



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFISICO
ESCUELA POLITECNICA NACIONAL

INFORME SEMANAL No.46 – VOLCAN TUNGURAHUA
12 AL 18 DE NOVIEMBRE DE 2012

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

La actividad del volcán durante la semana se mantuvo en niveles bajos. Se observó actividad fumarólica en el borde Nor oriental del cráter, el día 15 de noviembre.

Clima y Observaciones directas: Las condiciones climáticas fueron favorables durante esta semana, lo cual permitió evidenciar la casi nula actividad superficial en el cráter. En la tarde del día 15, se registraron lluvias en la parte Sur-occidental, las cuales no causaron lahars.

Sismicidad: Se registraron 2 eventos LP y 1 VT durante este turno, evidenciando un bajo nivel de actividad sísmica.

Gases: Las emisiones diarias de SO₂ también se mantienen en niveles relativamente bajos, con caudales entre 50 y 500 ton/día en las diferentes estaciones.

Deformación: Al igual que la semana anterior la deformación mantiene el mismo patrón y no muestra cambios importantes según los datos de inclinometría.

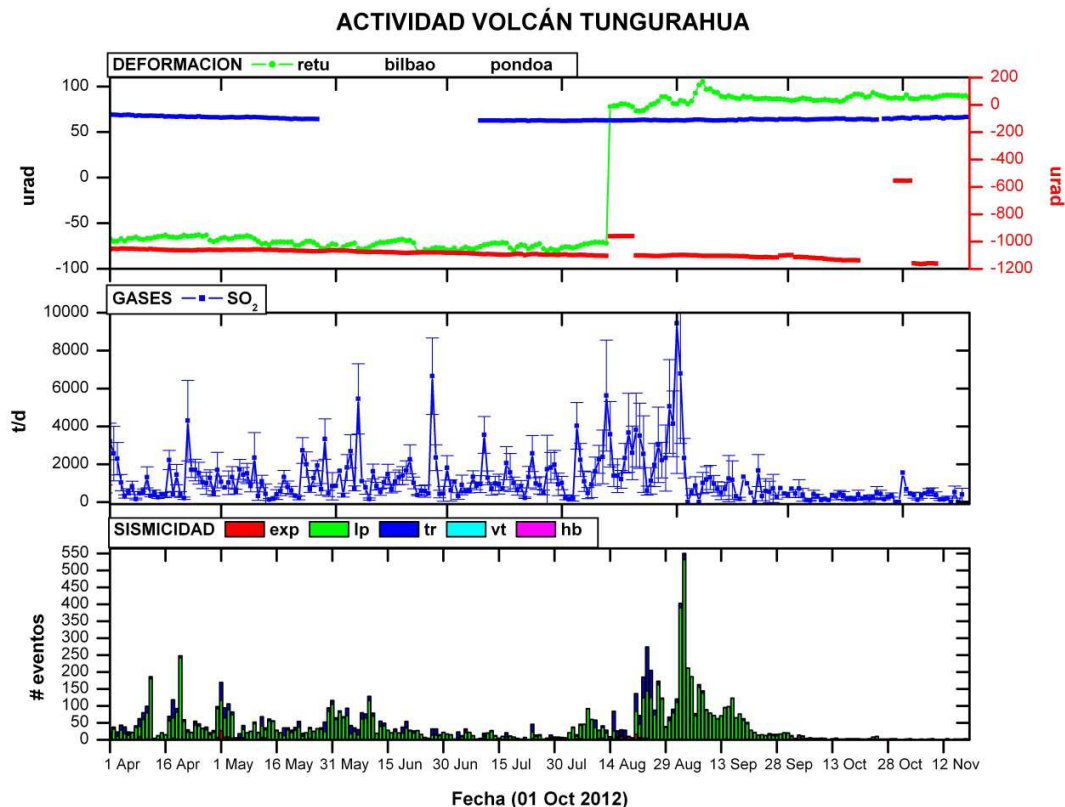


Figura 1: Gráfico de datos multi-paramétricos del sistema de vigilancia del Tungurahua hasta el 17 de noviembre/12.



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFISICO
ESCUELA POLITECNICA NACIONAL

1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Lunes 12 de Noviembre de 2012

01h00 Ronda de radio

Vigías de Manzano, Pondo y Runtún comentaron que durante la tarde ocurrieron lluvias de baja intensidad.

