



INFORME No. 829
SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: Del 05 al 12 de enero de 2016

Jefe de Turno: Viviana VALVERDE

Asistente: Julien BERNARD, Santiago SANTAMARIA

Apoyo durante la semana:

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

La actividad del Tungurahua durante la semana no ha tenido ningún cambio tanto en la actividad interna como la superficial. Únicamente, el 05 de enero se registró una emisión con carga media de ceniza que ascendió hasta 2 km snc, cuya pluma se dirigió inicialmente hacia el NE. Dicha emisión ocasionó una pequeña caída de ceniza en los sectores de Pondoá y Bilbao.

Clima y Observaciones directas: El clima ha sido mayormente favorable durante la semana. El volcán ha permanecido parcialmente nublado en las mañanas y se ha despejado en el transcurso del día. La actividad superficial ha sido baja a nula, caracterizada por esporádicas y débiles emisiones de vapor de agua. La manifestación superficial más importante ocurrió el 05 de enero con una emisión de vapor de agua con contenido medio de ceniza rojiza que alcanzó los 2000 msnc y se desplazó en hacia el NE.

Sismicidad: La sismicidad mostró un ligero aumento durante esta semana. Se contabilizó un total de 126 eventos tipo LP, en comparación a la semana anterior que se registraron 77. Por otro lado, hubo 5 sismos de tipo VT.

Deformación: En la estación Retu se registra una pequeña inflación en el eje radial de 13 urad, mientras que el eje tangencial se mantiene estable. En Mandur, Bilbao, Mndr 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. En Pondoá se observa una inflación de 8 urad en los últimos 7 días en el eje radial.

Gases y aguas termales: El cálculo del flujo de SO₂ no fue realizado para los días posteriores al 09 de enero por problemas en el registro de los mismos, solo están disponibles los datos de velocidad y dirección del viento para este periodo. El flujo máximo de SO₂ fue de 194 T/d registrado en la estación de Bayushig el 05 de enero con 1 medida válida, el valor mínimo fue de 44 T/d registrado en la estación de Pillate el 07 de enero con 1 medida válida. Los parámetros físicos medidos en las aguas termales no muestran cambios importantes.

Instrumentación: Se reporta las siguientes novedades en la instrumentación registradas durante el presente turno.

- Las señales de SWARM se interrumpen ocasionalmente.



- Algunas ocasiones se fue el programa SAMI por las estaciones de pluviómetros en y es necesario reiniciar el programa.
- En algunas ocasiones se congela la imagen térmica de la cámara de Mandur, de ser el caso es necesario reiniciar la cámara según el instructivo colocado bajo la pantalla.
- Se ven pulsos en la estación de Retu.
- A partir del día martes 05 de enero, funcionan únicamente las cámaras de OVT y Runtún, a partir del día martes 12 ocasionalmente transmite Achupashal y Pillate.
- Todas las estaciones de DOAS dejaron de funcionar el día sábado 09 de enero, se comunicó el inconveniente al jefe de vulcanología en Quito.

