OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

INFORME No. 933

SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: 02 de enero 2018 al 05 de enero 2018
Jefe de Turno: Silvia **Vallejo**
Asistente de Turno: Pablo **Cruz**

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

Durante la presente semana la actividad interna y superficial del volcán Tungurahua fue **BAJA.** El número de eventos VTs se mantuvo similar a la semana anterior, mientras que los eventos LPs disminuyeron. Con respecto a la actividad superficial, se observó una débil actividad fumarólica en el borde nor-oriental del cráter la mañana de los días 4 y 5 de enero.

Clima y Observaciones directas: Entre los días martes a jueves las condiciones fueron mayormente favorables, el volcán permaneció la mayor parte del tiempo despejado. Una débil actividad fumarólica fue evidente las mañanas de los días jueves 4 y 5 de diciembre. No se observó emisiones desde el cráter. La mañana del día viernes el volcán ha permanecido la mayor parte del tiempo muy nublado y ha sido posible observar el cráter en ventanas cortas de tiempo. No se han registrado lluvias en estos días.

Sismicidad: La actividad sísmica se mantiene en un nivel bajo. Durante esta semana se registraron 6 VTs y 2 LPs. Comparado a la semana pasada, los VTs disminuyeron (6 a 5) al igual que los eventos tipo LP (5 a 2). El día 4 de se registró un evento sísmico de magnitud 3.3 a 15 km al este de Baños y 2 km de profundidad y no fue reportado por la población.

Deformación: En Pondoa se registra un aumento de 110 urad en el eje radial. En Bilbao, Retu, Mandur, 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 registrada entre el 2 y el 4 de enero corresponde a la estación de Huayrapata, con un valor de 401±250 t/día y con 3 medidas válidas.

Instrumentación:

- Ocasionalmente el registro del pluviómetro de Pondoa muestra valores erráticos, de lluvia y voltaje de batería, se desconoce su origen o causa. Esto ya ha pasado en turnos anteriores.
- La estación BPAT está fuera de servicio desde hace varios meses.
- Frecuentemente la estación sismica de RETU sufre de pulsos y problemas de transmisión.
- No se pudo cargar el celular del OVT durante todo el turno. **Se sugiere adquirir un nuevo cable de carga.**

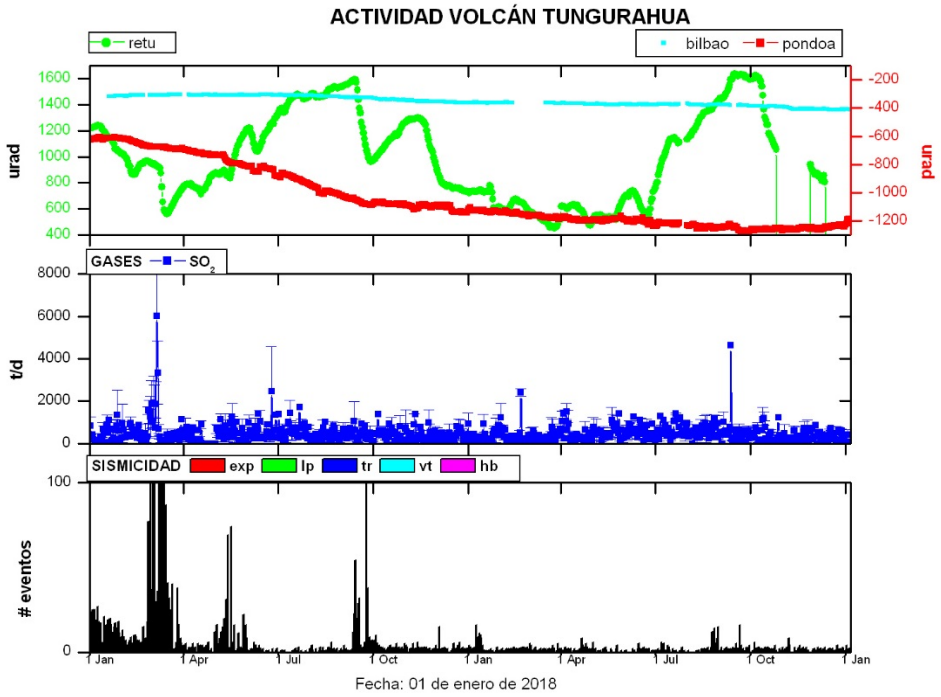


Figura 1. *Gráfico Multi-paramétrico con datos hasta el 05 de enero de 2018.*

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Martes, 02 de enero de 2018 (día 002)

22h00 Cambio de turno, ingresan SV y PC, salen FJV, MA y JC. El volcán sin actividad superficial.
23h00 Volcán despejado, se observa nieve en la cumbre hasta 500 m bnc.