11h30 Volcán despejado, sin emisiones.

12h30 Volcán nublado.

19h00 Volcán nublado.

20h36 Volcán semidespejado, ligeras lloviznas en la parte alta del volcán y en el OVT.

23h00 Volcán nublado.

Martes 13 de Noviembre de 2012

01h00 No hay ronda de radio.

11h30 Volcán nublado.

15h15 Volcán nublado.

Martes 13 de Noviembre de 2012

18h00 Volcán nublado, no hay reporte de novedades.

20h00 Nublado completamente.

23h00 Todo tranquilo y sin novedades.

Miércoles 14 de Noviembre de 2012

01h00 Reporte nocturno vigías.

Vigías de Pillate, Manzano, Runtún y Pondo reportan que todo está tranquilo.

12h00 Volcán nublado. Ninguna novedad en la noche.

16h40 Nublado en la parte alta. Buen clima.

19h50 Todo tranquilo.

22h00 Completamente nublado.

Jueves 15 de Noviembre de 2012

01h00 Reporte nocturno de vigías.

Todos los vigías reportan día soleado sin mayores novedades.

Vigía de Runtún reporta ligeras lluvias en la tarde.

12h30 Noche sin novedades. El volcán amanece completamente despejado, se observa actividad fumarólica en el borde nororiental del cráter.



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFISICO
ESCUELA POLITECNICA NACIONAL



Figura 2: Volcán despejado, actividad fumarólica en el flanco Nor-oriental. Foto: JB.

- 18h30** Volcán despejado todo tranquilo.
20h40 Todo tranquilo, despejado la cumbre.
21h40 Volcán nublado.
23h00 Volcán nublado. No hay novedades.

Viernes 16 de Noviembre de 2012

01h00 Reporte Nocturno de Vigías.

Todos los vigías informan que hubo buen clima, volcán sin mayor novedad.

12h30 Noche sin reporte de novedades, el volcán amanece completamente despejado y no se observa actividad superficial.

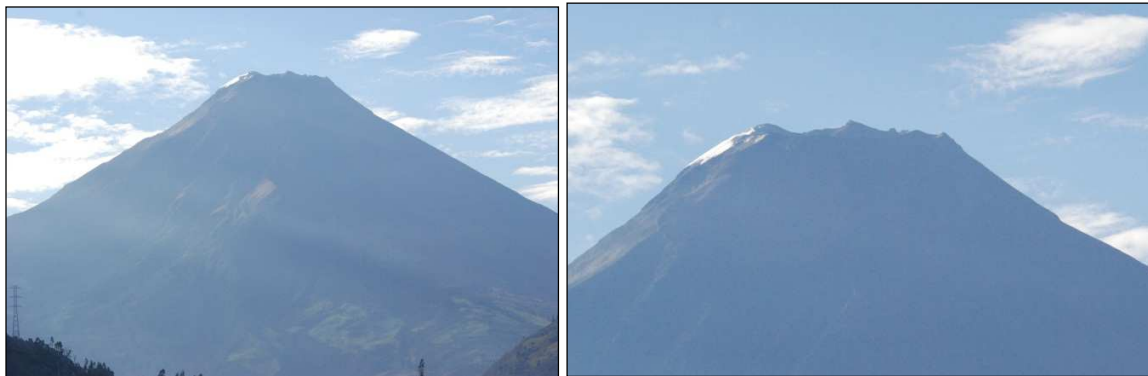


Figura 3: Volcán despejado, no se observa actividad superficial. Foto: JS.

- 17h30** Lluvias en la parte suroccidental.
17h40 Volcán nublado en la cumbre.
22h00 Volcán tranquilo sin mayor novedad.

Sábado 17 de Noviembre de 2012

01h00 Reporte nocturno de vigías.

Vigía de Manzano, reporta ligera garúa. Vigías de Chacauco, Pondoá y Runtún comentan

Teléfonos: 032870105; Fax: (593-2) 3800114

Página Web: www.igepn.edu.ec; Correo Electrónico: geofisico@igepn.edu.ec

Dirección: Granja Agrícola Agoyán, Sector Guadalupe

Apartado Postal 2759 - Tungurahua – Ecuador



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFISICO
ESCUELA POLITECNICA NACIONAL

que día permaneció muy tranquilo y sin novedades.

