



INFORME No. 966

SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: 27 al 31 de agosto del 2018

Jefe de Turno: Santiago Aguaiza

Asistente de Turno: Edwin Villarreal

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 **NULA**. Se registraron lluvias de baja intensidad y no se registraron lahares.

Clima y Observaciones directas: Durante la presente semana el volcán permaneció nublado la mayor parte del tiempo. El día jueves 30 en horas de la tarde el volcán estuvo despejado. Se observó la presencia de hielo bajo la cumbre hasta los 200 metros 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: 2 eventos de tipo LP y 9 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 24 de agosto con un valor de 735 ± 3 t/día con 2 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 disminuido, aun así se siguen generando gaps en las señales sísmicas de las estaciones de JUIVE, BRTU y POND.

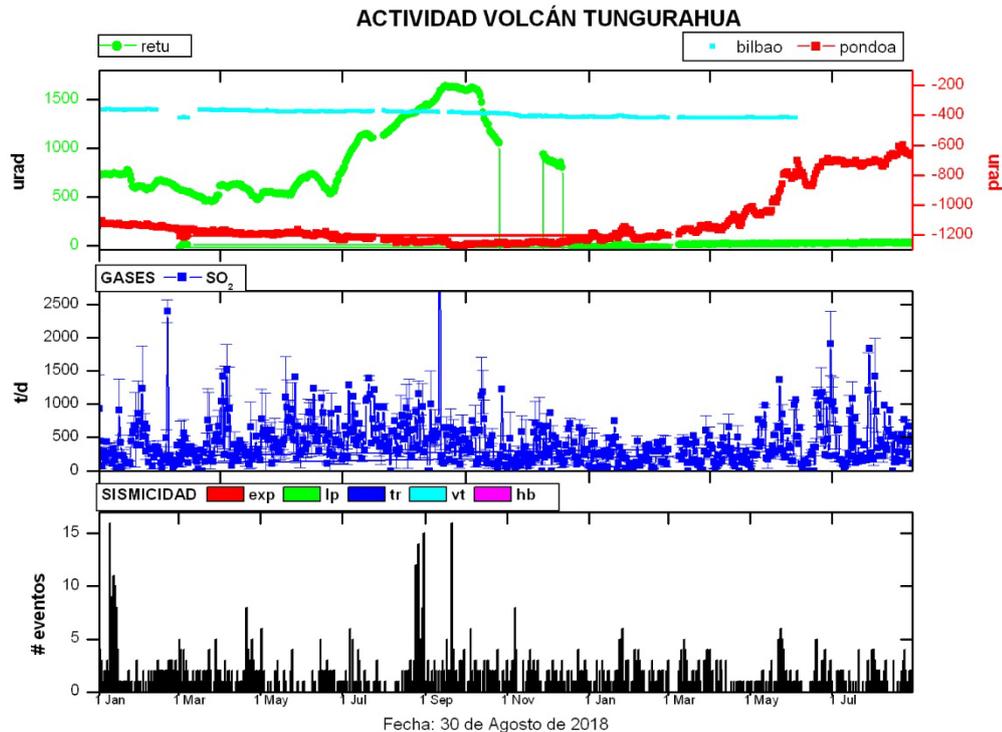


Figura 1. Gráfico Multi-paramétrico con datos hasta el 30 de agosto de 2018.

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Lunes, 27 de agosto del 2018 (día 239)

21h00: Ingresan SA, EV. El volcán se encuentra nublado.

Martes, 28 de julio del 2018 (día 240)

01h00: Ronda de radio: Vigías de Pillate, Manzano, Cusúa y Runtun reportan un día lluvioso y bajas temperaturas. Vigía del sector de Juive reporta un día sin novedad.

13h00: Volcán nublado. Se registraron lluvias leves durante la noche y madrugada.

16h50: El volcán continúa nublado, se registran leves lluvias.

23h10: Volcán nublado.

Miércoles, 29 de agosto del 2018 (día 241)

01h00: Ronda de radio: Vigías de Pillate reporta pequeñas garuas por la tarde. Vigías de Cusúa y Juive reportan un día sin novedad.

