ESCUELA POLITECNICA NACIONAL
INSTITUTO GEOFISICO
Campus Ing. José Rubén Orellana
Apartado 2759 Telf: 2225-655; 2225627 Quito - Ecuador Fax: (593)-2-2567847 - www.igepn.edu.ec

INFORME SEMANAL No. 38 – VOLCAN TUNGURAHUA
20 AL 26 DE SEPTIEMBRE DE 2010

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

En la última semana el volcán Tungurahua ha mostrado una actividad baja similar a la de las semanas anteriores. Se han producido 2 VT's en la semana sin presentarse mucha variación en los parámetros monitoreados en el volcán.

Sismicidad: Se han registrado mayormente sismos LP, con un total de 28 eventos, casi la mitad de los presentados la semana anterior. Además se produjeron 2 VT's. No hubo episodios de tremor ni explosiones.

Observaciones visuales: el clima durante la semana fue bastante bueno, teniéndose vistas del volcán la mayor parte del tiempo, días y noches despejadas permitieron hacer observaciones de la actividad en superficie que estuvo caracterizada únicamente por la presencia de fumarolas intermitentes. Así, se activaban las fumarolas del borde externo y una vez que éstas dejaban de funcionar empezaba a surgir vapor del interior del cráter. En ocasiones simplemente no hubo ningún tipo de actividad. Pese a las buenas condiciones climáticas se produjeron dos episodios de lluvia en la parte alta del volcán los días sábado y lunes, sin embargo no se generaron lahares.

Gases: El SO_2 medido por las estaciones NOVAC se mantiene dentro de los valores alcanzados la semana anterior, entre 400 y 950 ton/día, observándose un incremento hacia el final del turno. El número de medidas válidas es reducido para las diferentes estaciones y en muchas ocasiones Bayushig y Huayrapata no generan datos. Esto debe ser consecuencia de la ausencia de una pluma evidente.

Deformación: Los datos procesados correspondientes a esta semana no muestran tendencias destacables.

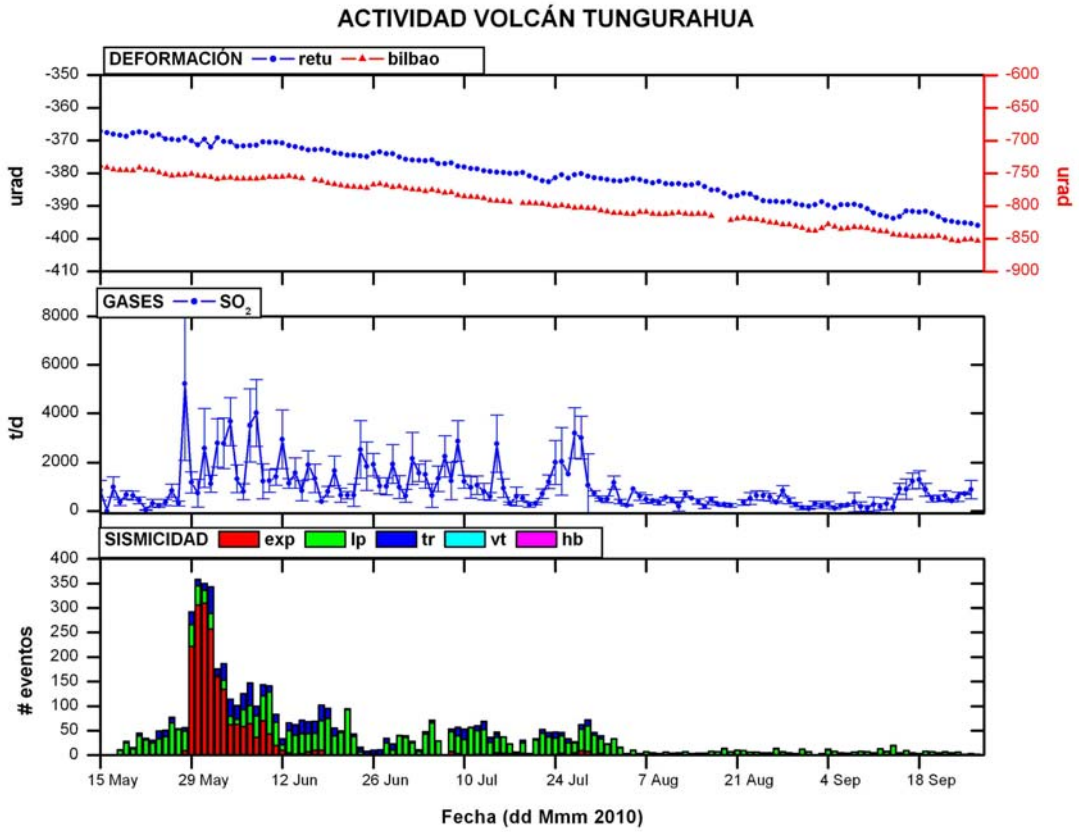


Figura 01: *Resumen de la actividad sísmica, gases y deformación hasta el 27 de Septiembre de 2010.*

