



INFORME No. 737

SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: Del 01 de abril al 08 de abril del 2014

Jefe de Turno: Pedro Espín

Asistente: Francisco Vásconez

Apoyo durante la semana: Carlos Macías, Edwin Villareal, Marco Yépez, Marco Almeida, Patricio Ramón, María Naranjo.

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

La actividad del volcán varió de moderado al inicio de la semana a moderado alto. Caracterizada por la ocurrencia de sismos VT, LP y tremor los primeros días, los cuales fueron aumentando hasta el día 4 de abril. El clima pudo dificultar las observaciones visuales solo pequeños momentos donde se observaba las emisiones. El clima fue variables desde el día 5 de abril lluvias desde niveles 01 a 1 en los sectores del volcán, generando flujos de lodos y lahares los días 6 y 7 de abril.

Clima y Observaciones visuales directas: Durante la semana la situación climática ha sido variable. Se presentaron lluvias de baja intensidad a alta intensidad los días viernes 5, sábado 6, domingo 7, lunes 8 por la mañana y madrugada, las cuales generaron lahares en varias quebradas del volcán, uno muy importante en la quebrada Achupashal. El resto de la semana se presentó días y tardes con nubosidad la mayor parte del tiempo.

Sismicidad: La sismicidad se mantuvo en un nivel moderado contándose a inicios de la semana se registró una sismicidad moderada alta, contándose 5 explosiones, 169 LP's y 60 VT's en 4 días, en comparación a 5 explosiones y 123 LP's registrados el turno anterior durante toda la semana. A partir del día jueves 4 de abril presenta una tendencia ascendente. Sísmicamente durante el fin de semana se registraron explosiones moderadas, episodios de tremor de emisión, tremor armónico y eventos LP's. Antes de la explosión grande del día de 04/04/2014 se registraron 7 eventos HB desde las 21h54GMT a 21h57GMT. El nivel del IAS es 6 con tendencia ascendente.

Gases: El día con mayor flujo registrado fue el viernes 5 de abril fue de 4329 ± 1624 , relacionado a una explosión que genero una columna eruptiva de 10km de altura. El resto de la semana se registra flujos que varían entre 90-4329 ton/día

Instrumentación: Durante la semana se ha realizado el mantenimiento de varias estaciones de detección de lahares, principalmente en el de Malpayacu y Ulba y trabajos en Tablón. El AFM y la cámara de Juive que fueron destruidos por los PF's del 1 de febrero no han sido repuestos. Aunque ya es posible calcular el flujo diario emitido por el volcán, el programa DOAS de procesamiento de gases continúa generando errores con la función wind_tungu. Además, es necesario instalar el programa ORIGIN para la generación del gráfico Multiparámetros. Se revisó las estaciones de Bilbao y se encontró fisuras en los paneles solares.



1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Martes 01 de Abril 2014 (día 092)

- 19h30** Cambio de turno, salen MY, DN y NH; entran PE y FV. Volcán despejado S/N vientos fuertes en la parte alta levantan el material creando grandes nubes de polvo.
- 22h00** Volcán despejado sin novedad
- 23h54** Sismo regional con epicentro en las costas de Chile MW preliminar 8.0 a 10 km de profundidad, se confirma con IG-registradores.

Miércoles 02 de Abril 2014 (día 093)