Miércoles, 03 de enero de 2018 (día 003)

01h00 Ronda de Radios:
Vigía de Manzano reporta un día soleado y volcán nevado.
Vigías de Chacauco y Runtún no reportan novedades.
13h00 Volcán parcialmente nublado, no se registran lluvias.
13h30 Volcán despejado, sin emisiones y nieve 500 m bnc.
15h00 Parte alta del volcán nublado.
21h30 Volcán nublado, parte alta soleado.
22h40 Volcán despejado sin emisiones, nevado hasta 500 m bnc.

Figura 2: *Volcán despejado, no se observa actividad superficial. Nevado hasta 500 msnm. (Foto: S. Vallejo, IGEPN)*

Jueves, 04 de diciembre de 2018 (día 004)

01h00 Ronda de Radios:
Vigía de Manzano, Cusúa y Runtún no reportan novedades.
12h30 Volcán completamente despejado, no se observa actividad superficial. Durante noche y madrugada no se han registrado lluvias.
21h26 La parte alta del volcán se encuentra nublada.
23h10 Volcán despejado, sin emisiones a nivel superficial.

Figura 3: *Volcán despejado, no se observa actividad superficial. (Foto: S. Vallejo, IGEPN)*

Viernes, 05 de diciembre de 2018 (día 005)

01h00 Ronda de Radios:
Vigía de Manzano y Pillate no reportan novedades.
13h00 Volcán completamente nublado, no se han registrado lluvias.
14h23 Volcán nublado, no es posible observar la actividad superficial.
15h30 Fumarolas débiles en el borde del cráter nor-oriental.

2.- LAHARES

Durante la presente semana no se registraron lluvias. El pluviómetro de Pondoa no mostró anomalías.

3.- SISMICIDAD

DIA	LP	VT	HB	Tremor armónico	Tremor de Emisión	Explosión	Comentarios
02	*1*	*3*	*0*	*0*	*0*	*0*	-
03	*1*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	-
04	*0*	*2*	*0*	*0*	*0*	*0*	-
05	*0*	*1*	*0*	*0*	*0*	*0*	-
Total	*2*	*6*	*0*	*0*	*0*	*0*	-
Promedio/día	**0.67**	**1.5**	**0**	**0**	**0**	**0**	-
Total semana pasada	**5**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	-
Promedio semana pasada	**0.71**	**0.86**	**0**	**0**	**0**	**0**	-

Tabla 1: *Actividad sísmica registrada del 02 de enero al 05 de enero 2018 (Fuente: Informes diarios. IGEPN).*

Con datos Procesados hasta el 2018 01 05 12h00 GMT
Nivel del IAS 2
Tendencia del IAS: Descendente (**pendiente: -0.16+ 0.05)**
Velocidad: Dentro del rango 1999-2005
Aceleración: Dentro del rango 1999-2000

