



INFORME No. 988

SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: 04 al 08 de febrero de 2019

Jefe de Turno: Antonio Proaño

Asistente de Turno: Andrés Herrera

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**. La mayor parte del tiempo el volcán ha permanecido nublado y el cráter se ha despejado ocasionalmente. Se han registrado lluvias de baja a intensidad las cuales han generado lahares sin disparar alarmas en el observatorio.

Clima y Observaciones directas: El volcán permaneció la mayor parte del tiempo nublado. El cráter se despejó ocasionalmente en las tardes pero no se observó ningún tipo de actividad superficial. Se presentaron lluvias de diversa intensidad casi todos los días, las cuales generaron lahares pequeños el día 05 de febrero.

Sismicidad: Durante la presente semana se registraron: 11 eventos de tipo VT. El nivel de actividad IAS se encuentra en 1 con tendencia descendente.

Deformación: En Pondoá, Mandur, Bilbao, Retu 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: Durante la presente semana en la red de DOAS no registraron medidas validas por lo que no se tienen datos de SO₂.

Instrumentación:

Las estaciones sísmicas BRUN (desde junio 2018), BIL2, TUYU y ARA2 están fuera de servicio.

El AFM de Achupashal está fuera de operación

El pluviómetro de Runtún no registra señales desde hace meses.

La GPS de Chonturco está fuera de servicio.

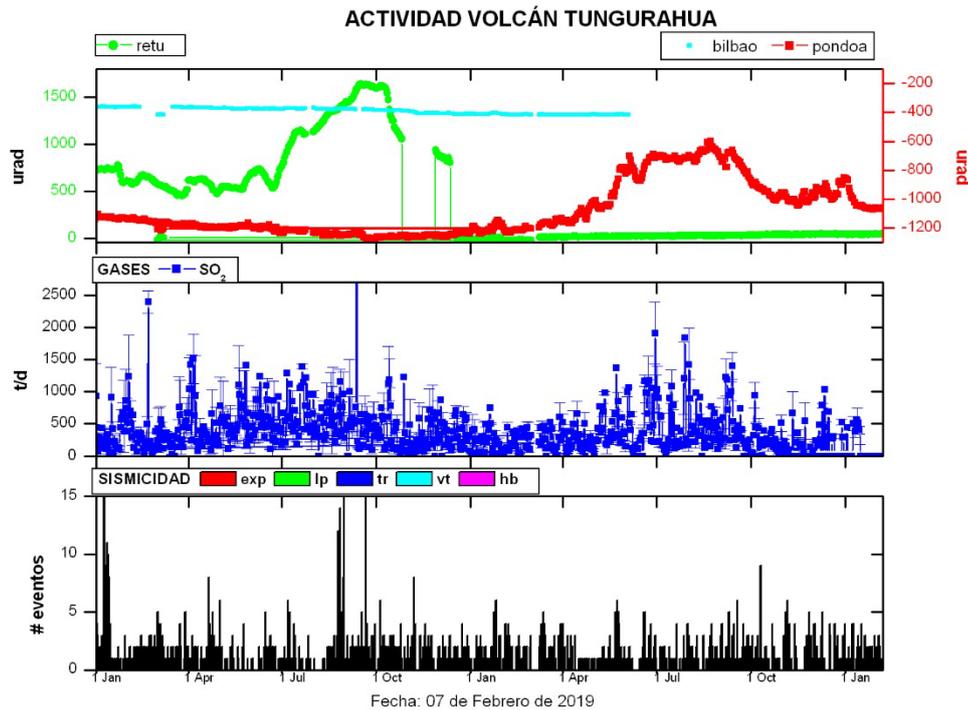


Figura 1. Gráfico Multi-paramétrico con datos hasta el 07 de febrero de 2019.

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Lunes, 04 de febrero del 2019 (día 35)

18h45: Cambio de Turno, ingresan AP y AH. El volcán se encuentra nublado.

18h45: Se revisa el registro del sismo de magnitud 6.0 con epicentro en Playas, Guayas a las 17:45.