11h55 Volcán despejado, no se observa actividad superficial. No se han registrado lluvias.

19h55 Volcán despejado en parte alta, todo está tranquilo.

23h00 Tranquilo sin mayor novedad durante el día.

Domingo 18 de Noviembre de 2012

01h00 Reporte Nocturno de vigías.

Todos los vigías reportan que el volcán estuvo totalmente tranquilo y sin novedad.

12h18 Volcán completamente despejado, durante la noche no hubo novedades. Se observa poca nieve en el flanco nororiental del cráter.

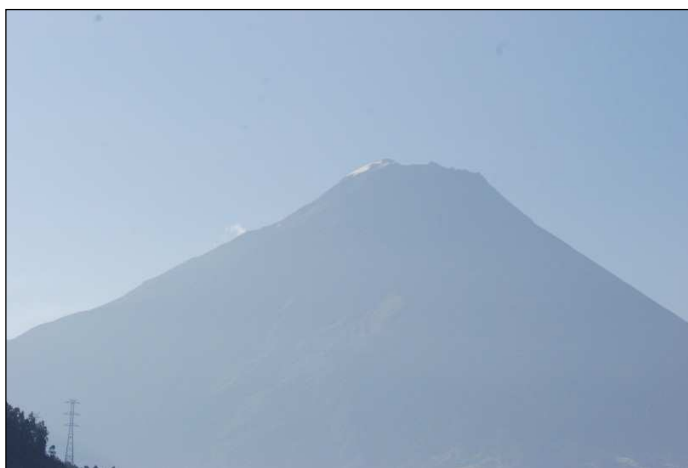


Figura 4: Volcán completamente despejado. No se observa actividad superficial.

18h00 Volcán parcialmente nublado en la cumbre. Ninguna novedad.

22h35 Todo tranquilo sin mayor novedad.

23h50 Buen clima durante todo el día.

2.- LAHARES

En esta semana no se registraron lahares.

3.- ACTIVIDAD SÍSMICA

En la siguiente tabla se resume la actividad sísmica de esta semana hasta el día 10 de noviembre.

Día	LP	VT	HB	Total eventos	Tremor Armónico	Tremor de emisión	Explosiones
12-nov-12	0	0	0	0	0	0	0
13-nov-12	1	1	0	2	0	0	0
14-nov-12	0	1	0	1	0	0	0
15-nov-12	0	1	0	1	0	0	0
16-nov-12	1	3	0	4	0	0	0
17-nov-12	0	0	0	0	0	0	0

Teléfonos: 032870105; Fax: (593-2) 3800114

Página Web: www.igepn.edu.ec; Correo Electrónico: geofisico@igepn.edu.ec

Dirección: Granja Agrícola Agoyán, Sector Guadalupe

Apartado Postal 2759 - Tungurahua – Ecuador



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFISICO
ESCUELA POLITECNICA NACIONAL

18-nov-12	0	0	0	0	0	0	0
Promedio diario esta semana	0.29	0.86	0.00	1.15	0.00	0.00	0.00
Promedio diario semana anterior	0.43	1.29	0.00	1.72	0.00	0.00	0.00
Promedio diario 2012	31.98	0.81	0.00	32.79	0.26	9.34	0.90

