



INFORME No. 743

SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: Del 13 al 20 de mayo del 2014

Jefa de Turno: Pedro Espín

Asistente: Santiago Aguaiza

Apoyo durante la semana: Fernanda Naranjo

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

Durante la presente semana la actividad del volcán se ha caracterizado por presentar un nivel moderado a bajo. El IAS descendió hasta el nivel 5, con actividad considerada a moderada y con tendencia decreciente. Lluvias intermitentes en el transcurso de la semana, generando aumento en los caudales de las quebradas.

Clima y Observaciones visuales directas: El clima ha sido medianamente favorable, la mayor parte del tiempo el volcán se mostró nublado y ocurrieron lluvias intermitentes casi todos los días, cuando el volcán estuvo despejado se observó la cumbre cubierta de nieve y sin ningún tipo de actividad superficial.

Sismicidad y Deformación: La actividad sísmica disminuyó con respecto a la semana anterior y estuvo caracterizada por el registro de 104 sismos LP, 3 eventos VT; no se registraron eventos de tremor. El IAS descendió al nivel 5, correspondiente a una actividad moderada. Los resultados de los inclinómetros muestran que: en Retu se observa una ligera tendencia deflacionaria; en Pondo se observa deflación; en Bilbao se observa una tendencia deflacionaria, mientras que en Mandur, la componente radial muestra deflación y la tangencial inflacionaria.

Gases: Durante la semana los valores de concentración de gas SO₂ registrados por la red de DOAS han descendido respecto a la semana anterior, el día 15 de mayo se registró el valor máximo de 1825 ton/día en la estación de Pillate.

Instrumentación: Continúa sin funcionar la estación AFM de Ulba. La cámara de Juive que fue destruida por los PF's del 1 de febrero no ha sido repuesta. Continúa fuera de operación la cámara de Runtún, al igual que el pluviómetro instalado en el mismo sitio. Hasta la fecha no se han reemplazado los 2 monitores de los servidores 2 y 3 que se quemaron hace meses. Es necesario instalar el programa ORIGIN para la generación del gráfico Multiparámetros. Hay que cambiar los sistemas operativos (XP) de las PC de informes y DOAS. Computadora del AFM se apaga y no se vuelve a prender (20 de mayo a las 18h00) el cargador posiblemente es el daño; se informa a Quito e indican que se la llevemos para que la revise personal respectivo.

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Martes 13 de Mayo 2014 (día 133)

18h00: Cambio de turno. Ingresan PE y SA, sale PR, CP.



- 18h58** Se emite reporte a SGR-Tungurahua a cerca de la actividad del volcán.
19h25 Se emite reporte sobre novedades del volcán a IG-Quito.
20h10 Volcán totalmente nublado, sin novedades. Las estaciones de JICA no funcionan.
20h26 Volcán parcialmente espejado en la parte alta, no se observa actividad superficial.
22h06 Volcán totalmente nublado.
22h48 Volcán despejado totalmente, se observa capa de nieve el cráter.



*Figura 1: El cráter del volcán se despeja totalmente, se observa capa de nieve a la altura del cráter y dentro de este.
(Foto: P. Espín OVT-IG)*

Miércoles 14 de Mayo 2014 (día 134)

00h07 Volcán nublado parte alta, sin novedades.

01h00 Ronda de Radio

Todos los vigías reportan un día sin novedades, desde Runtún reportan lluvias en la madrugada y en la mañana el volcán con nieve en la cumbre.

01h05 Se emite reporte a Hidroagoyán sobre el estado del volcán.

02h00 Volcán nublado, sin novedades.

02h20 Se emite reporte sobre el estado del volcán a SGR-Tungurahua.

10h30 Volcán totalmente nublado, sin novedades.

11h20 Ligera lluvia en OVT, Volcán nublado.

11h30 Se emite reporte sobre el estado del volcán a SGR-Tungurahua.

12h30 Se atiende llamada a Radio Caracol de Ambato.

13h00 Se emite reporte a Hidroagoyán sobre el estado del volcán.

