



INFORME No. 832
SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: Del 26 de enero al 2 de febrero de 2016

Jefe de Turno: Patricio RAMÓN

Asistentes: Marco ALMEIDA y Johnny GARCÍA

Apoyo durante la semana:

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

La actividad del volcán durante la semana ha tenido un nivel bajo, la sismicidad total del volcán ha sido inferior a la semana anterior y las emisiones de SO₂ muestran un valor máximo ligeramente superior. No se produjeron emisiones de importancia y por tanto no se produjeron emisiones o caídas de ceniza.

La situación climática fue favorable, lo que permitió hacer vuelos de monitoreo a los volcanes, no se produjeron lluvias de importancia y por tanto no se produjeron lahares.

Clima y Observaciones directas: El clima ha sido mayormente favorable, el volcán ha permanecido despejado desde el día miércoles hasta el fin de semana. La actividad superficial ha sido baja a nula, solo en un par de ocasiones fue posible observar por tiempos muy cortos esporádicas y débiles emisiones de vapor de agua. No hubo lluvias fuertes ni lahares.

Sismicidad: La sismicidad mostró una disminución en el número total de eventos durante esta semana. Se contabilizó un total de 82 eventos tipo LP, en comparación a la semana anterior que se registraron 103. Por otro lado, hubo solo 4 sismos de tipo VT.

Deformación: Continúa la deflación en Retu con una tasa de deflación de 30 urad. En la estación Mandur ya se puede observar una tendencia deflacionaria en el eje radial desde el inicio del funcionamiento del sensor. En el resto de inclinómetros no se observan variaciones significativas.

Gases y aguas termales: El flujo máximo de SO₂ fue de 1357 T/día registrado en la estación de Pillate el 28 de enero con 8 medidas válida, el valor mínimo fue de 104 T/d registrado en la estación de Bayushig el 31 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 (inclinómetros) 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.
- No se reciben las señales de la cámara térmica de Mandur, mensaje indica ; "servidor ocupado"
- La cámara de Runtún dejó de funcionar desde el viernes 29 de enero, no se reciben imágenes
- El programa Scream no funciona adecuadamente, no se observan las señales de BB Pondoa