Tabla 1: Actividad sísmica registrada durante la semana

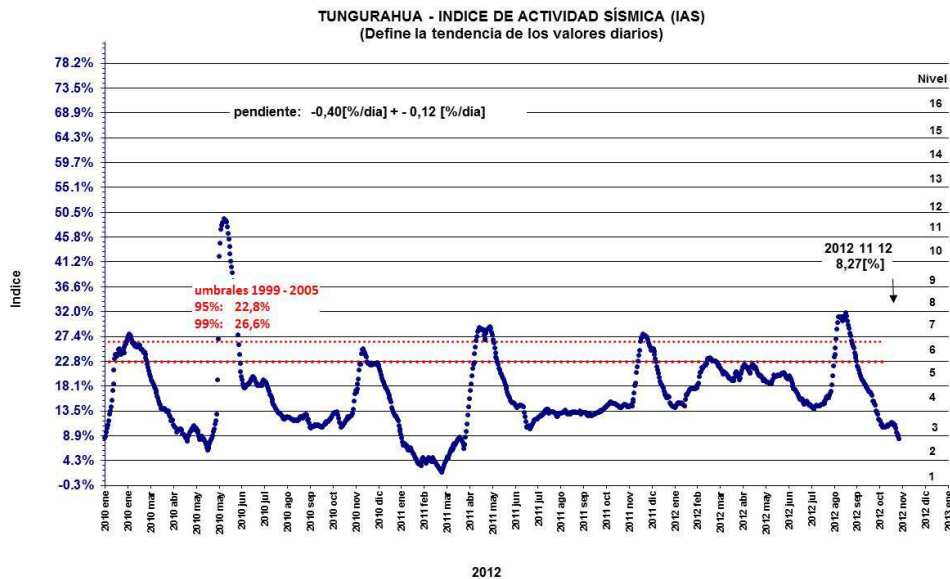


Figura 5: Índice de Actividad Sísmica hasta el 12 de noviembre de 2012; nivel 3(Fuente: IG)

4.-INCLINOMETRIA

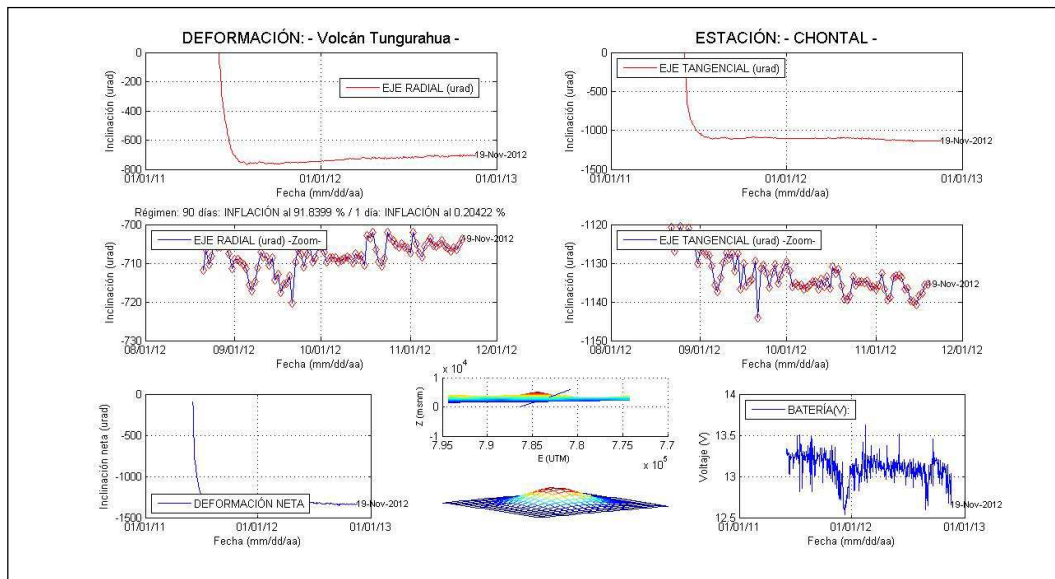
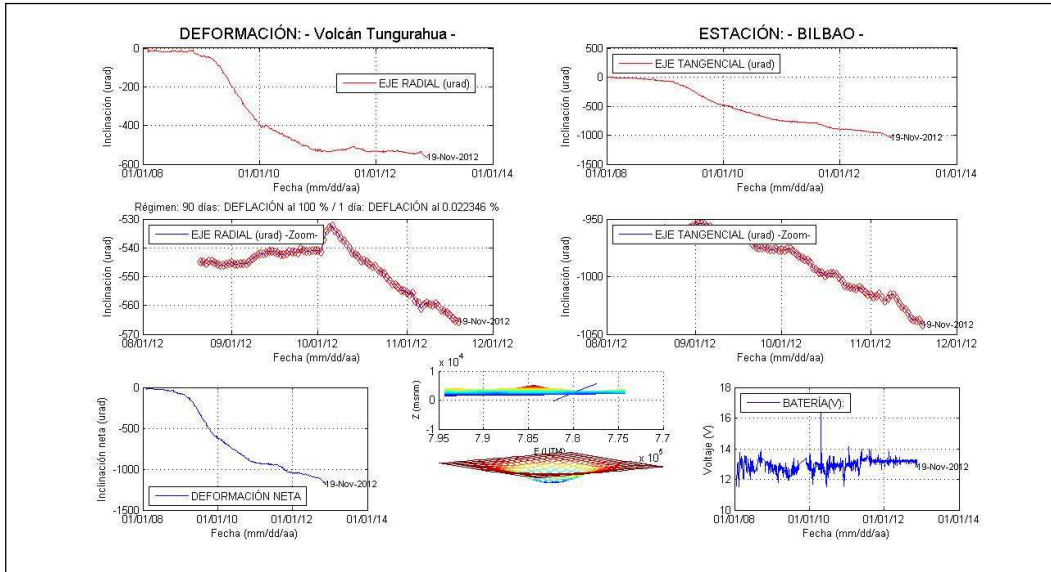
Se observan los mismos patrones de deformación en los ejes radiales de las estaciones del Norte.