1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Lunes 20 de Septiembre de 2010 (día 263)

01h00 No hubo ronda de radio.
02h25 Desde OVT volcán completamente nublado.
02h51 Noche tranquila no hay la presencia de lluvias.
11h30 Desde OVT amanece despejado, en el sector del volcán hay una densa bruma no permite ver la cumbre.
17h29 Día soleado en OVT, volcán nublado.
18h18 Continua la bruma sobre el volcán.
19h13 Desde Runtún vigía nos comenta que está pasando maquinaria grande para trabajos en la vía del sector, se registra el ruido en la estación sísmica de Runtún.
20h43 Desde Runtún el vigía comenta que se ve nubes de lluvia por la cuenca del rio Pastaza de nivel medio.
20h52 Desde Baños PM, reporta lluvias nivel baja a media, se observa nubes que vienen del Oriente.
20h54 Vigía de Palitahua comenta lluvias poco fuertes en el sector.
22h58 Desde OVT, volcán despejado hay nieve en toda la cumbre, además no se ve emisión alguna de vapor de agua o gases.
23h47 Datos en pluvímetro de Pondoa 4mm, por las ligeras lluvias en la tarde.
23h56 Con la ayuda del visor nocturno se puede ver al volcán con nieve en la cumbre hasta los 4000 m bnc, no se ve emisión, ni brillo, SN.

Martes 21 de Septiembre de 2010 (día 264)

01h00 Ronda de radio:
Vigía de Chacauco informa que en la mañana se presentó ligera lluvia, no descendió material lahárico por el lugar.
Vigía de Bilbao, no llovió en el sector.
Vigía de Pondoa, un día tranquilo.
Los demás compañeros reportaron un día sin novedad.

02h41 Con la ayuda del visor nocturno se ve noche despejada, en la cumbre del volcán un manto de nieve, no se ve emisión alguna.

11h00 Desde OVT volcán despejado, no se ve emisión de gases, la noche paso tranquila.

15h00 Cumbre del volcán despejada, no se observa emisión de vapor en el sector del cráter. (Figura 02)

Figura 02: *Volcán despejado se ve cumbre con nieve, no se ve emisión alguna, a las 15h00 TU, (Foto: Marce Márquez).*

21h07 Volcán despejado, se observa ligeras emisiones de vapor en el cráter.

Miércoles 22 de Septiembre de 2010 (día 265)

01h00 Ronda de radio:
El vigía de Pillate reporta observar fumarolas por la mañana.
El vigía de Manzano informa haber observado emisiones de vapor por la mañana, y que cayó una garúa por la tarde.
Los demás vigías reportan un día bastante soleado, sin novedades.

01h05 El volcán está despejado. No se observa brillo.

02h51 Ligera llovizna en el OVT.

12h45 Noche sin novedad. El volcán está despejado, se observan nubes de vapor en el cráter.

Jueves 23 de Septiembre de 2010 (día 266)

01h00 Ronda de radio:

El vigía de Pillate informa que por la mañana se observó una pequeña columna de vapor saliendo del cráter. Una tarde sin novedades.

Los vigías de Choglontús, Juive Chico, Runtún y la sirena de Baños reportan un día sin novedades.

El vigía de Cusúa comenta que por la tarde se pudo observar al contorno del cráter fumarolas y emisiones de vapor.

La sirena de Pondoa informa que hay una ligera llovizna en su sector al momento.

Viernes 24 de Septiembre de 2010 (día 267)

01h00 Ronda de radio:

El vigía de Runtún comenta una lluvia de nivel bajo al momento. No tuvo visibilidad durante la tarde.

Los vigías y sirenas de Bilbao, Juive Chico, Ulba, Pondoa, Juive, Baños y Juive Grande comentan un día sin novedad, con lluvias pasajeras.

05h02 Garúa en el Observatorio. El volcán está casi despejado, solo la parte alta está cubierta.