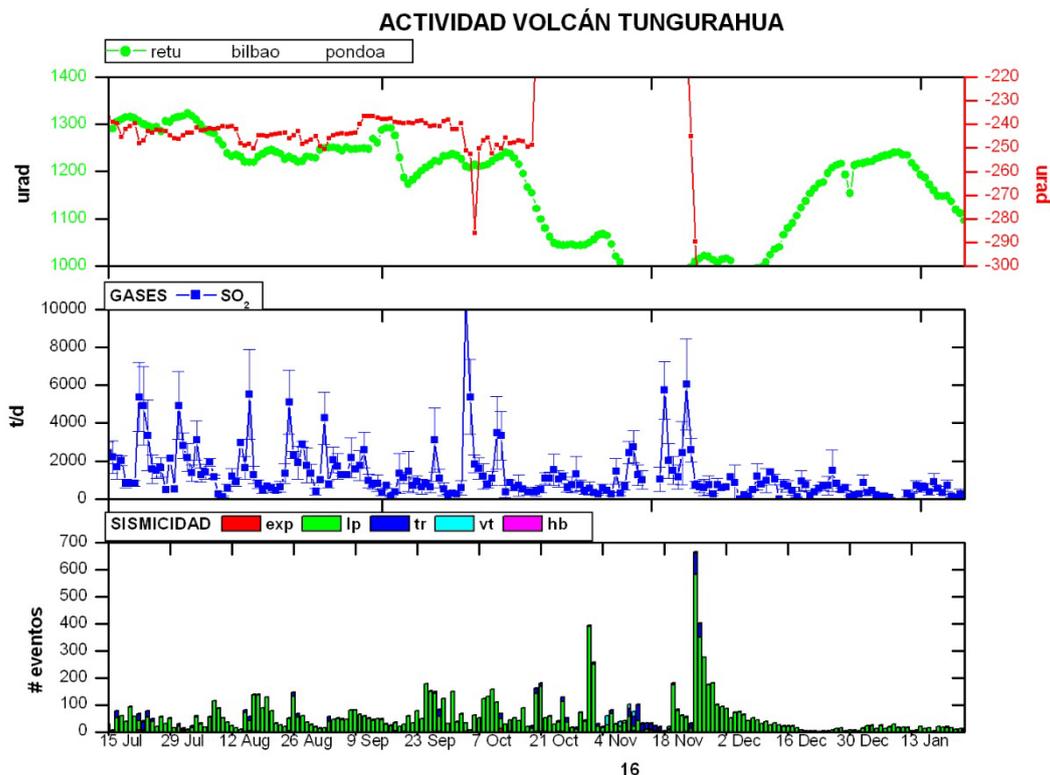


Figura 1: Grafico Multi-paramétrico hasta el 1 de febrero de 2016.

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Martes 26 de Enero de 2016 (día 26)

18h49: Cambio de turno, salen PM y LG; ingresan PR, MA, JG

El volcán se encuentra despejado casi por completo, se observa que el viento re-moviliza la ceniza depositada en el flanco superior W y esta se desplaza al W y se vuelve a depositar sobre el flanco. No se observan emisiones.

19h14: El efecto de la ceniza levantada por los vientos es más notable ahora, en especial en las partes altas de los flancos NE, N y NW (Fig. 2).



Figura 2: A las 22:27 se observa en el flanco W superior que los vientos levantan la ceniza y la vuelven a depositar (Foto: P. Ramón OVT/IG).

Miércoles 27 de Enero de 2016 (día 27)

01h00: No hubo reporte radial de vigías:

11h18: El volcán amanece nublado, no se puede hacer vuelo de monitoreo a los volcanes.

14h00: El volcán se despeja parcialmente, no se observan emisiones desde el cráter.

17h06: El volcán se despeja parcialmente en el cráter, no se producen emisiones.

18h53: El volcán se despeja parcialmente en el cráter, no se producen emisiones, se observa que el viento re-moviliza la ceniza depositada en el flanco superior W. Este fenómeno se lo ha observado durante todo el día, ya que el volcán ha permanecido despejado.

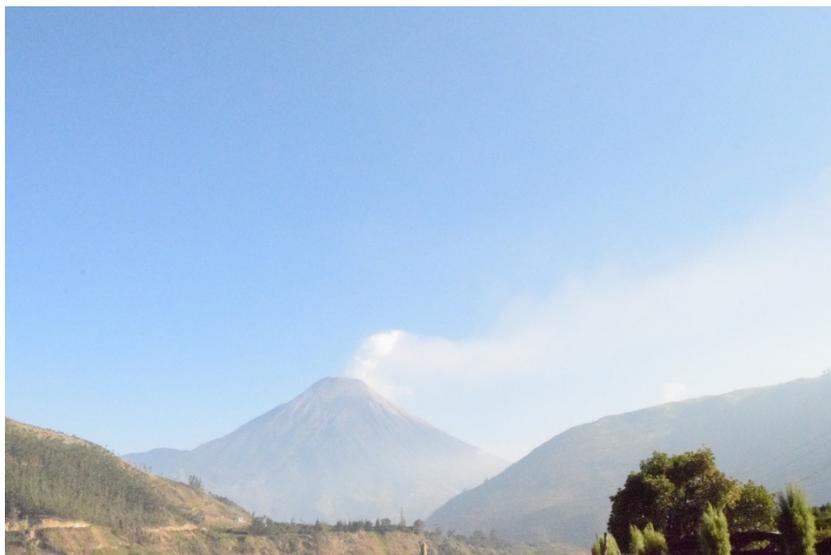


Figura 3: A las 21:56 se observa que los vientos ponen en suspensión la ceniza de los flancos y se forma una columna que se dirige al W. La nube que se observa sobre el volcán es de carácter



meteorológico y no proviene del cráter (Foto: P. Ramón OVT/IG).

Jueves 28 de Enero de 2016 (día 28)

01h00: Reporte radial de vigías:

Los vigías de Bilbao, Cusúa (CM, SC, VC), Juive, S. Juive, Juive Chico Inés María y SS Tungurahua no reportan novedades durante el día.