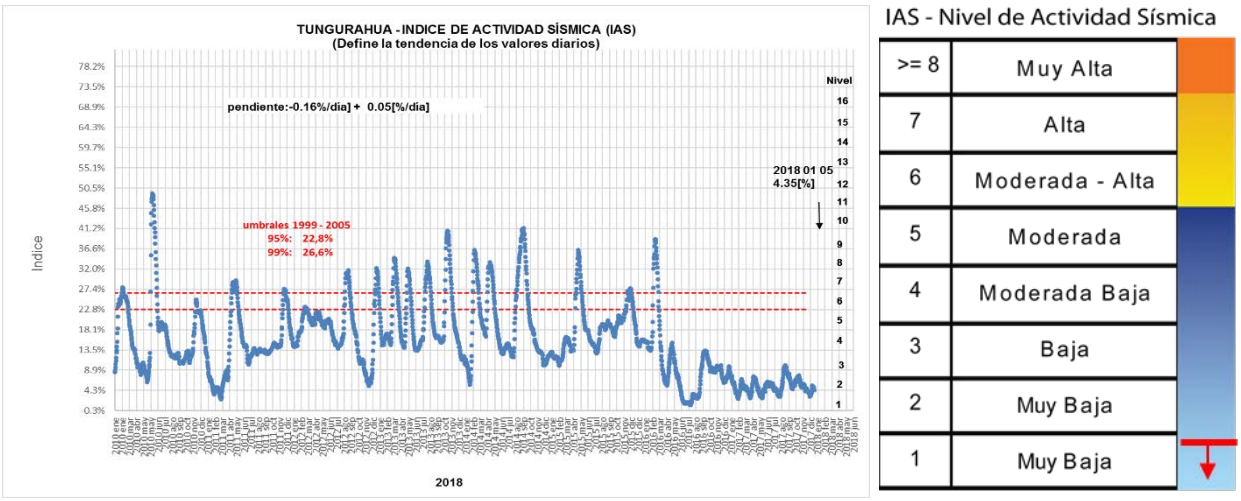
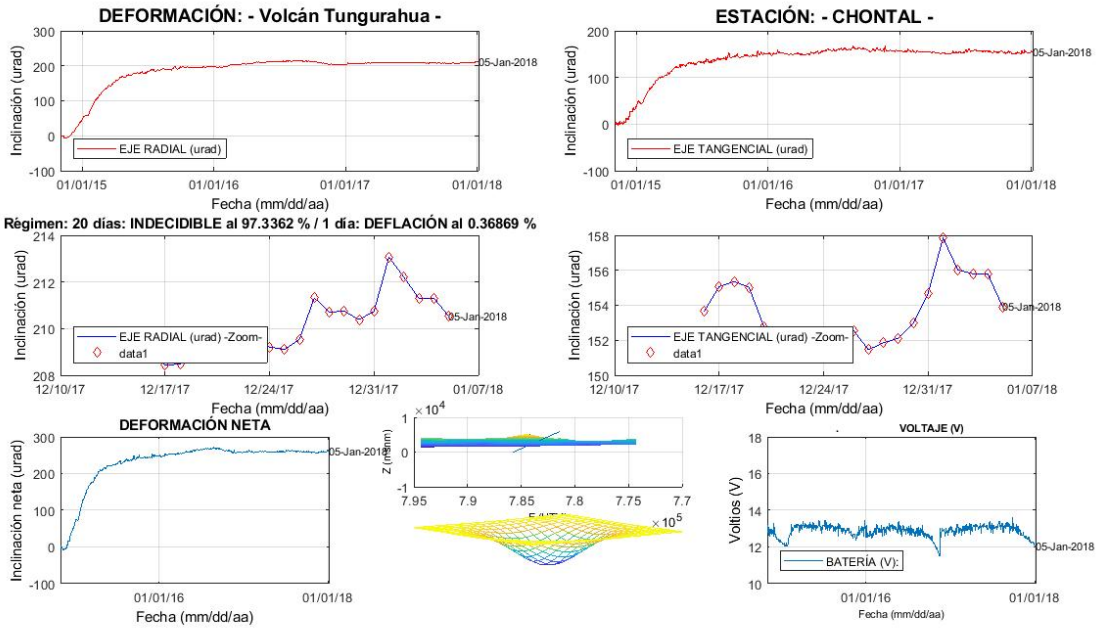
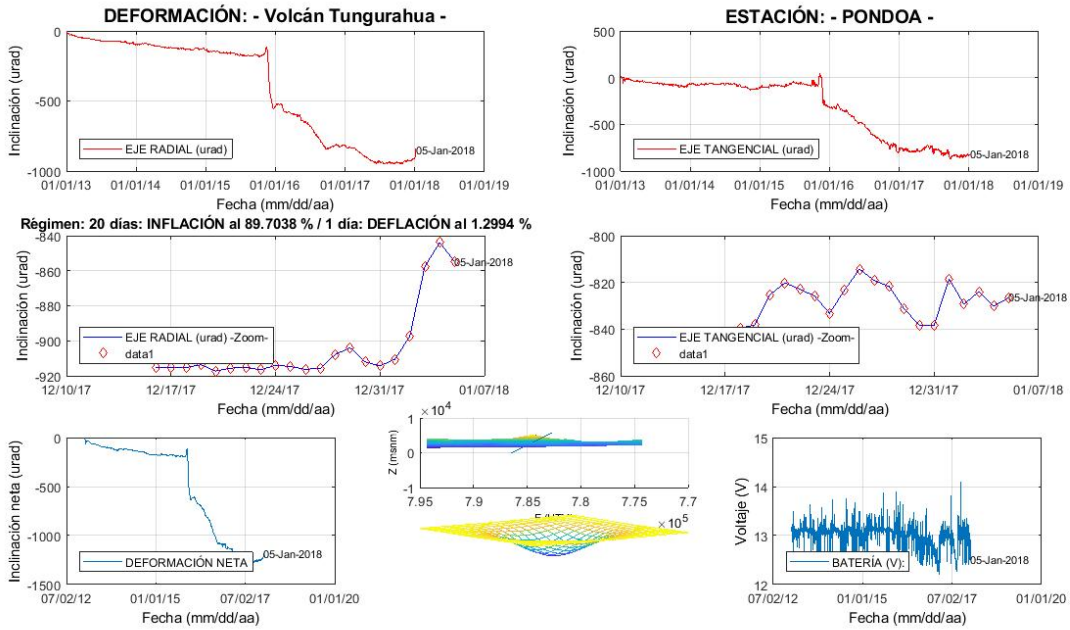


