércoles 05 en la tarde el volcán se ha presentado despejado observándose nieve hasta los 500m bajo el nivel de la cumbre y no se registró actividad superficial. Se registraron lluvias de baja intensidad en el OVT y en los alrededores del volcán sin llegar a generar lahares.

Sismicidad: Durante la presente semana se registraron: 6 eventos de tipo VT. El nivel de actividad IAS se encuentra en 1 con tendencia descendente.

Deformación: En Pondoá se observa un ascenso de 20 urad en el eje radial. En Mandur, Retu, 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 máxima medida fue registrada por la estación de Pillate, el 01 de septiembre con un valor de 552 ± 0 t/día con 1 medidas válidas.

Instrumentación:

- La estación de banda ancha BRUN está fuera de servicio. La estación de periodo corto ARA2 tiene pulsos.
- El pluviómetro de Runtún no registra señales desde hace meses.
- Hay que mejorar la visualización de las señales del recientemente instalado software de despliegue de las señales de AFMS, tal que permita un monitoreo adecuado de las mismas.



- Desde la segunda semana de agosto, se han venido presentando intermitencias en el servicio de internet en los servidores del OVT. Para la presente semana la intermitencia ha sido constante al menos 5 veces por día, se siguen generando gaps en las señales sísmicas de las estaciones de JUIVE, BRTU y POND.

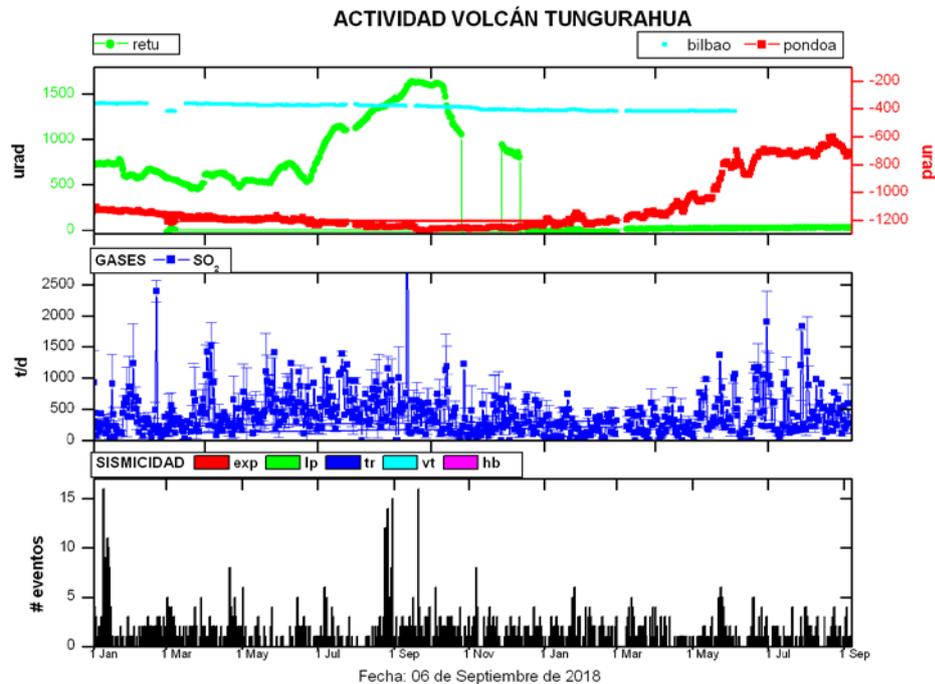


Figura 1. Gráfico Multi-paramétrico con datos hasta el 06 de septiembre de 2018.

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Lunes, 03 de septiembre de 2018 (día 246)

20h00: Cambio de turno ingresan MA, MO.

20h54: El volcán se encuentra nublado y sin presencia de lluvias.

Martes, 04 de septiembre de 2018 (día 247)

01h00: Ronda de radio: Vigías de Pillate, Manzano, Cusúa y Juive reportan un día sin novedades y bajas temperaturas. Vigía del sector de Runtún reporta lluvias esporádicas en el sector y sin novedades.

04h45: Se registran lluvias en Baños y OVT, sin embargo, los valores de los niveles de agua se mantienen normales.

18h00: El volcán amanece nublado y sin registros de lluvias.

21h00: El volcán se presenta parcialmente nublado, se reportan ligeras lluvias en el flanco norte del volcán.