19h00: Volcán permanece nublado, ligera garúa en OVT.

23h00: Volcán nublado, sin novedades (figura 2).



Figura 2: A las 23:00 el volcán permanece nublado (Foto: A. Proaño OVT/IG).

Martes, 05 de febrero del 2019 (día 36)



01h00: Reporte radial de vigías:

Vigía de Pillate reporta en la madrugada y mañana con lluvias fuertes, sismo sentido.

Vigía de Manzano reporta lluvias leves, reporta sismo sentido a las 17:45.

Los vigías de Cusúa (SC, CM) reportan lluvias en distintos niveles hasta mediodía, sismo sentido.

Los vigías de Runtún (VR, VS) reportan lluvias leves hasta la tarde, nublado con temperaturas bajas y sismo sentido niveles hasta mediodía, sismo sentido.

12h45: Volcán amanece nublado, ligera garúa en OVT.

15h25: Volcán nublado, poco soleado en OVT, sin novedades.

17h23: Se recibe información por parte de Javier Mayorga, Municipio de Baños, reportando el descenso de lahares pequeños en la quebrada Achupashal.

21h45: Se verificó mediante reconocimiento de campo el descenso de flujos de lodo en las quebradas Achupashal, La Pirámide y Bilbao, mismos que no dispararon alarmas en OVT.

Miércoles, 06 de febrero de 2019 (día 37)

01h00: Reporte radial de vigías:

Vigías de Pillate reporta lluvias durante todo el día, temperaturas bajas.

Los vigías de Cusúa (SC, CM) reportan día lluvioso, sin novedades.

Los vigías de Runtún (VR, VS) reportan lluvias de distintos niveles, sin novedades.

12h30: El volcán amanece nublado, sin novedades.

15h50: Volcán nublado, sin novedades.

22h00: El volcán se despeja, no se observa actividad superficial (figura 3).

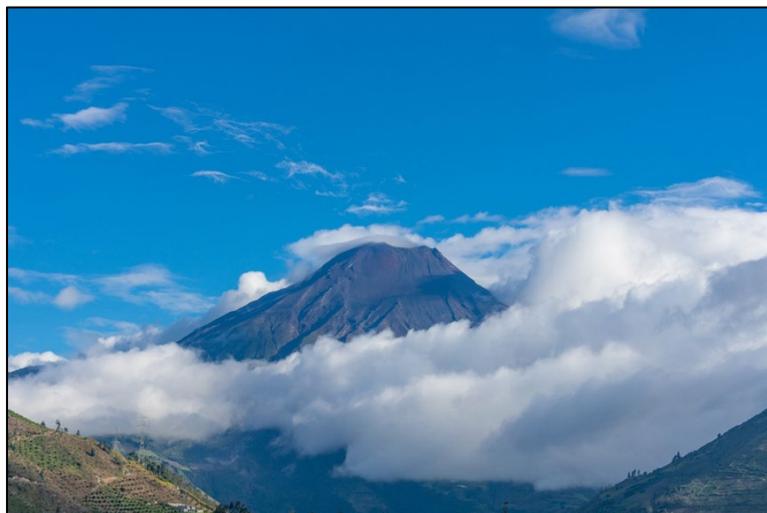


Figura 3: A las 22:00 el volcán se despeja, no se observa actividad superficial (Foto: A. Herrera OVT/IG).

Jueves, 07 de febrero de 2019 (día 38)

01h00: Reporte radial de vigías:

Vigía de Pillate, reporta lluvias en la mañana, día nublado y temperaturas bajas.

Vigía de Manzano reporta garúa hasta las 7 am TL y un día soleado.

Vigía de Cusúa reporta un día sin novedades.

Vigía de Runtún reporta un día sin novedades.



