



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFISICO
ESCUELA POLITECNICA NACIONAL

INFORME SEMANAL No. 16 – VOLCAN TUNGURAHUA
16 DE ABRIL AL 22 DE ABRIL DE 2012

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

Durante la semana la actividad del volcán tanto superficial como interna mantuvo un nivel moderado. Posterior al episodio eruptivo del martes 17 de abril por la mañana, el Tungurahua durante la presente semana se mantuvo con emisiones de vapor de agua únicamente; éstas no fueron muy energéticas. Por lo contrario, en la mañana del domingo 22 de abril con la generación de una explosión de moderada intensidad (13h06 TU) que produjo un cañonazo audible en las zonas aledañas al volcán se inició un nuevo episodio explosivo. Esta actividad se mantuvo hasta las 15h45 (TU), en donde se registraron bramidos de modera a ligera intensidad, que en ocasiones producían la vibración de ventanales en el OVT. Producto de esta actividad, a las 13h23 (TU) se registra la caída de escoria de color negro de un tamaño de hasta 2-3mm, en el sector de Pillate. Durante esta importante actividad el volcán se mantuvo totalmente nublado. Con el transcurso del día la actividad sísmica y superficial del volcán retomó los niveles que se mantuvieron en la semana. Por otro lado, la situación climática ha sido medianamente desfavorable, lluvias de moderada a fuerte intensidad generaron lahares por las quebradas del flanco occidental.

Las lluvias ocurridas en la noche del día lunes produjeron crecidas de agua lodosa en las quebradas de Vazcún y Juive. Los flujos de lodo más destacables ocurrieron la noche del 19 de abril. Lahares que descendieron por las quebradas de Achupashal, Pirámide, Bilbao, Pingullo, Chontapamba, Rea, Ingapirca, Confesionario y Mapayacu acarrearon bloques entre 2-5 metros de diámetro. En varias ocasiones la vía Baños-Penipe se mantuvo cerrada.

Clima y Observaciones visuales: El clima durante la semana ha sido nublado la mayor parte del día, lluvias de moderada a fuerte intensidad (57 mm de lluvia acumulada el 18 de abril) generaron el descenso de agua y lahares por las quebradas del volcán, en especial por las del flanco occidental y sur-occidental (19 y 22 de abril). En las tardes, el volcán se mantuvo parcialmente despejado, permitiendo observar emisiones de vapor que alcanzaron alturas entre 200-2500 metros de altura sobre el nivel del cráter. Estas emisiones en ocasiones el contenido de ceniza en estas emisiones era muy mínimo y su dispersión fue principalmente hacia el occidente y nor-occidente. En relación a lo ocurrido el 22 de abril en horas de la mañana (13h06-15h45 TU), se recibió el reporte de caída de ceniza tipo escoria de color negro de un tamaño entre 3-5mm únicamente en el sector de Pillate.

Sismicidad: La actividad sísmica del volcán se manifestó con 693 eventos tipos LP, 8 VT, 117 episodios de temblor y 11 explosiones. Comparado con la semana anterior muestra un incremento importante; sin embargo, el nivel sísmico se mantiene moderado (IAS Nivel 5). Señales acústicas fueron claramente asociadas con el evento eruptivo del 22 de abril.

Gases: La concentración de SO₂ durante la semana, entre el 15 a 21 de Abril, se mantuvo entre 890 y 368 ton/día, medidos en la estación de Pillate. Valores claramente superiores a los registrados la semana anterior.



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA INSTITUTO GEOFISICO ESCUELA POLITECNICA NACIONAL

Deformación: Los registros de las estaciones muestran una tendencia deflacionaria las cuales son consistentes con la evacuación de material durante los episodios eruptivos durante la semana (explosiones y emisiones).

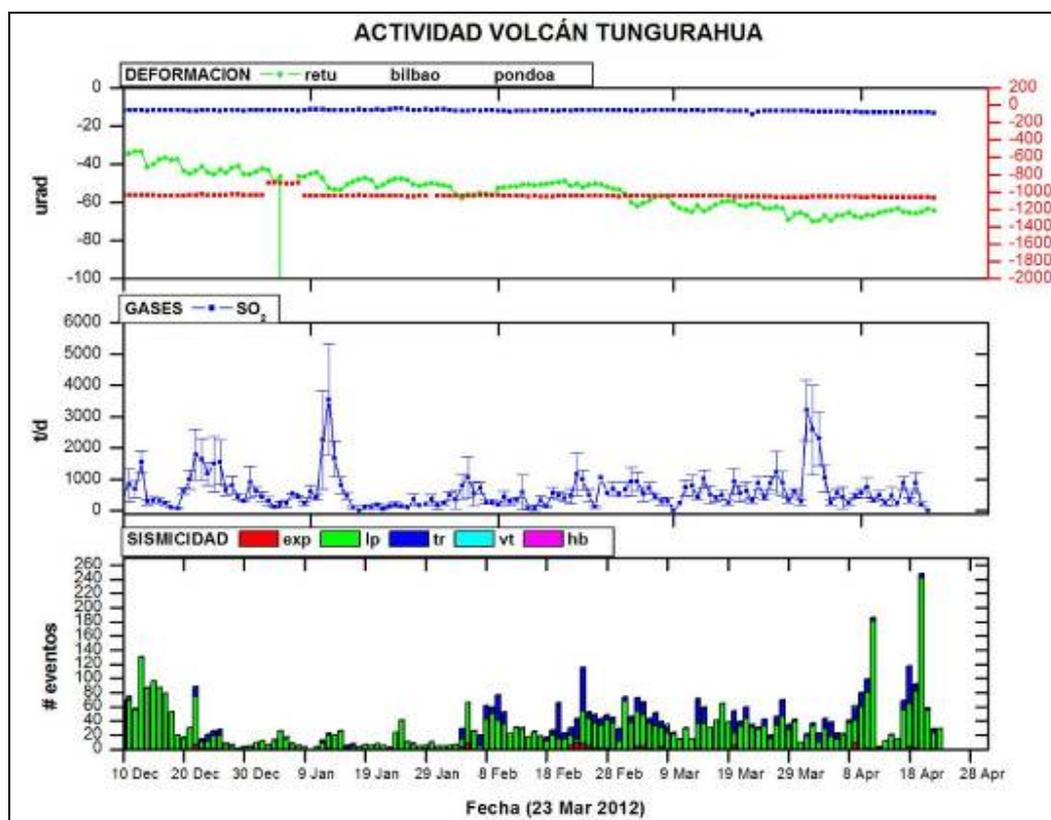


Figura. 1: Gráfico multiparámetros hasta el 22 de abril de 2012.

1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Lunes 16 de Abril de 2012

08h30: El volcán se encuentra despejado.