Sábado 25 de Septiembre de 2010 (día 268)

01h00 Ronda de radio:

El vigía de Runtún reporta sol y lluvias cortas moderadas durante el día. Se observa un casquete de hielo en la parte SO del volcán.

Los vigías de Juive Grande, Bilbao y Juive Chico comentan un día sin novedad.

La sirena de Pondoa reporta unas pocas lluvias pasajeras durante el día.

01h02 Volcán despejado. Con el visor nocturno se observa vapor saliendo del cráter, llegando a una altura de 200msnc.

18h40 El vigía de Juive Grande reporta escuchar un bramido desde su zona. No se observa actividad superficial en el volcán.

19h23 Bramidos? Escuchados en el OVT, no hay visibilidad.

19h36 El vigía de Runtún informa que al momento en su zona y más por San Antonio hay una garúa y truenos.

19h43 Lluvia en el OVT, 1mm de lluvia en Pondoa.

Valores del AFM de Pondoa: HB = 707, LB = 75.

19h53 1mm de lluvia en Pondoa.

21h53 1mm de lluvia en Pondoa.

Domingo 26 de Septiembre de 2010 (día 269)

01h00 Ronda de radio:

El vigía de Pillate reporta lluvia en la tarde.

Las sirenas de Baños y de Cusúa reportan un día sin novedad.

17h12 Sin novedades. El volcán está nublado en la parte alta, no se observa la cumbre.

Apartado 2759 Telf: 2225-655; 2225627 Quito - Ecuador Fax: (593)-2-2567847 - www.igepn.edu.ec

2.- LAHARES

Jueves 23 de Septiembre de 2010 (día 266)

02h03 Lluvia nivel medio en el OVT.
04h04 Volcán despejado en la parte alta. No se observa brillo.
18h30 El vigía de Runtún informa que hay una lluvia de nivel medio en su sector, pero posiblemente más alto en el volcán.
18h47 1mm de lluvia registrado en el pluviómetro de Pondoa. Valor del AFM de Pondoa: HighBand = 573, LowBand = 39.
19h00 1mm de lluvia en el pluviómetro de Pondoa.
23h30 Se acumularon 4mm de lluvia en el pluviómetro de Pondoa la última media hora.

Viernes 24 de Septiembre de 2010 (día 267)

08h04 Se registra 1mm de lluvia en Pondoa.
13h00 El volcán está casi despejado, solo la cumbre está nublada. No se observa nada en particular.
17h34 1mm de lluvia en Pondoa.
17h39 1mm de lluvia en Pondoa.
17h44 1mm de lluvia en Pondoa. Los valores del AFM empiezan a subir: HB = 1938, LB = 143.
17h45 Valores del AFM de Pondoa: HB = 2802, LB = 225
17h49, **17h 59** y **18h04** Se registran 1mm de lluvia en el pluviómetro de Pondoa.
18h28 Valores del AFM de Pondoa bajan a la normalidad.

Sábado 25 de Septiembre de 2010 (día 268)

19h36 El vigía de Runtún informa que al momento en su zona y más por San Antonio hay una garúa y truenos.
19h43 Lluvia en el OVT, 1mm de lluvia en Pondoa.
Valores del AFM de Pondoa: HB = 707, LB = 75.
19h53 1mm de lluvia en Pondoa.
21h53 1mm de lluvia en Pondoa.

3.- ACTIVIDAD SÍSMICA

Día	LP	VT	HB	Total eventos	Tremor Armónico	Tremor de emisión	Explosiones
20 – sep	8	1	0	9	0	0	0
21 – sep	4	0	0	4	0	0	0
22 – sep	13	0	0	13	0	0	0
23 – sep	13	2	0	15	0	0	0
24 – sep	2	0	0	2	0	0	0
25 – sep	0	0	0	0	0	0	0
26 - sep	2	1	0	3	0	0	0
Promedio diario esta semana	**6,0**	**0,6**	**0**	**6,6**	**0**	**0**	**0**
Promedio diario semana anterior	**7,6**	**0,9**	**0**	**8,4**	**0,1**	**0**	**0**
Promedio diario 2010	**15,5**	**0,3**	**0**	**16,1**	**0,6**	**7,1**	**12,0**

