



INFORME No. 972

SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: 09 al 13 de octubre del 2018

Jefe de Turno: Silvia Vallejo

Asistente de Turno: Francisco Vasconez

Apoyo durante el Turno: Ivan Vlastelic

(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 **BAJA** mientras que la actividad superficial **MUY BAJA**. Durante el ascenso a la cumbre realizado el viernes 12 de octubre se constató la presencia de fumarolas en el borde, cumbre y al interior del cráter del volcán. Las que según reporte de los guías de montaña siempre están activas. Se registraron lluvias de diferente intensidad y la ocurrencia de un lahar en la quebrada Romero el 10 de octubre.

Clima y Observaciones directas: Durante la presente semana el volcán permaneció parcialmente despejado. Generalmente fue posible observar el cráter del volcán durante las tardes. Se registraron lluvias de diferente intensidad, la noche del martes fueron lo suficientemente intensas para generar un lahar en la quebrada Romero reportado a día siguiente el cual destruyó la carretera Penipe-Baños.

Sismicidad: Durante la presente semana se registraron: 0 eventos de tipo LP y 17 eventos de tipo VT. El nivel de actividad IAS se encuentra en 2 con tendencia descendente.

Deformación: 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 5 de octubre con un valor de 946 ± 196 t/día con 2 medidas válida.

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.

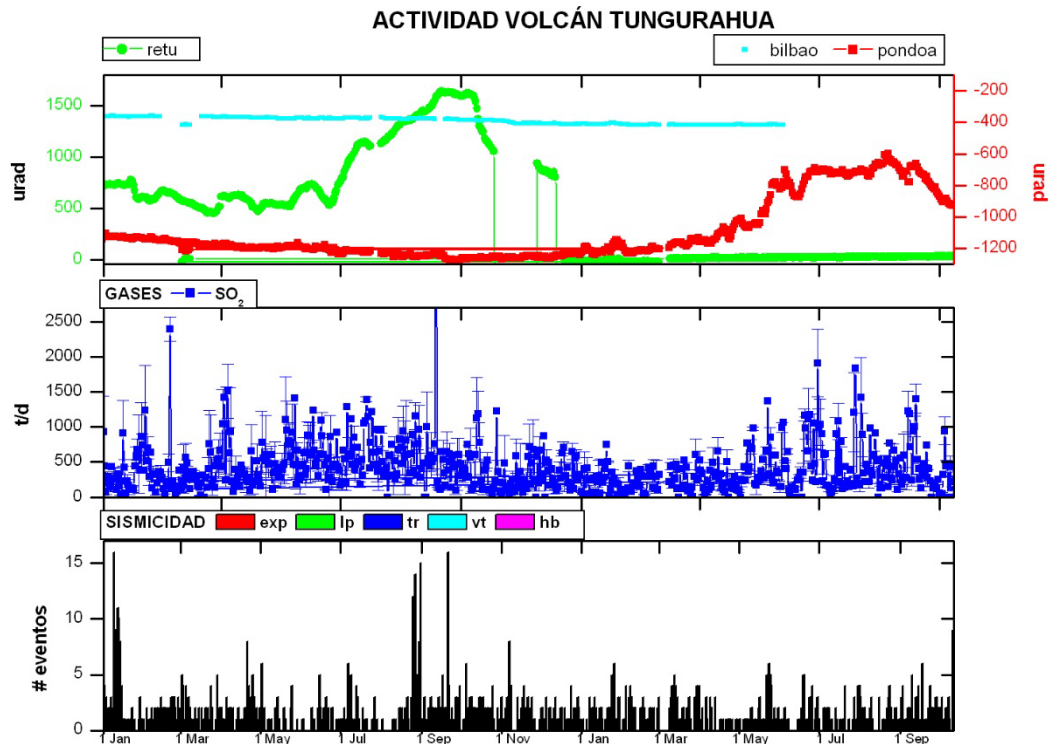


Figura 1. Gráfico Multi-paramétrico con datos hasta el 11 de octubre de 2018.

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Martes, 09 Octubre del 2018 (día 282)

21h00: Cambio de turno, ingresan SV y FJV

21h30: Volcán Nublado sin novedades

Miércoles, 10 de octubre del 2018 (día 283)

01h00: Ronda de Radio

Vigías de Pillate (VP), Cusúa (SC) y Runtún (VS) reportan un día con lluvias ligeras.