11h00: El volcán está despejado parcialmente

11h22: El volcán despejado parcialmente, no se observan emisiones

17h40: El volcán despejado en la cumbre, se observa débiles emisiones de vapor de agua, resultado de la actividad fumarólica a nivel del cráter.

Martes 17 de Abril de 2012

00h43: Vigía de Manzano reporta lluvias fuertes al momento

01h00: Reporte de Vigías

Vigías de Pillate y Manzano, día sin novedad, lluvia fuerte al momento

Vigía de Choglontús, día soleado, lluvia moderada desde hace media hora

10h45: El volcán nublado

11h20: Vigía de Manzano reporta emisión con carga alta de ceniza y más de 3 km de altura.

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

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

Dirección: Granja Agrícola Agoyán, Sector Guadalupe

Apartado Postal 2759 - Tungurahua – Ecuador



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA INSTITUTO GEOFISICO ESCUELA POLITECNICA NACIONAL

Desde el OVT el volcán está nublado. (Fig. 2). Vigía de Juive confirma la emisión, igualmente el Vigía de Cusúa, quién indica que la columna tiene unos 5 km de altura sobre el cráter y se dirige al nor este. La señal de tremor sísmico comenzó a registrarse a las 11:22 en sensor de Mason y la señal acústica a las 11:24.

11h43: Personal de la Secretaría de Baños observa la columna de emisión desde Baños

11h52: Vigía de Runtún observa la columna de emisión, inicialmente se dirigió al este y luego hacia el nor oeste, observa caída de ceniza en la parte alta de la quebrada Vazcún. Vigía de Juive observa la pluma sobre su sector.

11h55: Vigía de Runtún informa caída de ceniza en su sector, es gruesa. La pluma cubre una ancha zona entre Pondoá, Juive Chico y Vazcún. La pluma se observa sobre Baños.



Figura 2: A las 11:22, en la cámara de Bayushig, se observa la emisión de una columna cargada de ceniza y que tiene ya unos 3 km de altura.

12h02: Vigía de Runtún reporta caída de ceniza, gruesa como azúcar y de color negro.

12h05: Se observa pluma al nor-nor-oeste, se eleva unos 3 a 4 Km sobre el cráter, con una carga media a alta de ceniza.

12h10: Desde Baños reportan que comienza a caer ceniza, de color negra y gruesa, similar a pólvora.

12h17: Personal de la Secretaría de Baños reporta la columna de emisión sobre Baños, se mantiene la dirección hacia el norte.

12h23: LA NOAA reporta que la ceniza se observa a una altura de 33000 pies, a las 11:33, moviéndose al norte a 10-15 nudos (Fig. 3). En RETU disminuye la amplitud del tremor.

12h52: Desde Agoyán, Vigía de Cusúa reporta caída de ceniza y olor a azufre

12h56: Personal de la Secretaría de Riesgo de Baños reporta caída de gotas de agua con ceniza, observa la pluma sobre Los Llanganates.

12h59: Vigía de Bilbao reporta que al momento no cae ceniza en su sector.

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

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

Dirección: Granja Agrícola Agoyán, Sector Guadalupe

Apartado Postal 2759 - Tungurahua – Ecuador

13h11: Vigía de Pondoá reporta leve caída de ceniza gris, gruesa, en su sector.

13h43: Vigía de Runtún informa que disminuyó la caída de ceniza. Recogió muestra en los paneles, el peso de la muestra es de 313.3 gr., es ceniza húmeda y fina.

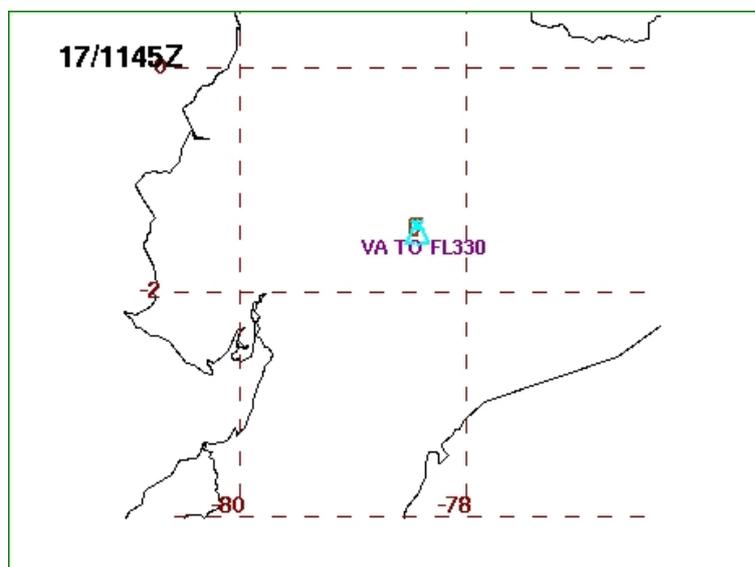


Figura 3: A las 11:45, las imágenes de la NOAA reportan una pluma moviéndose al N al nivel de 33000 ft, hacia el N.

14h04: Vigía de Juive reporta caída de ceniza en su sector.

14h08: Desde el OVT se observa el volcán despejado parcialmente. Una pluma con carga media de ceniza, se eleva unos 2 km sobre el cráter y se dirige al nor-nor-oeste.

14h19: Vigía de Juive reporta fuerte caída de ceniza, es fina y de color café.

14h22: La NOAA reporta una columna de emisión moviéndose al nor-nor-oeste, a una velocidad de 10 a 15 nudos, al nivel de 33000 pies (Fig. 4).

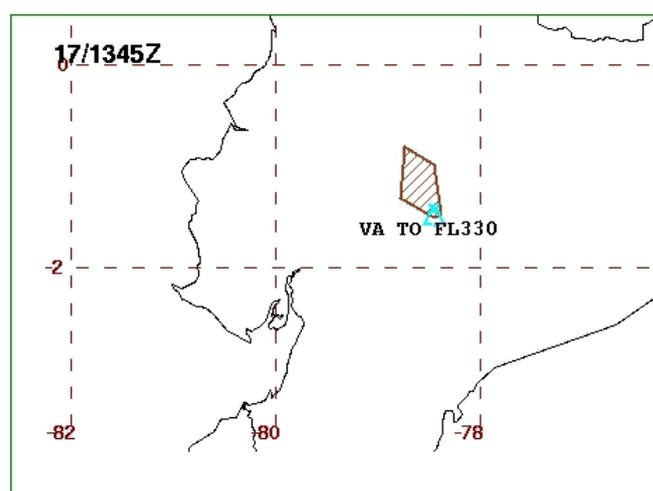


Figura 4: A las 11:45, las imágenes de la NOAA reportan una pluma moviéndose al N al nivel de 33000 ft, hacia el N.

14h36: Se mantiene la señal de tremor en sensor sísmico de Mason y Pondoá.