02h00: Volcán nublado.

13h00: El volcán permanece nublado.

14h45: Se mantiene nublado e sector y sin lluvias.



20h51: Volcán parcialmente despejado, entre nubes se observa la parte alta con nieve.

Jueves, 23 de agosto del 2018 (día 242)

01h00: Ronda de radio: Vigías de Pillate reporta un día soleado. Vigías de Manzano y Baños reportan un día sin novedad.

13h00: Volcán amanece nublado, ligeras lluvias durante la noche.

15h20: Volcán nublado.

21h14: Volcán despejado, se observa nieve en todos los flancos hasta 200 metros bajo la cumbre.

Figura 2. Volcán despejado sin actividad superficial. Se observa acumulación de hielo en todos los flancos. (Foto: EV).

Viernes, 31 de agosto de 2018 (día 243)

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.

13h00: El volcán amanece nublado. Se registraron ligeras lluvias por la noche.

15h20: Volcán completamente nublado.

18h00: Fin de turno presencial en OVT. Salen SA, EV de regreso a Quito

2.- LAHARES

No se generaron alertas de lahares durante la presente semana y tampoco se recibió reportes sobre su ocurrencia.

3.- SISMICIDAD

| DIA | LP | VT | HB | Tremor armónico | Tremor de Emisión | Explosión | Comentarios |
|-----|----|----|----|-----------------|-------------------|-----------|-------------|
| 24 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| 25 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |



| | | | | | | | |
|-----------------------------------|-------------|-------------|----------|----------|----------|----------|---|
| 27 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| 28 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| 29 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Total | 2 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Promedio/día | 0.29 | 1.29 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Total semana pasada | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Promedio/día semana pasada | 0.29 | 0.43 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

Tabla 1: Actividad sísmica registrada del 24 de agosto al 30 de agosto 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

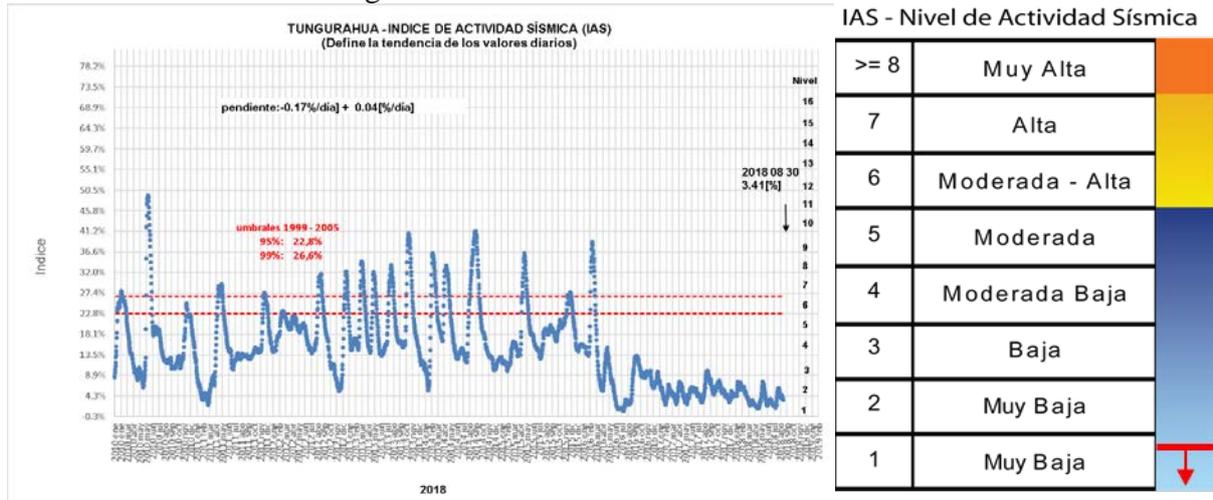


Figura 3. IAS del volcán Tungurahua al 30 de agosto 2018. (Fuente: IGEPN)

