



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

INSTITUTO GEOFISICO

ESCUELA POLITECNICA NACIONAL

INFORME SEMANAL No. 52 – VOLCAN TUNGURAHUA 26 DE DICIEMBRE DE 2011 AL 01 DE ENERO DE 2012

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

Después de la actividad explosiva más acentuada de hace 12 días, el volcán ha retornado a un estado con poca actividad sísmica y con nubes débiles de vapor de agua. Su estado tranquilo ha sido notado por muchos de los habitantes de la zona. Al final de la presente semana, del IAS alcanzó el valor 5 y presenta una tendencia descendente. Es notable el descenso en el número de sismos LP con respecto a la semana anterior pero se recalca la ocurrencia de 9 sismos VT pequeños. No hubo episodios de tremores importantes, y tan solo se registró un tremor de fondo de pequeña amplitud, ni reportes de bramidos ni de caída de ceniza, salvo el primer día de la semana.

Observaciones visuales: El clima mayormente nublado en las mañanas, mientras en el transcurso de cada día se despejó notablemente, permitiendo ver la cumbre, las emisiones y los flancos NO. Solo los días 27 y 28 registraron ligeras lluvias.

Sismicidad: Durante esta semana el número de sismos LP ha descendido a 36, respecto a los 215 registrados la semana anterior. El máximo número de eventos fueron 10 y estos ocurrieron el 01 de Enero. Se registraron 9 sismos VT, cuatro veces más que la semana anterior.

Gases: La emisión de SO₂ alcanzó un valor máximo el día 26 de diciembre, cuando se midieron 1544 +/- 716 T/día en la estación de Pillate, mientras que el valor mínimo detectado fue de 118 +/- 8 T/día durante el día 27 de diciembre en la estación de Huayrapata.

Deformación: En general se observa en el último mes una continua, pero ligera inflación en las estaciones de Bilbao, Chontal y Pondoá (ejes radiales) que están en los flancos bajos a medios del cono. En la semana actual se observa una tendencia de deflación ligera o estancamiento en Mazo, Bilbao, Pondoá y Retu. Se sugiere que los VT que están ocurriendo últimamente deban estar ejerciendo presiones en el interior del cono. Sin embargo esta presión no ha sido vista todavía en el comportamiento de la estación inclinométrica de Retu.