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFISICO
ESCUELA POLITECNICA NACIONAL

20h20: Vigía de Runtún informa que se despejo el flanco oriental, se observa pluma de vapor que se dirige al norte, ligera caída de ceniza en el sector.

21h10: Vigía de Juive grande informa llovizna acompañado de ceniza. El volcán nublado.

23h36: Vigía de Cusúa informa que la nube de ceniza esta sobre el sector, desde el OVT se observa nubes con dirección del occidente, señal sísmica registra tremor de emisión.

Miércoles 18 de Abril de 2012

01h00: Informe de vigías.

Vigía de Pillate informa que desde las 06h25 empezó una columna de ceniza de 3-4 Km de altura, no hubo ruidos.

Vigía de Bilbao comenta que la vía está habilitada no hay mayor novedad.

Vigía de Cusúa informa que limpio los paneles en Achupashal.

Sirena de Cusúa en la mañana se observo emisión de ceniza, ligera caída de ceniza.

Sirena de Pondo reporta caída de ceniza, afecto los invernaderos y los sembríos.

Vigía de Runtún informa que desde las 06h35, emisión de vapor y ceniza con dirección norte, caída ceniza durante el día, al medio día emisiones de ceniza que se dirigieron al Norte.

Vigía de Choglontus informa caída ceniza en el sector, afecto a los potreros y sembríos.



Figura. 5: Columnas de emisión con contenido variable de ceniza que se elevaron 2.5 km sobre el cráter y se dirigieron hacia el occidente (Foto: J. Bustillos, OVT-IG).

01h30: Volcán despejado pequeña emisión de vapor observado con visor nocturno.

02h10: Volcán nublado.

10h40: Ligeras lluvias en OVT. Volcán nublado con lluvias.

15h25: Vigía de Runtún informa nieve hasta los 4000 msnm y emisión de color gris hacia el Sur, la emisión apenas supera el nivel del cráter.

16h51: Emisión de ceniza altura aproximada 2.5 km de color gris oscuro, no genera ruido, volcán nublado en la cumbre, se dirige hacia el occidente.

16h56: Emisión de ceniza color gris que alcanza una altura de 1.5 km, no genera ruido, el volcán está nublado de dirigió al occidente (Fig. 5).

17h45: Entre nubes se observo emisión de ceniza con dirección al occidente, no hay reporte de

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

novedades.

21h00: Volcán nublado sin novedades.

22h25: Vigía de Chacauco informa que cayó ceniza con lluvia en la quebrada de Mapayacu color negra fina.

23h09: Volcán despejado en la cumbre, emisión de vapor a 1 km con dirección al occidente, no contiene ceniza (Fig. 6).



Figura. 6: Emisión de vapor con casi nulo contenido de ceniza. La columna de emisión se elevó 1000 metros sobre la cumbre y se dirigió al occidente (Foto: J. Bustillos, OVT-IG).

Jueves 19 de Abril de 2012

00h09: Emisión de vapor a 300 m sobre el nivel del cráter.

01h00: Informe de vigías.

Vigía de Pillate reporta lluvias en la mañana.

Vigía de Cusúa en la mañana lluvias, y en la tarde lahares pequeños por las quebradas.

Sirena de Cusúa lluvias en la mañana sin reporte de novedades.

Sirena de Pondoá en la mañana presencia de lluvias.

Vigía de Runtún emisiones con variable contenido de ceniza durante el día. Lluvias en la tarde y madrugada.

Vigía de Runtún reporta lluvia en la mañana, entre nubes se observaba emisión de ceniza, 2 km de altura con dirección occidente, en la tarde las emisiones solo de vapor.

Vigía de Palictahua informa lluvias durante el día, lahares en Mapayacu que acarreo bloques hasta 1,5 metros de diámetro, esta duró hasta las 19h00(TL).

11h15: Noche con episodios de tremor, el volcán amanece despejado, se observa emisión de vapor con leve contenido de ceniza que se eleva 800 metros con dirección al occidente.

12h55: Llovizna en el OVT, volcán despejado, emisión de vapor y ceniza con altura de 1 km hacia el occidente.

15h20: Volcán completamente nublado.

21h35: Volcán parcialmente despejado, Vigía de Runtún informa observar emisión de vapor con poca ceniza, además comenta que se activaron las fumarolas del flaco oriental.

23h00: Nublado en la parte alta.

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

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

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



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFISICO
ESCUELA POLITECNICA NACIONAL

Viernes 20 de Abril de 2012

01h00: Informe de vigías.

Vigía de El Manzano reporta lluvias durante el día, el volcán presentó emisiones de vapor.

Vigía de Bilbao al momento bramidos leves.

Vigía de Chacauco al momento se registra llovizna en el sector.

Vigía de Choglontus se registra llovizna en el sector.

03h15: Volcán Nublado.

11h10: Volcán permanece nublado.

16h00: Completamente nublado, no hay mayor novedad.

19h21: Volcán nublado, todo tranquilo sin novedades.

Sábado 21 de Abril de 2012

00h32: El volcán permaneció despejado desde las 17h00(TL)-19h00(TL), se observó emisión de vapor a 500 metros con dirección al occidente.

01h00: No hubo informe de vigías.

13h00: Noche sin novedades, el volcán amanece total mente nublado.

18h45: Volcán despejado, se observa emisión de vapor a 200msnc -400 msnc con dirección al occidente. Capa de nieve hasta 4500 msnm (Fig. 7)



Figura. 7: Emisión de vapor que logra superar el borde del cráter. Una ligera capa de nieve cubre hasta la cota de los 4500 msnm (Foto: J. Bustillos, OVT-IG).

20h58: Volcán nublado sin novedades todo tranquilo.

23h20: Volcán nublado sin novedad.

Domingo 22 de Abril de 2012 (día 113)

00h47: Con ayuda del visor nocturno, se observa el volcán nublado, no hay reporte de novedades.

00h51: Informe de vigías.

Vigía de Choglontus informa que al momento hay llovizna en el lugar.

Los demás vigías no reportan novedades.

12h00: Volcán nublado. No hubo novedades durante la noche.

13h00: Ligera llovizna en el OVT.

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

13h04: Explosión.

13h05: Vigía de Pondoá reporta explosión con rodar de bloques, cañonazo moderado.

Vigía de Manzano informa rodamiento de bloques con vibración del suelo, volcán completamente nublado.

Vigía de Cusúa reporta que escucho la explosión, la visibilidad es nula.

Vigía de Runtún reporta que el rodamiento de bloques es sostenido con vibración del suelo.

13h06: Vigía de Runtún informa que continúa el rodamiento de bloques, volcán completamente nublado.

13h06: Vigía de Pillate observa entre nubes columna de ceniza.