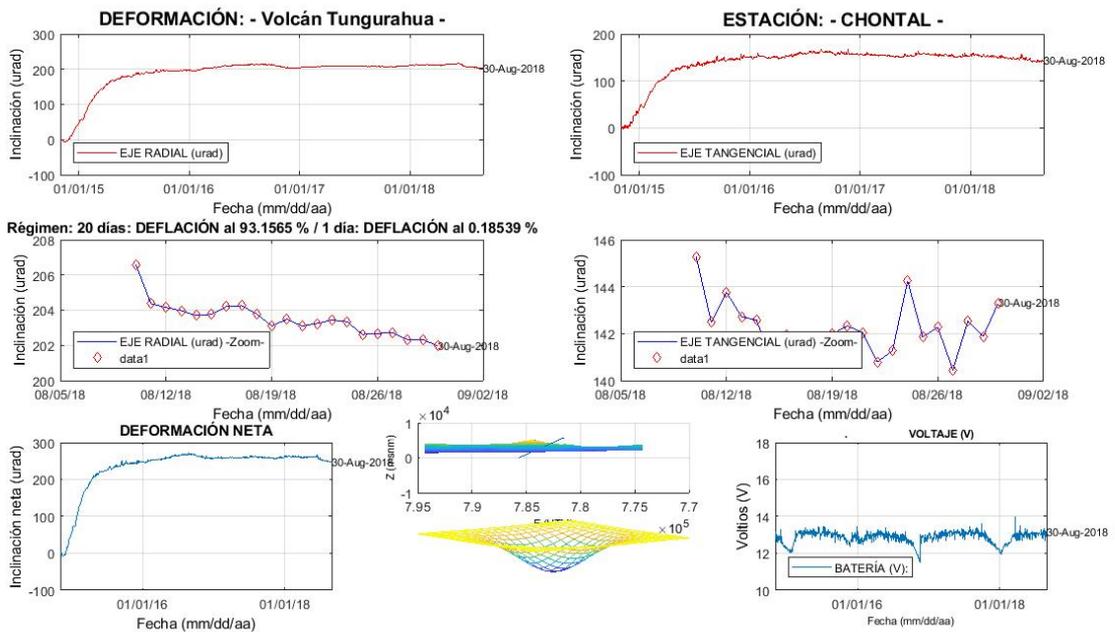
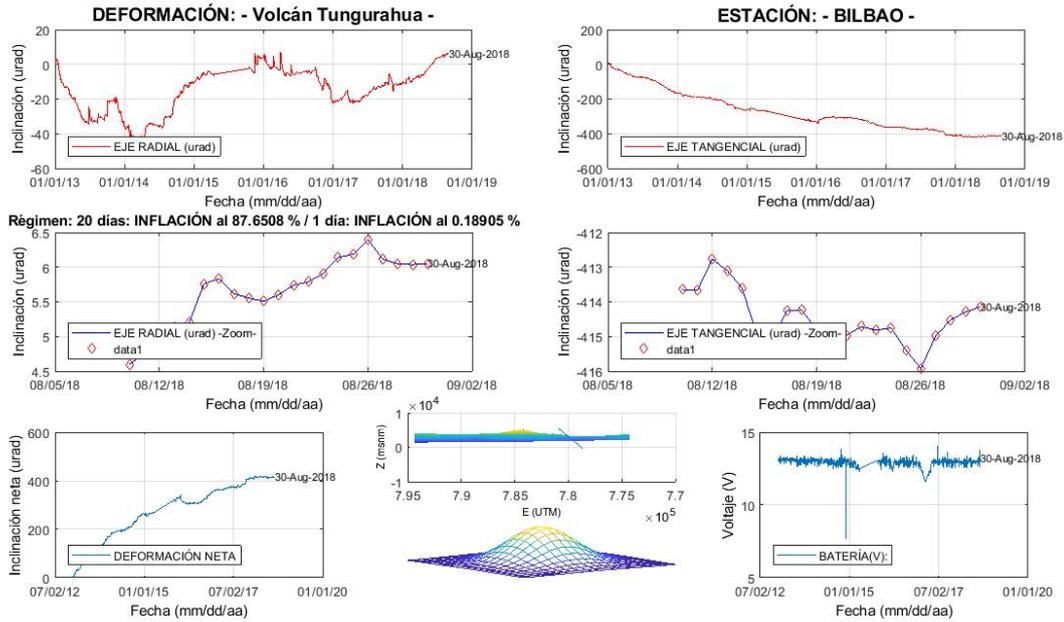
4.-INCLINOMETRÍA

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

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.