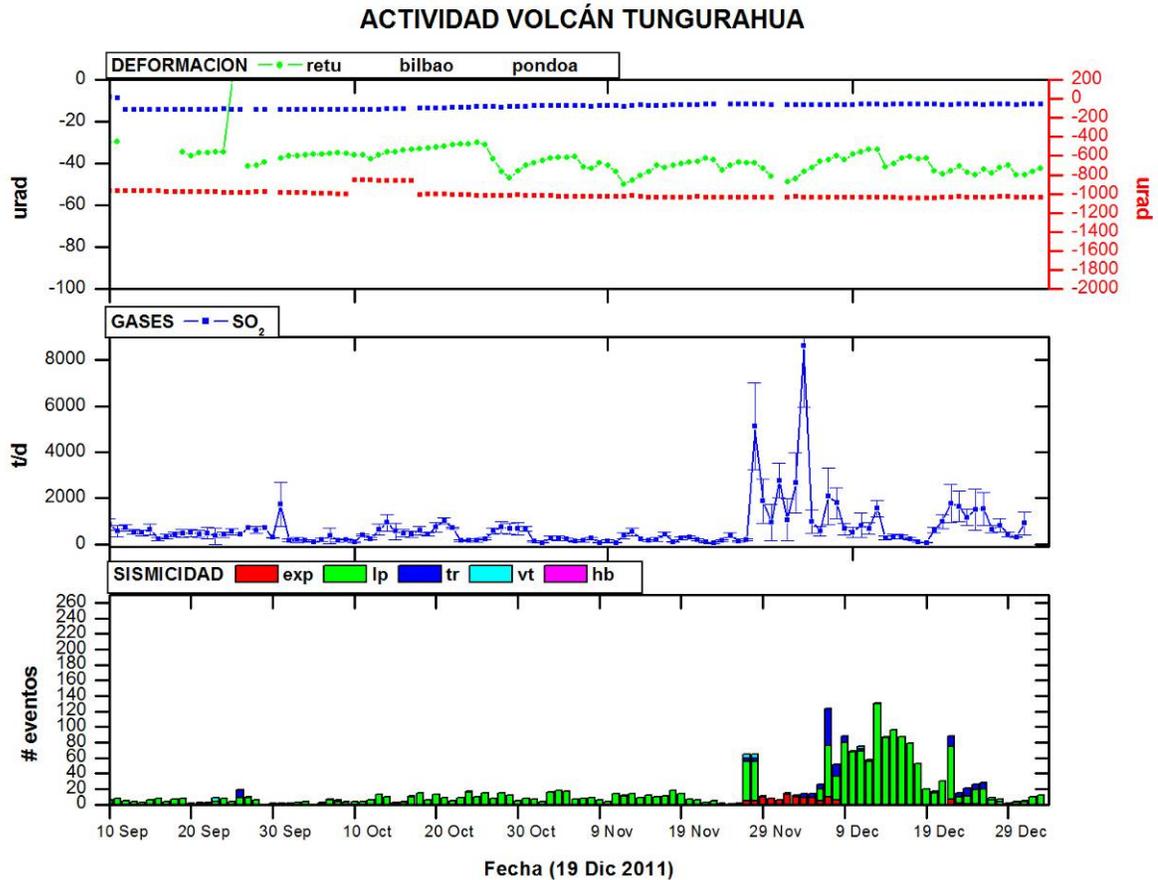


Fig. 1: Gráfico multiparámetros hasta el 02 de enero de 2012.

1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Lunes 26 de Diciembre de 2011 (día 360)

01h00 No hubo ronda de los vigías.

11h00 Volcán nublado en la cumbre; noche tranquila sin lluvia.

Vigía de Manzano: Caída de ceniza fina de color negro en la noche. Emisiones poco energéticas hacia el O y SO.

11h30 Vigía de Cahuají: Caída de ceniza en su sector. Emisiones al NO.

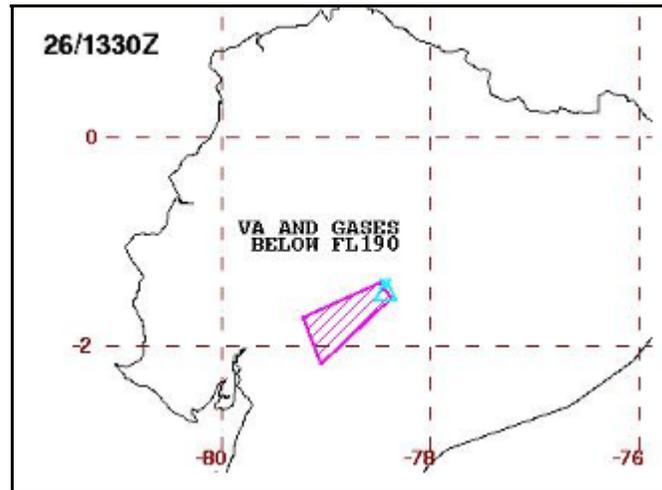


Fig. 2: Dirección de las emisiones de ceniza, según la VAAC-Washington.

15h10 Volcán nublado, en la cámara de Pillate se observa la columna de vapor hacia el OSO.

15h36 Vigía de Manzano: Termina de hacer mantenimiento en la planta de Mazón, limpia el plato satelital y las baterías que han estado totalmente cubiertas por una gran cantidad de ceniza (blanca-negra-roja) acumulada desde el viernes por la tarde.

23h48 Vigía de Palitahua: CENIZOMETROS.

FECHA / HORA INSTALACION	23/DIC/2011 06h30 TL	PESO DE RECIPIENTE	75.7g
FECHA / HORA DE RETIRO	24/DIC/2011 07H00 TL	PESO RECIPIENTE + CENIZA	76.7g
CARACTERISTICAS: Ceniza seca, negra, fina.			

FECHA / HORA INSTALACION	25/DIC/2011 07h15 TL	PESO DE RECIPIENTE	75.7g
FECHA / HORA DE RETIRO	26/DIC/2011 07H00 TL	PESO RECIPIENTE + CENIZA	76.3g
CARACTERISTICAS: Ceniza seca, negra, fina. (La ceniza empezó a caer el 26 cerca de las 12am).			

23h55 Volcán nublado. S/N.

Martes 27 de Diciembre de 2011 (día 361)

00h05 No hubo ronda de vigías.

11h20 Volcán completamente nublado.

12h00 Desde las 22h00 (TL) de ayer, el Pluviómetro de Pondoza registra 15mm.

19h30 Cambio de turno en OVT.

21h28 Volcán nublado, tarde soleada en OVT.

22h15 Desde OVT, volcán nublado sin lloviznas.

Miércoles 28 de Diciembre de 2011 (día 362)

01:00 Ronda de radio:

Vigía de Pillate: Volcán ha permanecido nublado.

Vigía de Choglontus: Ligeras lloviznas en la mañana por el sector.