*Figura 2. Volcán despejado sin actividad superficial. Se observa parcialmente la cumbre.
(Foto: MO)*

Miércoles, 05 de septiembre de 2018 (día 248)

01h00: Ronda de radio: Vigías de Pillate reporta bajas temperaturas y vientos fuertes. Vigías de Runtún reportan día nublado y con lluvias de bajos niveles. Vigía de Cusua reporta un día frío y con lluvias de nivel 1.

12h00: El volcán amanece parcialmente despejado, se observa nieve en la cumbre.

13h00: El volcán se presenta despejado y se observa nieve hasta aproximadamente los 500m bajo el nivel de la cumbre.

22h00: El sector del volcán se nubló y se registran leves lluvias por los flancos del volcán.

23h16: El volcán se presenta despejado y se observa nieve hasta aproximadamente los 500m bajo el nivel de la cumbre.



*Figura 3. Volcán despejado sin actividad superficial. Se observa acumulación de hielo en todos los flancos.
(Foto: MO).*

Jueves, 06 de septiembre de 2018 (día 249)

01h00: Ronda de radio: Vigías de Pillate, Manzano y Runtún reportan una mañana soleada y en la tarde ligeras lluvias en el sector sin generar mayores novedades. Al finalizar la tarde el volcán se presenta parcialmente despejado.



- 13h00:** El volcán amanece despejado y se observa nieve hasta aproximadamente los 500m bajo el nivel del cráter.
- 14h00:** El personal del OVT se dirigen al muestreo de aguas en las fuentes termales El Salado, La Virgen y Santa Ana. El retorno se realiza aproximadamente a las 16h00.
- 18h13:** El volcán se presenta despejado y se observa nieve hasta aproximadamente los 500m bajo el nivel de la cumbre



*Figura 4. Volcán despejado sin actividad superficial. Se observa acumulación de hielo en todos los flancos.
(Foto: MO).*

- 23h25:** El volcán se presenta despejado y se observa poca nieve en la cumbre.

Viernes, 07 de septiembre de 2018 (día 250)

- 01h00:** Ronda de radio. Vigías de Pillate reporta un día soleado. Vigías de Cusúa, Manzano y Juive reportan un día sin novedad. Vigía de Runtun reporta despejado la cumbre y sin emisiones.
- 01h00:** Vigías de Pillate, Cusúa, Chontal, Aguacatal, Manzano y Juive reportan sismo sentido en sus localidades. También se tiene reportes y llamadas del sismo sentido en Riobamba, Ambato y Quisapincha. Desde Guayaquil reportan sismo sentido de manera fuerte (P.Vargas - CBB) con caída de paredes.
- 13h00:** El volcán amanece nublada la cumbre, se observa un poco de nieve en el flanco nororiente del volcán.



*Figura 5. Volcán nublado la cumbre y sin actividad superficial. Se observa un poco de nieve en el flanco nororiente del volcán.
(Foto: MA).*

2.- LAHARES

En la presente semana se registraron lluvias los días 03 y 04 de septiembre, mismas que no han generado alerta de lahares, y tampoco se ha recibido.

3.- SISMICIDAD

DIA	LP	VT	HB	Tremor armónico	Tremor de Emisión	Explosión	Comentarios
31	0	1	0	0	0	0	-
01	0	1	0	0	0	0	-
02	0	3	0	0	0	0	-
03	0	4	0	0	0	0	-
04	0	0	0	0	0	0	-
05	0	1	0	0	0	0	-
06	0	1	0	0	0	0	-
Total	0	11	0	0	0	0	-
Promedio/día	0.29	1.57	0	0	0	0	-
Total semana pasada	2	9	0	0	0	0	-
Promedio/día semana pasada	0.29	1.29	0	0	0	0	

Tabla 1: Actividad sísmica registrada del 31 de agosto al 06 de septiembre de 2018 (Fuente: IAS - IGEPN).