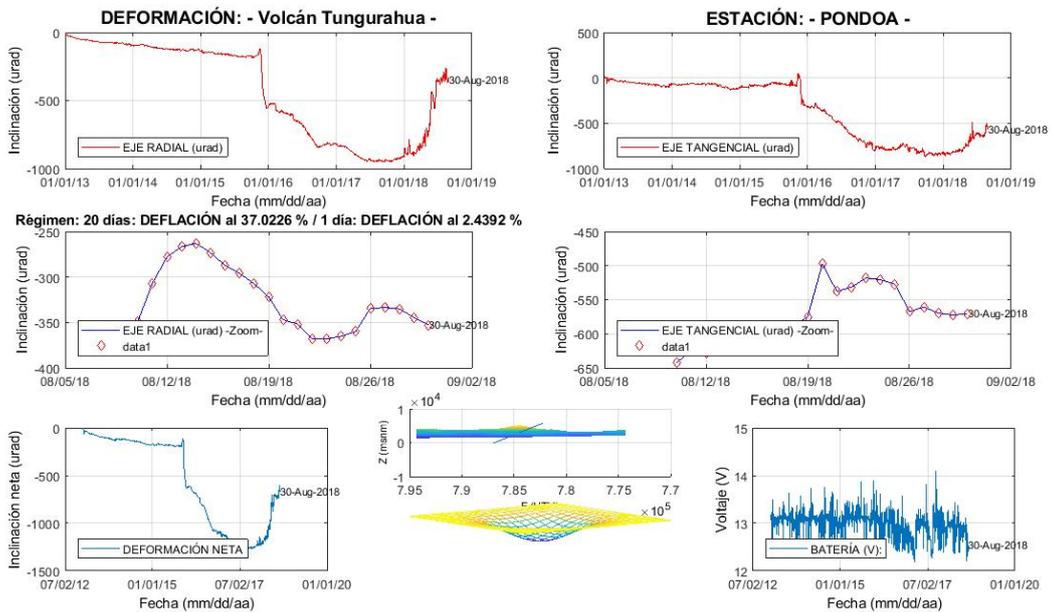
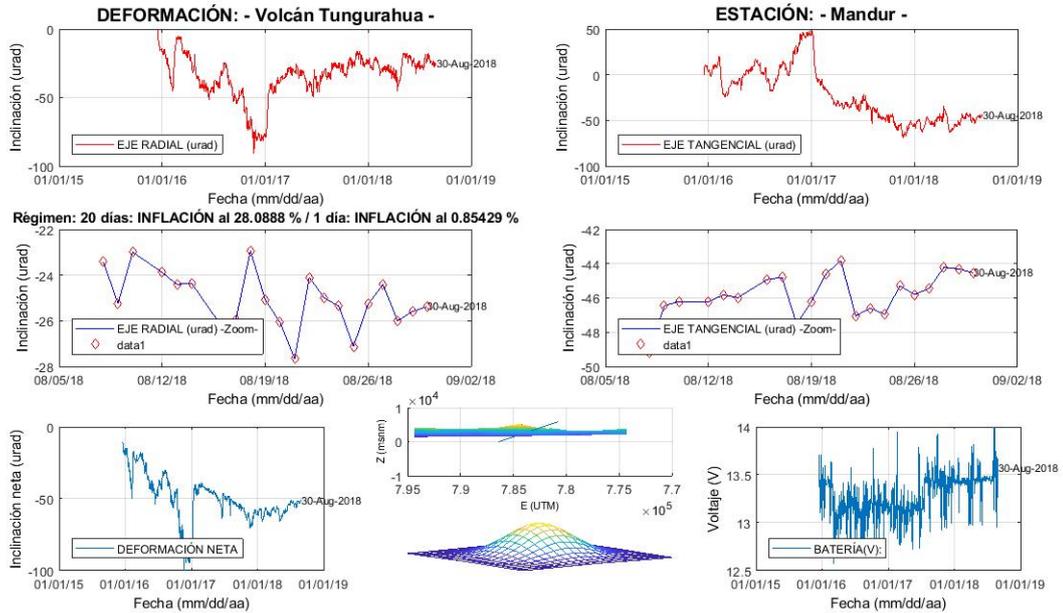


OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL





OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL



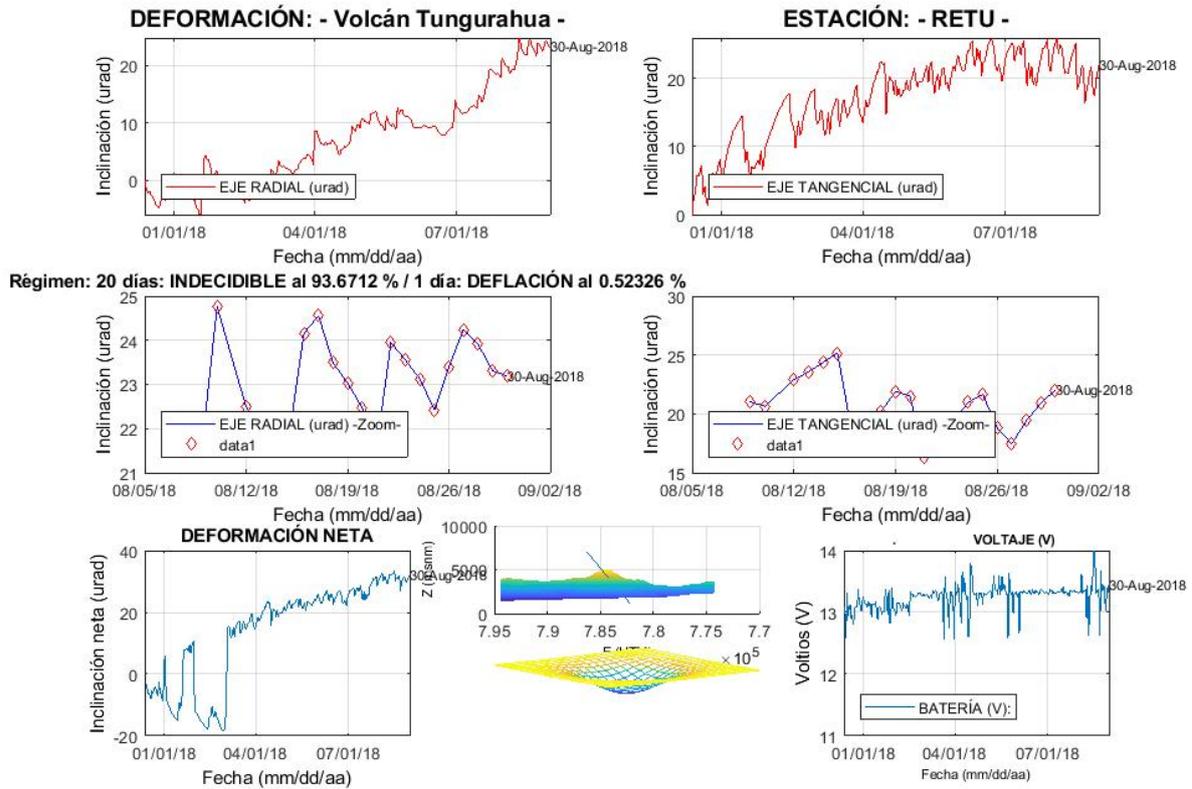


Figura 4. Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de las estaciones de PONDUA, MANDUR, RETU, CHONTAL y BILBAO con datos procesados hasta el 30 de agosto de 2018.