15h00 Se atiende llamada del Comercio e informan que en la cuenta de twitter del ECU-911 Ambato reportan lahares en Juive, Se revisa los AFM's y no se registra esta novedad, y se confirma con FV que esta realizando trabajos en el sector con DA y EA.

17h13 Desde Runtún reportan lluvia de nivel 0,2-0,3.

17h45 Volcán totalmente nublado, sin novedades. AFM de Pondoá ligero incremento en caudal de agua y Juive se informa de esta novedad a Javier Mayorga.

19h00 Ligera lluvia en OVT.

19h45 AFM PAM se observa ligero incremento en el low band.

20h49 Volcán nublado, sin novedades.

23h10 Volcán nublado parte alta, sin novedades.



Jueves 15 de mayo 2014 (día 135)

00h10 Volcán despejado, con visor nocturno no se observa ningún tipo de actividad superficial.

01h00 Ronda de Radio

Desde Manzano se reporta de 2am a 5am lluvia a un nivel 0.2-0.3

Desde Cusúa, Juive Chico y Pondoá Centro reportan día lluvioso

El resto de vigías reportan un día sin novedades.

01h00 Se emite reporte a Hidroagoyán sobre el estado del volcán.

01h40 Se emite reporte sobre el estado del volcán a SGR-Tungurahua.

03h00 Volcán nublado, sin novedades.

10h00 Volcán nublado, sin novedades la madrugada.

11h10 Se emite reporte sobre el estado del volcán a SGR-Tungurahua.

13h20 Desde Runtún se escucha un deslizamiento en la parte superior de Ulba.

15h50 Volcán totalmente nublado, ligeras lluvias alrededor del volcán.

18h00 Volcán sin novedades.

19h50 Volcán parcialmente despejado sin novedad.

22h50 Volcán totalmente despejado, no se observa actividad superficial, sin novedades.



Figura 2: El volcán se despeja totalmente, no se observa actividad superficial. (Foto: P. Espín OVT-IG)

Viernes 16 de mayo 2014 (día 136)

01h00 Ronda de Radio

Todos los vigías reportan un día sin novedades.

01h05 Se emite reporte a Hidroagoyán sobre el estado del volcán.

02h50 Volcán nublado sin novedad.

07h00 Lluvia en OVT.

07h30 Pondoá AFM aumenta caudal y low band. El pluviómetro de Pondoá registra un nivel 0.2

07h41 Se registre en Juive 01 aumento de caudal de agua.

07h44 AMF Achupashal

10h00 Volcán nublado, sin novedades

11h20 Se emite reporte sobre el estado del volcán a SGR-Tungurahua.

13h00 Se emite reporte a Radio Santuario.

14h15 Desde Runtún informan lluvias de nivel 0.1 a 0.3 sin ruido en la quebrada que forma el Vazcún.



18h00 Volcán totalmente nublado sin novedades.

21h40 Volcán despejado parcialmente, nieve en la cumbre



Figura 3: El volcán se despeja parcialmente, no se observa actividad superficial, la cumbre cubierta de nieve. (Foto: P. Espín OVT-IG)

21h50 En el sector de Bilbao se registra solo agua en Romero y arena en Chontapamba.

23h05 Volcán despejado sin novedad.

Sábado 17 de Mayo del 2014 (día 137)

00h13 Con el visor nocturno se observa el volcán totalmente despejado, no se observa actividad superficial.

01h00 Ronda de Radio

En Chogluntus se registra lluvias sin novedad en la madrugada. En Pondo centro se observa en la tarde el Volcán con nieve. También se registra lluvia fuerte en la noche.

Todos los vigías reportan un día sin novedades.

01h02 Se emite reporte a Hidroagoyán sobre el estado del volcán.

02h20 Volcán sin novedades.

03h00 Volcán sin novedades.