- 00h43** Se registra en el AFM de Achupashal una alerta por lahar, se avisa de esta novedad al Sr. Javier Mayorga.
- 00h51** Vigías informan que las quebradas no tienen caudal de agua cerca del cruce de Chacaucó.
- 01h00** Reporte de vigías.
- Víctor Manzano: S/N
 - Víctor Chacaucó: S/N
 - Víctor Cusúa: S/N
 - Sierra Juive: S/N
 - Víctor Juive Chico: S/N
 - Víctor Golfo: S/N
 - Sierra Pondoá: S/N
 - Víctor Sierra: vientos fuertes provocan la remoción de la ceniza creando nubes de polvo en la parte superior del volcán. S/N.
- 01h17** Se hace el reporte sobre las novedades del volcán a Hidroagoyán.
- 10h00** S/N volcán nublado en la parte alta.
- 11h20** Informe sobre el estado del volcán a Radio Mera.
- 11h30** Se emite reporte a SNGR-Tungurahua.
- 12h20** Volcán Nublado en la parte alta.
- 13h00** Reporte sobre la actividad del volcán. Radio El Santuario y Caracol.
- 13h06** **Explosión!** Víctor Manzano reporta bramidos y rodamiento de bloques, no se aprecia la actividad superficial, pero esta es confirmada con la sísmica, RETU se satura. Se confirma dicho evento con IG-Quito.
Víctor Vasco: informa sonido relacionado al rodamiento de bloques. No tiene visibilidad.
- 13h09** Garúa en OVT.
- 13h35** Reporta caída de ceniza en Chacaucó color negra de tamaño tipo granos de azúcar.
- 14h04** Víctor Papa reporta caída de ceniza fina negra en Cotaló.
- 14h51** Se informa a SSB sobre la caída de ceniza en las poblaciones aledañas al volcán, esta caída está relacionada a la explosión de las 08h06 TL.
- 17h10** Volcán nublado S/N
- 18h08** EP y PN se dirigen a Pilisurco a arreglar problemas de transmisión con las radios.
- 21h14** Volcán despejado S/N.



23h32 Volcán despejado S/N.

Jueves 03 de Abril 2014 (día 094)

- 01h00** Volcán despejado S/N. No hubo ronda de radio.
01h20 Se da reporte acerca de la actividad del volcán Tungurahua a la SNGR.
01h43 Instrumentos registran un sismo regional. Epicentro en Chile Mw 7.6 IG-Quito
02h00 Instrumentos registrar evento sísmico regional. Sismo en Perú Mw 4.7 IG-Quito
03h12 Volcán despejado sin novedades.
04h15 **Explosión!** Se escucha bramidos y rodar de bloques incandescentes en el flanco W del volcán. Sierra Manzano, reporta columna de emisión de una altura aproximada de 500 msnc en dirección W, volcán parcialmente despejado.



Figura 1. Rodamiento de bloques incandescentes 600 metros bajo el nivel del cráter, producida durante la explosión del 3 de abril 04h06 (TU). Foto tomada por: P. Espín OVT-IG

- 04h25** Se pierden las señales de la sísmica en Swarm y la del wifi se informa la novedad en Quito. Volcán nublado.
05h00 Todo tranquilo volcán nublado.
10h55 Volcán nublado sin novedad.
12h00 Volcán nublado en la parte alta.
12h15 Se emite reporte de la actividad del volcán a la SNGR.
12h40 Reporte a radio el Santuario de Baños.
13h00 Se emite reporte de la actividad del volcán a radio caracol.
17h00 Volcán totalmente nublado, sin novedades.
19h00 CM y EV se dirigen hacia Mapayacu a realizar trabajos en las estaciones de AFM. MY y FV se dirigen hacia el Tablón a realizar trabajos en las estaciones de AFM.
19h00 Visita de PR, GE y D. realizan inventario de los instrumentos de OVT y otros trabajos.
22h52 Volcán nublado.
23h00 Ligera garúa en Runtún.

Viernes 04 de Abril 2014 (día 095)

- 00h01** Se informa al Comercio sobre la actividad del volcán.



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



- 01h00** Se emite reporte ha Hidroagoyán sobre la actividad del volcán.
01h00 Se reporta a Quito la actividad del volcán.
01h00 No hubo ronda de radio.
02h08 **Explosión!** Bramido con rodamiento de bloques incandescentes al menos 1km bnc, columna de emisión alcanza los 2km snc. con dirección W
02h40 Se informa cambio de la actividad a Carlos Pazmiño (Penipe)
02h45 Se emite informe de la actividad del volcán al Ing. Hugo Merino SNGR Chimborazo.
05h00 Todo tranquilo volcán sin novedades.
13h00 Se reporta caída de ceniza en Quero, Chontapamba al W del volcán.
13h29 **Explosión!** Bramidos en OVT columna de al menos 2km snc., se reporta desde Manzano y Choglontus caída de ceniza de tamaño como granos de azúcar.
14h55 Se reporta sobre la actividad del volcán al SNGR Riobamba.
15h27 Se emite reporte sobre la actividad del volcán a SNGR
15h52 **Explosión!** Emisión de más de 1km snc. reportado por ECU 911 Ambato, en OVT no hay visibilidad del volcán. Desde Choglontus reportan que la columna tiene dirección SW.
16h26 Reportan caída de ceniza negra tamaño de granos de azúcar.
18h20 Se da entrevista a los canales: Ecuador TV, Gama TV y Teleamazonas acerca de la actividad del volcán.
19h37 Se emite informe sobre la actividad del volcán a SNGR.
19h35 **Explosión!** Columna de emisión cargada en ceniza llega a una altura superior a los 4km snc. en dirección W, SW, se reportan bramidos y rodamiento de bloques. En OVT se escucha un golpe en seco (cañonazo) vibran los ventanales.
20h10 Ligera llovizna en Runtún 0.2
20h54 **Explosión!** Columna de emisión de hasta 4km snc. Cargada de ceniza, desde Palitahua reportan bramido.
21h55 **Explosión!** Fuerte cañonazo nubosidad bastante densa, reportan desde Runtún.
22h19 Columna de ceniza en dirección NW bastante cargada de ceniza.