Los vigía de Pillate y Choglontús reportan un día soleado sin lluvias.

11h18: El volcán amanece completamente despejado se aprovecha para efectuar un vuelo de monitoreo a los volcanes.

15h01: El volcán completamente despejado, no se observan emisiones, únicamente los vientos que re movilizan la ceniza, la ponen en suspensión en la atmosfera y luego se deposita nuevamente sobre los volcanes o se mueve al W formando una columna (Fig. 4).



Figura 4: A las 15:47, desde el aire se observan los flancos N y NE del volcán; no se producen emisiones. (Foto: P. Ramón OVT/IG).

Viernes 29 de Enero de 2016 (día 29)

01h00: Reporte radial de vigías:

Los vigías de Manzano, Bilbao, Cusúa (CM), Juive, y S- Inés María no reportan novedades durante el día.

El vigía de Runtún reporta desde las 19:00 pequeñas emisiones de vapor de agua (??) y remoción por el viento de la ceniza en los flancos altos.

11h18: El volcán amanece completamente despejado no se observan emisiones.

13h13: El volcán despejado parcialmente, poco a poco van llegando nubes del E que cubren el cráter.

16h13: El volcán nublado en la parte superior

17h42: El volcán despejado en el cráter, no se observan emisiones.

21h55: El volcán despejado, sin emisiones.



23h17: El volcán despejado en el cráter, parece se producen unas muy débiles emisiones en el cráter.

Sábado 30 de Enero de 2016 (día 30)

01h00: Reporte radial de vigías:

Los vigías de Manzano, Bilbao, Juive Chico, Cusúa (CM, VR, SC), y Choglontús no reportan novedades durante el día.

11h35: El volcán amanece nublado.

13h00: El volcán continúa nublado.

18h49: El volcán despejado, sin emisiones.

21h53: El volcán despejado, sin emisiones.

Domingo 31 de Enero de 2016 (día 31)

01h00: Reporte radial de vigías:

Los vigías de Pillate, Chacauco, S. Juive, Cusúa (CM, VC), S. Inés María no reportan novedades durante el día.

Vigía de Runtún reporta débiles emisiones de vapor en dirección al W.

11h26: El volcán amanece completamente despejado no se observan emisiones.

14h47: El volcán nublado

19h49: El volcán despejado en el cráter, no se observan emisiones.

21h46: El volcán despejado, sin emisiones.

Lunes 1 de Febrero de 2016 (día 32)

01h00: No hubo reporte radial de vigías:

11h00: El volcán amanece nublado

13h16: El volcán se despeja, no se observan emisiones. El viento levanta la ceniza de los flancos y la deposita nuevamente hacia el W.

18h51: El volcán despejado en el cráter, no se observan emisiones.

22h04: El volcán despejado parcialmente, no se observan emisiones desde el cráter. La ceniza en los flancos superiores es levantada por el viento.

Martes 2 de Febrero de 2016 (día 33)

11h09: El volcán amanece nublado

15h20: Vigía de Runtun reporta removilización de la ceniza en las partes del volcán por los fuertes vientos. La ceniza se dirige hacia el occidente.



*Figura 5: Remoción de la ceniza en las partes altas del volcán por acción de los fuertes vientos.
(Foto: J. García OVT/IG).*

2.- LAHARES

No se generaron lahares durante la semana.

3.- SISMICIDAD

DIA	LP	VT	HB	Tremor armónico	Tremor de Emisión	Explosión	Comentarios
26	16	1	0	0	0	0	--
27	14	0	0	0	0	0	--
28	11	1	0	0	0	0	--
29	17	1	0	0	0	0	--
30	11	0	0	0	0	0	--
31	8	1	0	0	0	0	-
1	5	0	0	0	0	0	-
Total	82	4	0	0	0	0	-
Promedio	11.71	0.57	0	0	0	0	-
Semana anterior	103	3	0	0	0	0	-
Promedio							

Tabla 1: Actividad sísmica registrada entre 19 al 25 de enero del 2016 (Fuente: IG-Quito).