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

INSTITUTO GEOFISICO

ESCUELA POLITECNICA NACIONAL



Teléfonos: 032870105; Fax: (593-2) 3800114

Página Web: www.igeppn.edu.ec; Correo Electrónico: geofisico@igeppn.edu.ec

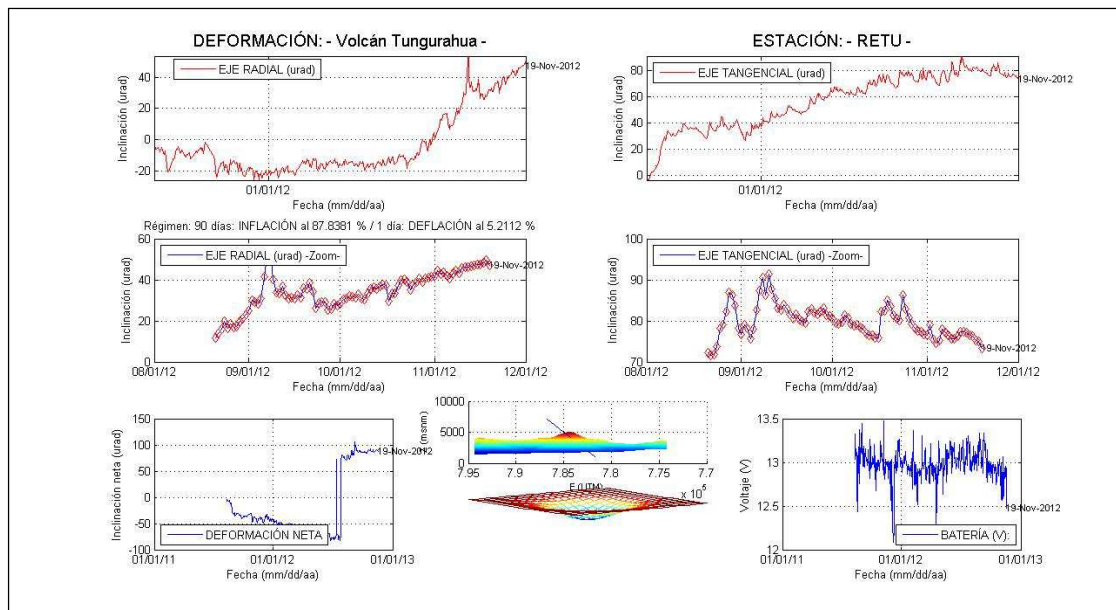
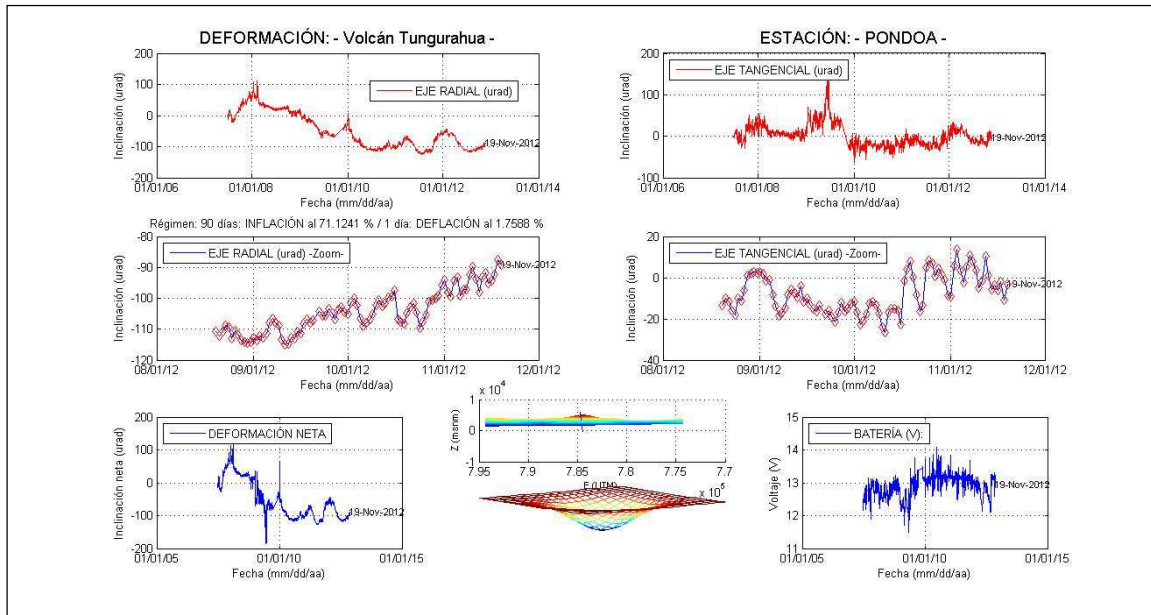
Dirección: Granja Agrícola Agoyán, Sector Guadalupe
Apartado Postal 2759 - Tungurahua – Ecuador