Con datos Procesados hasta el 2018 08 30 02h00 GMT

Nivel del IAS 1

Tendencia del IAS: Descendente (**pendiente: -0.17+ 0.04**)

Velocidad: Dentro del rango 1999-2005

Aceleración: Dentro del rango 1999-2000

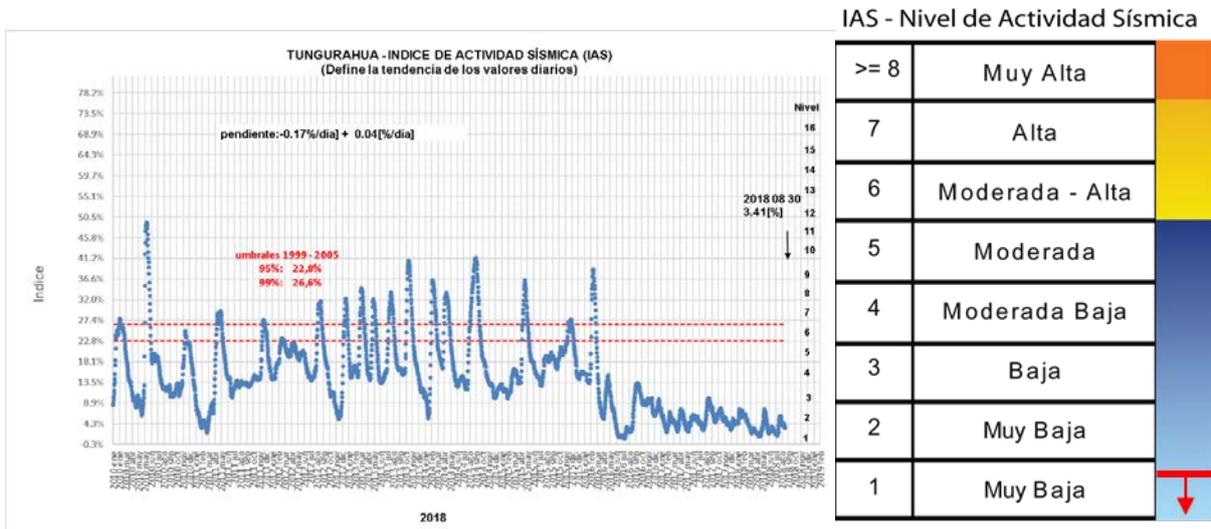


Figura 2. IAS del volcán Tungurahua al 06 de septiembre de 2018. (Fuente: IGEPN)