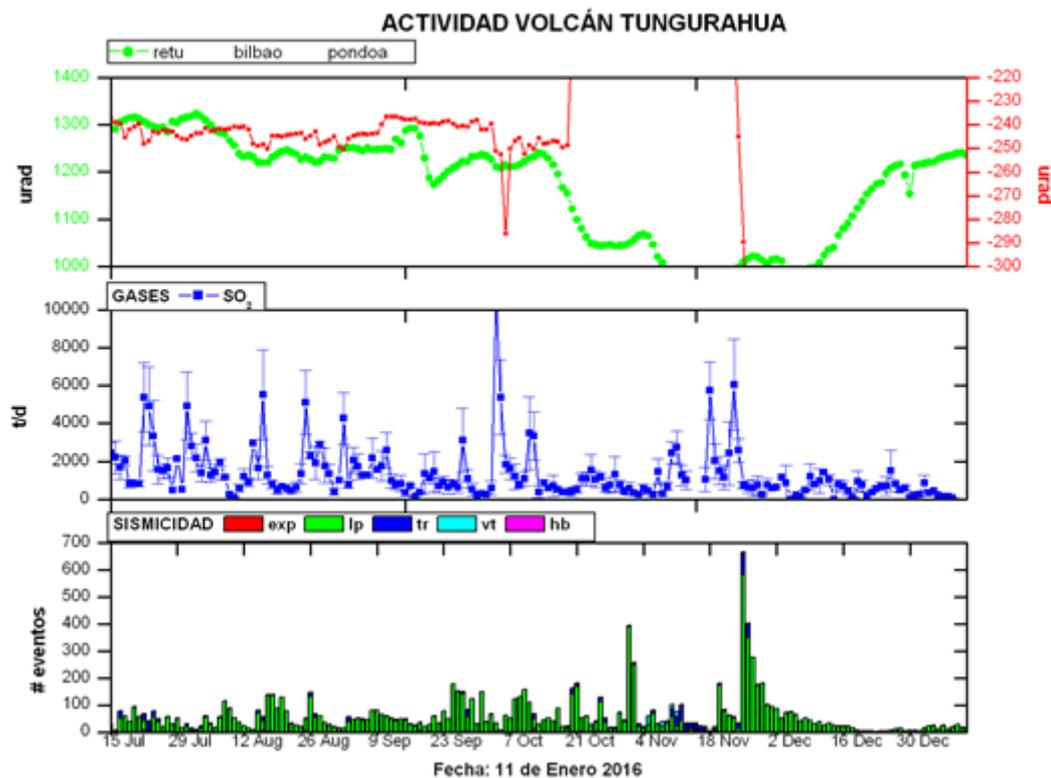


Figura 1: Grafico Multi-paramétrico hasta el 11 de enero de 2016.

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Martes 05 de Enero de 2016 (día 05)

18h00: Cambio de turno sale JG, PE y AO entran VV, JB y SS

22h44: Emisión con carga media de ceniza que alcanza 2000 msnc. Dirección de la pluma NE



Figura 2. Pluma de emisión con carga moderada de ceniza en dirección NE (J. Bernard OVT-IGEPN)

22h46: Vigía de Pondoá: Se escuchó el rodamiento de rocas

23h32: Vigía de Bilbao: Caída leve de ceniza negra y fina en el sector.

Miércoles 06 de Enero de 2016 (día 06)

01h00: Reporte de vigías:

Vigía de Manzano: Emisión de ceniza con tono rojizo, no se escucharon ruidos asociados.

Vigía de Choglontus: Emisión de ceniza en la tarde.

Vigía de Cusúa: Día soleado, pequeña emisión de ceniza, y pequeña caída de ceniza.

Vigía de Runtún: Día soleado, volcán despejado.

Vigía de Palitahua: Emisión de ceniza a las ~17h00 LT

12h00: Volcán nublado en la parte alta

13h00: Volcán despejado, débiles emisiones de vapor de agua

17h41: Vigía Pondoá: Leve emisión de vapor

20h10: Volcán parcialmente despejado. Débiles emisiones de vapor.

Jueves 07 de Enero de 2016 (día 07)

01h00: Reporte de vigías:

Los vigías de Choglontus, Bilbao, Cusúa, Juive, reportan un día tranquilo sin novedades.

13h35: Volcán despejado, hay una leve emisión de vapor a nivel del cráter.

22h35: Volcán despejado en la parte alta. Sin novedad.

Viernes 08 de Enero de 2016 (día 08)

01h00: Reporte de vigías:

Los vigías de Choglontus, Bilbao, Cusúa, Juive reportan un día tranquilo sin novedades.

13h00: Volcán nublado, noche sin novedades

Sábado 09 de Enero de 2016 (día 09)

01h00: Reporte de vigías:

Los vigías de Manzano, Bilbao, Cusúa, Juive reportan un día tranquilo sin



novedades.

21h00: Volcán despejado, sin emisiones

Domingo 10 de Enero de 2016 (día 10)

01h00: Reporte de vigías:

Los vigías de Manzano, Chacauco, Bilbao, Cusúa, Juive, Runtun, Baños reportan un día tranquilo sin novedades.