03h00: El volcán se encuentra nublado.
12h30: El volcán amanece nublado, sin novedades.
16h50: Volcán nublado, sin novedades.
21h30: Volcán parcialmente nublado, sin novedades.
22h10: El volcán se despeja parcialmente en el cráter, no se observa actividad superficial

Viernes, 08 de febrero de 2019 (día 39)

01h00: Reporte radial de vigías:
 Vigía de Pillate reporta día nublado y temperaturas bajas.
 Vigía de Manzano reporta día sin novedades.
 Vigía de Cusúa reporta día sin novedades.

03h00: Volcán nublado, sin novedades.
12h00: El volcán amanece completamente nublado.
14h00: El volcán permanece nublado.

2.- LAHARES

El día 05 de febrero se tuvo el reporte de descenso de lahares pequeños por la quebrada Achupashal por parte de Javier Mayorga, GAD de Baños; mismo que fue reconocido mediante una salida al sitio y adicionalmente se detectó descenso de flujos de lodo en las quebradas La Pirámide y Bilbao. Estos flujos no dispararon alarmas en OVT.

3.- SISMICIDAD

DIA	L P	VT	H B	Tremor armónico	Tremo r de Emisió n	Explosió n	Comentari os
01	0	2	0	0	0	0	-
02	0	0	0	0	0	0	-
03	0	3	0	0	0	0	-
04	0	2	0	0	0	0	-
05	0	0	0	0	0	0	-
06	0	1	0	0	0	0	-
07	0	3	0	0	0	0	-
Total	0	11	0	0	0	0	-
Promedio/día	0	1,5 7	0	0	0	0	-
Total semana pasada	0	10	0	0	0	0	-
Promedio/día semana pasada	0	1,4 3	0	0	0	0	

Tabla 1: Actividad sísmica registrada del 01 al 07 de febrero de 2019 (Fuente: IAS - IGEPN).

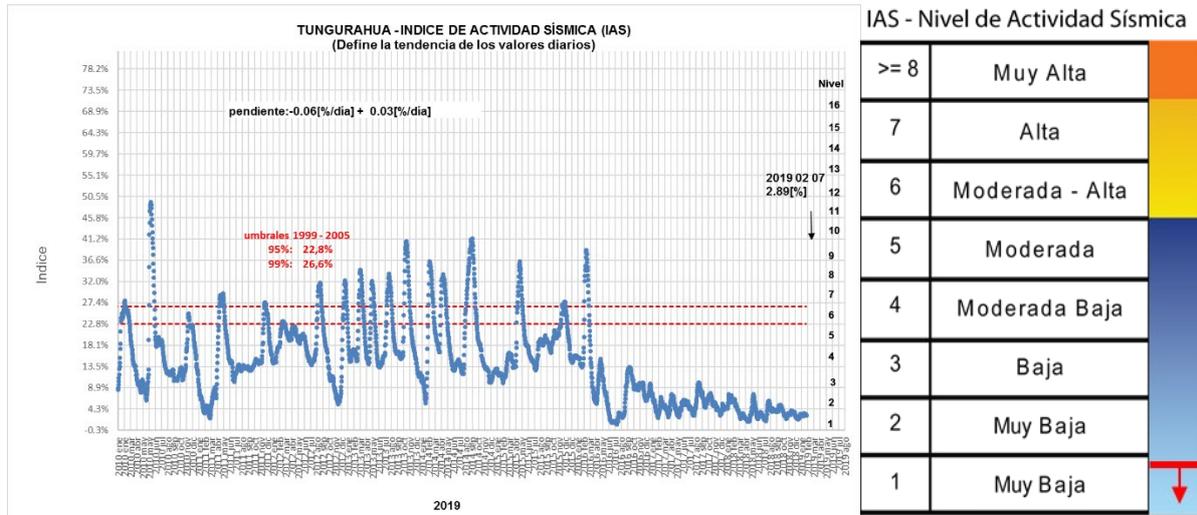


Figura 4: IAS del volcán Tungurahua al 07 de febrero de 2019. (Fuente: IGEPN)

Con datos procesados hasta el 2019 02 07 17h00 GMT

Nivel del IAS 1

Tendencia del IAS: Descendiente (pendiente: -0.06+ 0.03)