Tabla 1. *Actividad sísmica registrada durante la semana.*

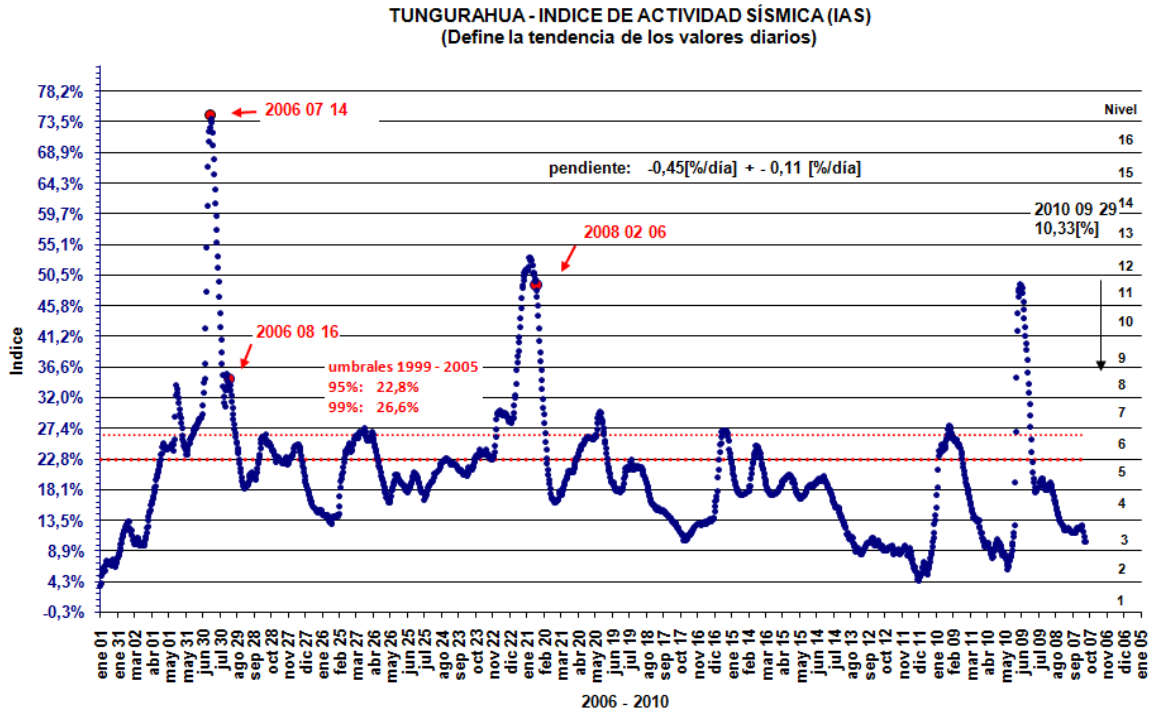


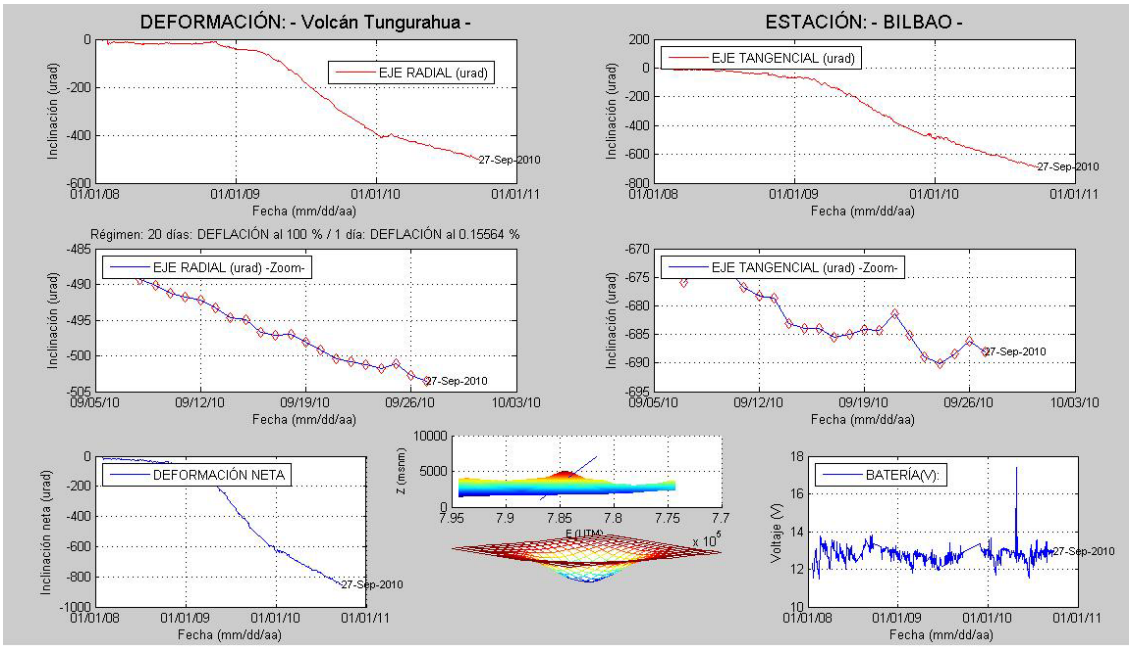
Figura 6: *Índice de Actividad Sísmica, calculado con valores hasta el 19 de Septiembre de 2010 (fuente IG-EPN). El nivel del IAS se encuentra en el nivel 3 con tendencia descendente.*