Con datos Procesados hasta el 01 02 2016 16h00 GMT

Nivel del IAS: 4



Tendencia del IAS: Estable (**pendiente: -0.06 + 0.07**)

Velocidad: Dentro del rango 1999-2005

Aceleración: Dentro del rango 1999-2005

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	

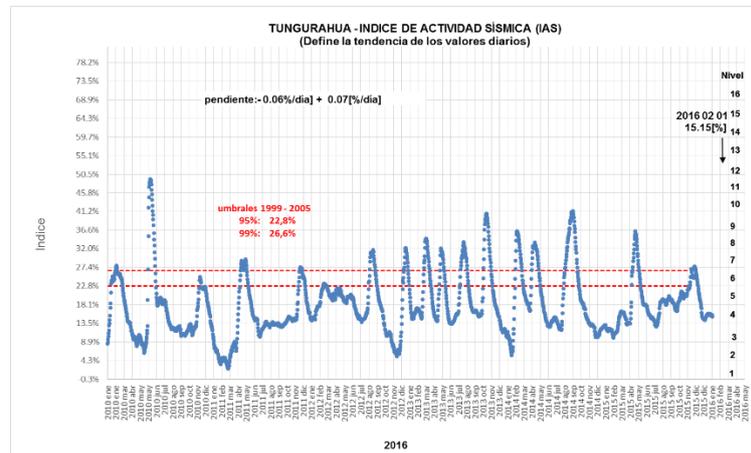


Figura 6: índice de Actividad Sísmica hasta el 01 de Febrero de 2016 (Fuente: IGEPN)

4.-INCLINOMETRÍA

Continúa la deflación en Retu con una tasa de deflación de 30 urad. En la estación Mndr ya se puede observar una tendencia deflacionaria en el eje radial desde el inicio del Funcionamiento del sensor. En el resto de inclinómetros no se observan variaciones significativas.



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL



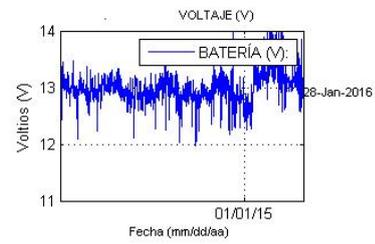
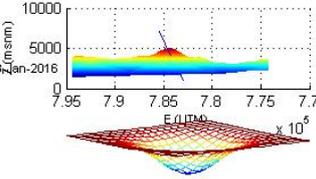
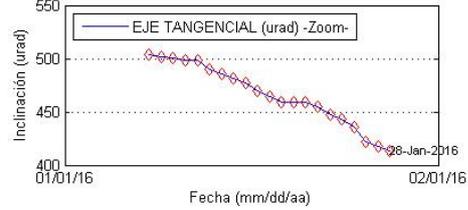
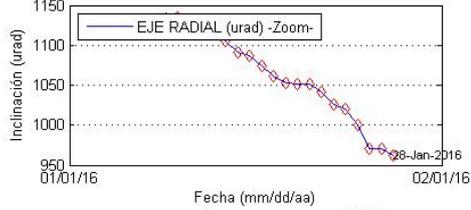
DEFORMACIÓN: - Volcán Tungurahua -



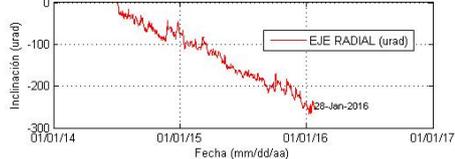
ESTACIÓN: - RETU -



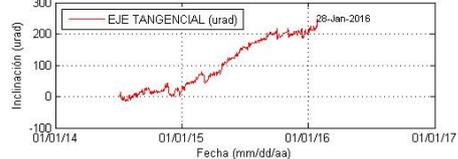
Régimen: 20 días: DEFLEXIÓN al 80.3352 % / 1 día: DEFLEXIÓN al 0.79838 %