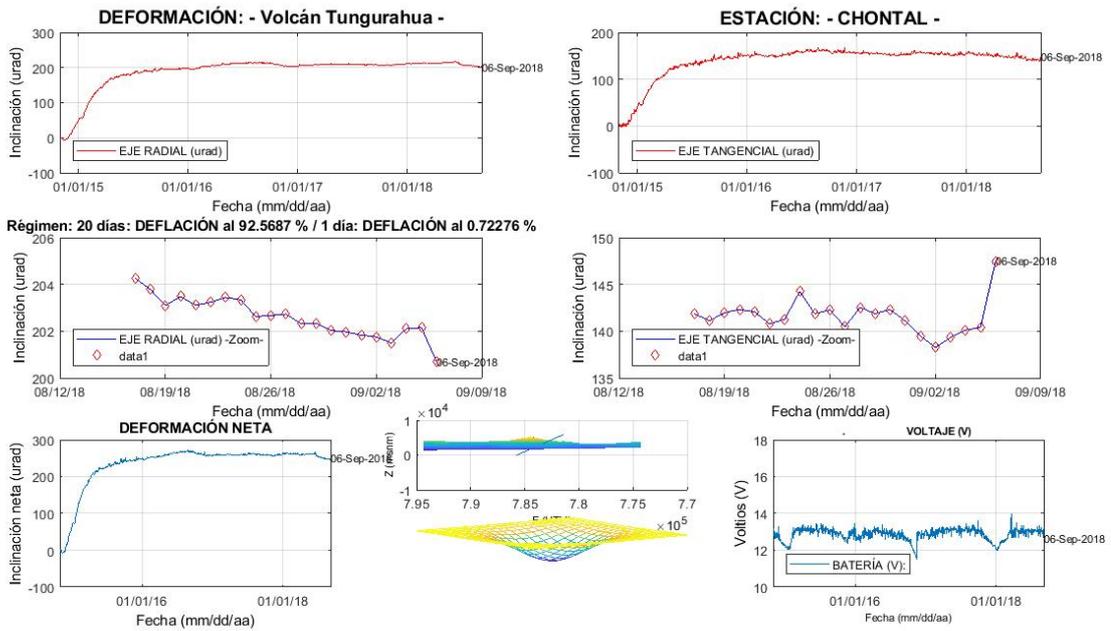
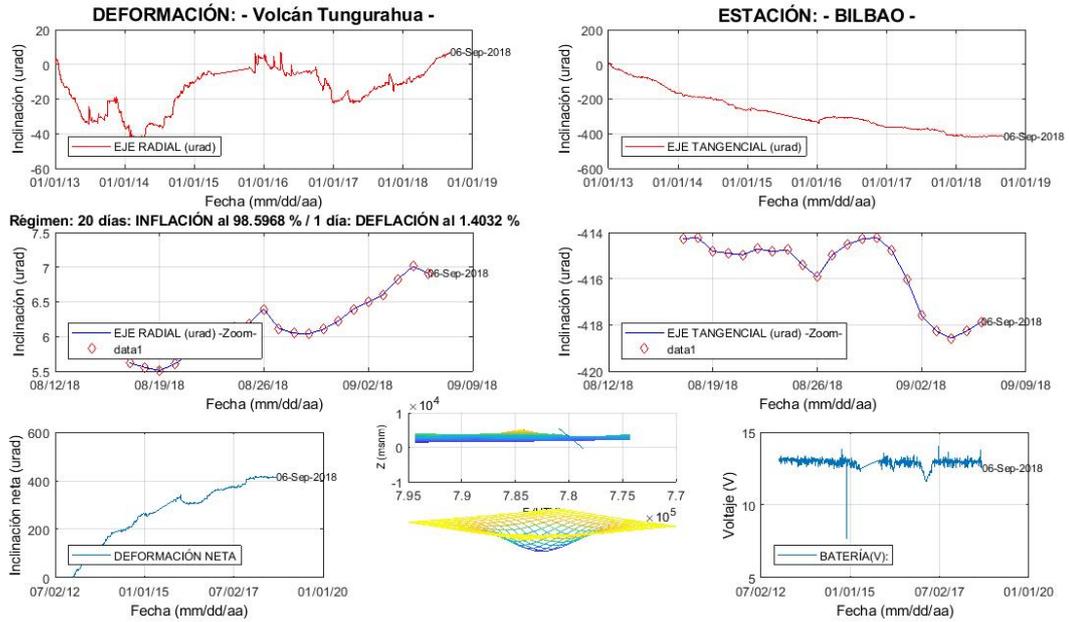
4.-INCLINOMETRÍA

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

En Pondoá se observa un descenso de 100 urad en el eje radial. En Mandur, Retu, 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.