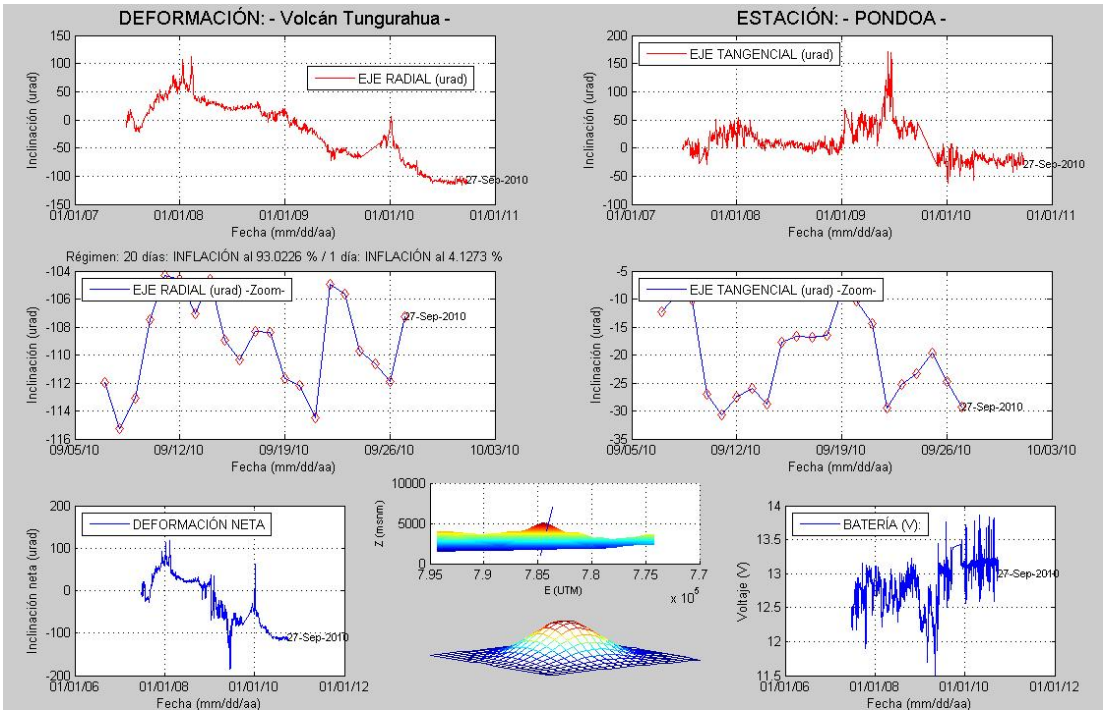
ESCUELA POLITECNICA NACIONAL
INSTITUTO GEOFISICO
Campus Ing. José Rubén Orellana
Apartado 2759 Telf: 2225-655; 2225627 Quito - Ecuador Fax: (593)-2-2567847 - www.igepn.edu.ec

4.-GPS / INCLINOMETRIA / INFRASONIDO / OBSERVACIONES SATELITALES

Inclinometría:

El reporte desde Quito indica que no hay tendencias destacables.