Vigía de Manzano: Volcán nublado todo el día, ligeras lloviznas por la mañana.

Vigía de Pondoá: Volcán nublado, lloviznas en la mañana.

Los demás vigías reportaron un día sin mayor novedad.

03h06 Noche tranquila sin lluvias.

11h30 Desde OVT, volcán nublado, sin lluvias en la noche.

16h15 Volcán nublado, fuerte sol en OVT.

23h06 Se puede ver emisión de vapor blanco a la altura del cráter, con dirección al NO.



Fig. 3: Emisiones de vapor de agua a las 18h29 (TL). (Foto: P. Cruz, IG-OVT)

Jueves 29 de Diciembre de 2011 (día 363)

00h05 Volcán despejado, no se ve brillo alguno con el visor nocturno.

01h00 Ronda de vigías:

V. de Manzano: En horas de la tarde se pudo ver emisiones de vapor blanco con dirección al NO.

Vigía de Bilbao: Día soleado en la tarde se pudo ver emisión de vapor de agua.

Los demás vigías reportaron un día sin mayor novedad.

11h30 Volcán amanece completamente nublado no se registraron lluvias en la noche.

12h44 Volcán permanece nublado no hay lluvias.

19h29 Se puede ver entre nubes emisión de vapor blanco hacia el O, en OVT buen clima

23h03 Volcán nublado, no hay lluvia.

Viernes 30 de Diciembre de 2011 (día 364)

00h08 Volcán completamente nublado, no hay lluvias.

01h00 Ronda de radio:

Los vigías reportan un día S/N, día soleado en el volcán.

02h10 Noche tranquila volcán nublado.

04h50 Lluvia nivel 0.2 en OVT, no se ven señales de lahares en el volcán.

05h15 Desde OVT, termina la lluvia, no hay señal de lahares.

11h30 Amanece completamente nublado, se registraron 12 mm de lluvia acumulada en pluviómetro de Pondoá.

12h50 Desde OVT, volcán completamente nublado.

20h01 Volcán nublado, hubo lluvias leves en los flancos SO y S del volcán.

21h15 Entre nubes se pudo ver una emisión débil de vapor blanco de agua a nivel del cráter.

21h48 Volcán despejado se puede ver emisión de vapor de agua a unos 100m snc, con dirección al O.



Fig.4: Emisiones de vapor a las 16h45 (TL). (Foto: P. Cruz, IG-OVT)

Sábado 31 de Diciembre de 2011 (día 365)

00h16 Volcán despejado, no hay lluvias.

01h00 Informe de los vigías:

Vigía de Manzano: Se pudo ver ligera emisión de vapor de agua, y lluvias nivel 0.4 en horas de la tarde.

Vigía de Choglontus: Se vio ligeras emisiones de vapor de agua, sin más novedad.

Los demás vigías reportaron un día S/N.

02h30 Noche tranquila, no hay lluvias.

12h16 Amanece el volcán nublado, en la noche se tuvo 2 mm de lluvia acumulada en pluviómetro de Pondoá, no hay mayor novedad.

13h44 Desde OVT, volcán nublado, hace buen clima.

20h49 Cumbre del volcán nublado, no hay lluvias.

23h13 Desde OVT, buen clima, parte alta del volcán con nubes.

Domingo 01 de Enero de 2012 (día 01)

00h32 Informe de los vigías:

Vigía de Pillate: Se pudo ver pequeña emisión de vapor de agua.

Los demás vigías reportan un día S/N.

02h20 Noche tranquila.

03h40 Volcán semi-nublado, todo tranquilo en OVT.

11h45 Amanece el volcán completamente nublado, sin mayor novedad en la noche.

12h44 Desde OVT, volcán continúa nublado.

15h10 Volcán nublado, no hay lluvias.

19h50 Volcán despejado, se puede ver ligera emisión de vapor de agua al O.



Fig.5: Volcán despejado con emisiones de vapor e agua al W a las 17h31 (TL). (Foto: P. Cruz, IG-OVT)

2.- LAHARES

No se han registrado lahares en el transcurso de la semana.