JB informa que las personas en la zona del volcán tomen las medidas de seguridad. Se llama a Unidad de Gestión de Riesgos del Municipio – Baños, no hay respuesta.

13h23: Vigía de Pillate informa caída de escoria negra del tamaño de un grano de arroz, volcán nublado.

JB informa Secretaría de Gestión de Riesgos de Tungurahua sobre las novedades en el volcán.

13h25: Se puede escuchar bramidos moderados en el OVT.

13h39: Vigía de Pillate informa ligera garúa en el sector, ya tiene la muestra de ceniza.

13h40: Vigía de Cusúa reporta que los bramidos continúan.

13h41: Vigía de Runtún informa que los bramidos empiezan a ser más fuertes.

13h47: Vigía de Cusúa reporta que los bramidos continúan.

13h47: Vigía de Juive Grande reporta bramidos sostenidos.

13h48: JB informa a UGR-Municipio-Baños sobre los eventos ocurridos en el volcán.

14h00: Continúan los bramidos, ligera vibración de ventanales en OVT, aun se mantiene la saturación de la señal sísmica en RETU.

15h00: Incremento en la energía sísmica; satura Retu y en la estación de Juive, aún continúan bramidos. Vigía de Choglontus informa bramidos, no hay caída de ceniza.

15h03: UGR-Municipio-Baños informa que el Alcalde ya tiene conocimiento sobre las novedades del volcán.

15h04: Vigía de Cusúa reporta que los bramidos se incrementaron.

15h42: Vigía de Chacauco observa que en la parte alta del volcán se registran lluvias.

15h45: Bajo la intensidad del tremor en la estación de Retu.

15h55: Lluvias en la parte occidental del volcán, sensores no registran ningún cambio anormal.

17h34: Vigía de Runtún informa que los bramidos son muy leves audibles desde el sector de ventanas.

18h18: Volcán parcialmente nublado en la cumbre emisión de vapor que alcanzó 500 msnc con dirección al occidente.

19h30: Volcán nublado desde Cusúa.

20h30: Desde el sector de Choglontus completamente nublado.

23h00: Volcán completamente nublado.



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA INSTITUTO GEOFISICO ESCUELA POLITECNICA NACIONAL

2.- LAHARES

Martes 17 de Abril de 2012

- 02h02:** OVT alerta a Secretaría de Baños sobre incremento de valores en AFMs de Vazcún y Juive
- 02h03:** Vigía de Runtún informa que en Baños hace media hora fue ocurrió una lluvia fuerte, al momento es de nivel medio, y está declinando.
- 02h11:** Personal de la Secretaría de Gestión de Riesgo recomienda a Policía suspender el tráfico en la vía a Puela
- 02h38:** Personal de la Secretaría de Gestión de Riesgo desde El Salado reporta descenso de agua turbia e incremento del caudal en R. Vazcún
- 02h41:** Vigía de Pondoá reporta lluvias de nivel medio en el sector
- 02h42:** En el pluviómetro de Pondoá se han acumulado 19 mm de lluvia desde las 02:11
- 02h48:** Personal de la Secretaría de Gestión de Riesgo reporta que no hay novedades en los puentes de La Pampa
- 03h07:** Personal de la Secretaría de Gestión de Riesgo reporta que no hay novedades en la Q. de la Alcantarilla, ni en las quebradas aledañas.

Miércoles 18 de Abril de 2012

- 02h47:** Lluvia nivel 02 en le OVT, no hay novedades con los AFMs.
- 11h15:** Vigía de Runtún informa lluvias nivel moderadas desde hace 30 min.
- 11h27:** El volcán amanece nublado, se registra 9 mm de lluvia en le pluviómetro de Pondoá desde las 03h00(TL).
- 11h42:** SGR- Municipio-Baños informa lluvia ligera en Baños, vigía de Juive reporta que la lluvia está acompañada de ceniza.
- 11h51:** Lluvia nivel medio en el OVT, incremento de valores en el AFM de Pondoá.
- 12h08:** Vigía de Runtún informa lluvias intermitentes en la zona.
- 12h39:** Se informa a SGR- Municipio Baños.
- 12h41:** Vigía de Cusúa informa que aun no hay lahares por las quebradas del flanco occidental, lluvia ligeras en el sector.
- 12h45:** UGR-municipio-Baños y Policía Nacional restringen el paso por la vía Baños– Penipe.
- 13h23:** Se registra en el pluviómetro de Pondoá 22 mm de lluvia.
- 14h41:** UGR-Municipio-Baños informa que el caudal del río Vazcún se incremento al doble.
- 22h25:** Vigía Chacauco informa descenso de lahar por la quebrada de Mapayacu a las 14h00(TL), cuarto veces el caudal del río Vazcún.
Quebrada El Confesionario bajó un lahar pequeño con agua lodosa; Quebrada Rea bajo bloques de 5 x 5 cm; Quebrada Ingapirca solo bajo agua lodosa.

Viernes 20 de Abril de 2012

- 01h06:** Lahar en Mapayacu, registro de alta frecuencia en sensor de Mazón. (Fig. 8)



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFISICO
ESCUELA POLITECNICA NACIONAL

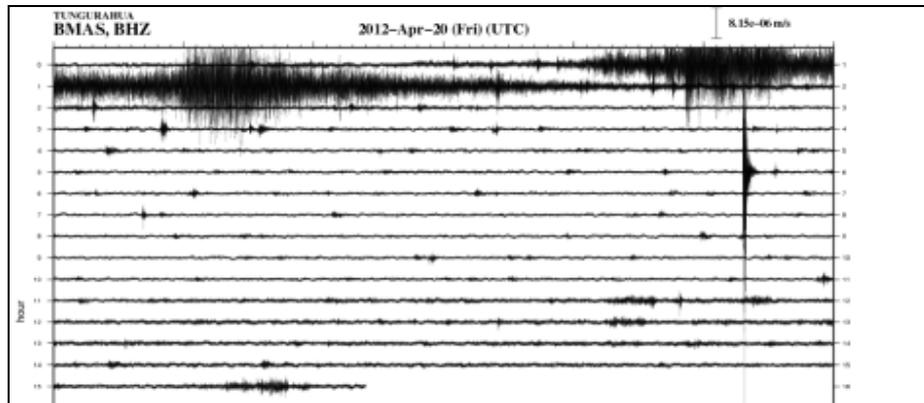


Figura. 8: Registro sísmico de BB MASON, en donde se observa claramente la señal de alta frecuencia asociada al descenso de lahares por la quebrada de Mapayacu al sur-suroccidente del volcán.