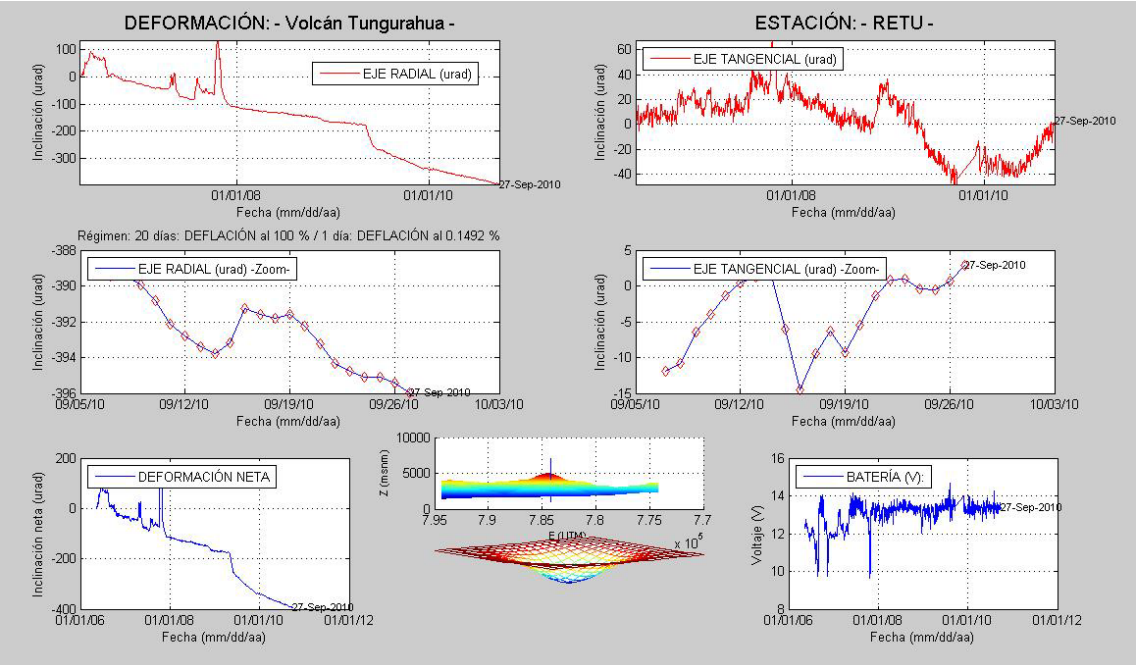


Figura 3: *Representación de los datos de inclinómetros PONDOA, BILBAO y RETU hasta el 27 de Septiembre de 2010*

Infrasonido ISLA reportó 5 explosiones durante la semana, sin embargo ninguna fue registrada en la red sísmica ni tampoco escuchada u observada desde el OVT.

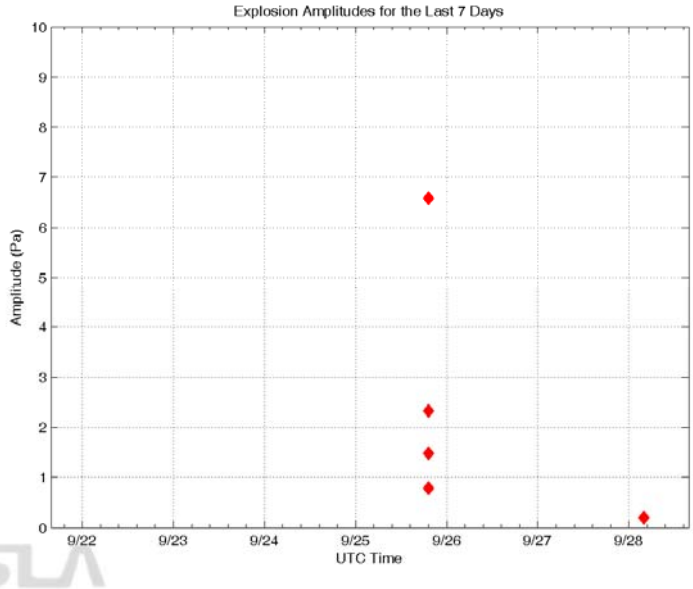


Figura 4: *Amplitud de las explosiones registradas en los últimos 7 días por la estación de Infrasonido de Riobamba.*

Alertas Termales

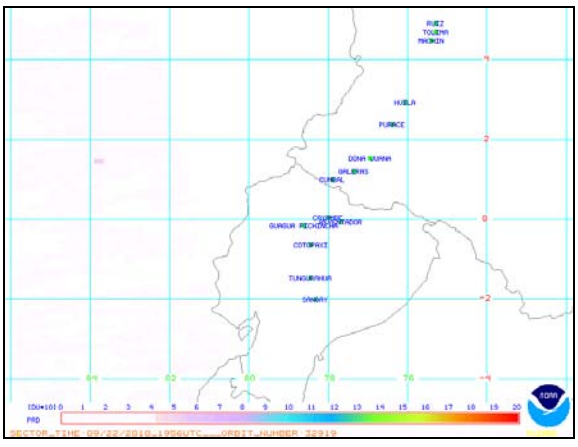
No se registraron alertas durante esta semana.

