



**OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
INFORME No. 768**



SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: Del 04 de noviembre al 11 de noviembre de 2014

Jefe de Turno: María Fernanda NARANJO

Asistente: Vinicio YUCCHA, Pedro ESPIN

Apoyo durante la semana:

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

En el presente turno la actividad del volcán ha mantenido un nivel bajo. Superficialmente, se han observado emisiones continuas de vapor de agua poco energéticas que no han superado los 500 msnc, a excepción de un pequeño pulso de ceniza con carga leve.

Instrumentalmente, la sismicidad ha disminuido y únicamente han ocurrido pocos eventos LPs, la deformación no muestra valores anómalos, las emisiones de SO₂ no superan las 757 t/día. No se registraron ni lluvias ni lahares.

Clima y Observaciones visuales directas: Las condiciones climáticas fueron variadas, desde mañanas despejadas, nubosidad en el día y a veces despejado en la tarde y noche. La altura máxima que alcanzó la columna fue de 500 km el día martes en la mañana.

Sismicidad: Durante la semana la sismicidad se ha mantenido en un nivel bajo, con un total de 16 eventos durante la semana, que mantiene la tendencia observada desde la semana anterior. Se produjeron 3 eventos fractura y 13 eventos LP. El IAS se mantuvo dentro del nivel 3, considerado como Bajo.

Deformación: Esta semana, en la estación Retu se mantuvo la deflación en el eje tangencial y radial; en la estación Pondoá, se observó inflación en el eje radial y deflación en el eje tangencial. En Mandur no se observa una tendencia marcada, mientras que en la estación Chontal se observa deflación en el eje radial y tangencial; y finalmente en la estación Bilbao se observa inflación en el eje radial.

Gases: La emisión de gas SO₂ registrada por la red DOAS durante la semana ha variado entre 757 t/d (el 4) y 30 t/d (el 10), valores que podrían estar reflejando las malas condiciones atmosféricas reinantes y/o problemas instrumentales, considerando valores referenciales de la estación Pillate.

Instrumentación: Verificamos la estación AFM de Palmar Alto no funciona, no se registra corriente; además la cámara y pluviómetro de Runtún no funcionan. Los teléfonos en ocasiones, dejan de funcionar y no se escucha bien porque ya no hay volumen en dos de ellos.

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Martes 04 de noviembre de 2014 (día 308)

17h00 Volcán nublado

20h00 Volcán parcialmente despejado se observa leve emisión de vapor de agua



**OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**



Figura 1. Emisión de vapor de agua. En dirección Oriental Foto: V. Yuccha (IG-OVT)

23h00 Volcán nublado

Miércoles 05 de noviembre de 2014 (día 309)

01h00 No hubo ronda de radio

17h00 Volcán nublado la parte alta

15h25 Delta Charly comenta que va hacer limpieza de la cámara de Achupashal, limpieza de paneles y la estación se encontró con una pequeña capa de ceniza.

23h00 Volcán nublado

Jueves 06 de noviembre de 2014 (día 310)

01h00 Ligeras lluvias en el OVT.

11h00 Volcán amanece nublado.

17h00 Volcán nublado.

21h04 Volcán nublado la parte alta.

21h28 Volcán despejado se observa emisiones de vapor de agua de color blanco a 100 msnc.

21h56 Volcán despejado se observa emisiones de vapor de agua de color blanco a 300 msnc dirigiéndose a lado Oriental.

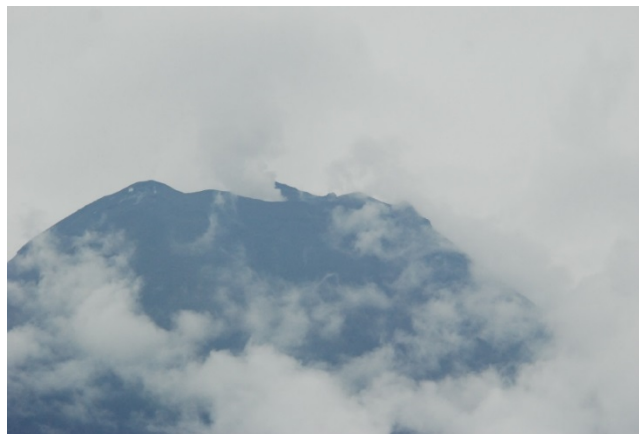


Figura 2. Volcán despejado, cumbre con nieve leve emisión de vapor de agua. Foto: P. Espín (IG-OVT)

Viernes 07 de noviembre de 2014 (día 311)

00h00 Volcán nublado



**OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**



01h00 No hubo ronda de radio

11h00 Volcán amanece nublado

17h49 Volcán despejado se observa una emisión de vapor de agua a 100 msnc



Figura 3. Volcán despejado, cumbre con nieve leve emisión de vapor de agua. Foto: P. Espín (IG-OVT)

18h07 Desde el OVT se observa una emisión de ceniza menor a 300 msnc con carga leve de ceniza dirigiéndose hacia el Occidente Sur-Occidente.