- 01h13:** JB informa por radio y sugiere el cierre inmediato de la vía Baños-Penipe. Comunica con Jefe SGR- Chimborazo, que tomen las medidas necesarias.
- 01h22:** Vigía de Palictahua informa que al momento llega lahar al río Puela.
- 01h24:** Vigía de Bilbao reporta vibración del suelo.
- 01h35:** Vigía de Cusúa informa vibración del suelo.
- 11h10:** Vigías informan que en la quebrada de Achupashal el lahar acarreó bloques de hasta 5 metros de diámetro, en la pirámide hasta de 3 metros de diámetro, y en Mapayacu el lahar desvió el río Puela hacia el margen izquierdo.

Domingo 22 de Abril de 2012

- 00h32:** Vigía de Chacaucó informa que no hay paso en parte occidental del volcán debido al descenso de lahares, esto fue informado por personas del sector. En el OVT no hay registro de novedades.
- 00h37:** Vigía El Manzano informa que hubo lluvia solo en la parte sur del volcán a las 17h00(TL), se escucha el descenso de lahares, desde el OVT a esa hora el volcán se encontró despejado con emisión de vapor.
- 00h51:** Vigía de Bilbao informa que por la Quebrada El Confesionario bajo un lahar grande.
- 17h10:** Vigía Runtún informa lluvias nivel 02.
- 17h30.** Lluvias en el volcán.
- 17h34:** Vigía de Pondoá reporta lluvias nivel medio.
- 17h48.** Lluvia en la zona del volcán, incremento en los valores de AFM Pondoá HB=553- LB=45. Lluvia nivel 01-02 en OVT.
- 19h40:** Agua lodosa bajando por la quebrada de Chontapamba un auto pequeño quedó atrapado por los sedimentos.
- 21h20** Lluvias en la parte alta del volcán
- 22h10:** Vigía de Bilbao informa que está bajando un lahar por las quebradas del flanco sur occidental.
- 22h25:** Vigía de El Manzano reporta que escucha que bajan lahares.
- 22h30:** URG Municipio de Baños informa a la Policía Nacional que cierre el paso Baños - Penipe.
- 22h40:** Lluvias en los sectores El Manzano, Choglontus.
- 23h00:** Agua lodosa por la Quebrada de Choglontus, que acarreó rocas hasta de 30 cm de diámetro.

3.- ACTIVIDAD SÍSMICA

Domingo 22 de Abril de 2012

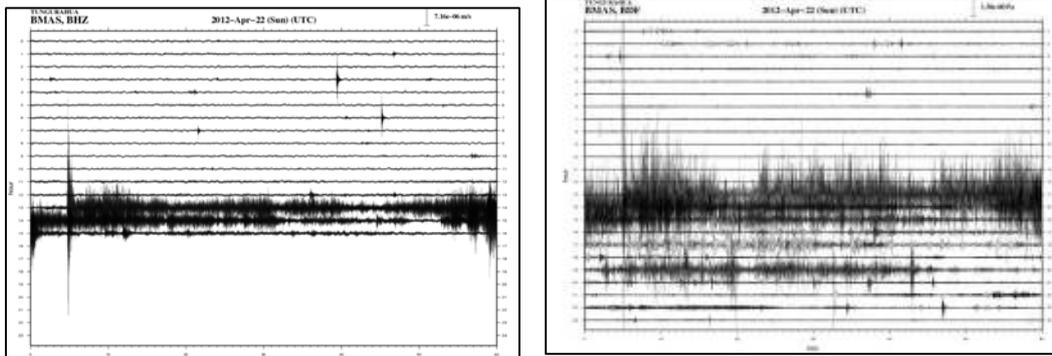


Figura. 9: Registro sísmico de BB MASON, inicio de la señal de tremor 13h04(TU); 15h00(TU) nuevo incremento en su amplitud; 13h45(TU) la amplitud del tremor desciende. Izquierda, la señal sísmica; Derecha, la señal acústica

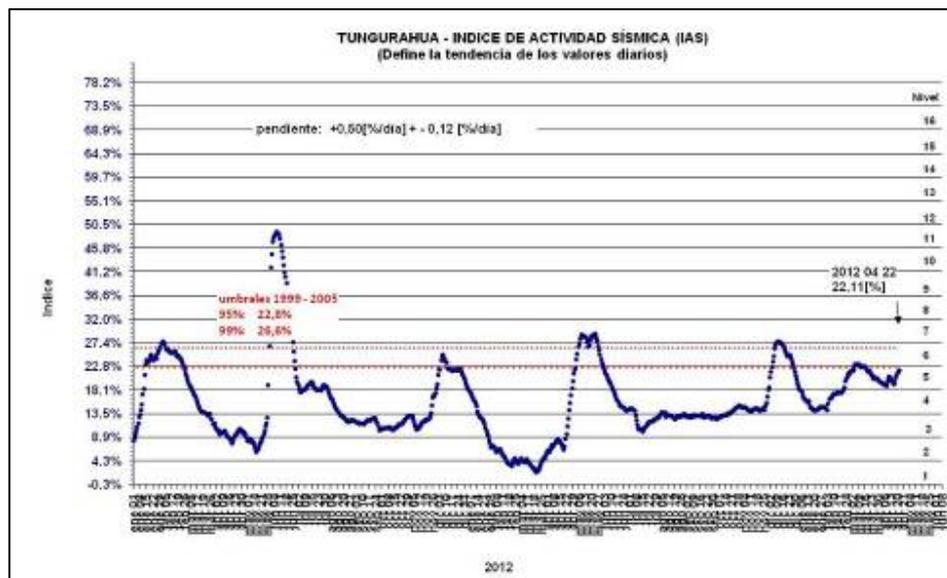


Figura. 10: IAS actualizado hasta el 22 de abril de 2012. (Nivel 5) Fuente: IG-GVIGÍA
Nivel del IAS:5

- * Tendencia del IAS: Ascendente (pendiente: +0,50 +/- 0,12).
- * Velocidad: Dentro del rango 1999-2005
- * Aceleración: Dentro del rango 1999-2005



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFISICO
ESCUELA POLITECNICA NACIONAL

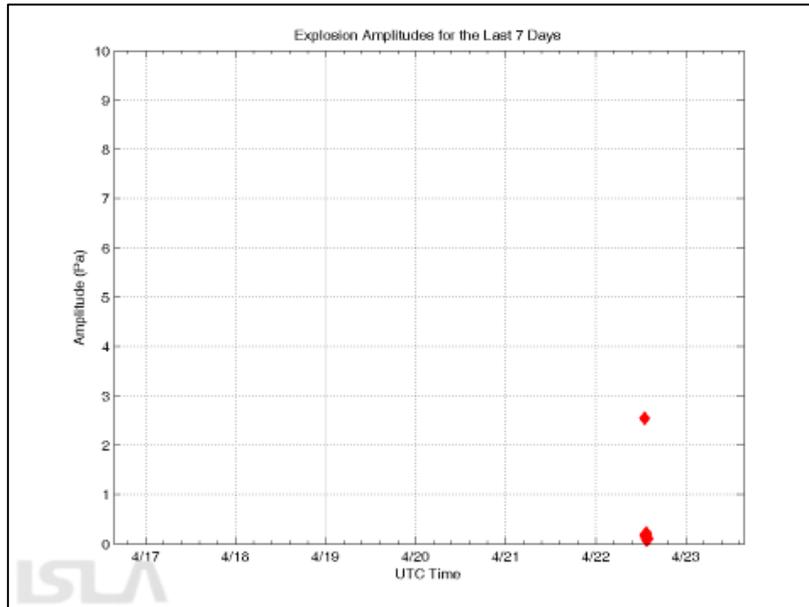


Figura.11: Amplitud de las explosiones en los últimos 7 días (Fuente: ISLA-Hawaii)