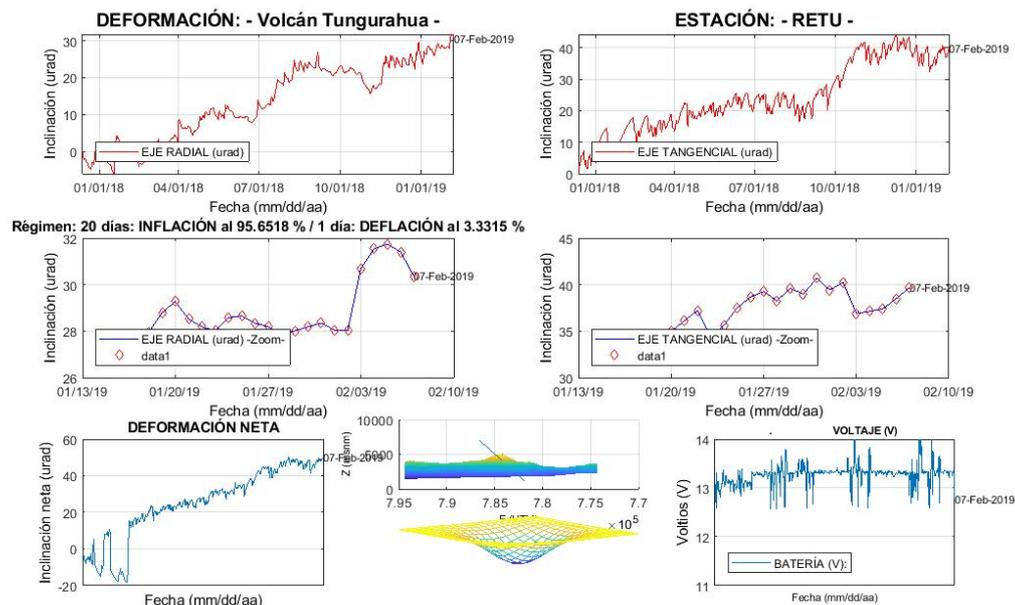
Velocidad: Dentro del rango 1999-2005

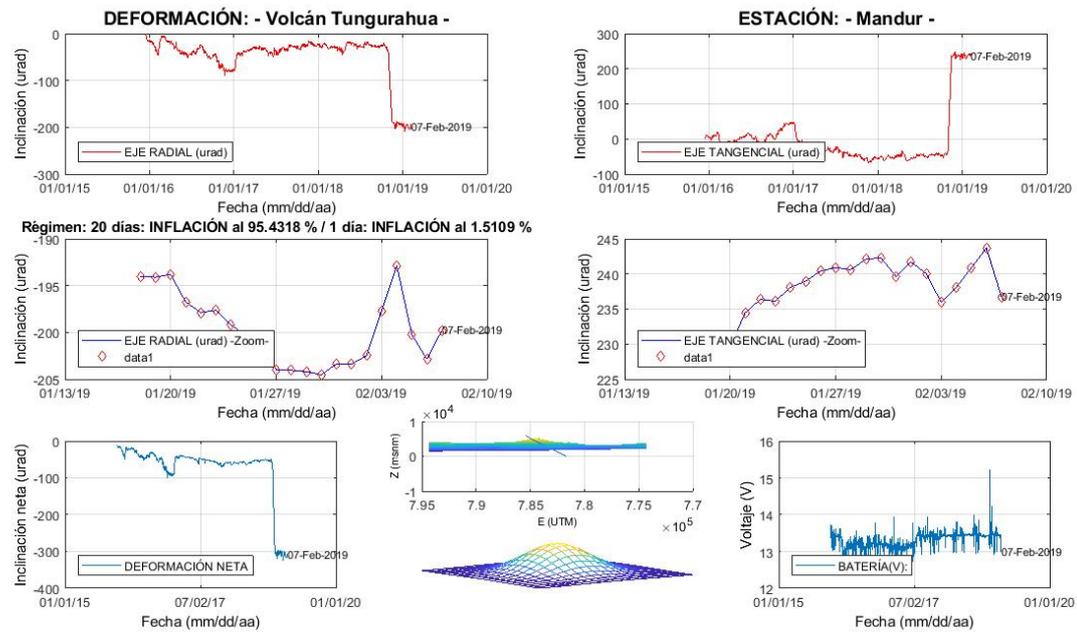
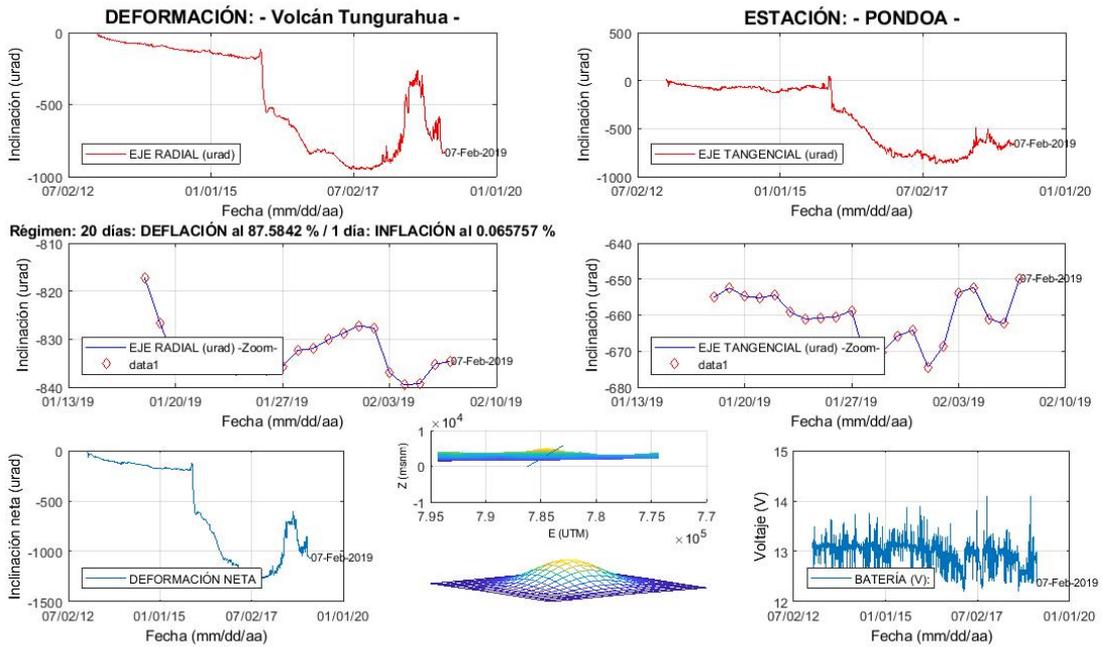
Aceleración: Dentro del rango 1999-2000

4.-INCLINOMETRÍA

A continuación, se detallan las variaciones registradas por los inclinómetros en la última semana (Fig. 5):

En Pondoá, Mandur, Bilbao, Retu 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**

