



INFORME No. 796

SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: Del 19 al 26 de mayo del 2015

Jefe de Turno: Pedro **ESPIN**

Asistente: Marjorie **ENCALADA**, Santiago **SANTAMARIA**, Verónica **LEMA**

Apoyo durante la semana: Javier **SANTO**, Henry **ANDRADE**

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

La actividad del volcán Tungurahua durante la semana únicamente estuvo caracterizada por la ocurrencia de eventos de tipo LP y el aumento en eventos de tremor, en superficie estuvo caracterizado por emisiones continuas poco energéticas de vapor de agua en dirección W, solo el día Miércoles por la tarde se observó una emisión con leve carga de ceniza.

Las lluvias han sido esporádicas en la zona, el día jueves descendió un flujo de lodo en la Quebrada de Chontapamba

Clima y Observaciones visuales directas: La situación climática fue favorable pero la mayor parte del tiempo el volcán pasó nublado. El día Jueves 21 descendió un flujo de lodo por la Quebrada de Chontapamba. Las lluvias fueron esporádicas a lo largo de la semana. Los días 22, 23, 24 y 25 por las tardes el volcán estuvo despejado, permitió observarse de emisiones continuas de vapor de agua poco energéticas.

El día miércoles reportaron una leve caída de ceniza en el sector de Choglontus.

Sismicidad: Durante la semana se registraron 234 sismos LP, similares eventos registrados la semana anterior, 25 tremores de emisión con respecto a los 5 de la semana pasada, un sismo VT; adicionalmente en esta semana no se registraron explosiones y sin tremor armónico.

El Índice de Actividad Sísmica ha descendido al nivel 4, y su tendencia es descendente.

Deformación: En Retu se mantiene la inflación en ambos ejes. En Chontal y Pondoá no se observan variaciones significativas en las tendencias. En Bilbao se observa deflación en el eje tangencial. En Mandur se observa deflación en el eje radial.

Gases y aguas termales: La emisión de SO₂ registrada durante esta semana fue superior a la registrada durante la semana anterior. El máximo valor se registró en la estación de Pillate, el 21 de mayo, 1623±492 ton/día, con 58 medidas válidas; y el menor valor ocurrió el día 20 de mayo en la estación Huayrapata, con 488±224 ton/día y 16 medida válida.

Instrumentación: La instrumentación del sistema de monitoreo del volcán presenta las siguientes novedades:

- La estación RETU está presentando pulsos en las señales que se grafican en los sismogramas.
- Los teléfonos convencionales están fallando, no permiten contestar oportunamente.