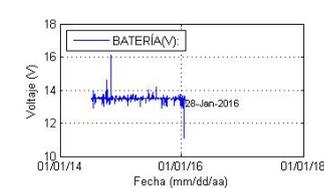
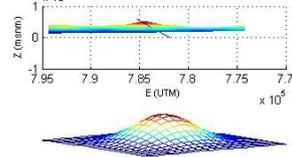
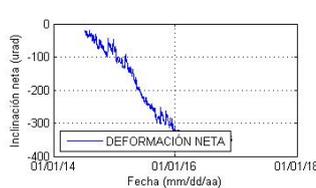
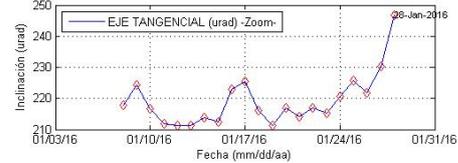
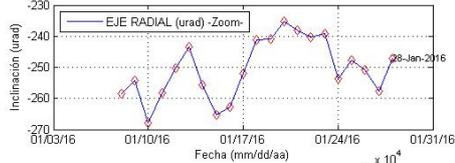
DEFORMACIÓN: - Volcán Tungurahua -



ESTACIÓN: - MANDUR -

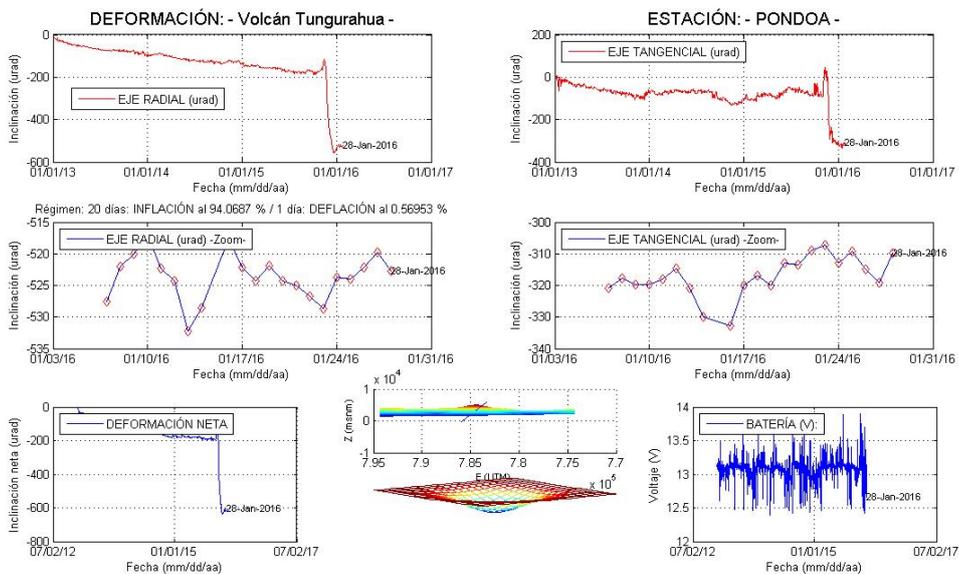
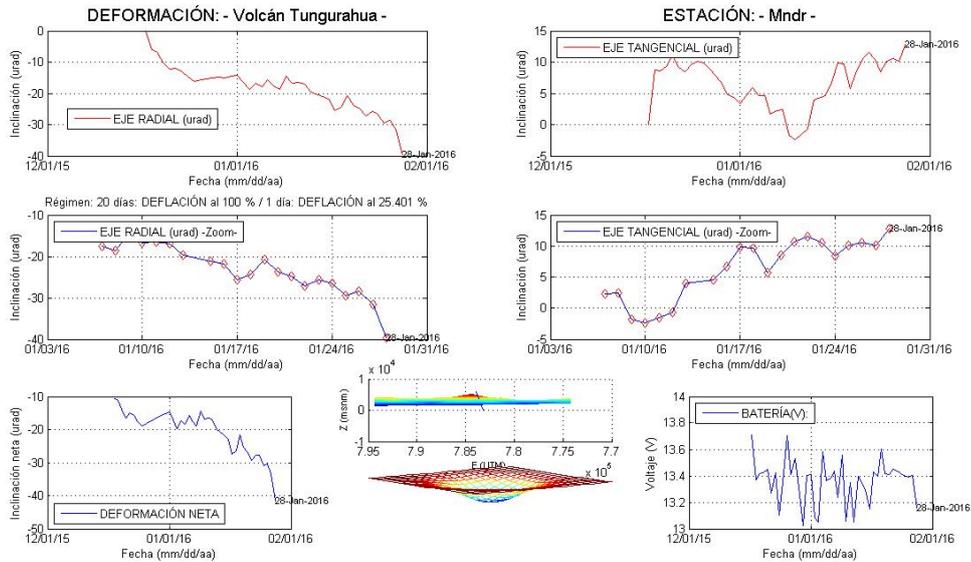