Figura 2. Columna de ceniza en dirección WNW, cargada de ceniza. Foto tomada por: F. Vásquez OVT-IG



23h02 Volcán despejado, todo tranquilo.



Figura 3. Volcán despejado no se aprecia actividad superficial. Foto tomada por: F. Vásquez OVT-IG



Figura 4. Explosión volcán Tungurahua. A la derecha, primera fase del paroxismo, explosión en el borde occidental del cráter, columna de emisión alcanza al menos 8km snc., se producen flujos piroclásticos en la quebrada de Achupashal, La Pirámide y Rea o Romero. A la Izquierda, inicio de la segunda fase, explosión en el borde oriental del cráter, columna bien cargada de ceniza alcanza 10 km snc., se produce flujos piroclásticos que bajan por las quebradas de Vazcún y Juive. 04 de abril. Abajo. Columna de emisión de al menos 10 km snc. Foto tomada por: F. Vásquez OVT-IG

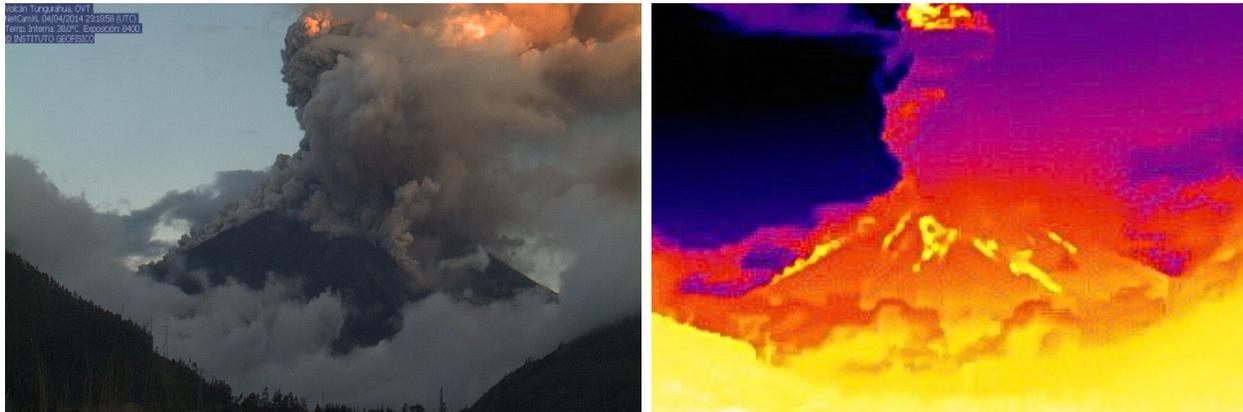


Figura 5. Explosión volcán Tungurahua. A la derecha, Fotografía de la erupción del 04 de Abril a las 23h20 TU, se aprecian los distintos PF's que se generaron y que bajaron por las quebradas del volcán. Fuente: cámara OVT-IG. A la Izquierda, imagen térmica de la explosión. Foto tomada por: P. Espín OVT-IG

Sábado 05 de Abril 2014 (día 096)