08h00: Lluvia en OVT nivel 0.4. Sin novedades.



Figura 3. Volcán despejado, no se observa actividad fumarólica (J. Bernard OVT-IGEPN)

Lunes 11 de Enero de 2016 (día 11)

01h00: Reporte de vigías:

Los vigías de Cusúa, Runtún, Baños reportan un día tranquilo sin novedades.
Desde Runtún se observó 3 fumarolas en el flanco oriental en la mañana.

Martes 12 de Enero de 2016 (día 12)

01h00: Reporte de vigías:

Los vigías de Manzano, Choglontus, Bilbao, Cusua, Juive, Juive Chico, Palictahua y Baños reportan un día sin novedad.

2.- LAHARES

No se generaron lahares durante la semana.

3.- SISMICIDAD

DIA	LP	VT	HB	Tremor armónico	Tremor de Emisión	Explosión	Comentarios
05	11	2	0	0	0	0	--
06	24	0	0	0	1	0	--
07	13	0	0	0	0	0	--
08	18	1	0	0	0	0	--
09	27	0	0	0	0	0	--
10	16	2	0	0	0	0	--



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL



11	17	0	0	0	0	0	--
Total	126	5	0	0	1	0	--
Promedio	18	0.71	0	0	0.14	0	--
Semana anterior	77	9	0	0	0	0	--
Promedio	11	1.29	0	0	0	0	--

Tabla 1: Actividad sísmica registrada entre 05 al 11 de enero del 2016 (Fuente: IG-Quito).

Con datos Procesados hasta el 08 01 2016 15h00 GMT

Nivel del IAS: 4

Tendencia del IAS: Ascendente (**pendiente: 0.09 + 0.06**)