10h52 Volcán despejado con nieve parte oriental sin actividad superficial

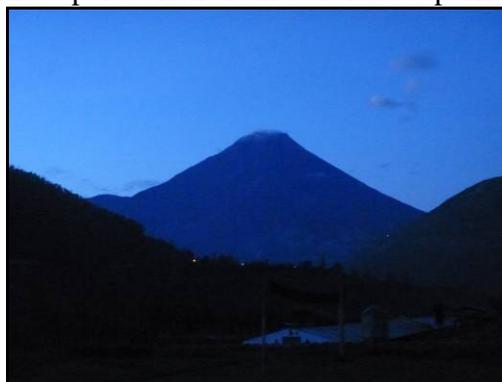


Figura 4: El volcán se despeja parcialmente, no se observa actividad superficial, la cumbre cubierta de nieve. (Foto: P. Espín OVT-IG)

22h16 En Runtún se registra lluvia de nivel 1 en la parte alta con estruendos. En Pondo Bajo se



registra un nivel de 0.4. Se informa a Javier Mayorga que el pluviómetro de Pondoá registra un nivel de 10

23h04 Volcán parcialmente despejado, continúan lluvias en el volcán con ligero incremento en el caudal de Pondoá.

Domingo 18 de mayo 2014 (día 138)

01h00 Ronda de Radio

En Manzano se registra lluvia desde las 6pm hasta las 7h30pm (TL). En Papa se registra una ligera lluvia.

En Bilbao se registra un fuerte aguacero hasta el momento en que se realiza la ronda de radio.

En Cusúa se registra lluvia de nivel 0.1 a 0.2

En Cusúa Occidental se registra lluvia de nivel 0.2.

En Chacauco se registra un nivel de 0.2 a 0.3.

En Juive Chico a las 17h00 (TL) se registra lluvia de nivel 0.1

En Pondoá Bajo y Centro se registra lluvia desde las 17h00 (TL) hasta el momento.

En Baños los autos transitan con dificultad sobre las quebradas.

En Runtún se registra lluvia.

03h00 Volcán nublado continúa las lluvias.

10h00 Volcán nublado sin novedad.

14h00 Volcán totalmente nublado.

17h42 No hay paso en la quebrada de Achupashal.

17h46 Se registra un incidente en Bilbao debido a que un taxi se estancó sin obedecer las advertencias.

17h50 Se registra en Achupashal caudal de rocas de 3 a 4 cm.

18h08 En Runtún se registra lluvia intermitente de nivel 0.3

18h44 Se reporta a Javier Mayorga un ligero aumento en el AFM de Vascún, y se reporta incremento del 15% de agua con turbidez en el río.

20h00 Volcán totalmente nublado sin novedades.

22h44 Volcán parcialmente despejado sin novedades.

23h34 Volcán nublado parte alta sin novedades.

Lunes 19 de mayo 2014 (día 139)

00h26 Volcán nublado sin novedades.

01h00 Ronda de Radio

En Pillate y Cotaló se registra un día lluvioso.

En Juive Chico y Chontal se registra lluvia al medio día.

En Pondoá Centro se registra lluvia en la mañana.

01h04 Se emite reporte a Hidroagoyán sobre el estado del volcán.

03h00 Volcán nublado, sin novedades.

10h00 Volcán nublado, sin novedades.

12h14 AFM Vascún incremento en low band, se informó a Javier Mayorga de esta novedad.

12h15 Desde Runtún se registra lluvia leve desde las 5am (TL), en la quebrada del centro se registra 0% de agua.



La cumbre del volcán se observa completamente nublada.

13h58 En Pillate de registra nubosidad y ligera lluvia intermitente.

15h56 En Runtún se registra leve garúa, nube densa y vientos fuertes.

15h59 En Pondo Centro se registra lluvia leve, volcán nublado.

17h00 Volcán nublado sin novedades.

19h00 Volcán nublado sin novedades.

Martes 20 de mayo del 2014 (día 140)

00h00 Volcán nublado sin novedades.

01h00 Ronda de vigías

Los vigías de Bilbao, Cusúa, Baños, Juive, Runtún no reportan novedades.