5.- GEOQUIMICA:

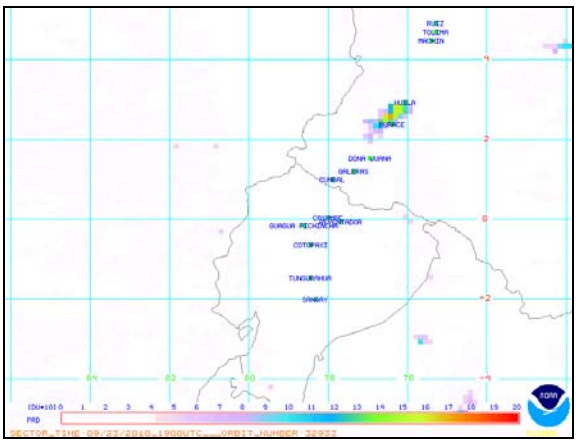
SO_2 en la pluma:

NOVAC ESTACIONARIO								
Fecha (dd)	**Estación**	**Viento**			**Periodo de procesamiento (TL)**	**Flujo de $SO_2 \pm 1\delta$**	**Número de medidas**	**Calidad**
		Velocidad (nudos)	Fuente	Dirección (rumbo)				
20	Pillate Bayushig Huayrapata	10	DAC	260	07h00 – 17h00	510±133 NC NC	3 - -	F F F
21	Pillate Bayushig Huayrapata	5	DAC	290	07h00 – 17h00	521±128 NGR NGR	10 0 0	F F F
22	Pillate Bayushig Huayrapata	2	DAC	240	07h00 – 17h00	632±197 NGR NGR	8 0 0	F F F
23	Pillate Bayushig Huayrapata	5	Estimación	270	07h00 – 17h00	429±59 NGR NGR	5 0 0	G G G
24	Pillate Bayushig Huayrapata	8	DAC	270	07h00 – 17h00	586±193 NC NGR	6 1 0	F-G F-G F-G
25	Pillate Bayushig Huayrapata	8 5	DAC DAC	280	07h00 – 17h00 07h00 – 17h00	705±25 NGR NGR	2 0 0	F-G F-G F-G
26	Pillate Bayushig Huayrapata	10	DAC	270	07h00 – 17h00	877±379 NC NGR	7 1 0	F F F

Tabla 2: *Resultados de mediciones de SO_2 obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 23 de septiembre de 2010. 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. DAC=Dirección de Aviación Civil, VAAC = Volcanic Ash Advisory Center.*