Víctor Manzano informa que no tiene visibilidad del volcán.



Figura 4. Volcán despejado, cumbre con nieve leve emisión de vapor de agua. Foto: P. Espín (IG-OVT)

18h58 Volcán despejado se observa una ligera emisión de vapor de agua de color blanco dirigiéndose hacia el Occidente a unos 300 msnc.

20h12 Volcán despejado se observa una leve emisión a nivel del cráter.

22h41 Volcán despejado se observa una emisión de vapor de agua de color blanco a unos 100 msnc con dirección Occidente.



**OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**



Figura 5. Volcán despejado, cumbre con nieve leve emisión de vapor de agua. Foto: P. Espín (IG-OVT)

Sábado 08 de noviembre de 2014 (día 312)

00h51 No hubo ronda de radio

12h00 Volcán nublado

17h00 Volcán nublado

23h30 Volcán despejado se observa emisiones de vapor de agua al Nor-Este

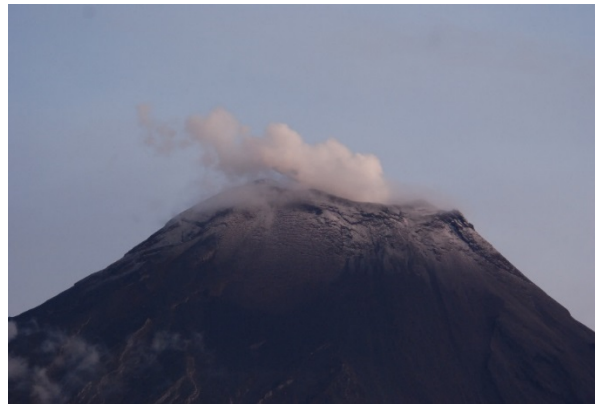


Figura 6. Volcán despejado, cumbre con nieve leve emisión de vapor de agua. Foto: P. Espín (IG-OVT)

23h43 Víctor Sierra informa que observa una emisión de ceniza a lado Nor-Este

Domingo 09 de noviembre de 2014 (día 313)

01h00 No hubo ronda de radio

12h00 Volcán nublado

23h00 Volcán nublado.

Lunes 10 de noviembre de 2014 (día 314)

01h00 Ronda de Radio

Víctor Papa lluvias de nivel 0.8 por su sector

Charlie Mike informa día soleado, ligera garúa

01h30 Lluvias leves en el OVT

13h00 Volcán nublado, sin novedades

14h55 Volcán parcialmente despejado, cumbre con nieve con una leve emisión de vapor de agua.



**OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**



17h00 Volcán parcialmente despejado se observa una leve emisión de vapor de agua dirigiéndose hacia el Occidente.

21h30 Volcán despejado se observa una emisión de vapor de agua de color blanco dirigiéndose hacia el occidente a una altura de 300 msnc

Martes 11 de noviembre de 2014 (día 315)

11h00 El volcán amanece despejado y con una emisión de vapor de agua que alcanzó hasta 500 msnc.

Posteriormente, el volcán se nubla nuevamente.

2.- LAHARES

No se registraron lluvias ni lahares durante esta semana.

3.- SISMICIDAD

Figura 7: A la izquierda registro de la estación de banda ancha de BMAS; a la derecha registro correspondiente de las señales acústicas.