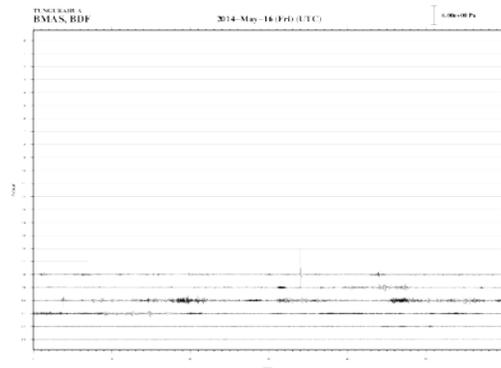
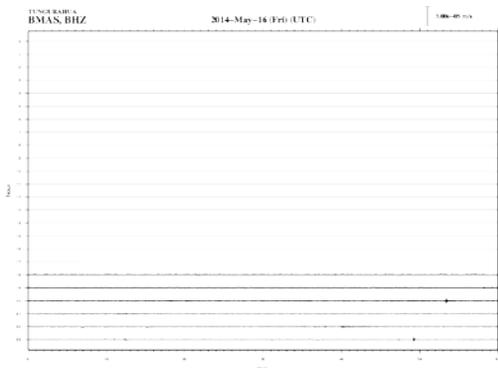
15h00 Volcán nublado sin novedades.

2.- LAHARES

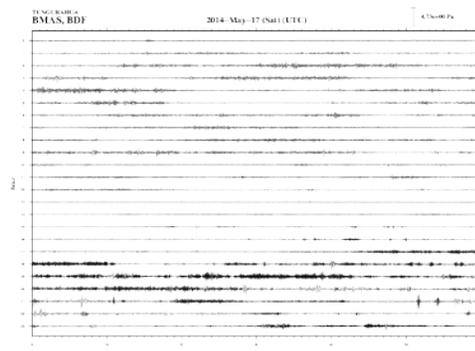
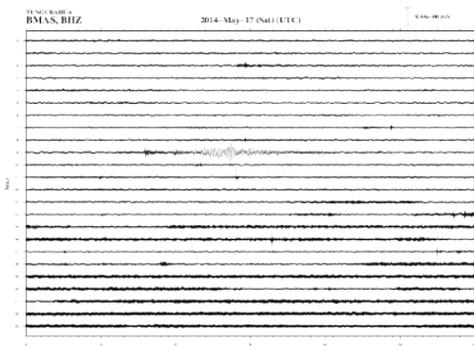
Se registraron lluvias la mayoría de los días con aumentos de caudales en la mayoría de las quebradas. El día domingo 18 de mayo se registra un flujo de lodo por la quebrada de Achupashal con rocas de 4-5 cm.

3.- ACTIVIDAD SÍSMICA

Viernes 16 de mayo 2014 (día 136)

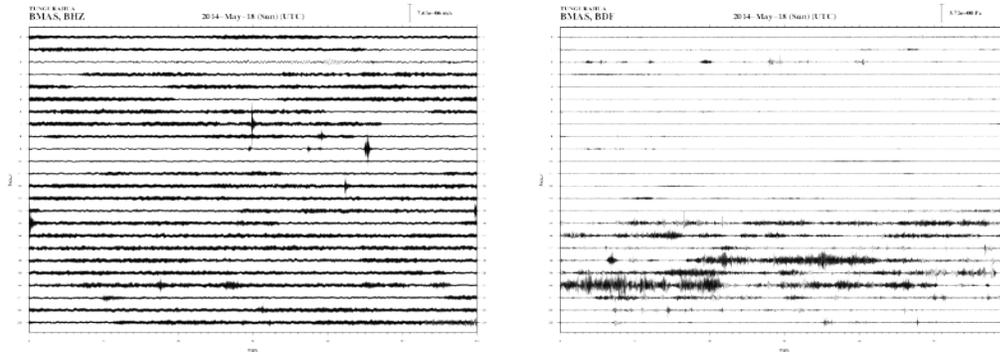


Sábado 17 de Mayo del 2014 (día 137)





Domingo 18 de mayo 2014 (día 138)



Lunes 19 de mayo 2014 (día 139)