Régimen: 20 días: DEFLEXIÓN al 92.2775 % / 1 día: INFLACIÓN al 4.0229 %





OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL





OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

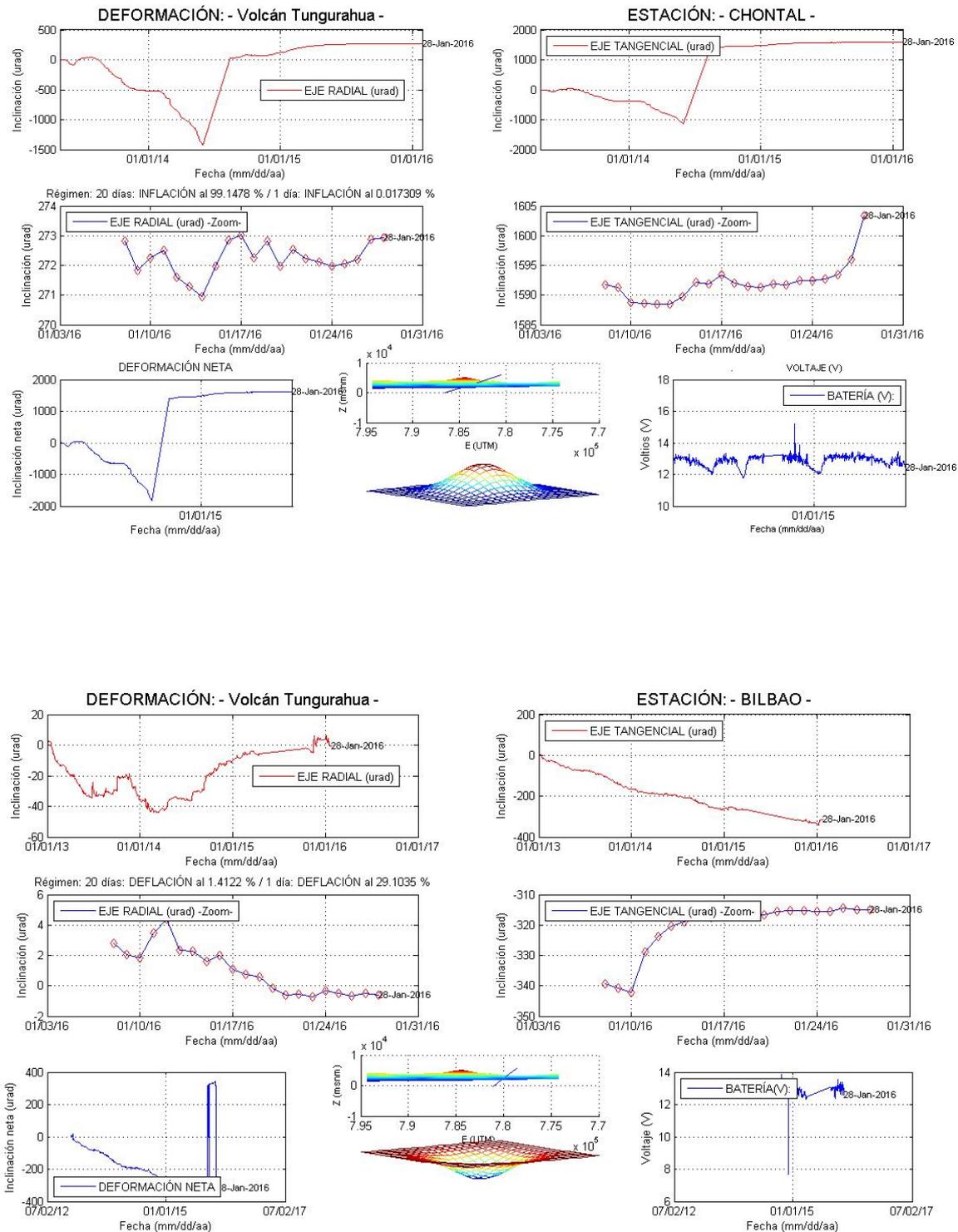


Figura 7: Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de las estaciones de BILBAO, CHONTAL, MANDUR, MNDR, PONDOA y RETU con datos procesados hasta el 28 de enero de 2016.