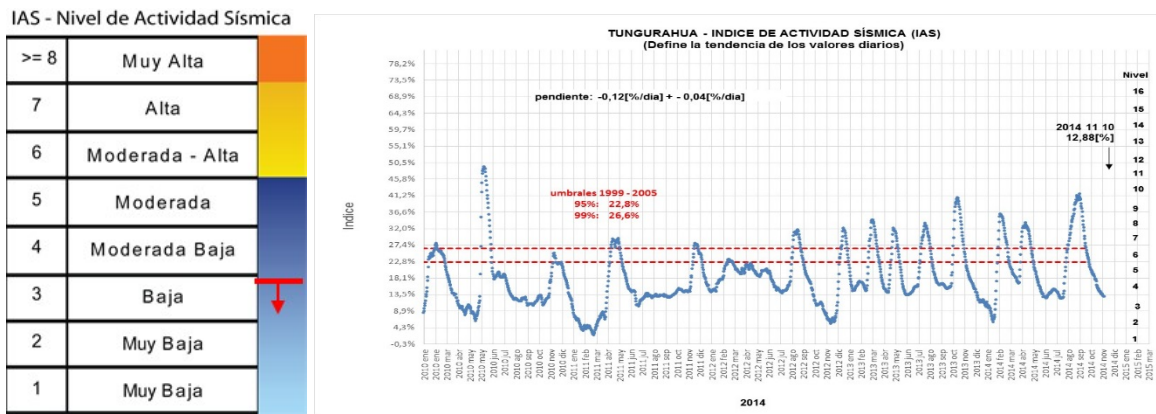


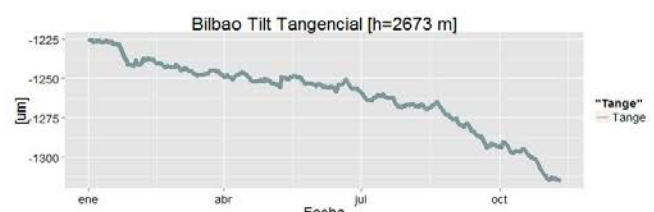
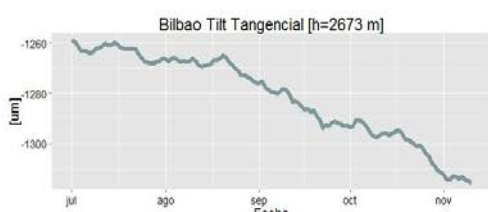
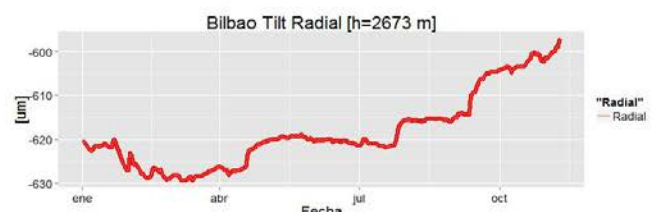
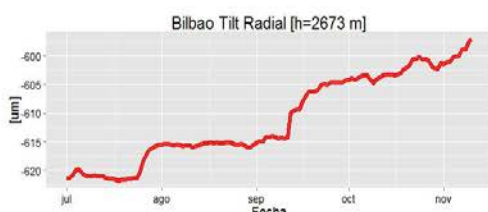
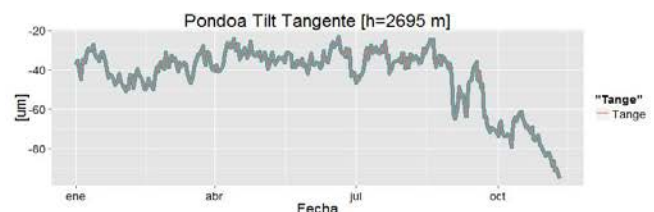
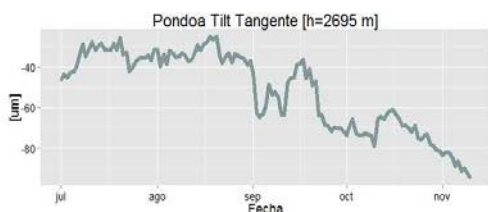
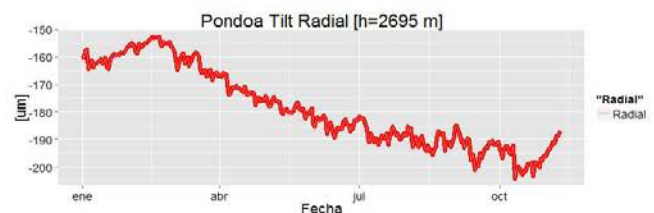
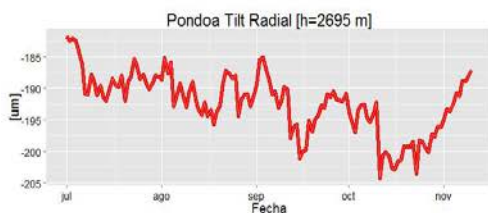
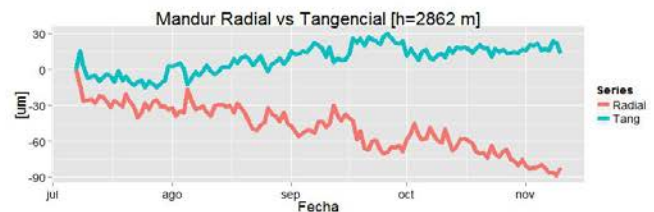
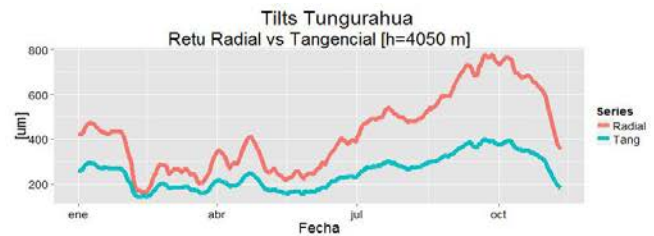
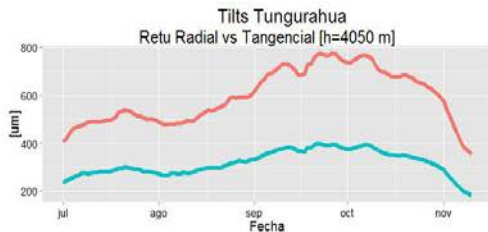
Figura 8: Índice de actividad sísmica (izquierda) y nivel del mismo (derecha), con datos procesados hasta el 10 de noviembre de 2014 (Fuente IG)