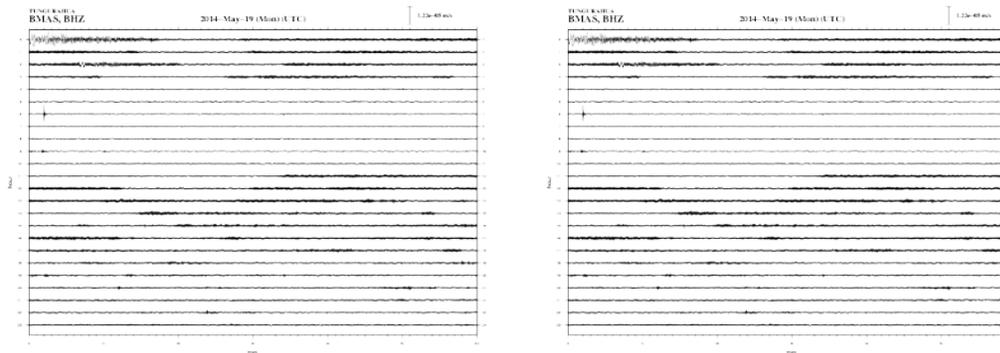


Figura 18: Registro sísmico (izquierda) y acústico (derecha) de la estación de BMAS.

<i>Día</i>	<i>LP</i>	<i>VT</i>	<i>HB</i>	<i>Tremor Armónico</i>	<i>Tremor de Emisión</i>	<i>Explosión</i>	<i>Comentarios</i>
13	14	0	0	0	0	0	
14	8	1	0	0	0	0	
15	7	0	0	0	0	0	
16	23	0	0	0	0	0	
17	21	0	0	0	0	0	
18	21	1	0	0	0	0	
19	10	1	0	0	0	0	
Total	104	3	0	0	0	0	
Promedio	14.8	0.42	0	0	0	0	
Sem. Pasada	413	1	0	0	0	5	
Promedio	59	0.14	0	0	0	0.71	

Tabla 1: Actividad sísmica registrada entre el 13 al 19 de mayo del 2014 (Fuente: IG-Quito).

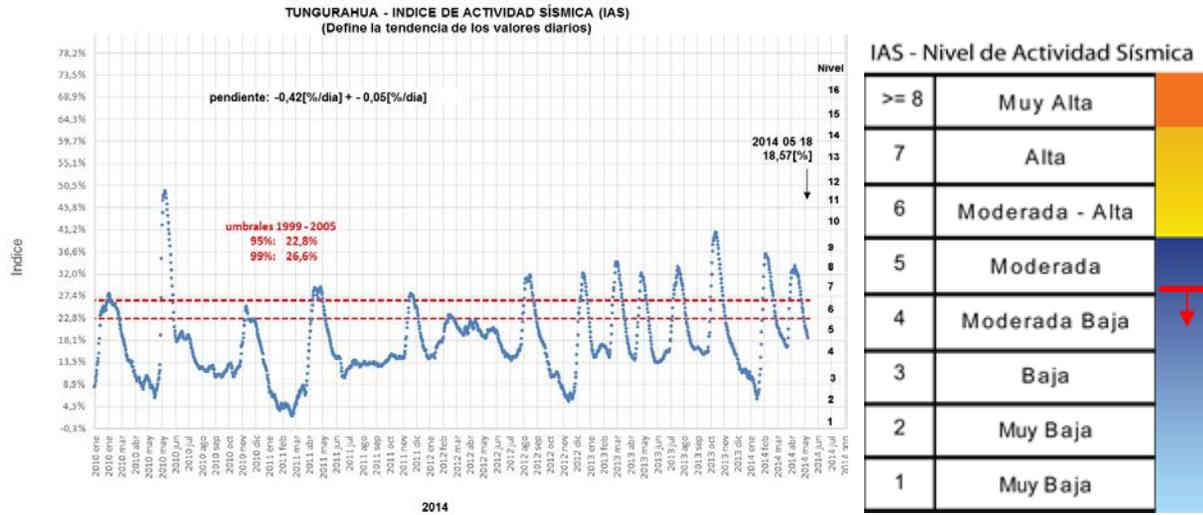


Figura 19: Índice de actividad sísmica (izquierda) y nivel del mismo (derecha), con datos procesados hasta el 18 de mayo del 2014.