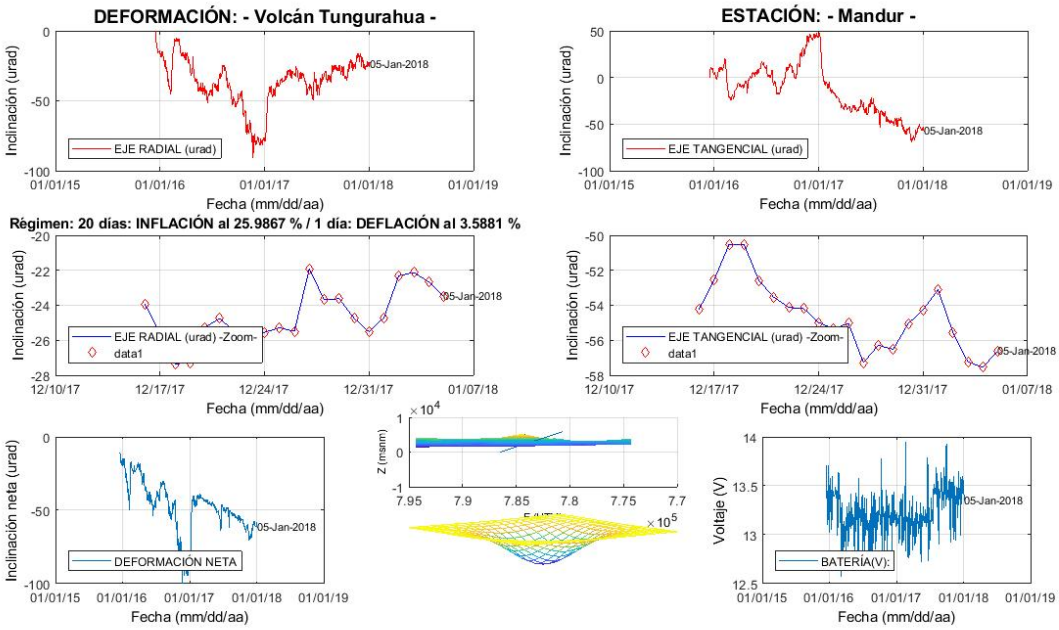
Figura 4: *Índice de Actividad Sísmica IAS hasta el 5 de enero de 2018*