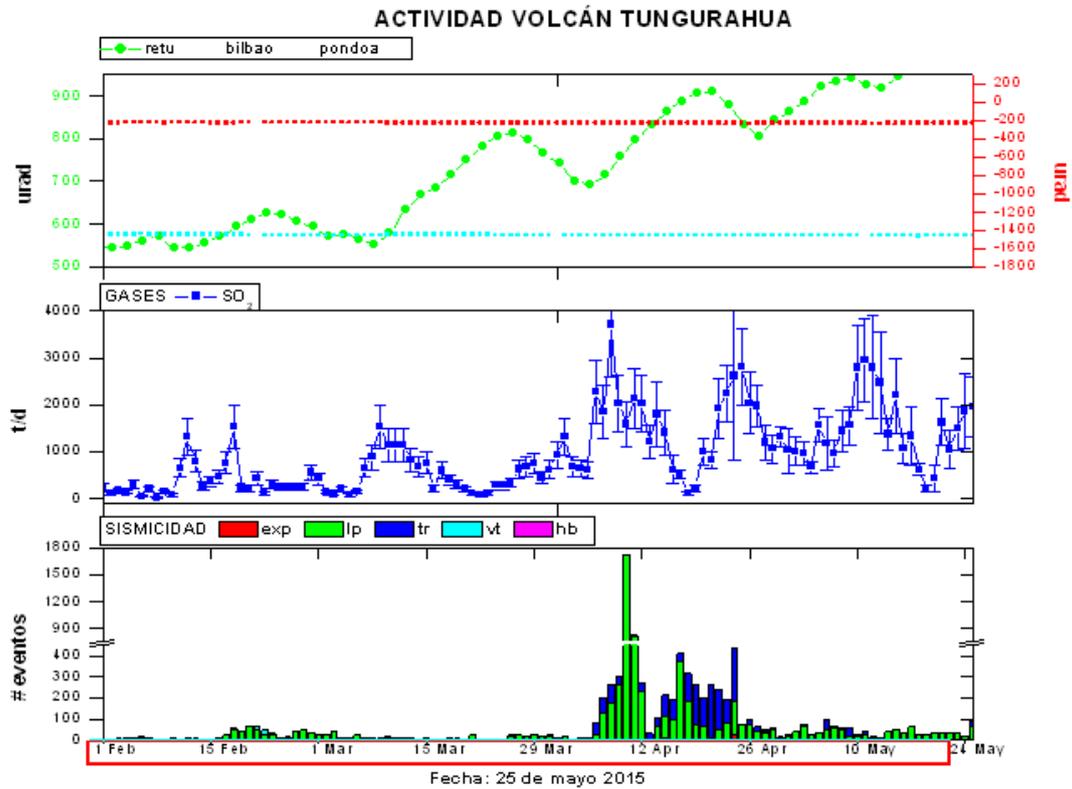


Figura 1: Grafico Multi-paramétrico hasta el 25 de mayo del 2015

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Martes 19 de mayo de 2015 (día 139)

19h00: Cambio de turno

20h00: Sector nublado, sin novedades

23h26: Volcán parcialmente despejado, se observa una emisión continua de vapor de gas en dirección W a nivel del crater



Figura 2. Volcán parcialmente despejado, se observa una emisión continua de vapor de gas en dirección W a nivel del crater (Foto: S.Santamaría-OVTIGEPN)



Miércoles 20 de mayo de 2015 (día 140)

00h50: Reporte nocturno de vigías.

La mayor parte de vigías reportaron un día tranquilo y sin novedades.

Vigía de Runtún (estación Ventanas) reportó emisiones débiles de vapor dirigiéndose al occidente.

02h40: Volcán nublado, sin novedad.

21h00: Entre nubes se observa una emisión de vapor con una leve cantidad de ceniza en dirección hacia W.



*Figura 3. Entre nubes se observa una emisión en dirección W con leve carga de ceniza
(Foto: P.Espín-OVTIGEPN)*

22h00: Desde Choglontus reportan leve caída de ceniza.

22h23: Volcán nublado se registra ligeras lluvias las cuales no ha generado inconvenientes.

Jueves 21 de mayo de 2015 (día 141)

00h50: Reporte nocturno de vigías.

Vigía de Manzano reportó día soleado y al momento garúa en su sector.

Vigía de Chacauco informa garúa

Vigía de Juive Grande reportó día soleado y al momento lloviznas.

Vigía de Runtún (estación Ventanas) reporta garúas en la tarde y en la noche lluvias nivel 0.5

03h02: Lluvia leve en Baños

11h00: Sector nublado, leves lluvias

13h00: Sector completamente nublado

21h00: OVT móvil, reportan el descenso de lahar por la quebrada Chontapamba, las autoridades cierran la vía Pájaros-Penipe

23h00: En el sector de Choglontus se reporta leve caída de ceniza.

Viernes 22 de mayo de 2015 (día 142)

01h00: Reporte nocturno de vigías.

Vigía de Manzano reportó desde las 14h00 hasta las 15h30 agua bajando por la quebrada.



Vigía de Choglontus reportó mañana lluviosa.

Vigía de Runtún (estación Ventanas) reporta cambios bruscos en el clima

Vigía de Cusúa, Chacauco indican un día sin novedad

03h05: Volcán nublado

11h00: Volcán despejado, se observa una emisión continua de vapor a nivel del cráter con dirección al Occidente.



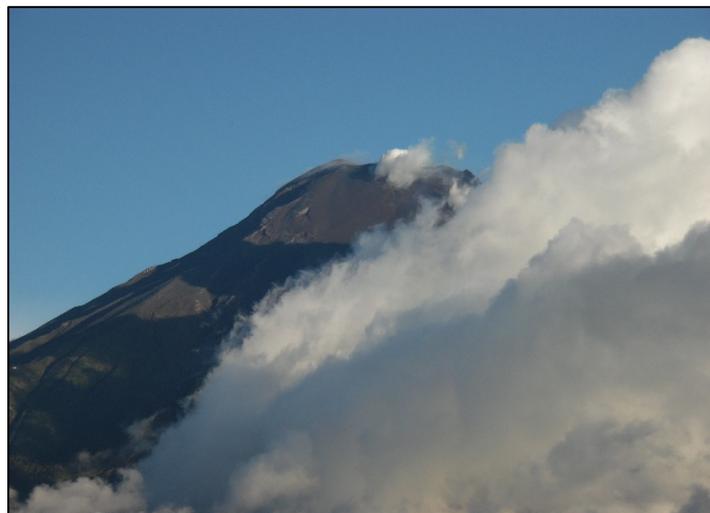
*Figura 4. Volcán despejado, se observa una emisión continua de vapor de agua en dirección W.
(Foto: P.Espín-OVTIGEPN)*