- 00h40** Víctor Sierra reporta bramidos constantes y una columna de vapor de 800 msnc con incandescencia a nivel del cráter.
- 00h50** Víctor Papa reporta bramidos pero no hay visibilidad.
- 00h59** Choglontus reporta caída de ceniza color negro tamaño de granos de azúcar.
- 01h00** Ronda de Radio
- Pillate reporta caída de ceniza fina, además constantes bramidos.
 - Choglontus: caída de ceniza negra gruesa tamaño de arena.
 - Bilbao caída de ceniza color negra y cascajo
 - Chacauco caída de cascajo de 1 cm de diámetro.
 - Cusúa caída de cascajo de 1 cm de diámetro (piedrecillas).
 - Juive Grande bramidos continuos no hay caída de ceniza.
 - Juive chico no hay caída de ceniza, pero se escuchan bramidos constantes.
 - Pondoa todo nublado no hay observación.
 - Ulba no reporta caída de ceniza
 - Desde Runtún reporta que el PF que bajaba por la quebrada de Vazcún se desvía a la quebrada Pacayacu, además se vieron relámpagos en el paroxismo, al momento el bramido es constante y se ve incandescencia saliendo del cráter que alcanza alturas de entre 22-300 msnc. Hay lluvia en la parte oriental.
 - Sierra Sierra Bravo caída de cascajo y ceniza en la parte occidental, en Ulba no hay reportes de caídas.
 - Chacauco reasentamiento de Cusúa.
 - Pilahuín reporte de caída de ceniza gruesa.
- 02h12** **Explosión!** Fuerte bramido produce vibración del suelo y ventanales en OVT, desde Cusúa reporta la fuerte vibración. En Juive empieza ligera llovizna.
- 03h08** Incandescencia sobre el cráter acompañado de bramidos y vibración de ventanales.



- 03h34** **Explosión!** Víctor Sierra reporta bramido y vibración de ventanales columna alcanza más de 500 msnc y se puede observar incandescencia en el cráter.
- 07h08** Señales sísmicas híbridas continuas por al menos 30 minutos.
- 09h17** Emisión continua de material, bloques incandescentes llegan a más de 500 msnc.



Figura 6. Rodamiento de bloques incandescentes 500 metros bajo el nivel del cráter, producida durante la emisión continua del 05 de abril. Foto tomada por: F. Vásquez OVT-IG

- 11h10** Se da reporte a radio Caracol acerca de la actividad del volcán Tungurahua.
- 11h52** Volcán nublado, con bramidos constantes.
- 12h00** Sierra Sierra Bravo solicita informe sobre la actividad del volcán.
- 12h00** Desde Runtún reporta que hay material constantemente saliendo acompañado de bramidos. SNGR Chimborazo reporta caída de ceniza en Manzano y Puela.
- 12h21** Se informa al Alcalde de Pelileo sobre la actividad del volcán.
- 12h37** Reportan caída de ceniza blanca en Chontilla. En Bilbao cayó cascajo grueso (1/4 de papa) toda la noche. En Pillate cayeron piedras pequeñas en la tarde. Palitahua caída de ceniza fina negra.
- 13h50** Entre nubes se observa una emisión gris claro, vapor con bajo contenido de ceniza.
- 14h13** Trabajos de limpieza, GPS de Mazón hay ceniza negra, gris y blanca del tamaño similar a arena de río (1 mm). En la cancha de Manzano se tiene al menos 3 mm de ceniza.
- 14h31** Trabajos de limpieza en Palitahua. En AFM paneles con ceniza negra fina y ceniza blanca fina.
- 14h40** Víctor Papa realiza trabajos de limpieza de paneles, estos tienen material de tamaño de granos de arroz de castilla de color azul oscuro y negro.
- 15h40** **Explosión!** Columna de emisión de al menos 2km snc. con poco contenido de ceniza acompañado de bramidos.
- 18h35** Reportan que en las quebradas de Pacayacu y Vazcún, por donde bajo el PF del 04 de Abril no hay material depositado, solo se ve material fino de color claro, la parte alta de la vegetación está quemada.
- 18h40** Emisión continua poco energética de material, acompañado de bramidos, tiene mayor



	contenido de gas que de ceniza, color gris claro.
19h52	Explosión! emisión fuerte de material columna rica en ceniza, volcán nublado.
20h07	Desde Runtún reportan lluvia nivel 0.5 e incrementándose en las partes altas del volcán.
20h44	Emisión con dirección W con bramidos reportado desde Runtún.
22h00	PR asiste a una reunión en el COE.
22h45	Desde Runtún reportan lluvia nivel 0.2.
22h51	Lluvias nivel 0.3 e incrementándose rápidamente en la zona de Runtún, los bramidos aumentan su intensidad. Pondoas lluvias nivel 0.8-1.
23h01	Se informa a Javier Mayorga sobre el incremento en las señales de AFM de Pondoas.
23h03	Runtún cesa la lluvia nivel 0.2.