DIA	LP	VT	HB	Tremor armónico	Tremor de Emisión	Explosión	Comentarios
04	1	1	0	0	0	0	
05	4	2	0	0	0	0	
06	1	0	0	0	0	0	
07	1	0	0	0	0	0	
08	2	0	0	0	0	0	
09	1	0	0	0	0	0	
10	3	0	0	0	0	0	
Total	13	3	0	0	0	0	
Promedio	3	1				0	
Semana anterior	20	0	0	0	0	0	
Promedio	2	0	0	0	0	0	

Tabla 1: Actividad sísmica registrada entre el 04 de noviembre al 10 de noviembre del 2014 (Fuente: IG-Quito).



4.-INCLINOMETRÍA

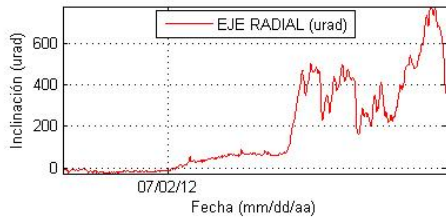




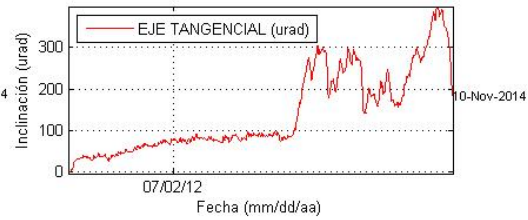
OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA INSTITUTO GEOFÍSICO ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL



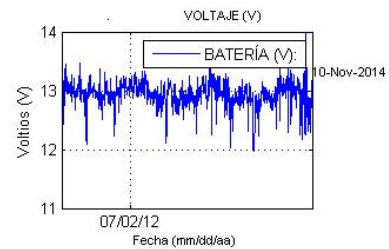
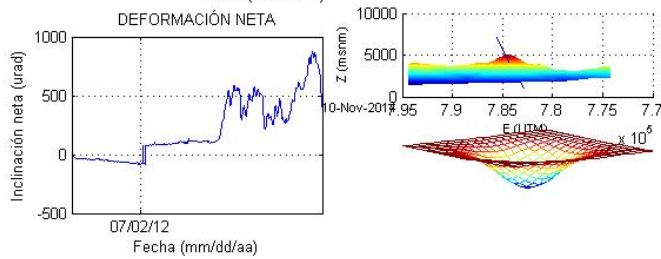
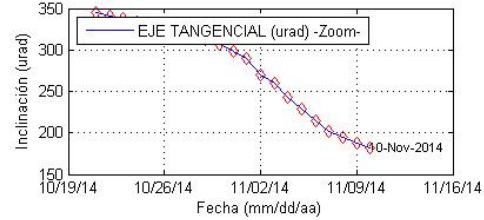
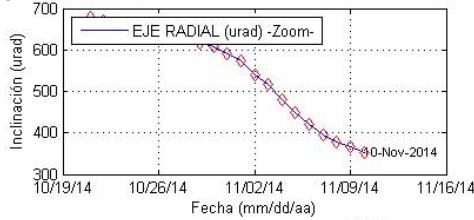
DEFORMACIÓN: - Volcán Tungurahua -