Día	LP	VT	HB	Total eventos	Tremor Armónico	Tremor de emisión	Explosiones
09-abr-12	6	0	0	6	0	0	0
10-abr-12	25	0	0	25	0	41	0
11-abr-12	111	2	0	113	0	56	9
12-abr-12	209	1	0	210	0	4	0
13-abr-12	226	2	0	228	0	5	0
14-abr-12	87	1	0	88	0	3	0
15-abr-12	29	2	0	31	2	8	2
Promedio diario esta semana	99.00	1.14	0.00	100.14	0.29	16.71	1.57
Promedio diario semana anterior	44.90	0.90	0.00	23.50	0.30	18.10	2.10
Promedio diario 2012	32.05	0.83	0.00	26.82	0.45	12.25	0.86

Tabla 1: Actividad sísmica registrada durante la semana

4.-GPS / INCLINOMETRIA

RETU: indica una tendencia deflacionaria en las últimas semanas, en los dos ejes.
 Vector resultante: deflación al SSE.

CHONTAL: El eje radial indica una ligera deflación (+/- 5 urad), mientras que el eje tangencial muestra una tendencia ligeramente inflacionaria.

Vector resultante: deflación al SE.



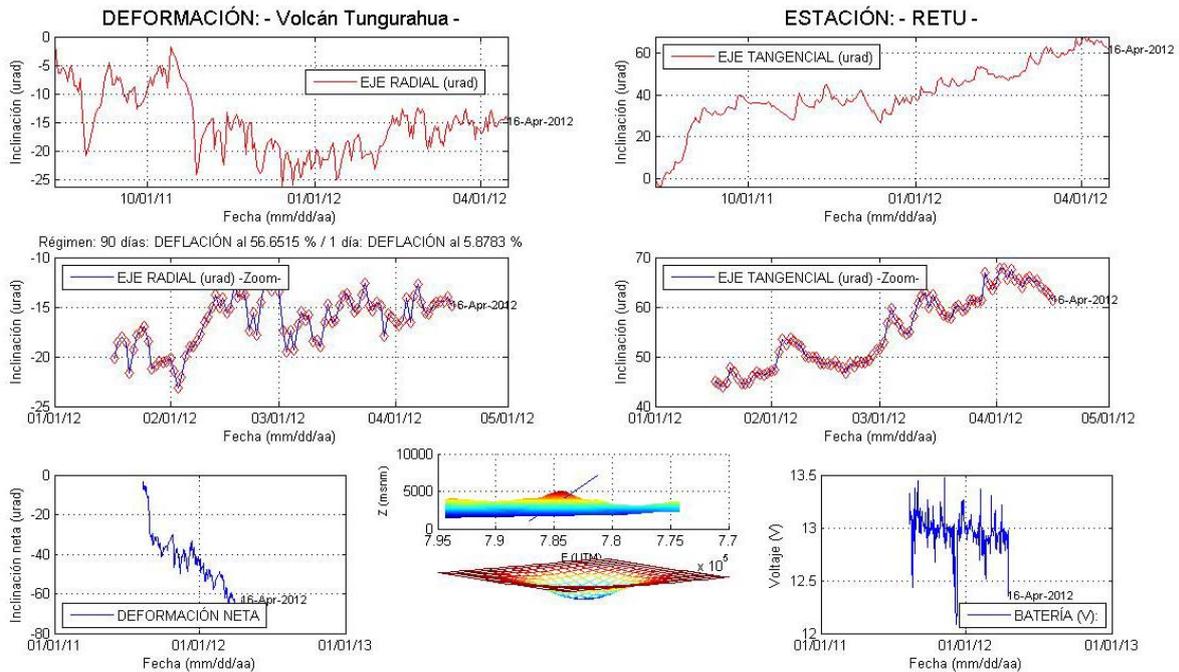
OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA INSTITUTO GEOFISICO ESCUELA POLITECNICA NACIONAL

PONDOA: Los dos ejes indican deflación, vector resultante deflación al SSE.

BILBAO: Desde la mitad del mes el eje radial de Bilbao muestra una tendencia deflacionaria, de igual manera el eje tangencial muestra una tendencia deflacionaria continua, Vector resultante: deflación al NE.

MAZON: Desde inicios de Abril el eje radial muestra una tendencia deflacionaria. El eje tangencial tiene un patrón inflacionario permanente. Vector resultante deflación al NE.

Las tendencias deflacionarias son consistentes con la evacuación de material (explosiones y emisiones de las últimas semanas).