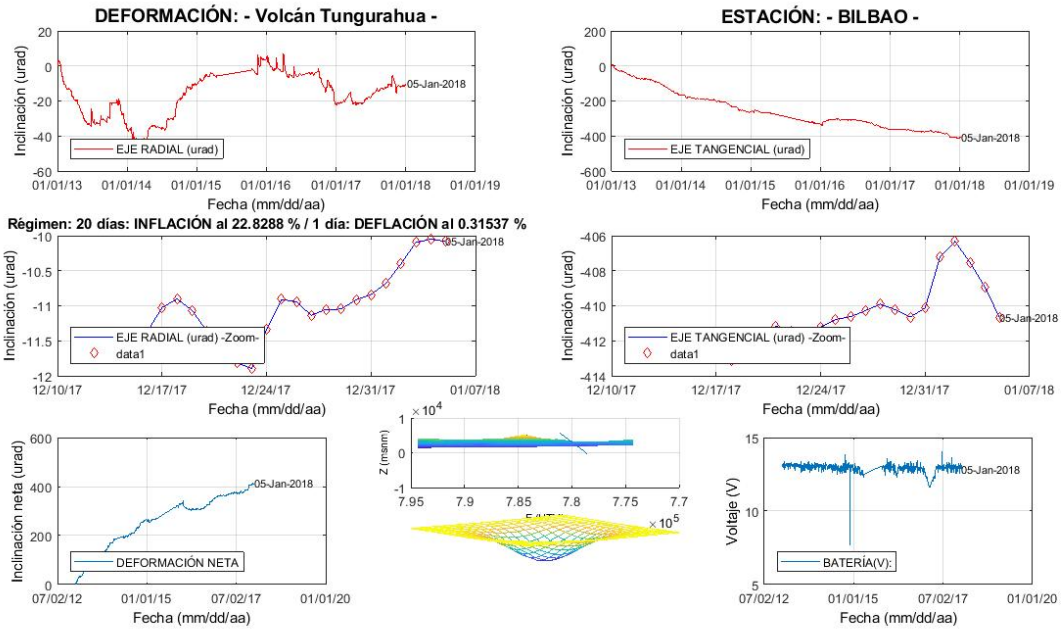
4.-INCLINOMETRÍA

En Pondoa se registra un aumento de 110 urad en el eje radial. En Bilbao, Retu, Mandur, 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: - Mandur -
Régimen: 20 días: INFLACIÓN al 25.9867 % / 1 día: DEFLACIÓN al 3.5881 %
Inclinación (urad)
Inclinación neta (urad)
Voltaje (V)
Z (msnm)
EJE RADIAL (urad)
EJE TANGENCIAL (urad)
EJE RADIAL (urad) -Zoom-
EJE TANGENCIAL (urad) -Zoom-
DEFORMACIÓN NETA
BATERÍA(V):
data1
05-Jan-2018
Fecha (mm/dd/aa)


DEFORMACIÓN: - Volcán Tungurahua -
ESTACIÓN: - BILBAO -
Régimen: 20 días: INFLACIÓN al 22.8288 % / 1 día: DEFLACIÓN al 0.31537 %
Inclinación (urad)
Inclinación neta (urad)
Voltaje (V)
Z (msnm)
EJE RADIAL (urad)
EJE TANGENCIAL (urad)
EJE RADIAL (urad) -Zoom-
EJE TANGENCIAL (urad) -Zoom-
DEFORMACIÓN NETA
BATERÍA(V):
data1
05-Jan-2018
Fecha (mm/dd/aa)