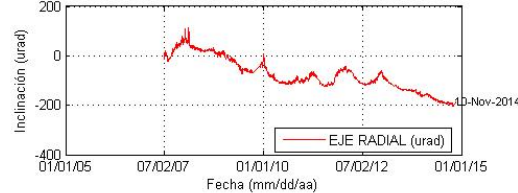
ESTACIÓN: - RETU -



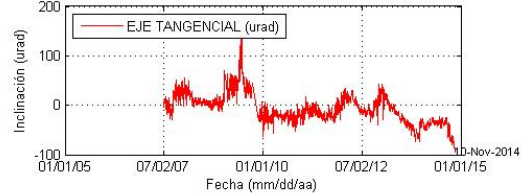
Régimen: 20 días: DEFLACIÓN al 45.5663 % / 1 día: DEFLACIÓN al 3.3902 %



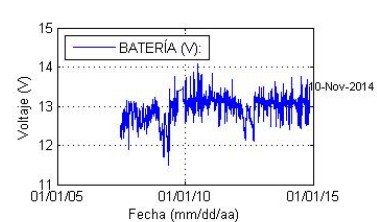
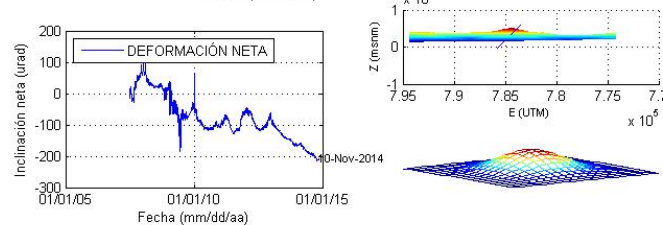
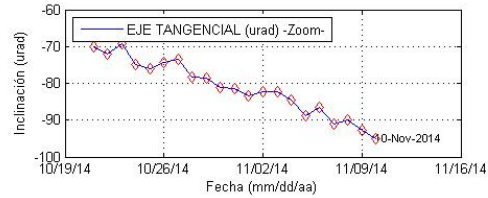
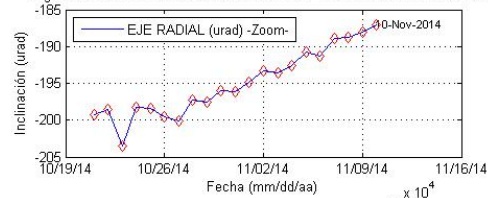
DEFORMACIÓN: - Volcán Tungurahua -



ESTACIÓN: - PONDOA -



Régimen: 20 días: INFLACIÓN al 91.6199 % / 1 día: INFLACIÓN al 0.52404 %





OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA INSTITUTO GEOFÍSICO ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