Domingo 06 de Abril del 2014 (día 097)

01h00	Ronda de Radio <ul style="list-style-type: none">• Víctor Papa reporta bramidos todo el día altos y bajos, lluvia ligera en la tarde.• Víctor Manzano, hubo caída de ceniza la noche y madrugada, los bramidos son continuos.• Chacauco bramidos continuos, no cae mucha ceniza, hay un poco de lluvia.• Desde Cusúa informan que todo el día ha habido bramidos.• En Pondoas bramidos de nivel moderado, volcán nublado.• Víctor Romeo (Runtún bajo) lluvias nivel 1
01h40	Explosión! Inclímetro de Retu, y Bilbao muestra un claro sacudimiento del volcán, la explosión está acompañada de acústica, se informa de la novedad por radio.
05h47	Deformación registrada en Retu tremor de emisión. Volcán nublado
08h55	Reactivación importante registrada en la sísmica, quizá tremor armónico, posiblemente asociado a la extrusión de una lava. Volcán nublado.
10h11	Volcán nublado, continúa episodios de tremor de emisión.
14h48	Reportan caída de ceniza en Manzano de color negro y también blanco
16h30	Emisión observada desde Runtún y ligera lluvia, desde OVT volcán totalmente nublado.
16h34	Sierra Salado pide información acerca de la actividad del volcán.
18h30	Reportan caída de ceniza moderada en las poblaciones de Quero esta es negra gruesa y en Mocha donde es ploma y fina.
19h47	Explosión! Desde Runtún reportan fuerte cañonazo con vibración de ventanales y rodamiento de bloques incandescentes.
20h58	Emisión poco energética con poca ceniza en dirección SW. Volcán nublado en la parte alta.
21h24	Trabajos de limpieza en la estación de Achupashal, ceniza de tamaño de granos de arroz, no hay ruptura de paneles.
21h52	Explosión! Columna de emisión alcanza los 3 km snc. bajo contenido en ceniza, con bramidos.
22h15	Emisión cráter nublado, se observa el rodar de bloques, columna de emisión se dirige al W.
22h44	Explosión! Bramidos con columna de emisión de hasta 500m snc., poco contenido de



- ceniza en dirección W.
- 23h07** **Explosión!** Columna con carga alta a moderada de ceniza, acompañada de fuerte bramidos y una altura aproximada de 3km snc.



Figura 7. Columna de emisión de al menos 3 km snc., con moderado contenido de ceniza en dirección W. Foto tomada por: F. Vásquez OVT-IG

Lunes 07 de Abril del 2014 (día 098)

- 00h30** **Explosión!** Volcán nublado, se escucha fuerte bramido.
- 00h50** **Explosión!** Volcán nublado, se escucha fuerte bramido.
- 00h56** **Explosión!** se escucha fuerte bramido. Bloques incandescentes bajan 2km bnc.
- 01h16** **Explosión!** Volcán nublado, se escucha fuerte bramido.
- 01h22** **Explosión!** Volcán nublado, se escucha fuerte bramido.
- 01h42** **Explosión!** Volcán nublado, se escucha fuerte bramido, se ve incandescencia en el flanco W del volcán.
- 01h48** **Explosión!** Volcán nublado, se escucha fuerte cañonazo y bramido, rodamiento de rocas, reportan ligera garúa en Runtún.
- 02h25** **Explosión!** Volcán nublado, se escucha fuerte bramido, garúa en OVT.
- 02h40** AFM de Achupashal se dispara alertando un lahar, se informa de la novedad por el radio y al Sr. Mayorga. También se ve un incremento en el AFM de Pondoá.
- 02h50** **Explosión!** Volcán nublado, se escucha fuerte cañonazo, rodamiento de bloques incandescentes son reportados desde Runtún, además se mantiene las lluvias en el sector.
- 03h12** **Explosión!** Cañonazo, hay vibración del suelo y ventanas, además hay rodamiento de bloques incandescentes, Volcán parcialmente nublado.
- 03h34** **Explosión!** Volcán nublado, se escucha bramido, el temblor de emisión se mantiene por varios minutos.
- 04h36** **Explosión!** Volcán nublado, bramido y se mantienen las señales de temblor.
- 05h42** **Explosión!** Volcán nublado, se escucha fuerte cañonazo.
- 06h12** **Explosión!** Volcán nublado, se escucha fuerte cañonazo.