13h13: Volcán parcialmente despejado, emisión de vapor dirigiéndose al W.

14h34: Vigía de Choglontus observa emisión de vapor, en dirección W.

20h00: Nublada la parte alta del volcán

22h00: Volcán parcialmente despejado, se observa un pequeño penacho de vapor de agua.



*Figura 5. Volcán parcialmente despejado, se observa un pequeño penacho de vapor de agua.
(Foto: P.Espín-OVTIGEPN)*



Sábado 23 de mayo de 2015 (día 143)

01h00: Reporte nocturno de vigías.

Vigía de Manzano reportó día soleado con emisiones débiles a nivel cráter.

Vigía de Choglontus reportó sector despejado la mayor parte del tiempo, se observó emisiones de vapor

El resto de vigías reportaron un día tranquilo y sin novedades.

12h00: Sector Completamente nublado, leves lluvias en la madrugada.

13h00: Volcán parcialmente nublado, se observa nieve en la parte superior y se registra lluvia en el OVT

14h25: Continúa lloviendo.

16h00: Vigía de Runtún (estación Ventanas) reporta lluvias de nivel 0.5, sector nublado

17h07: Se observa una columna de vapor a nivel cráter en dirección W

23h03: Volcán despejado se observa nieve en la cumbre.

Domingo 24 de mayo de 2015 (día 144)

01h00: No hubo reporte nocturno de vigías.

05h00: El volcán amanece semidespejado, se observa una columna de emisión de vapor con dirección W

23h00: Volcán despejado, se observa una emisión de vapor a 200m sobre el nivel del cráter con dirección W

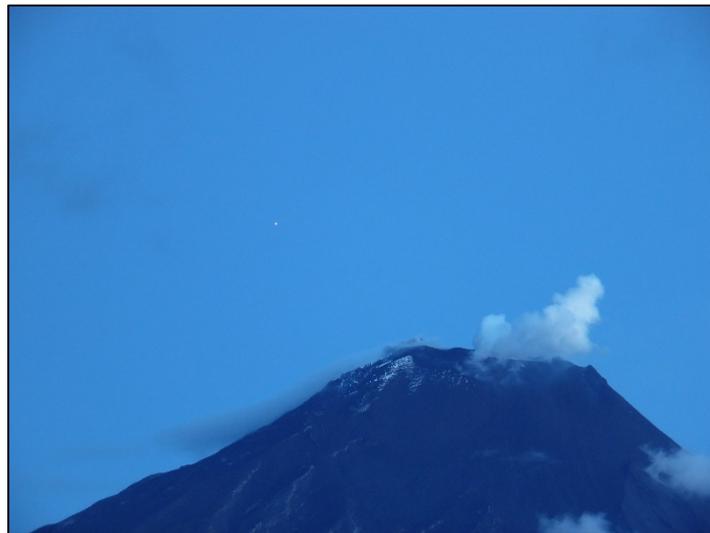


Figura 6. Volcán despejado, débil emisión de vapor de agua (Foto: P.Espín-OVTIGEPN)

Lunes 25 de mayo de 2015 (día 145)

01h00: No hubo reporte nocturno de vigías

12h00: Nublada la parte alta del volcán.

19h00: Continúa nublada la parte alta del volcán



23h00: Volcán despejado, se observa una emisión de vapor a menos 200m sobre el nivel del cráter con dirección W

Martes 26 de mayo de 2015 (día 146)

01h00: No hubo reporte nocturno de vigías.

03h00: Volcán Nublado, sin novedades.