Otros vigías no reportan novedades (VM, VL, SJ, CM)

02h20: Lluvia fuerte en OVT.

03h10: Persisten las lluvias, pluviómetro de Pondoá registra 4mm de lluvia acumulados.

AFMs no muestran mayores novedades.

14h00: Volcán parcialmente nublado. Vigía reporta que no hay paso en el carretero Penipe-Baños debido a que un lahar destruyó la carretera en el sector de la quebrada Romero.

19h00: Volcán despejado no se observa actividad superficial.

22h00: Volcán parcialmente despejado.



Figura 2. Volcán Tungurahua, el sector del cráter se encuentra nublado. Foto: FJ Vasconez

Jueves, 11 de octubre del 2018 (día 284)

01h00: Ronda de Radio

Vigías de Cusúa (SC, CM) y Juive (VJC, SJ) reportan un día sin novedades.

04h30: Lluvia con relámpagos desde la zona Oriental.

14h00: Volcán despejado nieve en la zona alta.



Figura 3. Volcán Tungurahua despejado sin novedades. Foto: FJ Vasconez

15h00: Volcán nublado, sin novedades

19h00: Volcán nublado, sin novedades. SV, FJV e IV salen rumbo al refugio del volcán.

23h00: SV, FJV e IV llegan al refugio del volcán Tungurahua en donde pernoctan.

Viernes, 12 de octubre de 2018 (día 285)

01h00: Todos los vigías reportan un día sin novedades

Vigías de Cusúa (SC, CM) y Juive (VJC, SJ) reportan un día sin novedades.

08h00: Salida a la cumbre del volcán. Se toman muestras de las fumarolas del borde del cráter.



Figura 4. Cráter del volcán Tungurahua. Se observa actividad fumarólica. Foto: I. Vlastelic.

21h00: Retorno al OVT, volcán parcialmente despejado sin novedades.

Sábado, 13 de octubre de 2018 (día 286)

01h00: Ronda de Radio

Vigías de Pillate, Manzano, Juive Chico, Ulba, Runtún y Cusúa reportan un día soleado sin novedades.

14h45: Volcán parcialmente despejado, sin novedades

2.- LAHARES

No se generaron alertas de lahares durante la presente semana. Sin embargo, se recibió reportes sobre su ocurrencia el día 10 de octubre en la quebrada Romero.

Miércoles, 10 de octubre del 2018 (día 283)

14h00: Vigía reporta que no hay paso en el carretero Penipe-Baños debido a que un lahar destruyó la carretera en el sector de la quebrada Romero.

3.- SISMICIDAD

DIA	LP	VT	HB	Tremor armónico	Tremor de Emisión	Explosión	Comentarios
05	0	1	0	0	0	0	-
06	0	2	0	0	0	0	-
07	0	1	0	0	0	0	-
08	0	3	0	0	0	0	-
09	0	1	0	0	0	0	-
10	0	0	0	0	0	0	-
11	0	9	0	0	0	0	-
Total	0	17	0	0	0	0	-



Promedio/día	0	2.43	0	0	0	0	-
Total semana pasada	0	14	0	0	0	0	-
Promedio/día semana pasada	0	2	0	0	0	0	-

Tabla 1: Actividad sísmica registrada del 5 al 11 de octubre de 2018 (Fuente: Informes IAS - IGEPN).

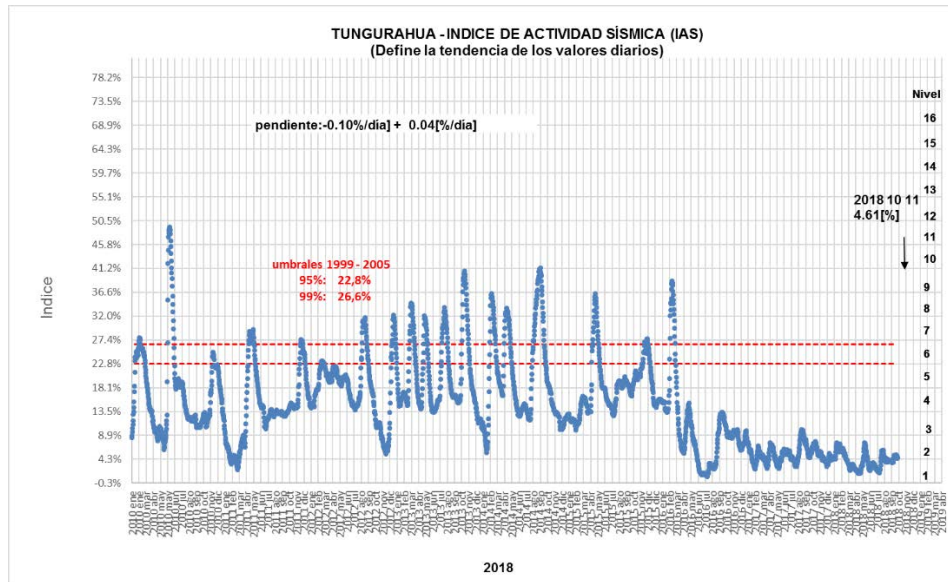
Con datos Procesados hasta el 2018 10 11 23h50 GMT