Velocidad: Dentro del rango 1999-2005

Aceleración: Dentro del rango 1999-2005

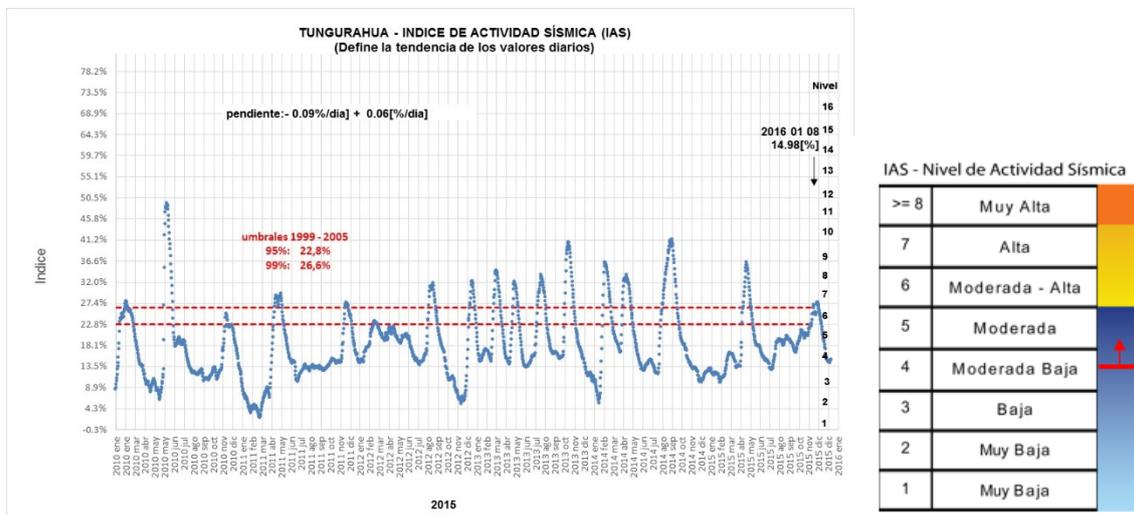


Figura 4: índice de Actividad Sísmica al 08 de Enero de 2016

4.-INCLINOMETRÍA

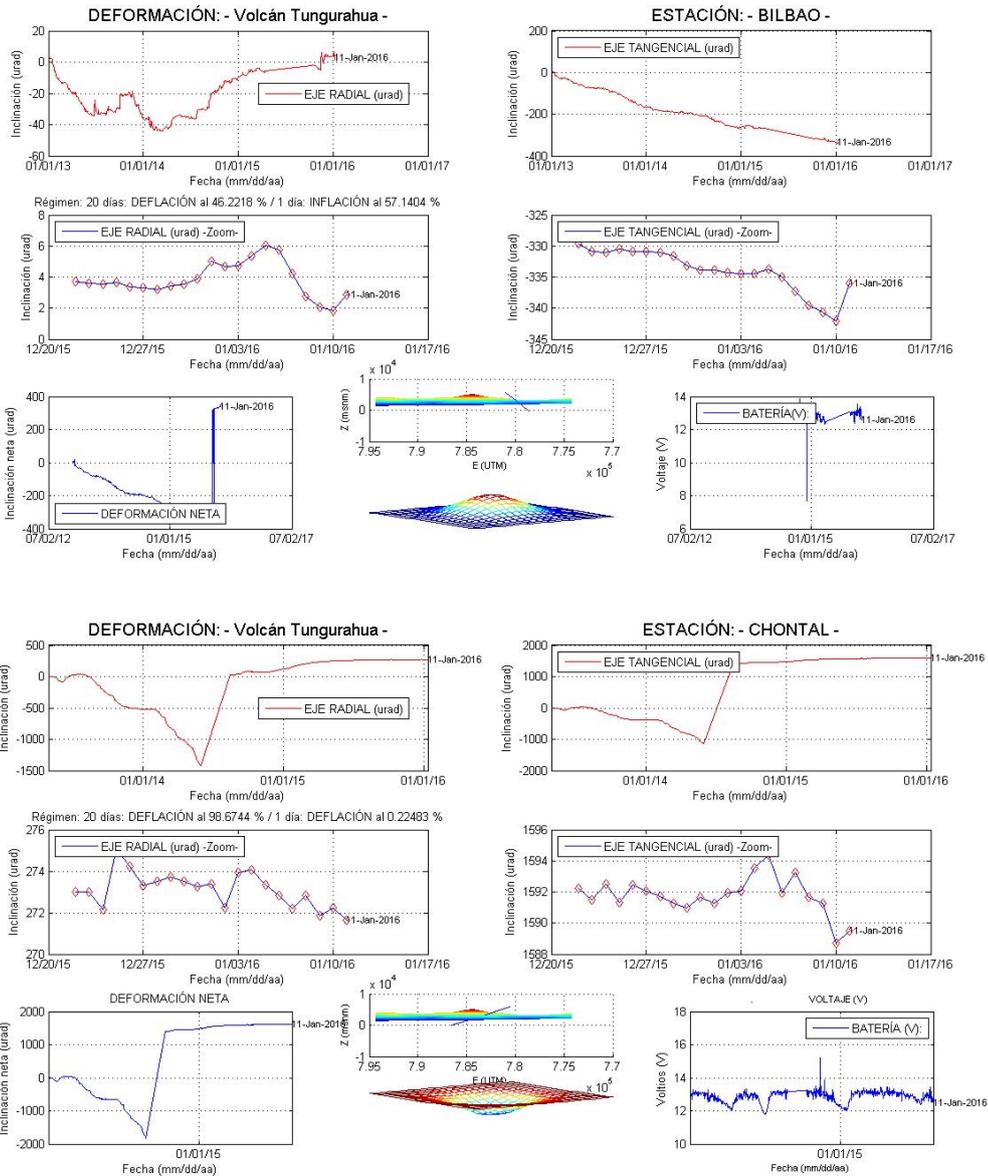
En la estación Retu se registra una pequeña inflación en el eje radial de 13 urad. En el eje tangencial se observa estabilidad.

En Mandur, Bilbao, 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.

En Pondoá se observa una inflación de 8 urad en los últimos 7 días en el eje radial.