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



- 06h35** **Explosión!** Volcán nublado, se escucha fuerte cañonazo.
07h08 **Explosión!** Volcán nublado, se escucha fuerte cañonazo, se mantiene la señal de tremor por varios minutos.
- 12H35** Desde Pillate informan bramidos con caída de ceniza fina negra, presencia de lluvias
12h52 Emisión con una altura de 3 km de altura sobre el nivel del cráter de bajo a medio contenido de ceniza en dirección Occidental
- 13h01** Desde Bilbao reportan caída de lodo sobre las plantas.
14h52 Desde el salado informan un aumento del caudal un 50% en el río Vazcún, en los AFM's no se registra, en Pondoá se registra 6 mm de lluvia en la última hora,
- 16h05** Desde la quebrada de Achupashal reportan un descenso de un flujo de lodo con clastos de 10-15 cm.
16h30 Desde Runtún reportan ruidos relacionados con el descenso del lahar, en los AFM hay incrementos
16h50 Desde Vazcún reportan un incremento del 50 % en el Río.
17h10 SGR reporta caídas de ceniza en Bolívar, Salinas de Guaranda, San Simón, Santa Fe, Chimbo Centro, San Miguel, Las Naves, Echandia.
- 21h55** Desde Runtún informan sobre rodamientos de rocas, nublado
22h05 Emisión con carga media de ceniza en dirección SW con altura de 3 km sobre el nivel del cráter.
23h45 Nublado parte alta del volcán con presencia de bramidos y emisión de 3km de altura sobre el nivel del cráter

Martes 08 de Abril del 2014 (día 099)

- 00h20** Emisión con rodamiento de rocas hasta 1km bajo el nivel del cráter con presencia de bramidos
01h00 Ronda de radio
Desde Pillate reportan toda la mañana y noche lluvias fuertes con caídas de ceniza
Desde Manzano informan bramidos altos y bajos con presencia de lluvias y ceniza blanca.
Desde Choglontus reportan lluvias y caída de ceniza blanca.
Desde Bilbao un día lluvioso.
Desde Cusúa reportaron bramidos constantes sin caída de ceniza, y lluvias de distintos niveles
Desde Juive Chico reportaron lluvias y presencia de emisiones.
Desde Runtún reportaron ruidos intermitentes del volcán con bramidos y emisiones al Occidente.
Caídas de ceniza en Choglontus, Bilbao, Manzano
00h45 Desde Juive bramidos fuertes y vibraciones de suelo.
11h00 Volcán Totalmente nublado, lluvias intensas en la madrugada
12h00 Desde Pillate informan caída de ceniza gris fina y las lluvias se mantienen.
Desde Vazcún informan un incremento de 50 % en el río.
Desde Mocha informaron caída de ceniza acompañada de lluvia.
13h15 Desde ventanas un nivel de lluvia de 1.



- 13h30** En los AFM existe un incremento en Achupashal y Pondoá.
14h51 Desde Achupashal PM reporta un lahar de importancia bajando por la quebrada de bloques de 20 cm., Al igual que por la Q. de Hacienda bloques de 5 cm, y por Mandur bajando flujo de lodo.