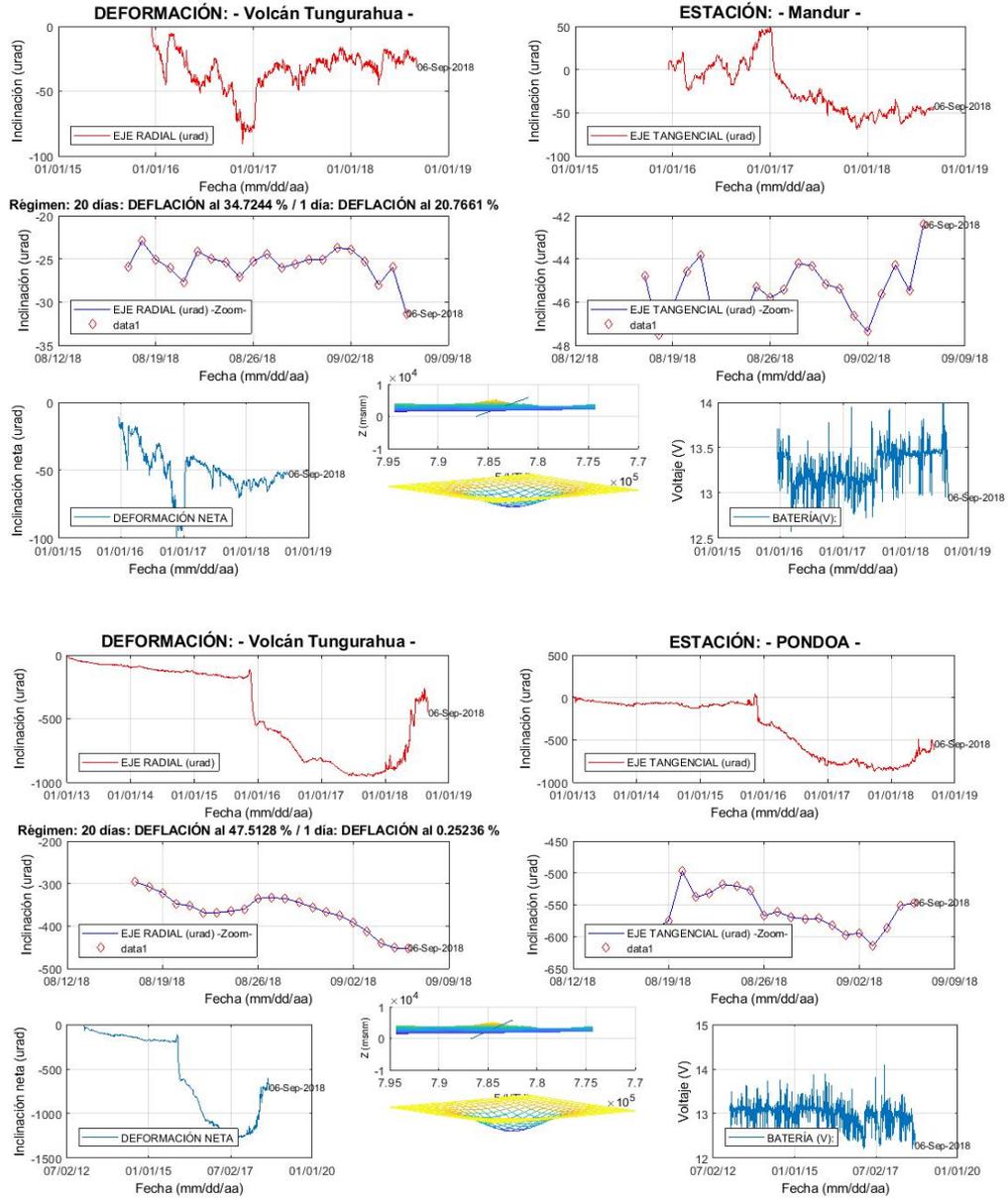


OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL





OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL



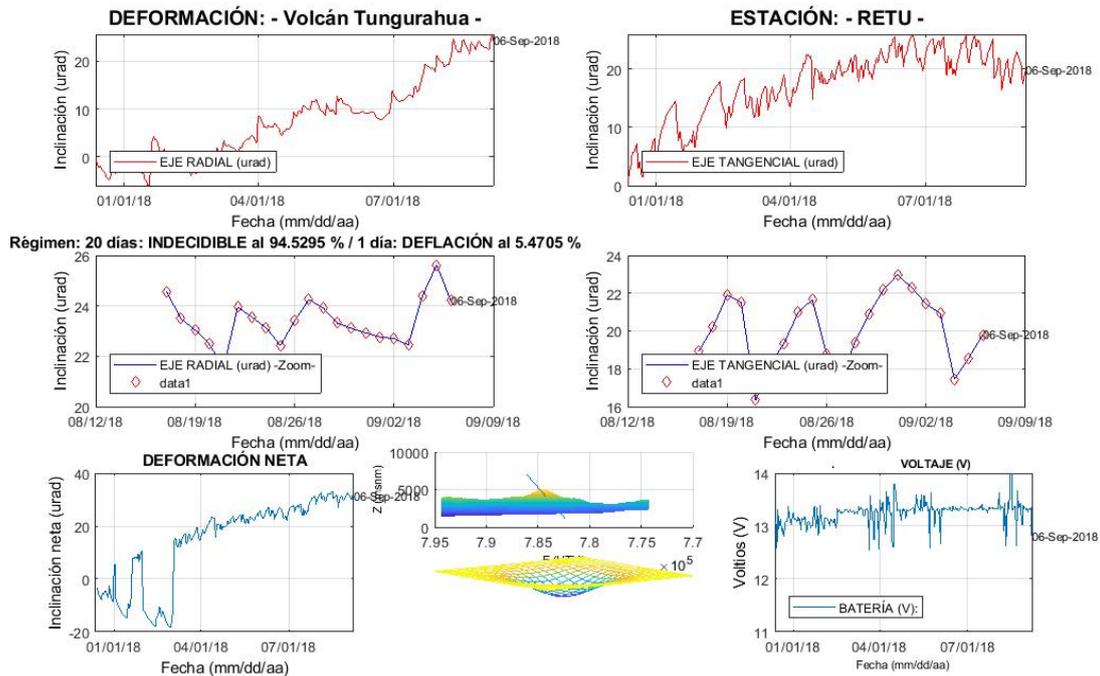


Figura 6. Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de las estaciones de PONDOA, MANDUR, RETU, CHONTAL y BILBAO con datos procesados hasta el 06 de septiembre de 2018.