12h00: Volcán nublado

2.- LAHARES

Jueves 21 de mayo de 2015 (día 141)

21h00: OVT móvil, reportan el descenso de lahar por la quebrada Chontapamba, las autoridades cierran la vía Pájaros-Penipe



Figura 7. Quebrada de Chontapamba, flujo de lodo descendiendo en la quebrada. (Foto: P.Espín-OVTIGEPN)

3.- SISMICIDAD

DIA	LP	VT	HB	Tremor armónico	Tremor de Emisión	Explosión	Comentarios
19	26	1	0	--	--	--	--
20	32	0	0	--	--	--	--
21	31	0	0	--	--	--	--
22	31	0	0	--	--	--	--
23	33	0	0	--	--	--	--
24	18	0	0	--	2	--	--
25	63	0	0	--	23	--	--
Total	234	1			25		
Promedio	33.4	0.1	0	0	3.5	0	0
Semana anterior	228	0	1	0	5	0	0
Promedio	32.5	0	0.1	0	0.7	0	0

Tabla 1: Actividad sísmica registrada entre el 19 de mayo al 25 de mayo del 2015 (Fuente: IG-Quito).

Sísmicamente la actividad del volcán ha presentado un cambio desde el día de ayer en el número de eventos de tipo tremor de emisión y los eventos LP's continúan.



Con datos procesados hasta el 25/05/2015 18h00GMT.

Nivel del IAS: 4

Tendencia del IAS: Descendente (pendiente: $-0,29 \pm 0,08$)

Velocidad: Dentro del rango 1999-2005

Aceleración: Dentro del rango 1999-2005

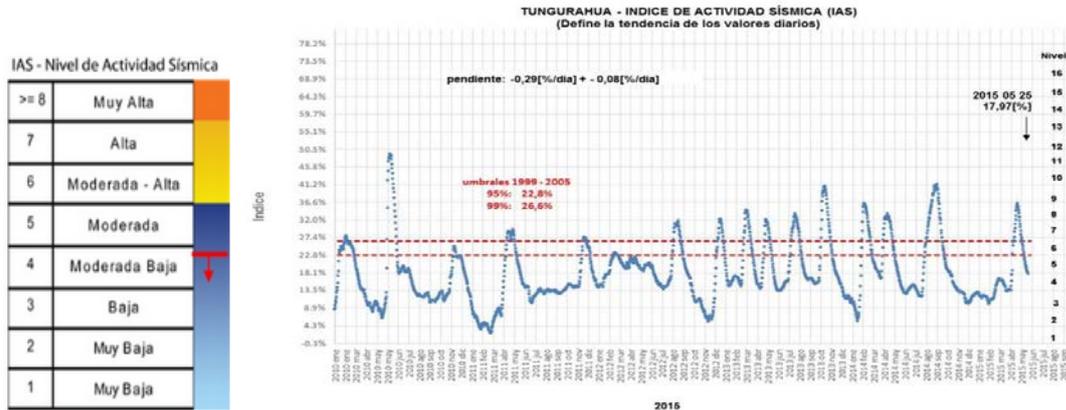


Figura 8: Índice de Actividad Sísmica al 25 de mayo del 2015

4.-INCLINOMETRÍA

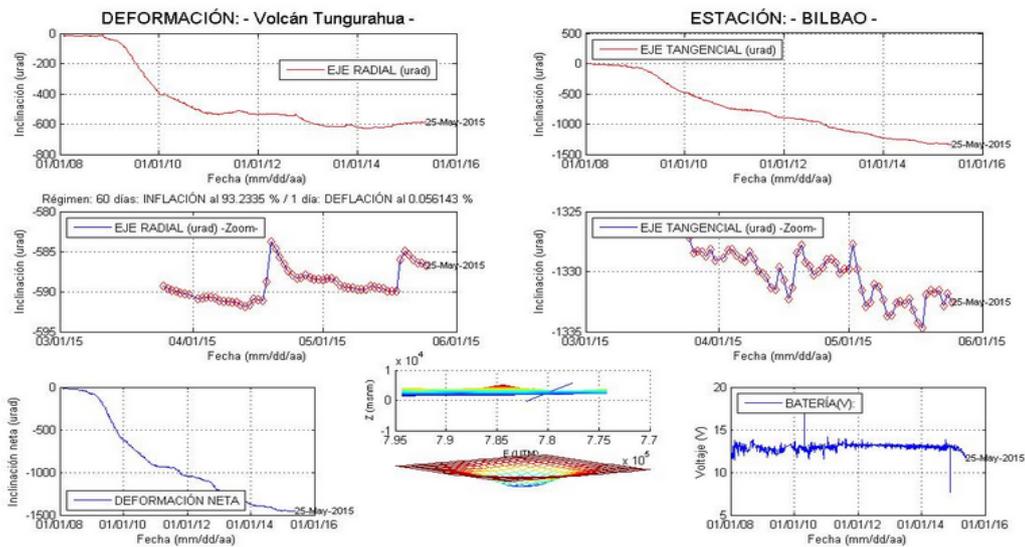
Con los datos procesados hasta el 25 de mayo, se tiene:

En Retu se mantiene la inflación en ambos ejes.