Nivel del IAS

Tendencia del IAS: Descendente (**pendiente: -0.10+ 0.04**)

Velocidad: Dentro del rango 1999-2005

Aceleración: Dentro del rango 1999-2000



IAS - Nivel de Actividad Sísmica

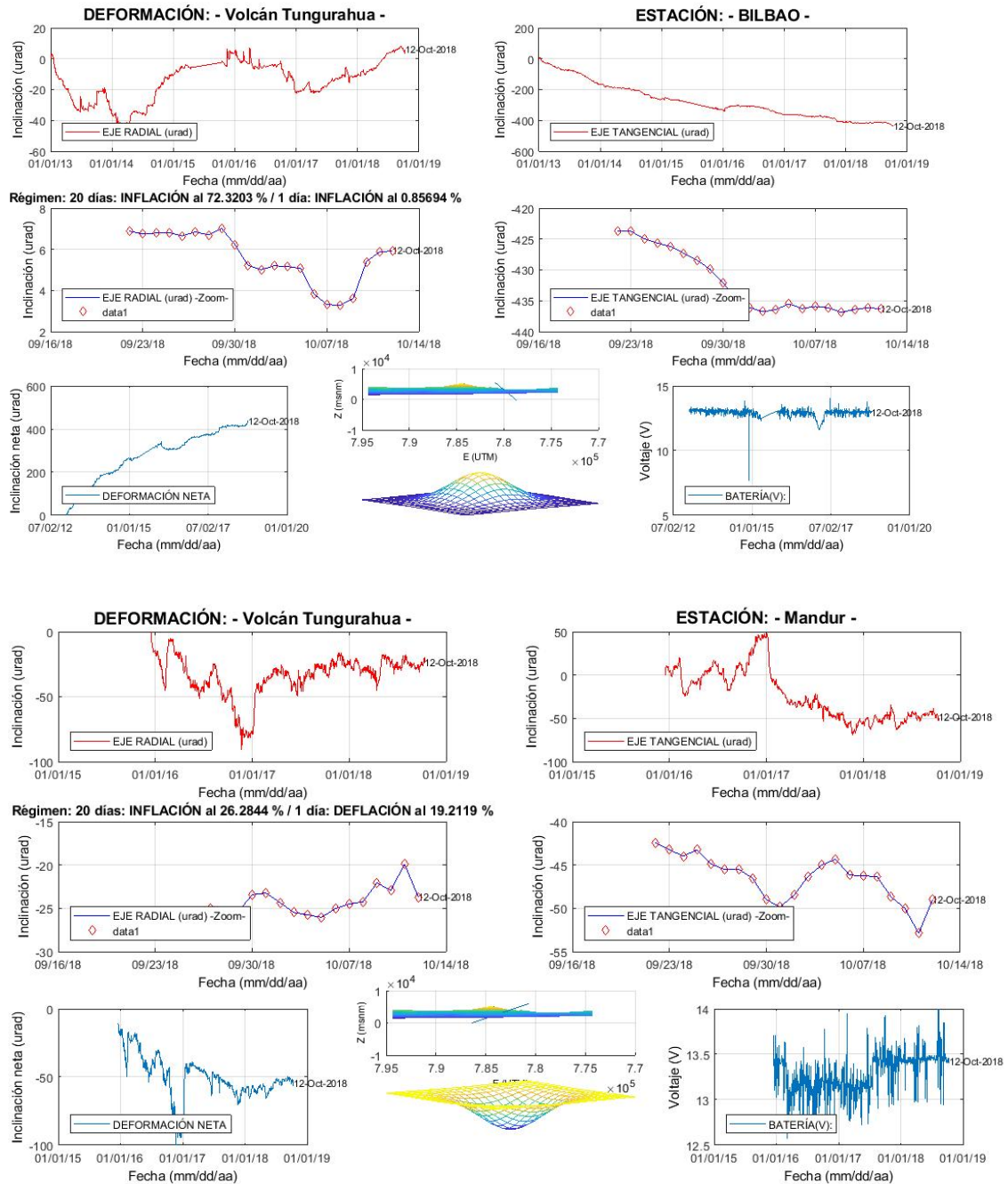
>= 8	Muy Alta	
7	Alta	
6	Moderada - Alta	
5	Moderada	
4	Moderada Baja	
3	Baja	
2	Muy Baja	
1	Muy Baja	