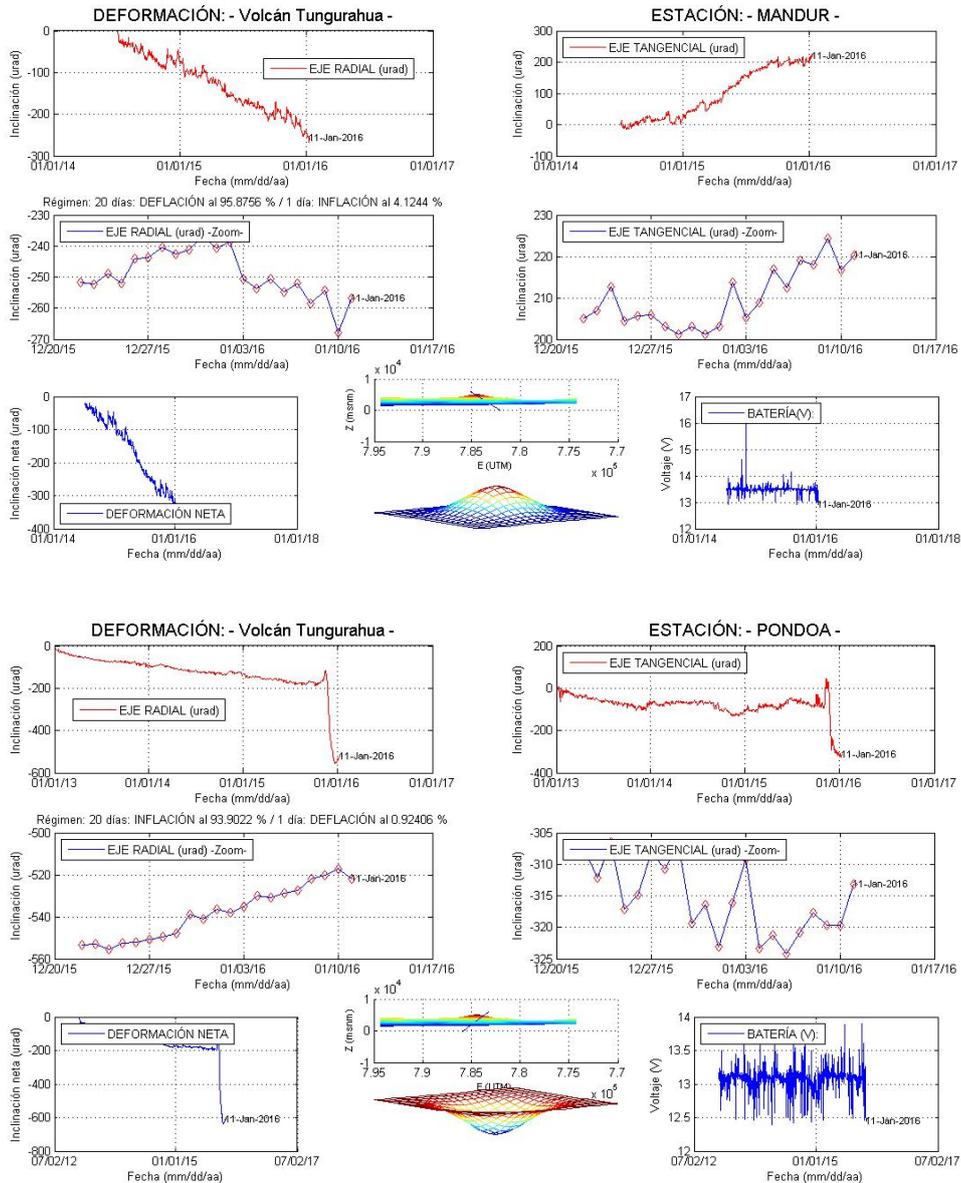


OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL





OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL





OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