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

INSTITUTO GEOFISICO

ESCUELA POLITECNICA NACIONAL



En general se observa una tendencia inflacionaria en las estaciones del flanco norte RETU y PONDOA, así como en la estación de MAZON, ubicada en el flanco SW del volcán.



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFISICO
ESCUELA POLITECNICA NACIONAL

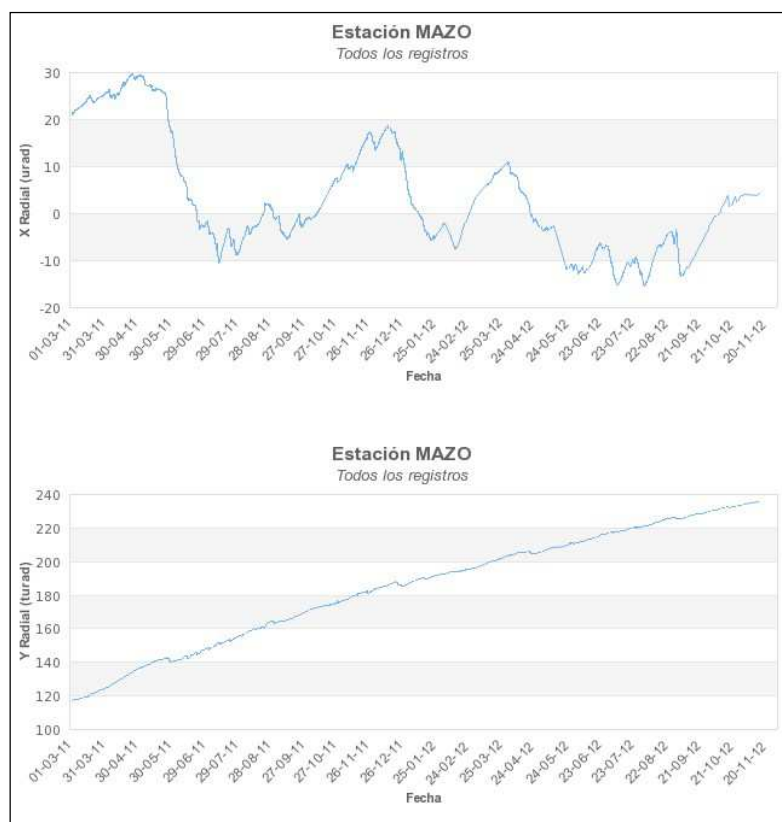


Figura 6: Gráficos de los inclinómetros del Tungurahua hasta el 19 de noviembre de 2012.