En Chontal y Pondoá no se observan variaciones significativas en las tendencias.

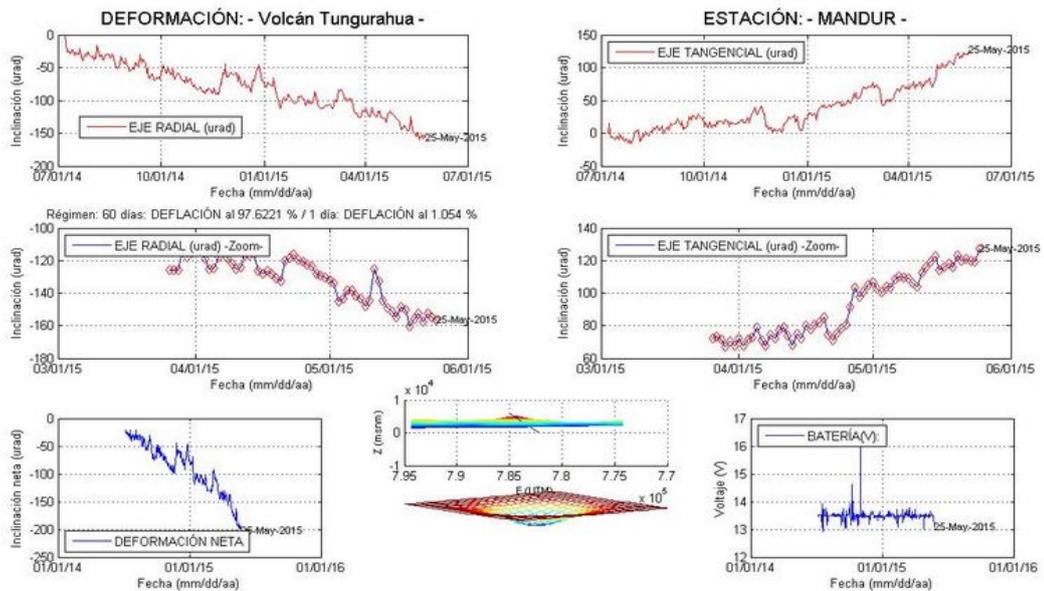
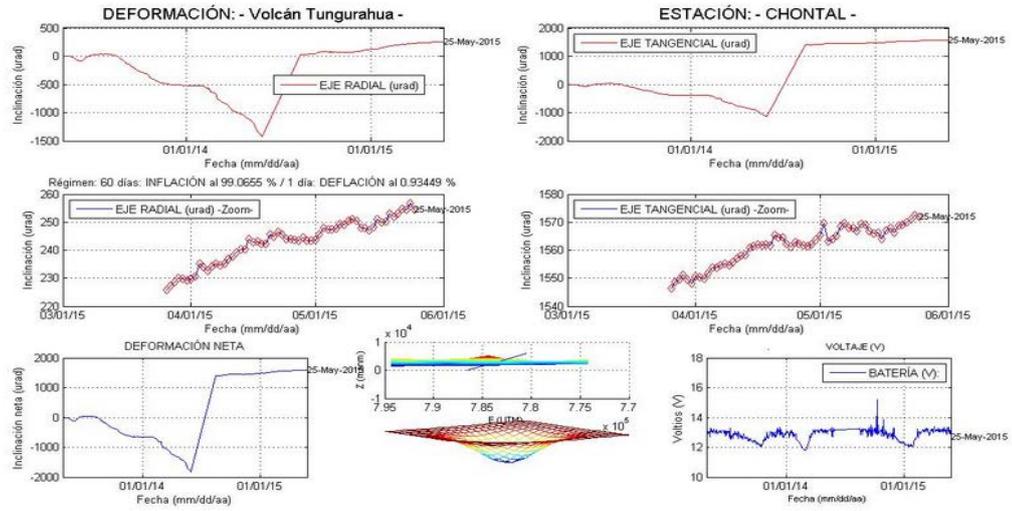
En Bilbao se observa deflación en el eje tangencial.