Figura 5. IAS del volcán Tungurahua al 11 de octubre 2018. (Fuente: IGEPN).



4.-INCLINOMETRÍA

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

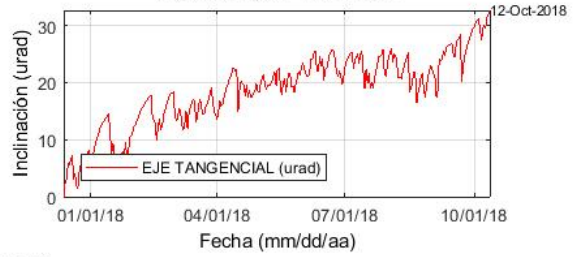




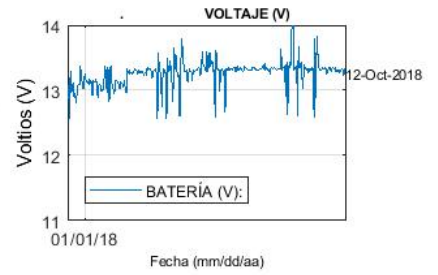
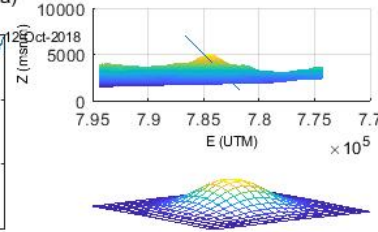
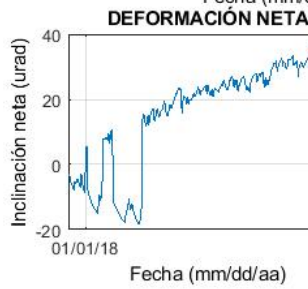
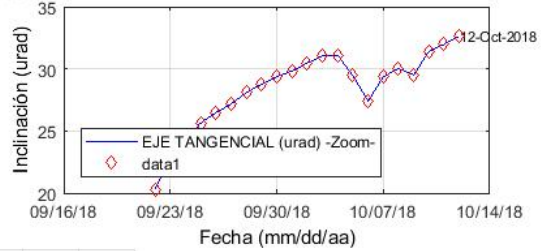
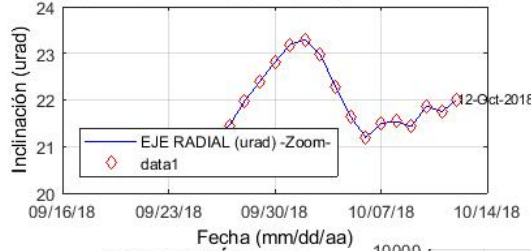
DEFORMACIÓN: - Volcán Tungurahua -



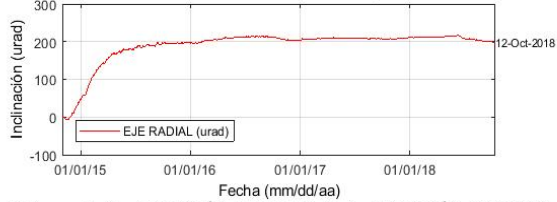
ESTACIÓN: - RETU -



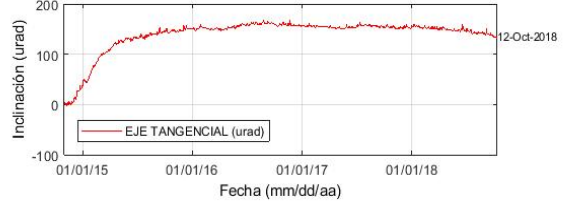
Régimen: 20 días: INDECIDIBLE al 81.7694 % / 1 día: INFLACIÓN al 1.1735 %