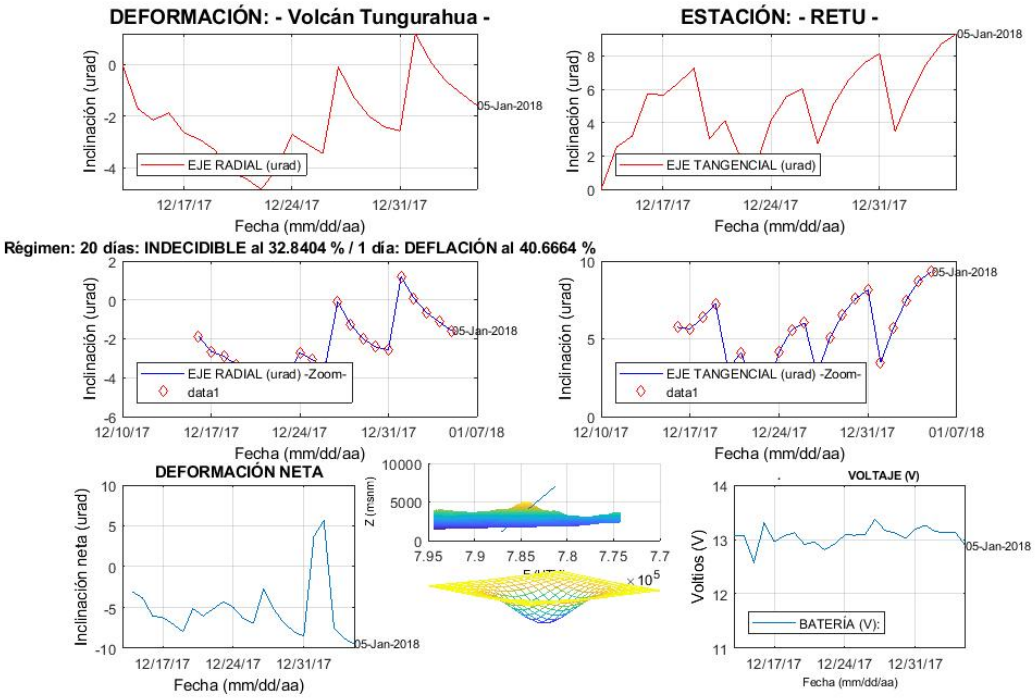


Figura 5: *Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de las estaciones de BILBAO, CHONTAL, MANDUR y PONDOA con datos procesados hasta el 04 de enero de 2018.*

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			
02	HUAYRAPATA	1	151	NOAA	32±1	2	F
	BAYUSHIG				--	-	
	PILLATE				43±10	2	
03	HUAYRAPATA	3	3	NOAA	401±250	3	F
	BAYUSHIG				117±0	1	
	PILLATE				--	2	
04	HUAYRAPATA	1	107	NOAA	45±21	5	F
	BAYUSHIG				--	-	
	PILLATE				--	6	

Tabla 3: *Resultados de mediciones de viento hasta el 04 de enero del 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*

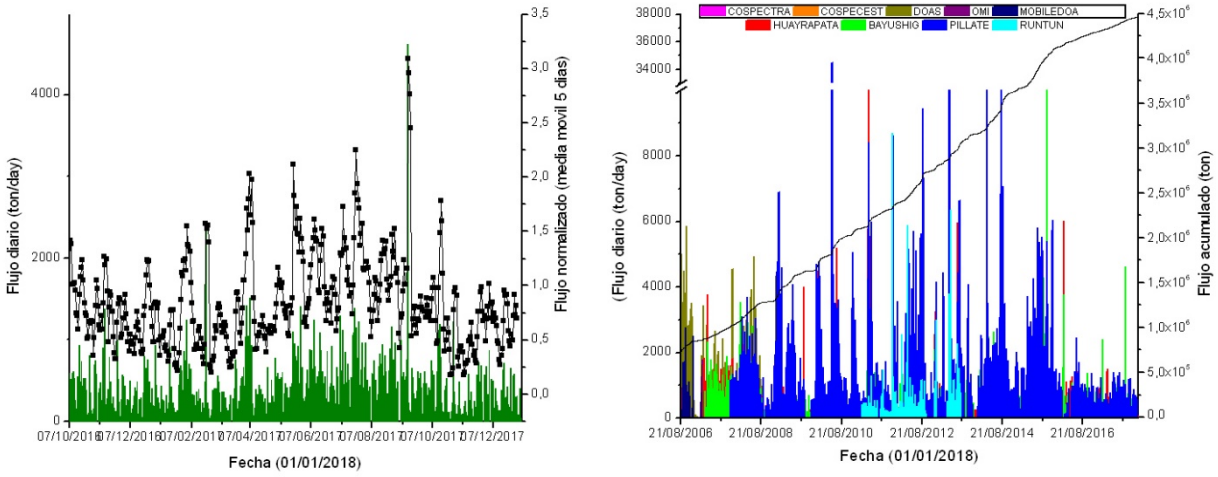


Figura 6: *Flujo diario, normalizado y acumulado de SO2 con datos procesados hasta el 04 de enero de 2018.*

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

Todos los días se reportó la actividad del volcán Tungurahua al centro de control de Hidroagoyán y al grupo de vigías del volcán Tungurahua.