5.- GEOQUIMICA:

NOVAC							
Fecha	Estación	Viento			Flujo diario promedio	Número de medidas	Calidad
		Velocidad (m/s)	Dirección	Fuente			
12	Pillate	2	314	NOAA (Analysis)	145±48	12	B
	Huayrapata		314		NGR	0	
	Bayushig		314		NGR	0	
13	Pillate	2	293	NOAA (Analysis)	211±108	163	B
	Huayrapata		293		NGR	0	
	Bayushig		293		36±0	1	
14	Pillate	5	372	NOAA (Analysis)	NGR	0	A
	Huayrapata		372		NGR	0	
	Bayushig		372		NGR	0	
15	Pillate	5	270	NOAA (Analysis)	532±321	14	A
	Huayrapata		270		149±0	2	
	Bayushig		270		81±0	1	
16	Pillate	7	301	NOAA	183±69	28	A



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFISICO
ESCUELA POLITECNICA NACIONAL

	Huayrapata		301	(Analysis)	NGR	0	
	Bayushig		301		NGR	0	
17	Pillate	4	302	NOAA (Analysis)	400±241	16	A
	Huayrapata		302		NGR	0	
	Bayushig		302		72±36	3	

Tabla 2: Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC desde el 12 de noviembre hasta el 17 de noviembre 2012. 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)

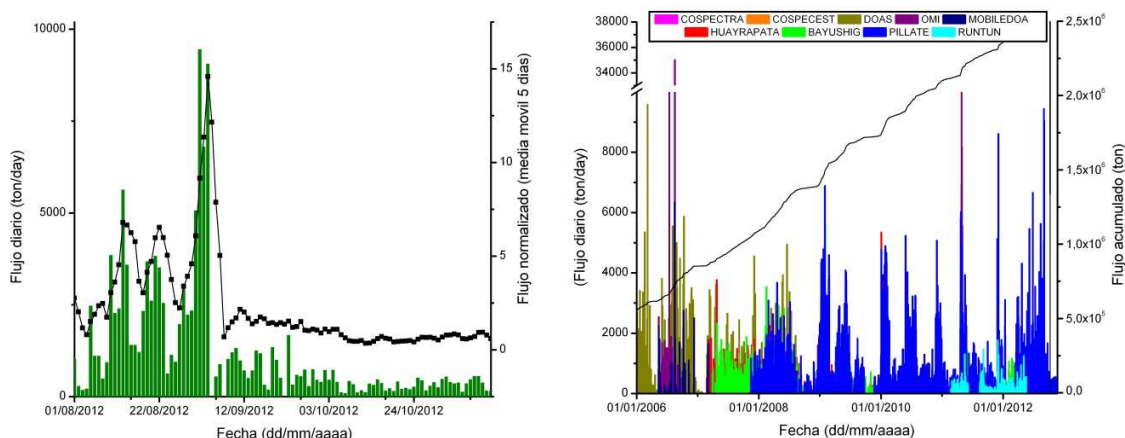


Figura 7: Registro de SO₂ hasta el 17 de noviembre de 2012 calculado con el programa NOVAC.

MUESTREO DE AGUAS TERMALES

Lunes 19 de Noviembre de 2012 (día 316)

FUENTE	Nomenclatura <i>tq, HNO₃, HCl</i>	pH	T (°C)	CONDUCTIVIDAD (mS/cm)	EH (mV)
El Salado	E.S.24	6.47	42.8	6.36	No medido
		6.43	43.0	6.29	No medido
	Lectura de datos No.24	6.42	42.9	6.36	No medido
La Virgen	L.V.24	6.51	53.0	5.15	No medido
		6.52	53.1	5.14	No medido



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFISICO
ESCUELA POLITECNICA NACIONAL

	Lectura de datos No. 24	6.50	53.3	5.15	No medido
Santa Ana	S.A.24	6.61	44.0	4.83	No medido
		6.61	44.1	4.73	No medido
	Lectura de datos No. 24	6.59	44.5	4.62	No medido

Tabla 3: Parámetros físico-químicos medidos en las fuentes termales de El Salado, La Virgen y Santa Ana

JB, JS, GV/GV,SV