5.- GEOQUÍMICA:

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

	Estaciones	Vientos			Flujo diario promedio (t/d)	Número de medidas	Calidad
		Vel.	Dir.	Fuente			
31	HUAYRAPATA	5	258	NOAA	93±40	4	G
	BAYUSHIG				292±0	1	
	PILLATE				333±35	2	
01	HUAYRAPATA	9	269	NOAA	178±49	5	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				552±0	1	
02	HUAYRAPATA	10	266	NOAA	177±54	5	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
03	HUAYRAPATA	11	276	NOAA	240±57	5	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
04	HUAYRAPATA	11	291	NOAA	596±305	2	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	



05	HUAYRAPATA	11	276	NOAA	279±0	1	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
06	HUAYRAPATA	10	266	NOAA	267±156	6	F
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	

Tabla 3: Resultados de mediciones de viento desde el 31 de agosto al 06 de septiembre de 2018. 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.

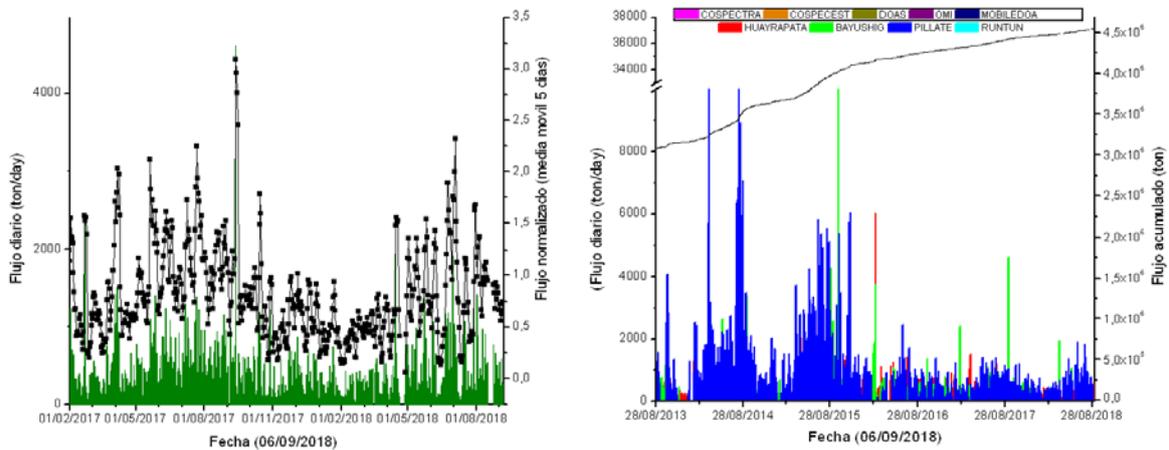


Figura 7. Flujo diario, normalizado y acumulado de SO₂ con datos procesados hasta el 06 de septiembre de 2018.

	Nomenclatura <i>tq, HNO₃, HCl</i>	pH	CONDUCTIVIDAD (mS/cm)	T (°C)	EH (mV)
El Salado	Lectura de datos No.200	6,67	7,95	46	--
La Virgen	Lectura de datos No.200	6,18	5,21	52,6	--
Santa Ana	Lectura de datos No.200	6,61	4,86	44,2	--

Tabla 4: Parámetros físico-químicos medidos el 06 de septiembre de 2018 en las fuentes termales El Salado, La Virgen y Santa Ana.

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



Jueves, 06 de septiembre de 2018 (día 249)

19h15: El personal del OVT recibe la visita de los estudiantes de la facultad de geología de la universidad YACHAI, se da una charla informativa acerca de las actividades que realiza el observatorio.



*Figura 8. Estudiantes de la facultad de geología de la universidad YACHAI, visitando el observatorio.
(Foto: MA).*

Todos los días se informó a los vigías vía radio y también a Hidroagoyán. El día 07 aproximadamente a las 02:00 UTC se mantiene comunicación de sismo sentido con los vigías y reporte de daños.