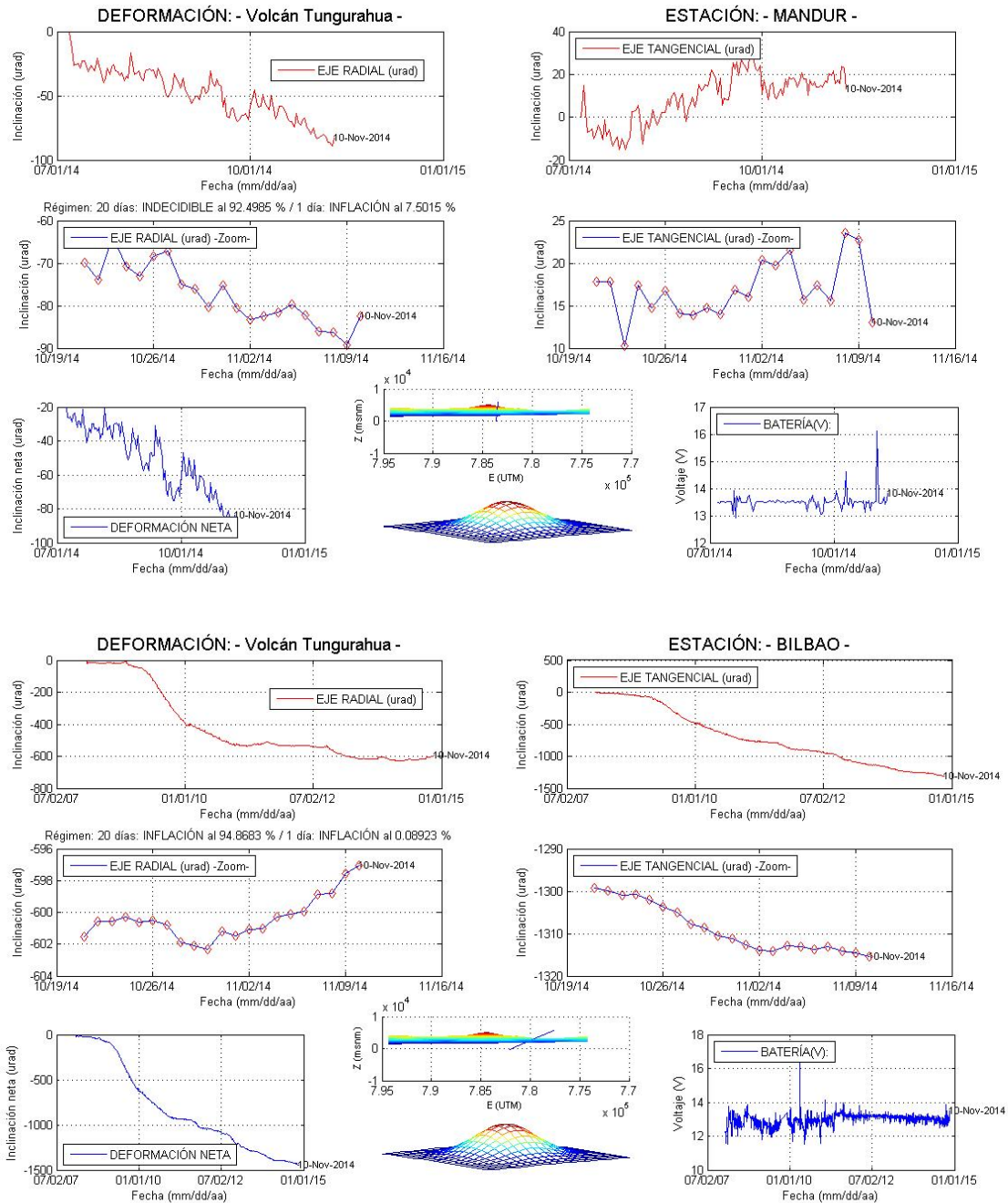


Figura 6: Resultados de inclinometría con datos procesados hasta el 10 de noviembre del 2014.



5.- GEOQUIMICA:

No se efectuó el muestreo de aguas por cuanto los instrumentos de medición están en Quito para calibración.

NOVAC							
Fecha	Estación	Viento			Flujo diario promedio	Número de medidas	Calidad
		Velocidad (m/s)	Dirección (°)	Fuente			
04	Pillate	4.63	263.50	NOAA	757±84	2	B
	Huayrapata				246±10	10	
	Bayushig				187±0	1	
05	Pillate	3.50	307.50	NOAA	353±0	1	B
	Huayrapata				177±54	33	
	Bayushig				87±22	4	
06	Pillate	1.88	18.25	NOAA	90±2	4	B
	Huayrapata				61±10	3	
	Bayushig				NGR	NGR	
07	Pillate	3.13	153.25	NOAA	NGR	NGR	B
	Huayrapata				213±105	3	
	Bayushig				NGR	NGR	
08	Pillate	1.63	153	NOAA	NGR	NGR	B
	Huayrapata				87±27	15	
	Bayushig				79±0	1	
09	Pillate	3	274.25	NOAA	506±0	1	B
	Huayrapata				102±30	44	
	Bayushig				97±5	4	
10	Pillate	0.38	316	NOAA	30±0	1	B
	Huayrapata				19±8	25	
	Bayushig				NGR	NGR	

Tabla 2: Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 03 de noviembre del 2014. 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)



9.- RELACIONES CON LAS AUTORIDADES, DEFENSA CIVIL 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, Hidroagoyan, y se atendió a los diferentes medios de comunicación que solicitaron información.