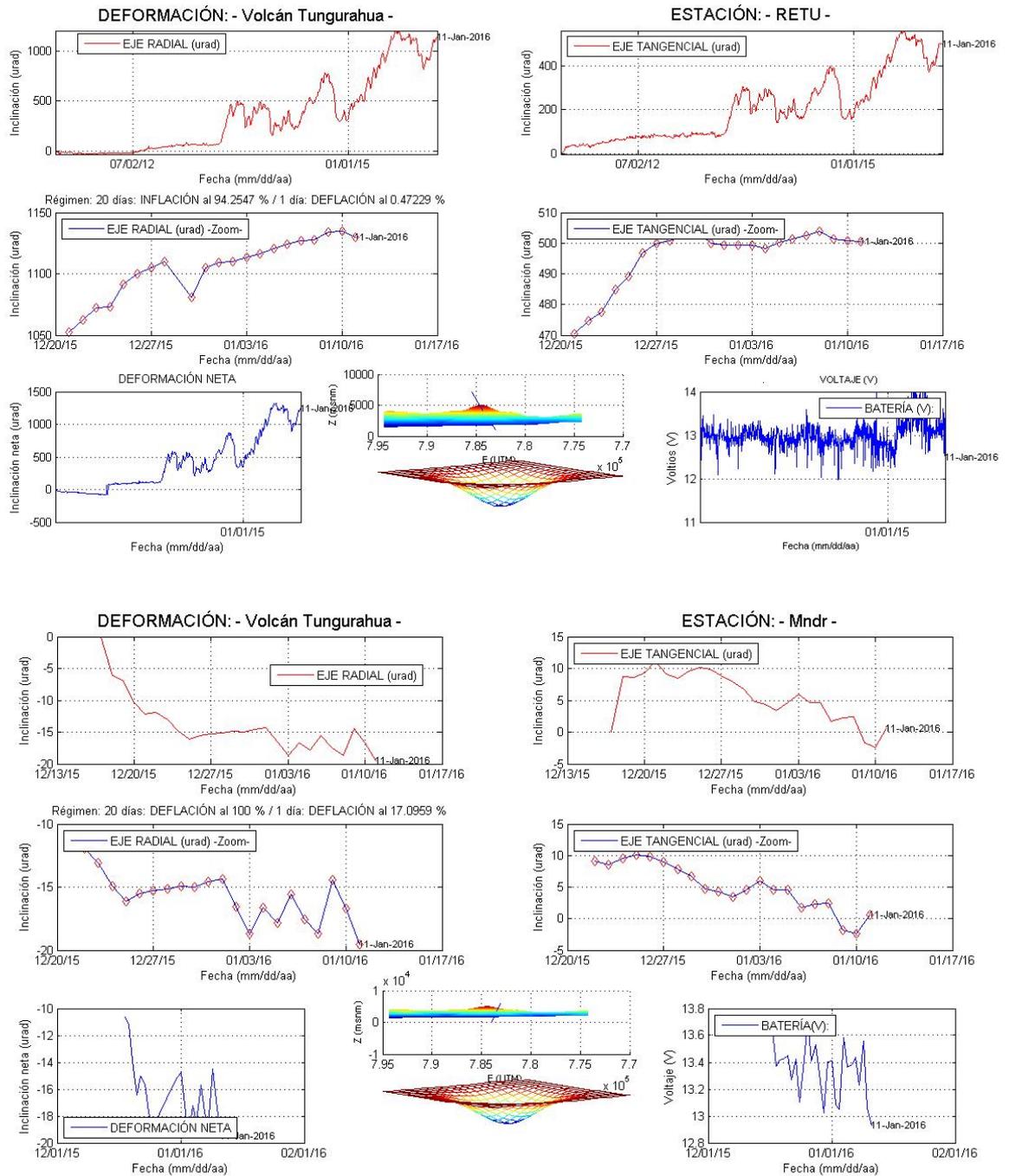


Figura 5: Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de las estaciones de BILBAO, CHONTAL, MANDUR, PONDOA y RETU con datos procesados hasta el 11 de enero de 2016.