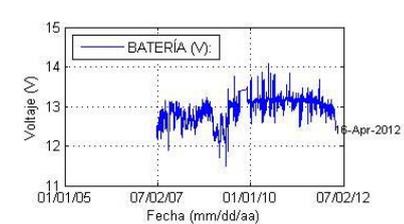
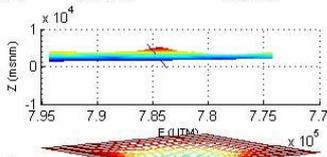
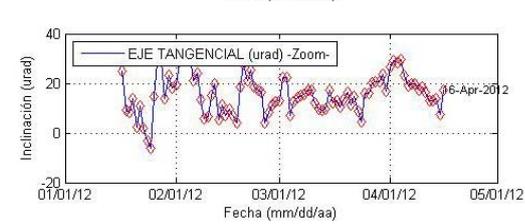
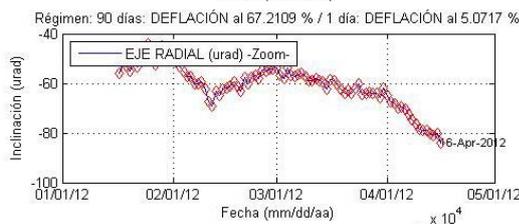
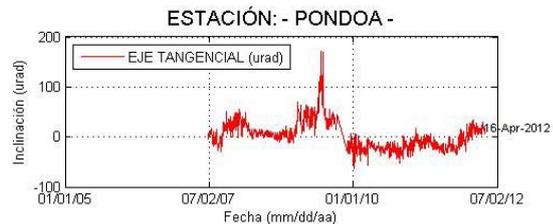
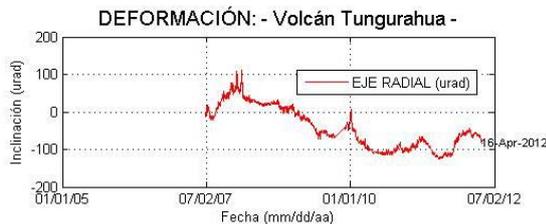
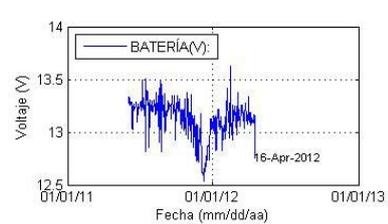
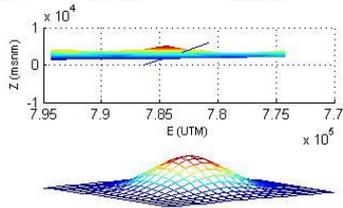
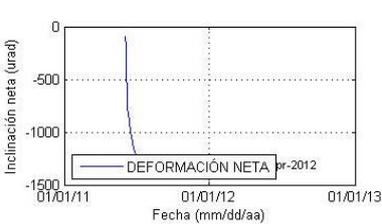
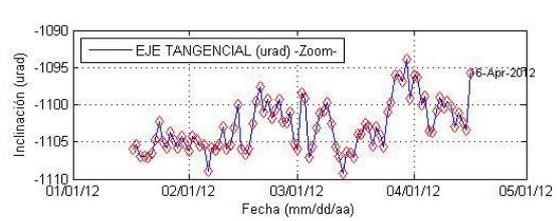
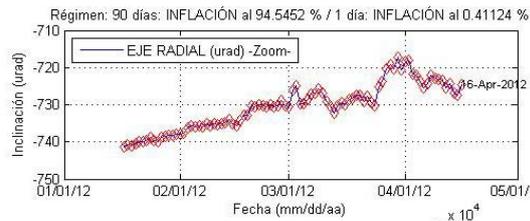
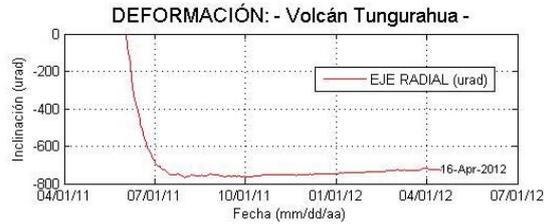




OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

INSTITUTO GEOFÍSICO

ESCUELA POLITECNICA NACIONAL



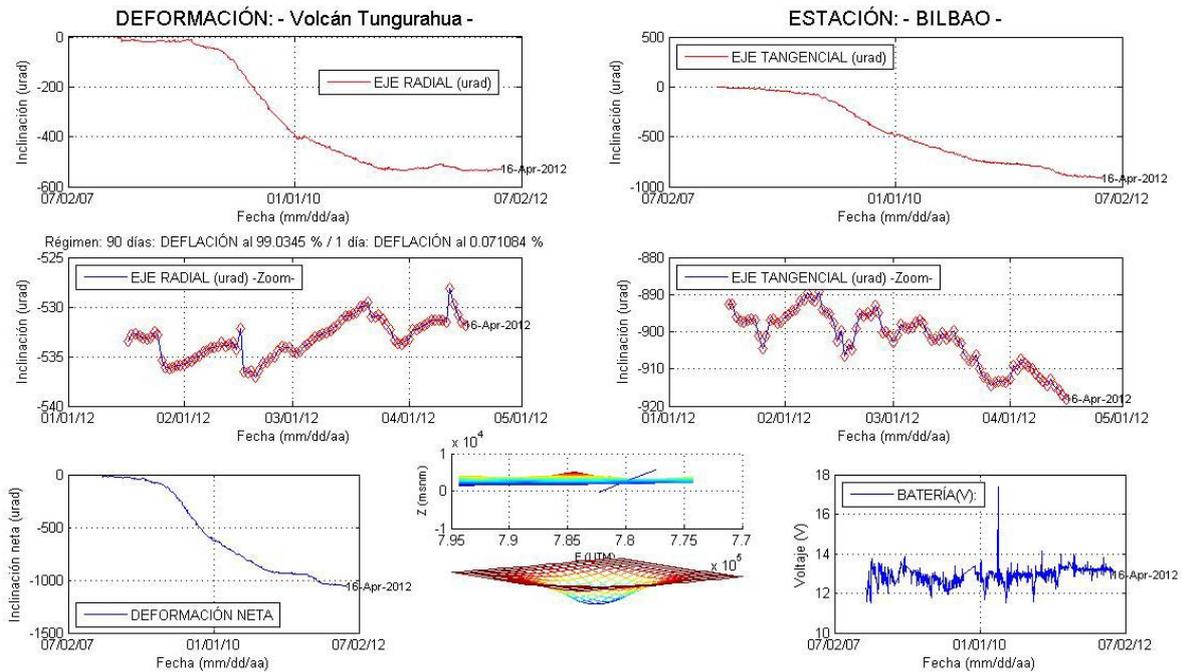
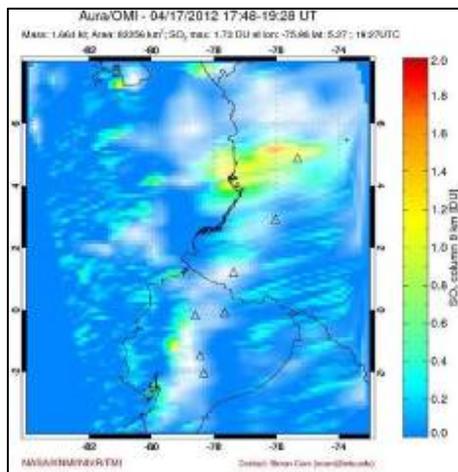
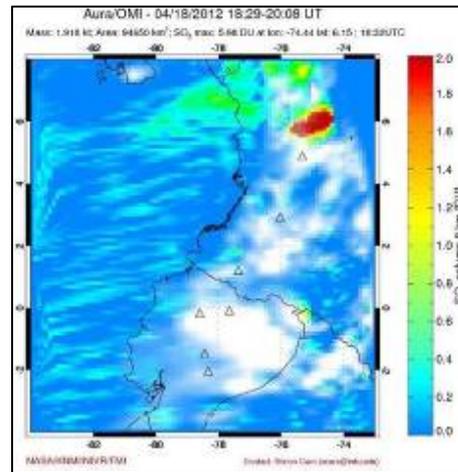


Fig.12: Gráficos de inclinometría. (Actualizado hasta el 23 de abril de 2012). Fuente: IG-GR.