4.-INCLINOMETRIA

Los resultados de los inclinómetros muestran que: en Retu se observa una ligera tendencia deflacionaria; de igual manera en las estaciones de Pondoá, Bilbao, Chontal, la componente radial de la estación Mandur, mientras la componente tangencial muestra una leve tendencia inflacionaria durante los últimos días.



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

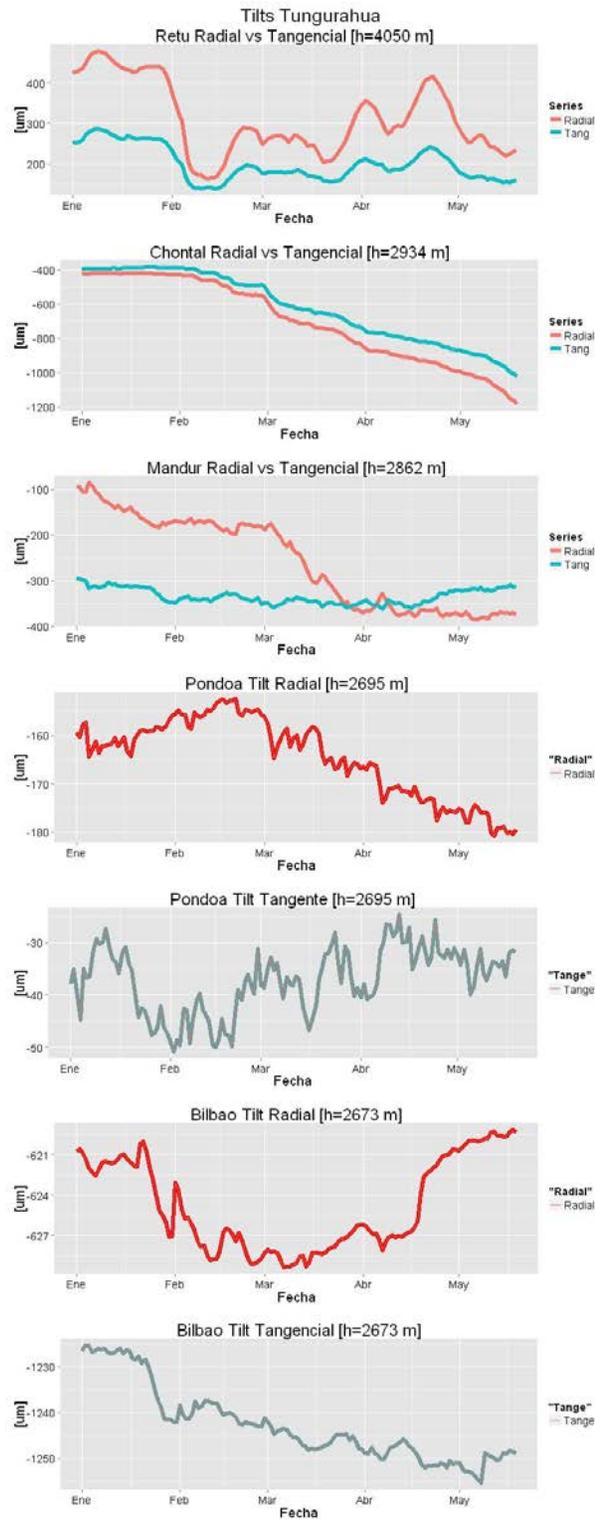


Figura 20: Inclínómetro de RETU, CHONTAL, MANDUR, PONDOA Y BILBAO, con datos procesados hasta el 19 de mayo del 2014.