En Mandur se observa deflación en el eje radial.





OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL





OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

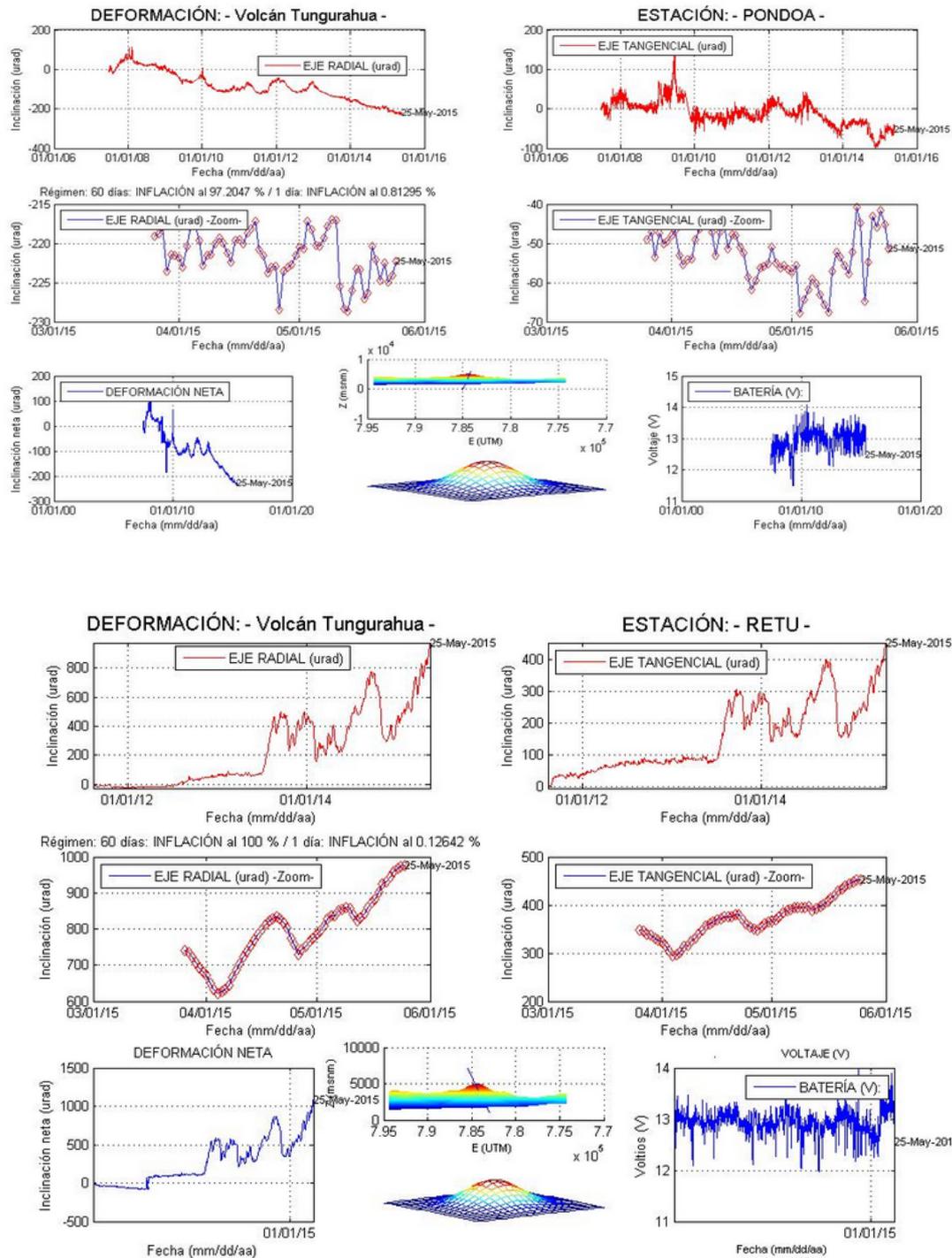


Figura 9: Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de todas la estaciones con datos procesados hasta el 25 de mayo del 2015.