Día	LP	VT	HB	Total eventos	Tremor Armónico	Tremor de emisión	Explosiones
26-dic-11	8	0	0	8	0	5	0
27-dic-11	6	3	0	9	0	0	0
28-dic-11	4	3	0	7	0	0	0
29-dic-11	1	1	0	2	0	0	0
30-dic-11	3	1	0	4	0	0	0
31-dic-11	4	1	0	5	0	0	0
01-ene-12	10	0	0	10	0	0	0
Promedio diario esta semana	5.14	1.29	0.00	6.43	0.00	0.71	0.00
Promedio diario semana anterior	30.70	0.28	0.00	30.98	0.00	6.43	1.29
Promedio diario 2011	16.79	0.66	0.00	17.45	0.00	2.76	0.55

Tabla 1.- Actividad sísmica registrada durante la semana

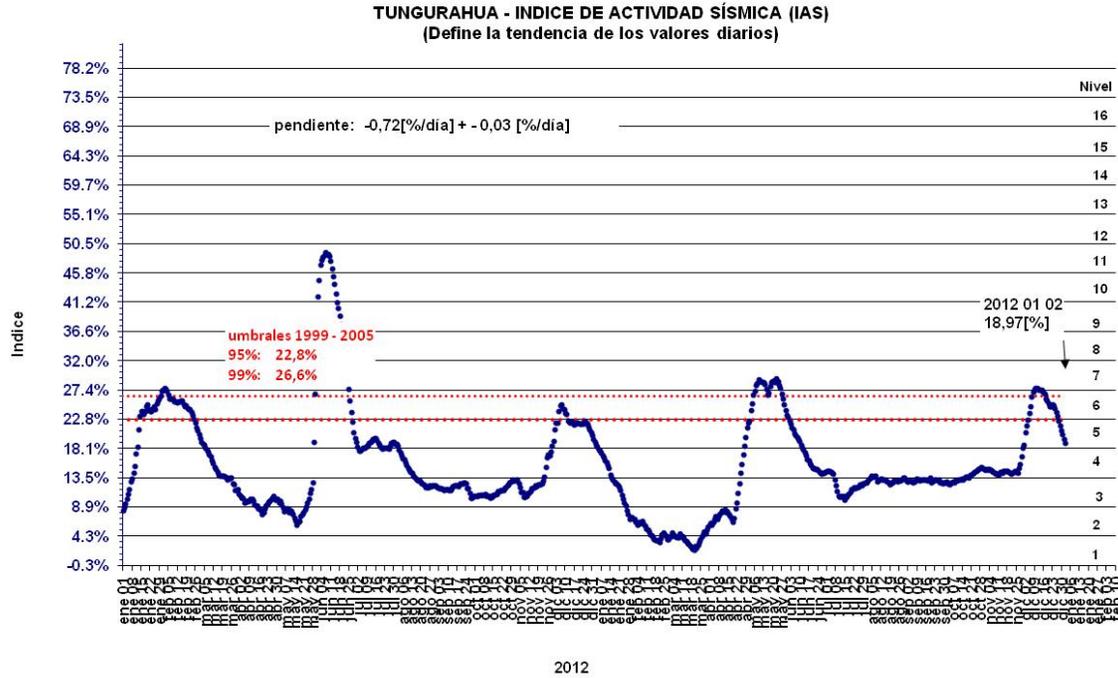
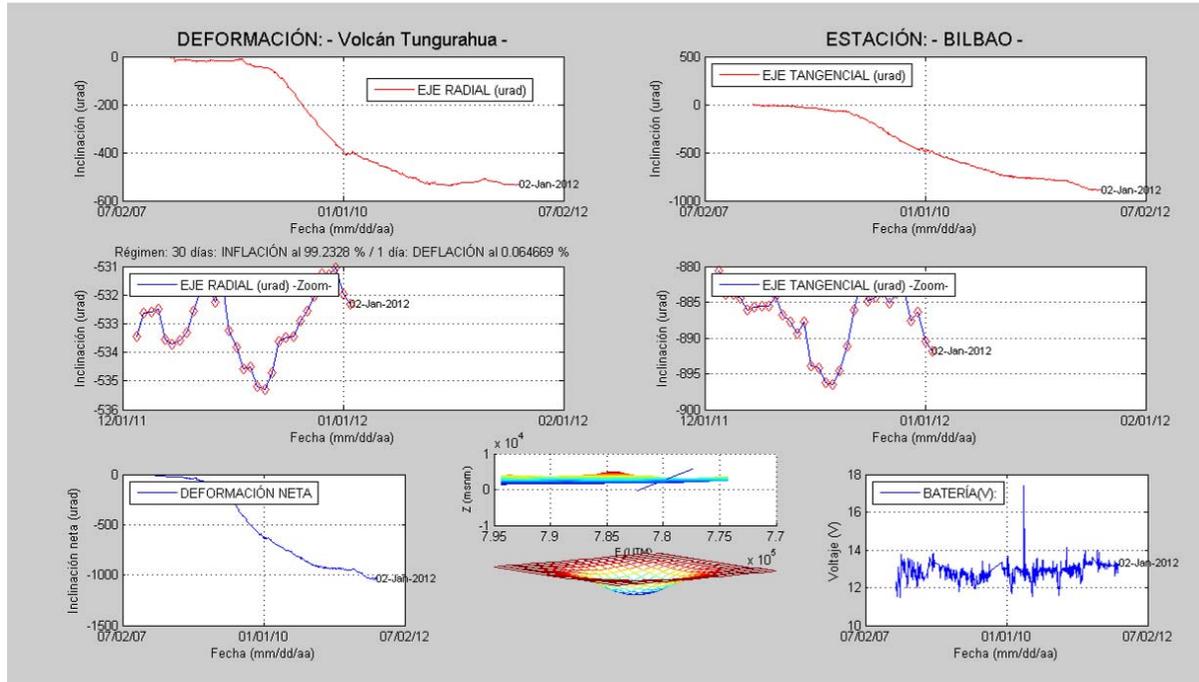
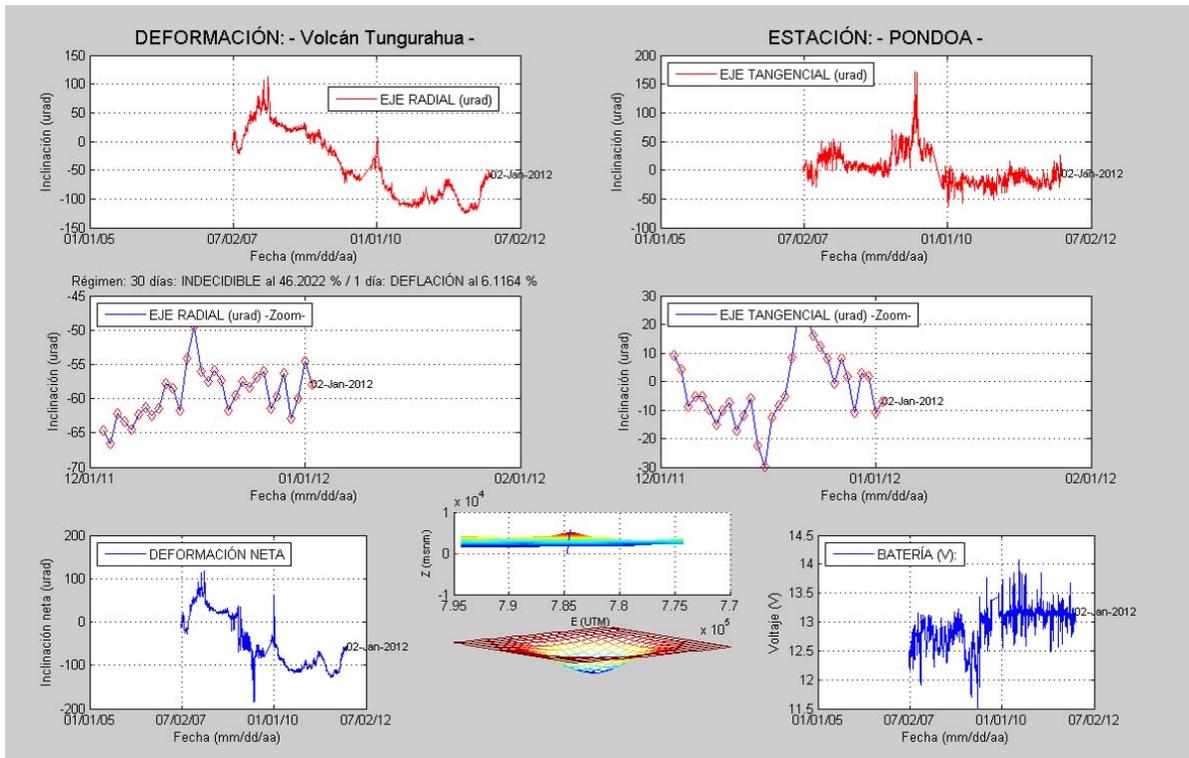
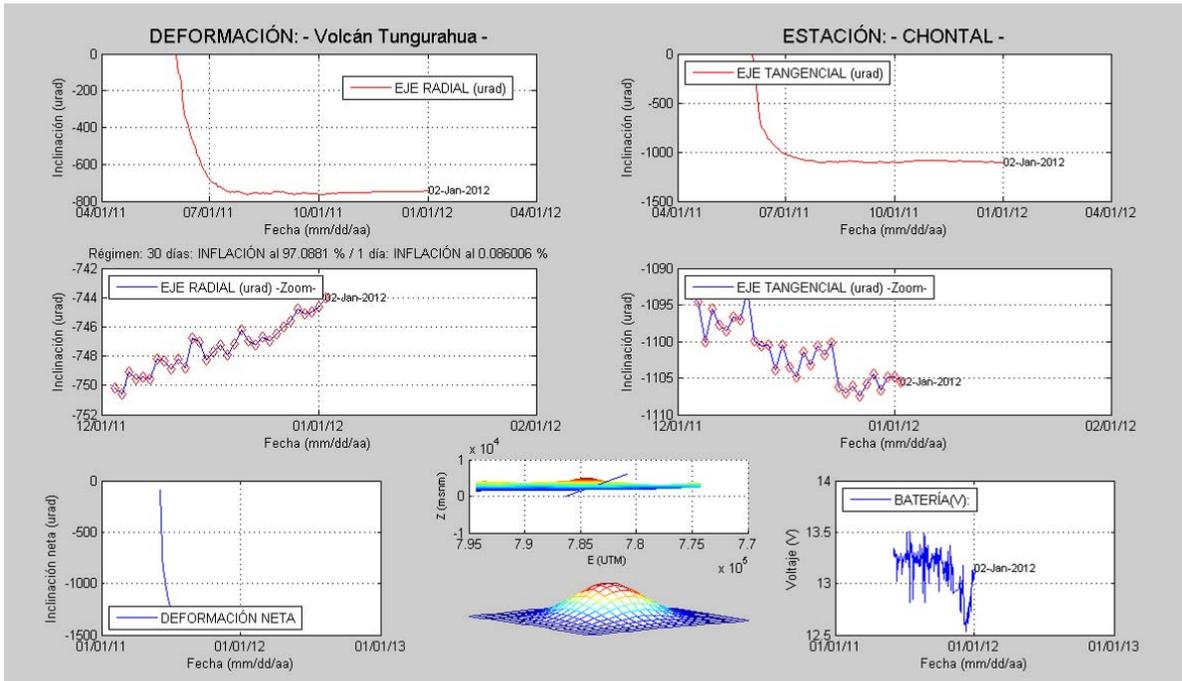