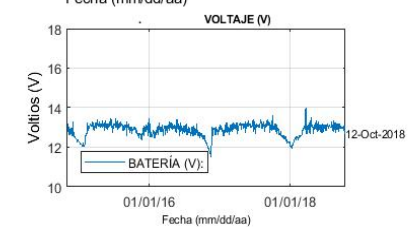
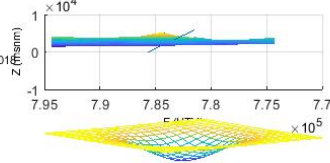
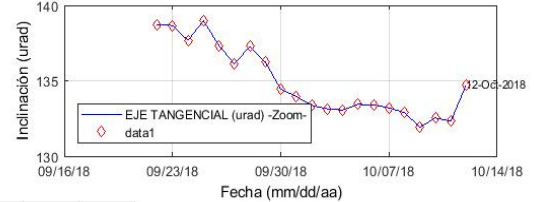
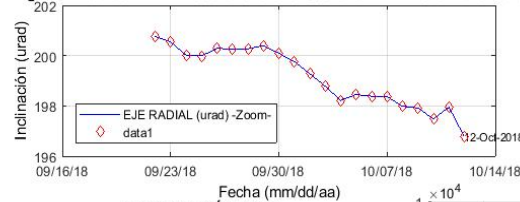
DEFORMACIÓN: - Volcán Tungurahua -



ESTACIÓN: - CHONTAL -



Régimen: 20 días: DEFLACIÓN al 90.7576 % / 1 día: DEFLACIÓN al 0.60268 %



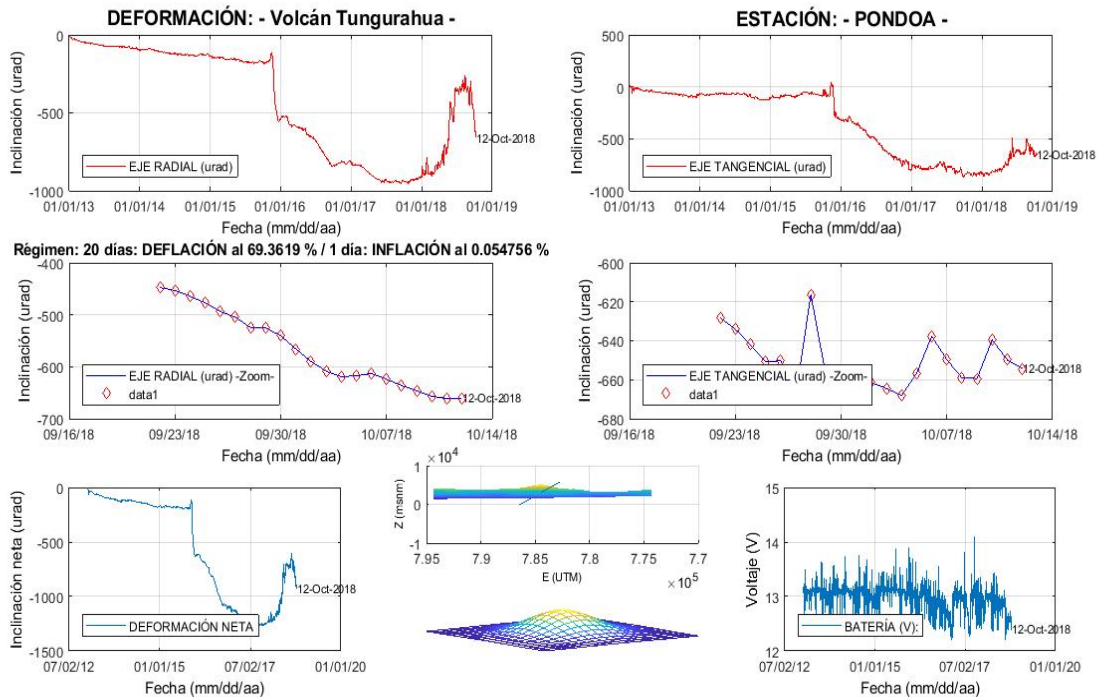


Figura 6. Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de las estaciones de BILBAO, CHONTAL, MANDUR, PONDOA y RETU con datos procesados hasta el 12 de octubre de 2018.