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL



5.- GEOQUIMICA:

FUENTE	Nomenclatura <i>tq, HNO₃, HCl</i>	pH	T (°C)	CONDUCTIVIDAD (mS/cm)	EH (mV)
El Salado	Lectura de datos No.94	6,32	46,5	8,10	--
La Virgen	Lectura de datos No 94	6,31	51,8	5,34	--
Santa Ana	Lectura de datos No. 94	6,45	44,3	4,91	--

Tabla 2: Parámetros físico-químicos medidos el 25 de mayo de 2015 en las fuentes termales de El Salado, La Virgen y Santa Ana.

NOVAC							
Fecha	Estación	Viento			Flujo diario promedio (t/d)	Número de medidas	Calidad
		Velocidad (m/s)	Dirección (°)	Fuente			
19	Pillate	3.44	194	NOAA	172±80	37	B
	Huayrapata				47±47	68	
	Bayushig				217±62	33	
20	Pillate	5.48	257	NOAA	929±269	15	B
	Huayrapata				488±224	16	
	Bayushig				501±158	18	
21	Pillate	6.89	273	NOAA	1623±492	58	B
	Huayrapata				381±201	33	
	Bayushig				427±130	34	
22	Pillate	6.38	253	NOAA	1048±396	50	A
	Huayrapata				416±213	81	
	Bayushig				514±150	52	
23	Pillate	9.18	252	NOAA	1487±464	44	B,A
	Huayrapata				402±145	54	
	Bayushig				1080±421	48	
24	Pillate	8.54	255	NOAA	1869±795	39	B
	Huayrapata				992±409	57	
	Bayushig				895±321	54	



25	Pillate	9.56	258	NOAA	1956±642	44	B
	Huayrapata				1305±193	50	
	Bayushig				1124±158	29	

Tabla 3: Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 25 de mayo del 2015. 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).

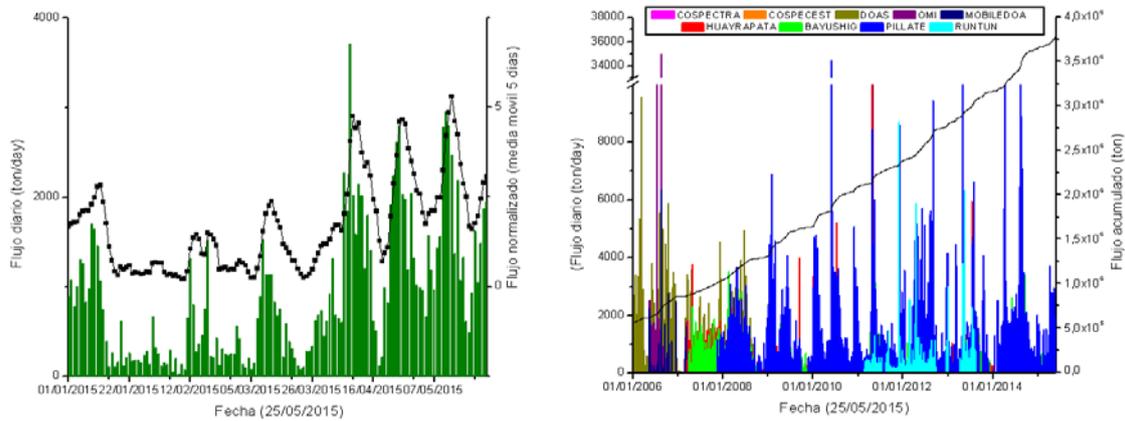


Figura 10:

Flujo diario, normalizado y acumulado de SO₂ con datos procesados hasta el 25 de mayo del 2015.

6.- RELACIONES CON LAS AUTORIDADES, DEFENSA CIVIL, VIGIAS 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 y en la noche a Hidroagoyán y el día lunes se le pasaron informes radiales extraordinarios, sobre los lahares y crecidas que se produjeron.

Viernes 22 de mayo de 2015 (día 142)

PE se dirige a la reunión de Geo parques en Patate con los GADS de Patate, Baños, Guano, Penipe y Patate.

Sábado 23 de mayo de 2015 (día 143)

En la tarde, todo el personal del OVT se dirigió a Penipe a la misa en honor a nuestro compañero Sr. Benigno Meneses.

Lunes 25 de mayo de 2015 (día 145)

Por la tarde y Noche PE se dirige a la ciudad de Riobamba a la reunión sobre simulacro en caso de un sismo en el sector.