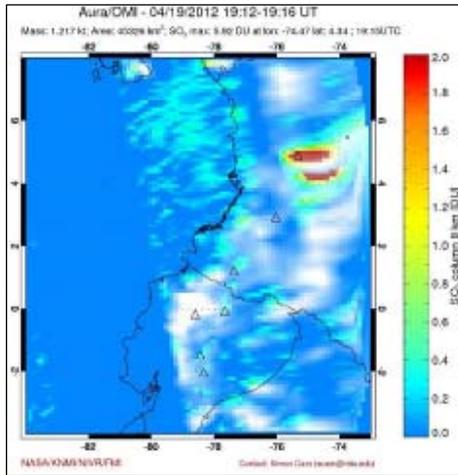
5.- GEOQUIMICA:



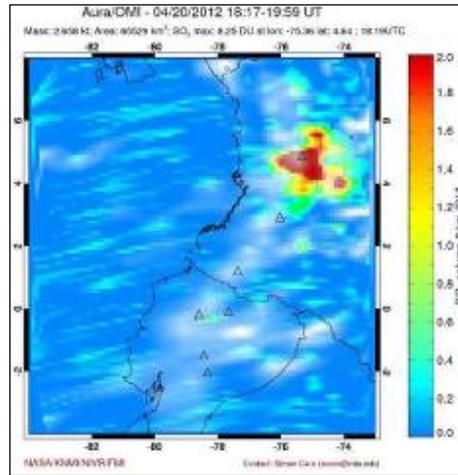
17 de abril de 2012



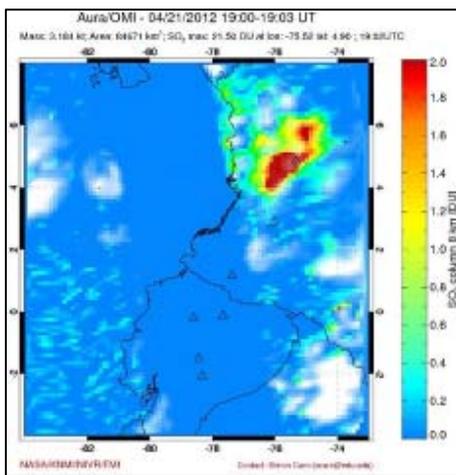
18 de abril de 2012



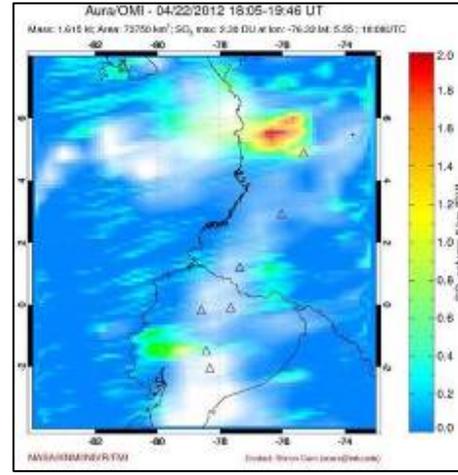
19 de abril de 2012



20 de abril de 2012



21 de abril de 2012



22 de abril de 2012

Fig. 13: Gráficos de la distribución de gas SO₂ en el Ecuador entre el 17 y 22 de abril de 2012 (Fuente OMI)

NOVAC							
Fecha	Estación	Viento			Flujo diario promedio	Número de medidas	Calidad
		Velocidad (m/s)	Dirección	Fuente			
16	Pillate	2	71	Analysis	NGR	0	C, B
	Huayrapata		71		233±168	5	
	Bayushig		71		206±0	1	
	Runtún		-		-	-	
17	Pillate	2	266	Analysis	890±203	43	C, B
	Huayrapata		315		773±264	54	
	Bayushig		218		160±60	16	
	Runtún		-		-	-	



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFISICO
ESCUELA POLITECNICA NACIONAL

18	Pillate	3	269	Analysis	368±95	28	C, B
	Huayrapata		313		170±98	16	
	Bayushig		198		243±87	73	
	Runtún		-		-	-	
19	Pillate	3	269	Analysis	871±323	31	C, B
	Huayrapata		307		293±210	43	
	Bayushig		198		108±35	40	
	Runtún		-		-	-	
20	Pillate	2	-	Analysis	NGR	-	C, B
	Huayrapata		291		213±72	20	
	Bayushig		198		125±29	35	
	Runtún		-		-	-	
21	Pillate	3	317	Analysis	NGR	-	C, B
	Huayrapata		317		NGR	-	
	Bayushig		317		NGR	-	
	Runtún		-		-	-	
22	Pillate	10	262	VAAC	4308±2122	32	B, C
	Huayrapata		298		926±324	26	
	Bayushig		202		620±306	62	
	Runtún		-		-	-	

Tabla 2: Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 16 de marzo de 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, OAA=National Oceanic and Atmospheric Administration (Analysis = datos analizados; Forecast = previsiones)

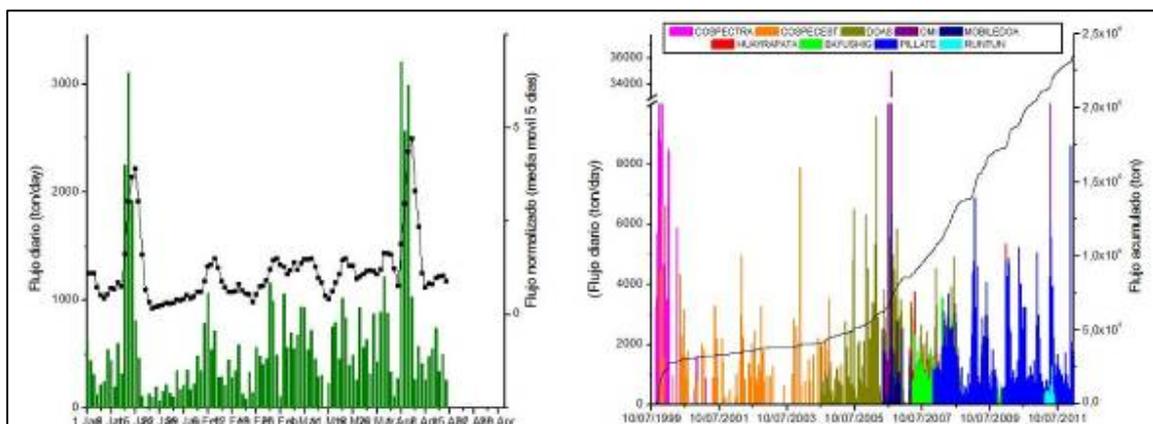


Figura 19: Registro de SO₂ hasta el 21 de Abril de 2012 calculado con el programa NOVAC.

JB, JS/GV, MT
OVT-IGEPN/IGEPN

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