22 septiembre



23 septiembre

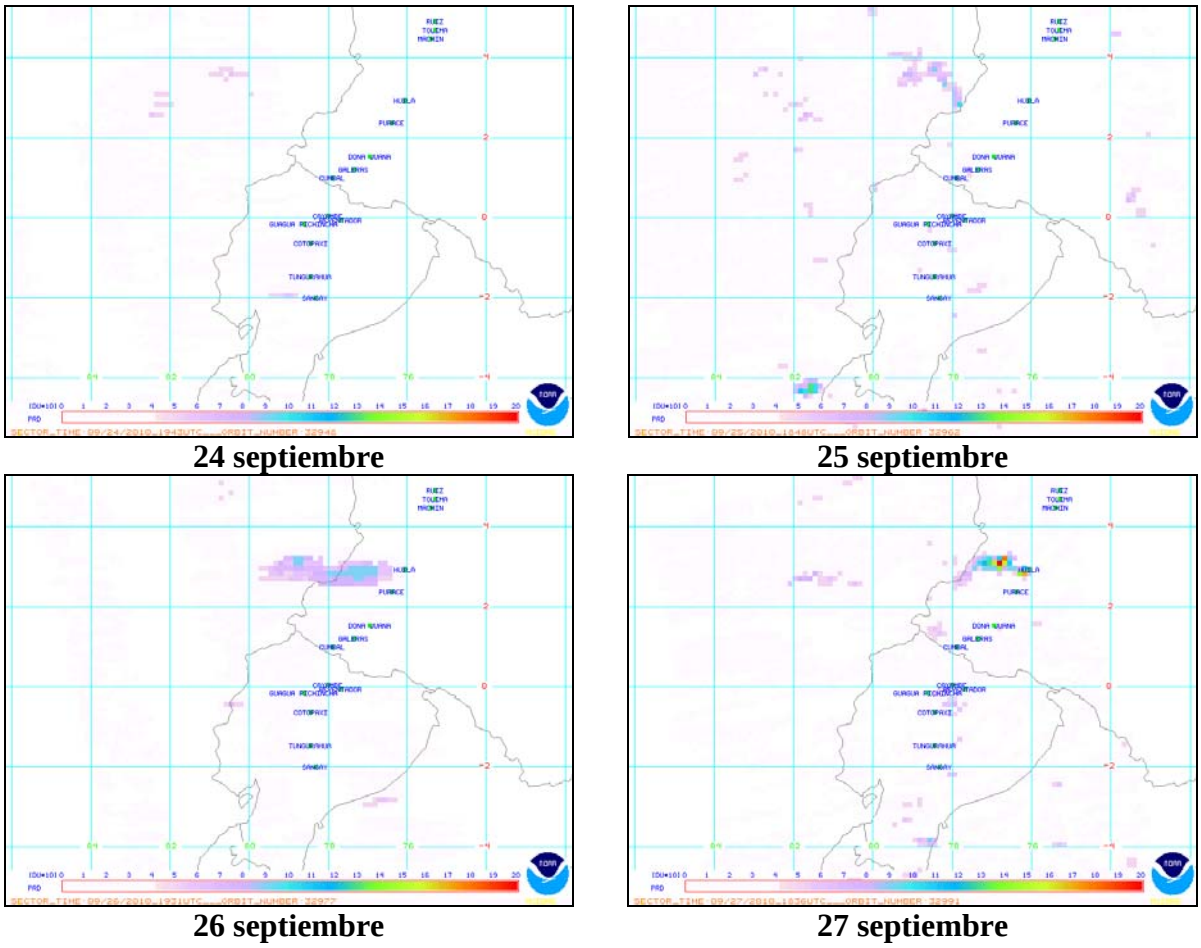


Figura 5: *Evolución de los datos de SO_2 hasta el 27 de Septiembre de 2010.*

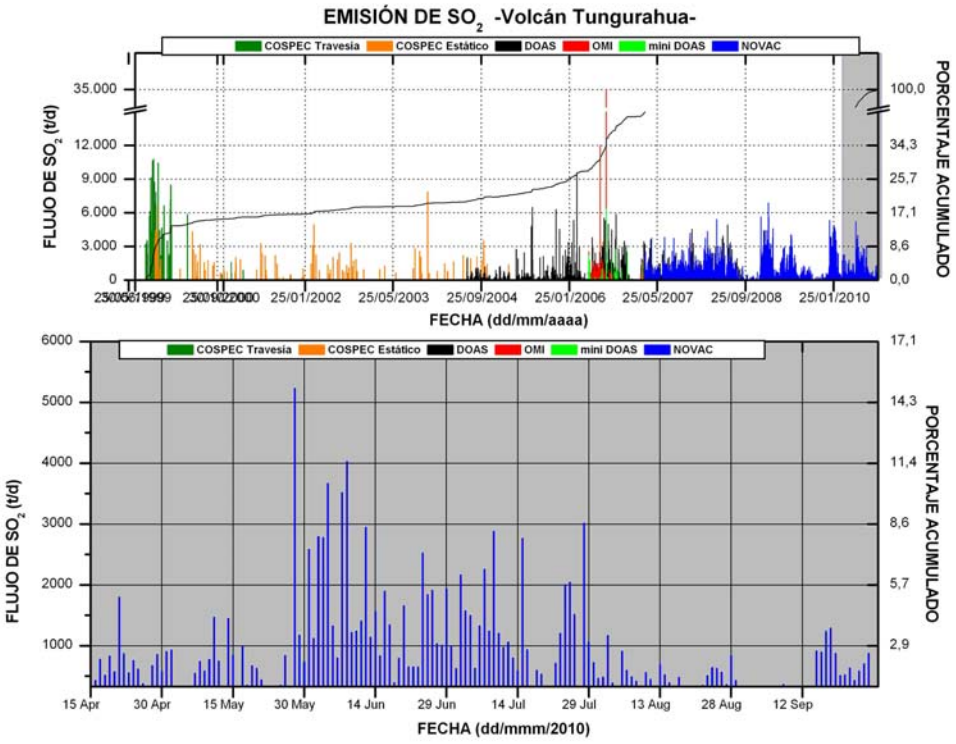


Figura 6: *Evolución de los datos de SO_2 hasta el 27 de Septiembre de 2010.*

Apartado 2759 Telf: 2225-655; 2225627 Quito - Ecuador Fax: (593)-2-2567847 - www.igepn.edu.ec

OVT/IG – EPN
PM/PC/GV/MT
2010-09-30