Fig. 6: IAS actualizado hasta el 02 de enero de 2012. (Nivel 5-con tendencia al descenso).

4.-GPS / INCLINOMETRIA





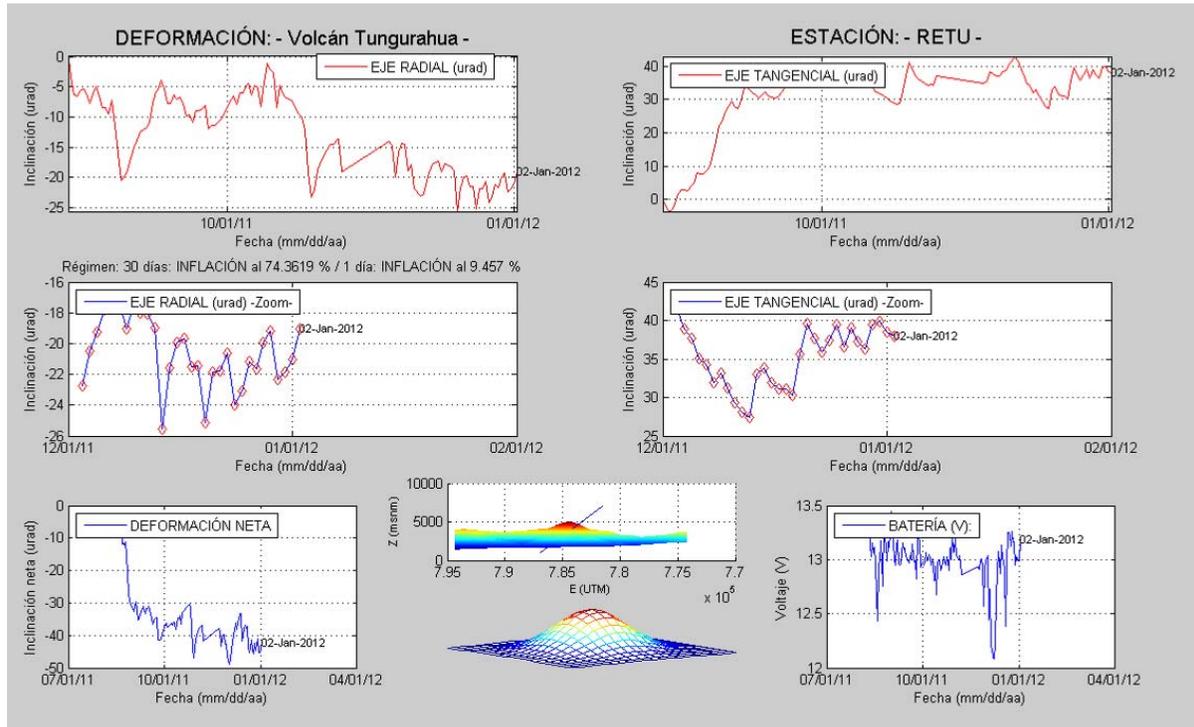


Fig. 7: Gráficos de inclinometría hasta el 02 de enero de 2012 para las estaciones de Bilbao, Chontal, Pondo y Retu y hasta el 23 de Diciembre de 2011 para Mazo, debido unas problemas de la repetidora. (Fuente IG).