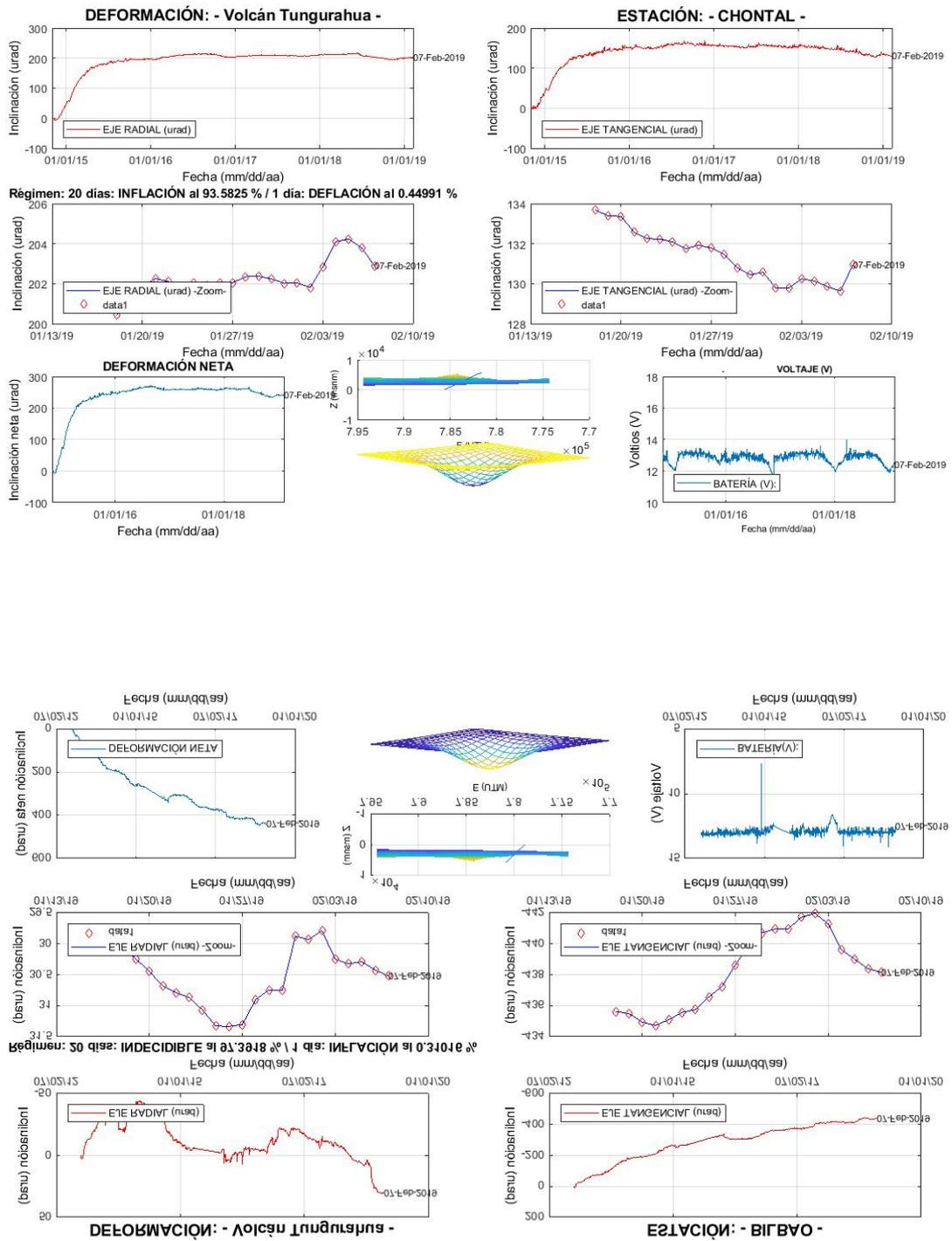


Figura 5: Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de las estaciones de PONDOA, MANDUR, RETU, CHONTAL y BILBAO con datos procesados hasta el 07 de febrero de 2019.



5.- GEOQUÍMICA:

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

	Estaciones	Vientos			Flujo promedio (t/d)	Número de medidas	Calidad
		Vel.	Dir.	Fuente			
01	HUAYRAPATA	8	258	NOAA	NGR	NGR	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
02	HUAYRAPATA	8	261	NOAA	NGR	NGR	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
03	HUAYRAPATA	11	254	NOAA	NGR	NGR	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
04	HUAYRAPATA	11	282	NOAA	NGR	NGR	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
05	HUAYRAPATA	10	286	NOAA	NGR	NGR	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
06	HUAYRAPATA	7	270	NOAA	NGR	NGR	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
07	HUAYRAPATA			NOAA	NGR	NGR	G, F
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	

Tabla 2: Resultados de mediciones de viento desde el 01 al 07 de febrero de 2019. 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.