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL



5.- GEOQUÍMICA:

FUENTE	Nomenclatura <i>tq, HNO3, HCl</i>	pH	CONDUCTIVIDAD (mS/cm)	T (°C)	EH (mV)
El Salado	Lectura de datos No.115	5.08	7.90	47.1	--
La Virgen	Lectura de datos No 115	6.35	5.27	53.1	--
Santa Ana	Lectura de datos No. 115	5.27	4.79	44.2	--

Tabla 2:
físico-
medidos el
de 2016 en
termales de

Parámetros
químicos
11 de enero
las fuentes
El Salado,

La Virgen y Santa Ana.

Fechas	Estaciones	Vientos			Flujo diario promedio (t/d)			Número de medidas	Calidad
		Velocidad	Dirección	Fuente					
05/01/2016	PILLATE	2	49	NOAA	177	±	0	1	D
	HUAYRAPATA				73	±	28	7	
	BAYUSHIG				194	±	0	1	
06/01/2016	PILLATE	2	349	NOAA	39	±	12	8	D
	HUAYRAPATA				122	±	20	4	
	BAYUSHIG				NGR	±			
07/01/2016	PILLATE	2	349	NOAA	44	±	0	1	F
	HUAYRAPATA				121	±	40	2	
	BAYUSHIG				66	±	0	1	
08/01/2016	PILLATE	1	280	NOAA	NGR	±			F
	HUAYRAPATA				48	±	19	7	
	BAYUSHIG				NGR	±			
09/01/2016	PILLATE	1	259	NOAA	-	±	-		F
	HUAYRAPATA				-	±	-		
	BAYUSHIG				-	±	-		
10/01/2016	PILLATE	1	199	NOAA	-	±	-		F
	HUAYRAPATA				-	±	-		
	BAYUSHIG				-	±	-		
11/01/2016	PILLATE	2	220	NOAA	-	±	-		F



	HUAYRAPATA				-	±	-		
	BAYUSHIG				-	±	-		

Tabla 3. Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 11 de enero del 2016. Período de adquisición de 07:00 a 17:00 (TL). NGR= no genera resultados. NC= no confiable. 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 Administration (Analysis = datos analizados; Forecast=previsiones)

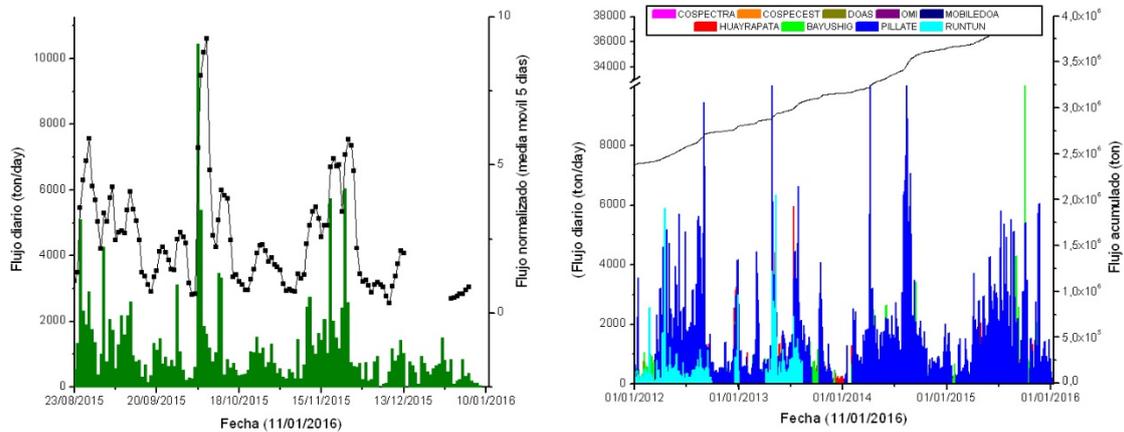


Figura 6. Flujo diario, normalizado y acumulado de SO₂ con datos procesados hasta el 11 de enero del 2016

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

Durante la semana se pasó los informes nocturnos en la ronda de radio, se informó en la mañana y noche de todos los días a SGR, SGRT, SGRB, ECU 911, IG-Quito y se atendió a los diferentes medios de comunicación que solicitaron información.

Todos los días se informó en la mañana- 8am y en la noche-8pm, a Hidroagoyán.