5.- GEOQUIMICA:

NOVAC							
Fecha	Estación	Viento			Flujo diario promedio	Número de medidas	Calidad
		Velocidad (m/s)	Dirección	Fuente			
25	Pillate	12	257	NOAA Análisis	1493±882	26	A,B
	Huayrapata		307		565±182	8	
	Bayushig		212		719±198	73	
	Runtún		-		-	-	
26	Pillate	9	259	NOAA Análisis	1544±716	59	B
	Huayrapata		304		403±132	11	
	Bayushig		203		594±177	47	
	Runtún		-		-	-	
27	Pillate	7	248	NOAA Análisis	657±161	9	B
	Huayrapata		248		118±8	2	
	Bayushig		248		247±102	5	
	Runtún		-		-	-	
28	Pillate	7	274	NOAA Análisis	818±289	25	A
	Huayrapata		309		282±60	3	
	Bayushig		208		446±392	18	
	Runtún		-		-	-	
29	Pillate	5	269	NOAA Análisis	368±82	26	A
	Huayrapata		299		436±107	7	
	Bayushig		165		210±83	20	
	Runtún		-		-	-	
30	Pillate	6	208	NOAA Análisis	313±30	6	A
	Huayrapata		318		199±0	1	
	Bayushig		213		167±69	28	
	Runtún		-		-	-	
31	Pillate	9	226	NOAA Análisis	908±492	4	A
	Huayrapata		226		232±71	5	
	Bayushig		226		355±58	7	
	Runtún		-		-	-	

Tabla 2: Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 26 de diciembre de 2011. 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)