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.118	6,26	8,01	47,3	--
La Virgen	Lectura de datos No 118	6,38	5,26	52,2	--
Santa Ana	Lectura de datos No. 118	6,39	4,81	44,2	--

Tabla 2: Parámetros físico-químicos medidos el 01 de febrero de 2016 en las fuentes termales de El Salado, La Virgen y Santa Ana.

Fechas	Estaciones	Vientos			Flujo diario promedio (t/d)	Número de medidas	Calidad			
		Velocidad	Dirección	Fuente						
26	HUAYRAPATA	5	235	NOAA	145	±	32	5	F	
	BAYUSHIG				349	±	30			2
	PILLATE				635	±	494			9
27	HUAYRAPATA	8	278	NOAA	464	±	325	7	F	
	BAYUSHIG				397	±	0			1
	PILLATE				840	±	262			6
28	HUAYRAPATA	7	288	NOAA	350	±	172	10	F	
	BAYUSHIG				NGR	±	-			-
	PILLATE				1357	±	1176			8
29	HUAYRAPATA	7	259	NOAA	339	±	204	5	F	
	BAYUSHIG				352	±	0			1
	PILLATE				582	±	222			5
30	HUAYRAPATA	7	272	NOAA	241	±	149	9	F	
	BAYUSHIG				NGR	±	-			-
	PILLATE				602	±	21			2
31	HUAYRAPATA	5	306	NOAA	189	±	23	3	F-G	
	BAYUSHIG				104	±	0			1
	PILLATE				211	±	0			1



1	HUAYRAPATA	2	247	NOAA	86	±	47	16	F-G
	BAYUSHIG				NGR	±	-	-	
	PILLATE				184	±	108	7	

Tabla 3. Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 01 de febrero 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)

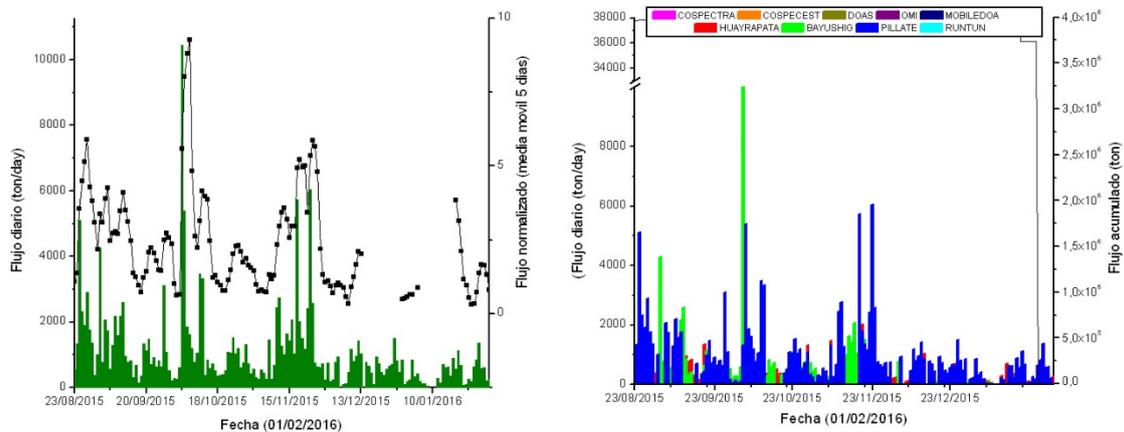


Figura 8: Flujo diario, normalizado y acumulado de SO₂ con datos procesados hasta el 2 de febrero del 2016

9.- 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.