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 | | | |
| 24 | HUAYRAPATA | 9 | 273 | NOAA | 713±161 | 3 | G |
| | BAYUSHIG | | | | NGR | NGR | |
| | PILLATE | | | | 735±3 | 2 | |
| 25 | HUAYRAPATA | 12 | 268 | NOAA | 267±90 | 3 | G |
| | BAYUSHIG | | | | NGR | NGR | |
| | PILLATE | | | | NGR | NGR | |
| 26 | HUAYRAPATA | 9 | 275 | NOAA | 241±65 | 4 | G |
| | BAYUSHIG | | | | NGR | NGR | |
| | PILLATE | | | | NGR | NGR | |
| 27 | HUAYRAPATA | 9 | 280 | NOAA | 220±55 | 2 | G |
| | BAYUSHIG | | | | NGR | NGR | |
| | PILLATE | | | | 667±94 | 2 | |



| | | | | | | | |
|----|------------|---|-----|------|--------|-----|------|
| 28 | HUAYRAPATA | 6 | 250 | NOAA | 108±43 | 6 | G |
| | BAYUSHIG | | | | NGR | NGR | |
| | PILLATE | | | | 434±0 | 1 | |
| 29 | HUAYRAPATA | 7 | 243 | NOAA | 131±42 | 4 | G |
| | BAYUSHIG | | | | NGR | NGR | |
| | PILLATE | | | | 513±0 | 1 | |
| 30 | HUAYRAPATA | 6 | 246 | NOAA | 109±35 | 3 | G, F |
| | BAYUSHIG | | | | NGR | NGR | |
| | PILLATE | | | | NGR | NGR | |

Tabla 2: Resultados de mediciones de viento desde el 17 de agosto al 23 de agosto 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.

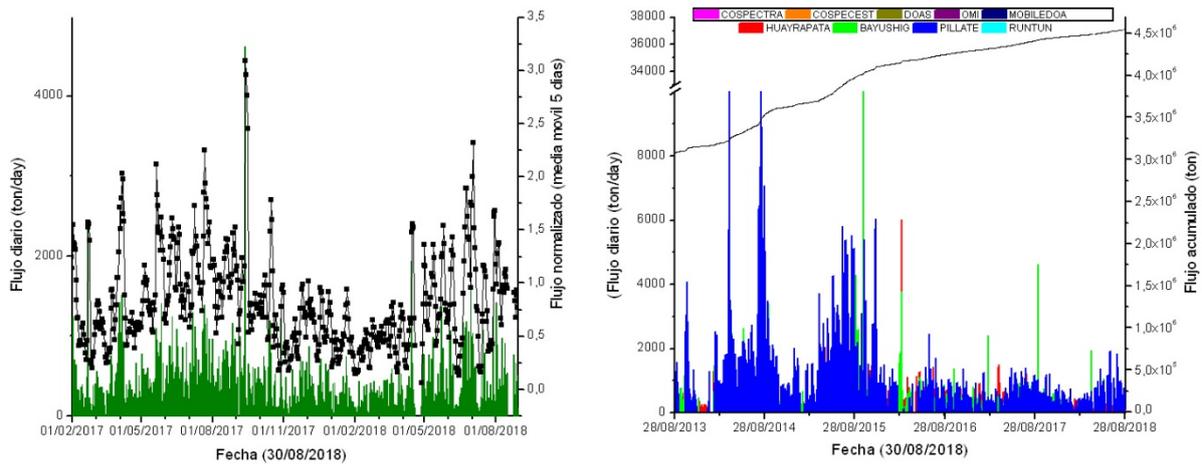


Figura 5. Flujo diario, normalizado y acumulado de SO₂ con datos procesados hasta el 30 de agosto de 2018.

| | Nomenclatura <i>tq, HNO₃, HCl</i> | pH | CONDUCTIVIDAD (mS/cm) | T (°C) | EH (mV) |
|------------------|---|------|--------------------------|-----------|------------|
| El Salado | Lectura de datos No.199 | 6,63 | 7,77 | 47,7 | -- |
| La Virgen | Lectura de datos No.199 | 6,18 | 5,24 | 52,1 | -- |
| Santa Ana | Lectura de datos No.199 | 6,58 | 4,83 | 44,8 | -- |

Tabla 3: Parámetros físico-químicos medidos el 30 de agosto de 2018 en las fuentes termales El Salado, La Virgen y Santa Ana.



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

Todos los días se informó a los vigías vía radio y también a Hidroagoyán.