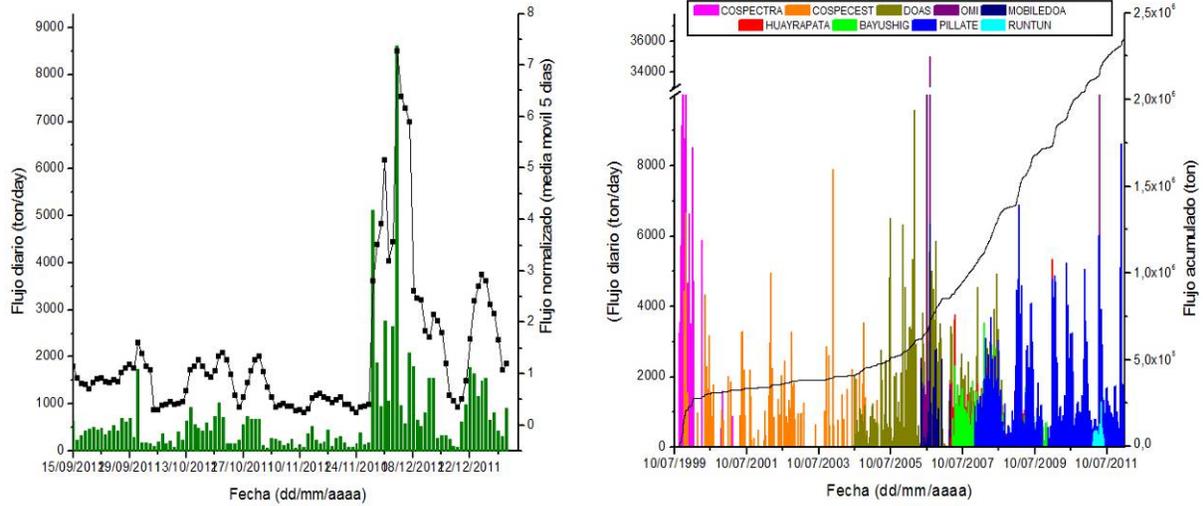


Fig. 8: Evolución de los datos de SO₂ hasta el 31 de diciembre del 2011

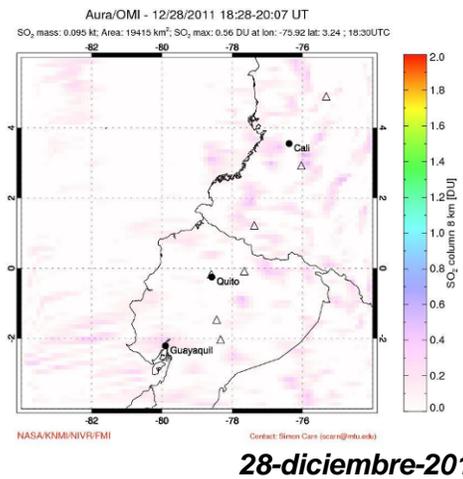
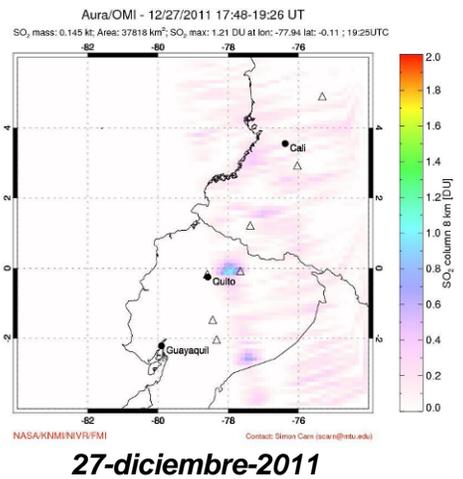
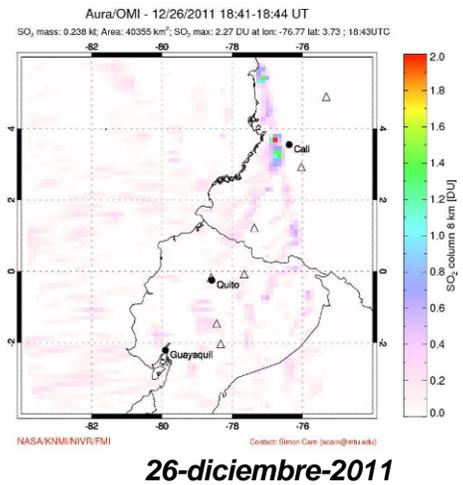
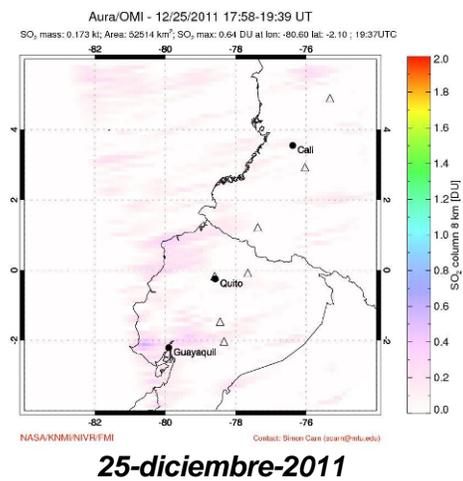




Fig. 11: Pedro Medina, (Charlie Mike) Vigía del sector la Achupashal. (Foto: P. Mothes, IG-OVT).

Además: se visitó a los vigías de Bilbao, El Manzano, Puela y Choglontus.



Fig. 12: Maíz con ceniza negra en Choglontús. (Foto: P. Mothes, IG-OVT).

Vigía de Juive Grande, realizó trabajos de limpieza en Chonturco, quedan limpios los paneles y se arregló la cerca.

Sábado 31 de Diciembre de 2011 (día 365)

Se realizaron trabajos en estación AFM Vascún Oriental, se cambió el sensor, se limpió los paneles y se mejoró el drenaje alrededor de la caseta.



Fig. 13: *Instalación de nuevo sensor AFM en Vascún Oriental. (Foto: P. Cruz, IG-OVT).*



Fig.14: *Limpiando el panel solar en AFM Vascún Oriental (Foto: P. Mothes, IG-OVT).*

Domingo 01 de Enero de 2012 (día 01)

Se realizan observaciones geológicas en el cerro Nitón.



Fig.15: *Tungurahua visto desde Cerro Nitón (Foto: P.Mothes, IG-OVT).*



Fig.16: *Ceniza blanca de la erupción de hace 1200 aAP del Tungurahua, con pedazos de cerámica por debajo. Camino Pelileo- Cerro Nitón (Foto: P. Mothes, IG-OVT).*



Fig. 17: Cenizas del Tungurahua de hace 1200 aAP, con abundantes pedazos de cerámica en el alrededor. Camino Pelileo- Cerro Nitón (Foto: P. Mothes, IG-OVT).

**PM, PC, JO, ME, LT, JB, MCE/ GV, MS
OVT/IG-EPN**