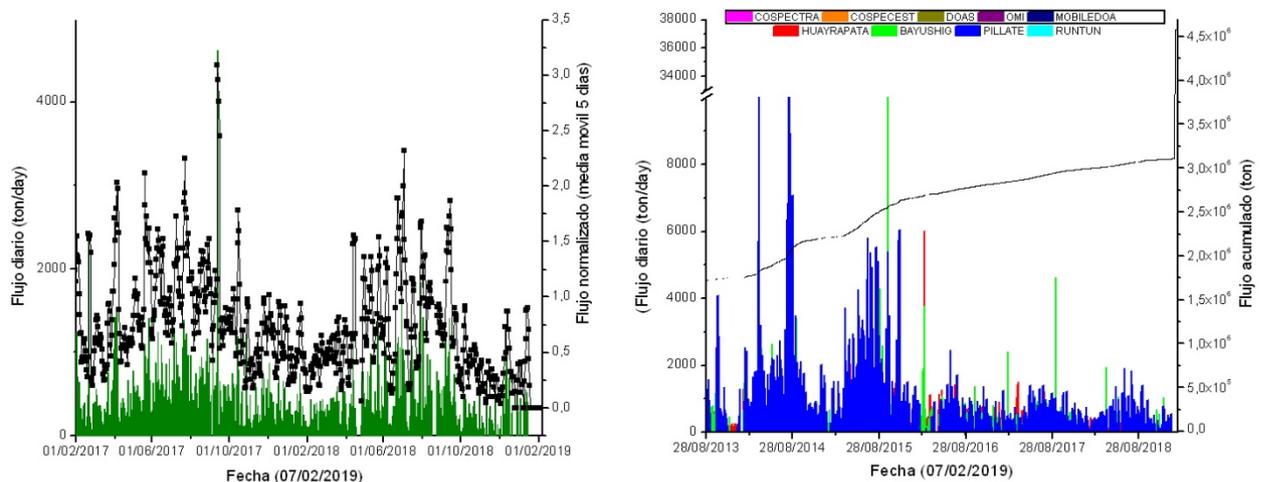


Figura 6: Flujo diario, normalizado y acumulado de SO₂ con datos procesados hasta el 07 de febrero de 2019.



	Nomenclatura <i>tq, HNO₃, HCl</i>	pH	CONDUCTIVIDAD (mS/cm)	T (°C)	EH (mV)
El Salado	tq	6.03	7.97	47.8	--
La Virgen	tq	6.15	5.13	53.8	--
Santa Ana	tq	6.34	4.80	44.3	--

Tabla 3: Se realizó medición de los Parámetros físico-químicos de las aguas en las fuentes termales El Salado, La Virgen y Santa el día 07/02/2019 y se tomó muestras de agua para análisis.

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

Martes, 05 de febrero del 2019 (día 36)

AH y AP se dirigen a la estación GPS de Chonturco a realizar mantenimiento, revisión de niveles de las baterías y del regulador de voltaje. Las baterías y el regulador se encontraban en mal estado, por lo cual se requiere su cambio en los próximos turnos. Sin embargo se cortó la hierba alta alrededor de la estación y se limpió las antenas y paneles solares.



Figura 7: Estado en la que se encontraba la estación GPS de Chonturco y luego de realizar la limpieza en la estación. (Fotos: A. Herrera, IG/EPN).

También se verifica el descenso de flujos de lodo pequeños en las quebradas Achupashal, La Pirámide y Bilbao, al nor-occidente del volcán.



Figura 8: Descenso de flujos de lodo pequeños en las quebradas Bilbao (arriba izquierda), La Pirámide (arriba derecha) y Achupashal (abajo izquierda y derecha) (Fotos: A. Proaño y A. Herrera, IG/EPN).

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

- Todos los días se pasó informes en la rueda de radio y también a Hidroagoyán.
- Se atendió a las solicitudes de información vía telefónica realizadas por el Servicio Nacional de Gestión de Riesgos.