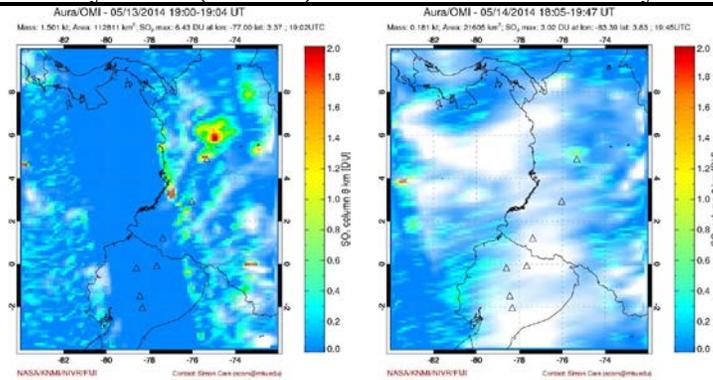
5.- GEOQUIMICA:

NOVAC							
Fecha	Estación	Viento			Flujo diario promedio	Número de medidas	Calidad
		Velocidad (m/s)	Dirección (°)	Fuente			
13	Pillate	4	309°	NOAA (Analysis)	519±115	5	F
	Huayrapata				210±121	6	
	Bayushig				74±4	2	
14	Pillate	8	269°	NOAA (Analysis)	1315±589	9	F,G
	Huayrapata				215±73	6	
	Bayushig				No registros		
15	Pillate	11	262°	NOAA (Analysis)	1825±403	3	F
	Huayrapata				231±93	3	
	Bayushig				307±23	2	
16	Pillate	7	267°	NOAA (Analysis)	1278±584	2	F,G
	Huayrapata				234±125	12	
	Bayushig				160±0	1	
17	Pillate	6	287°	NOAA (Analysis)	1216±462	9	F,G
	Huayrapata				883±950	2	
	Bayushig				136±6	2	
18	Pillate	9	44°	NOAA (Analysis)	1199±271	8	F
	Huayrapata				305±68	7	
	Bayushig				No se registran medidas confiables		
19	Pillate	6	274°	NOAA (Analysis)	937±255	6	G
	Huayrapata				235±73	6	
	Bayushig				146±80	3	

Tabla 2: Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 19 de mayo de 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)

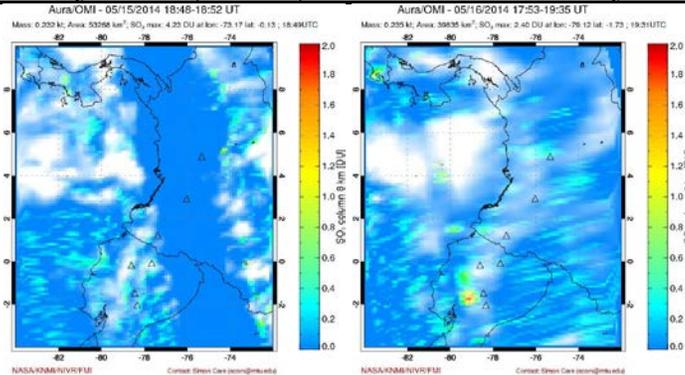
Martes 13 de Mayo 2014 (día 133)

Miércoles 14 de Mayo 2014 (día 134)



Jueves 15 de mayo 2014 (día 135)

Viernes 16 de mayo 2014 (día 136)



Sábado 17 de Mayo del 2014 (día 137)

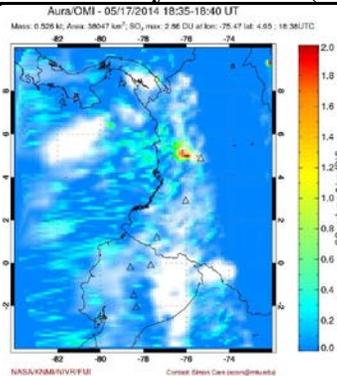


Figura 10. Evolución de los datos de SO₂ en el OMI entre el 13 de 16 de mayo del 2014.

6.- 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 Hidroagoyán, SGR, SGRT, SGRB, ECU 911, y se atendió a los diferentes medios de comunicación que solicitaron información.



Sábado 17 de Mayo del 2014 (día 137)

14h00 Visita por parte del Campo de Acción de la Cruz Roja con 60 alumnos de colegio de Baños Oscar Efrén Reyes, PE y SA explica cuales son las actividades que se realizan en el OVT y cuál es su situación al momento.



Figura. PE y SA explican cuales son las actividades que se desarrollan en OVT a estudiantes del Colegio de Baños Oscar Efrén Reyes.