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			
05	HUAYRAPATA	7	265	NOAA	171±127	8	G, F
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				946±196	2	
06	HUAYRAPATA	5	272	NOAA	94±0	1	G, F
	BAYUSHIG				197±0	1	
	PILLATE				440±90	4	
07	HUAYRAPATA	5	262	NOAA	80±18	5	G, F
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				440±68	2	
08	HUAYRAPATA	4	283	NOAA	NGR	NGR	G, F
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
09	HUAYRAPATA	5	276	NOAA	125±0	1	F,G
	BAYUSHIG				237±0	1	
	PILLATE				435±146	3	



	Estaciones	Vientos			Flujo diario promedio (t/d)	Número de medidas	Calidad
		Vel.	Dir.	Fuente			
10	HUAYRAPATA	3	284	NOAA	NGR	NGR	F,G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
11	HUAYRAPATA	4	354	NOAA	223±77	4	F,G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				26±0	1	

Tabla 2: Resultados de mediciones de viento del 5 al 11 de octubre 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.

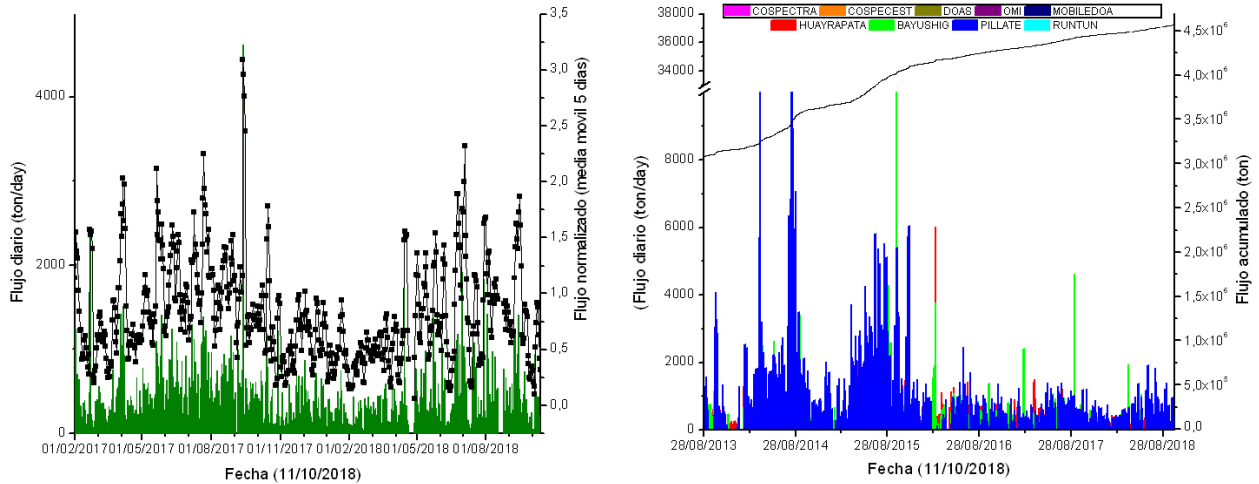


Figura 6. Flujo diario, normalizado y acumulado de SO₂ con datos procesados hasta el 11 de octubre de 2018.

	Nomenclatura <i>tq, HNO₃, HCl</i>	pH	CONDUCTIVIDAD (mS/cm)	T (°C)	EH (mV)
El Salado	Lectura de datos No. 203	6,21	7,93	48,0	--
La Virgen	Lectura de datos No.203	6,24	5,24	53,6	--
Santa Ana	Lectura de datos No.203	6,84	4,78	44,8	--

Tabla 3: Parámetros físico-químicos medidos el 27 de septiembre de 2018 en las fuentes termales El Salado, La Virgen y Santa Ana.

**6. FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA INSTRUMENTACIÓN,
INFRAESTRUCTURA DE OVT Y ACTIVIDADES GEOLÓGICAS.**

- El jueves 11 de Octubre SV, IV y FJV salen rumbo al refugio del volcán Tungurahua con el fin de tomar muestras de gases y rocas en el cráter del volcán.



Figura 7. Equipo de trabajo ascendiendo al refugio del volcán Tungurahua. Foto: I. Vlastelic

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

- Todos los días se informó a los vigías vía radio y también a Hidroagoyán.
- El 10 de octubre Silvia Vallejo participó en el “Agradecimiento y Reconocimiento a los vigías del volcán Tungurahua por su labor voluntaria durante la actividad eruptiva y Taller de lecciones aprendidas”. Organizado por la Coordinación Zonal-3 del Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias.



Figura 8. Fotografías del evento con los vigías en Ambato.