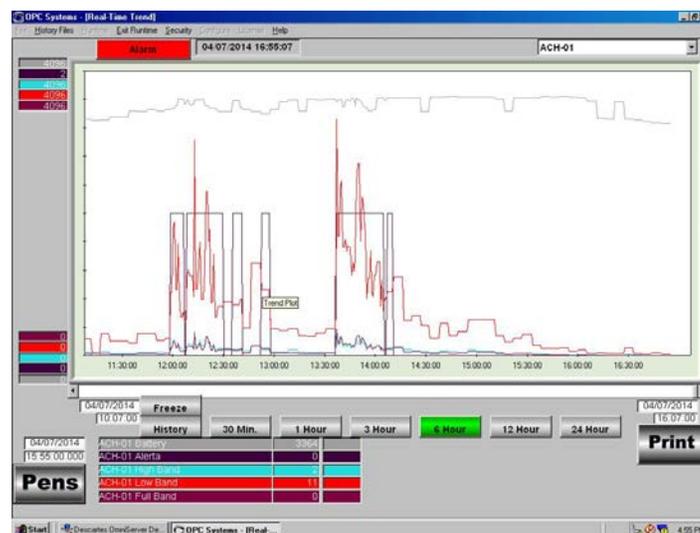
2.- LAHARES

Viernes 04 de Abril del 2014 (día 95)

AFM de Pondoá registra un PF bajando por dicha quebrada. Debido al paroxismo de la actividad del volcán Tungurahua.

Lunes 07 de Abril del 2014 (día 098)

A las 02h40 TU, la estación de AFM muestra un incremento y envía una alerta por lahar debido a las precipitaciones reportadas, lo mismo sucede con el AFM de Pondoá. Se informa del acontecimiento vía radio y al Sr. Javier Mayorga



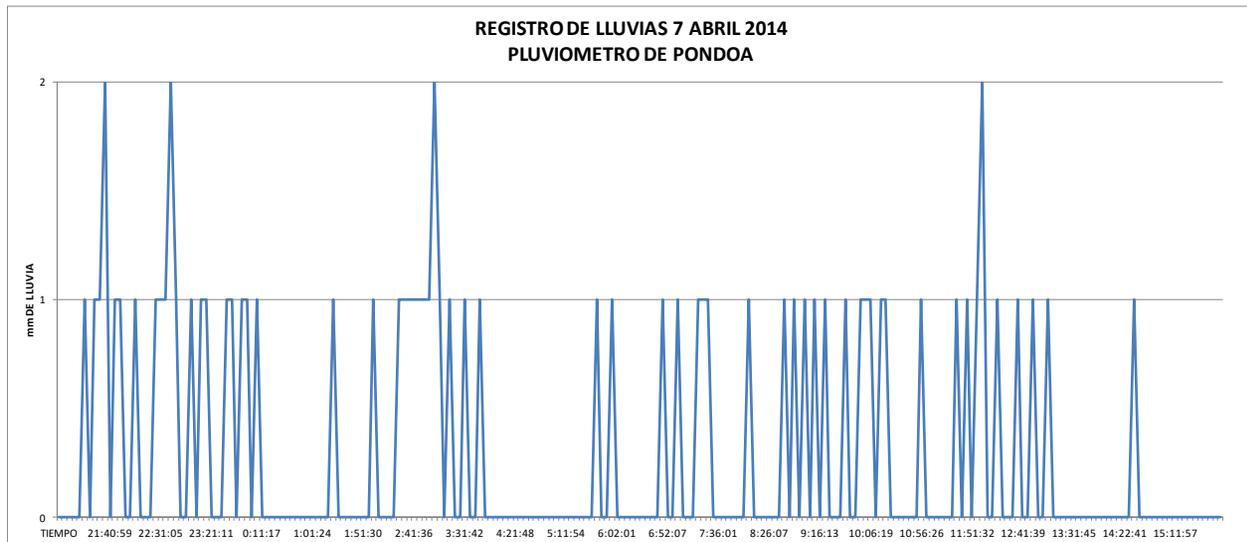


Fig. 9. AFM de Achupashal incremento en los valor, Registros de lluvias del 7 de abril en el pluviómetro de Pondoá.

Martes 08 de Abril del 2014 (día 099)

13h30 En los AFM existe un incremento en Achupashal y Pondoá.

14h51 Desde Achupashal PM reporta un lahar de importancia bajando por la quebrada de bloques de 20 cm., Al igual que por la Q. de Hacienda bloques de 5 cm, y por Mandur bajando flujo de lodo.

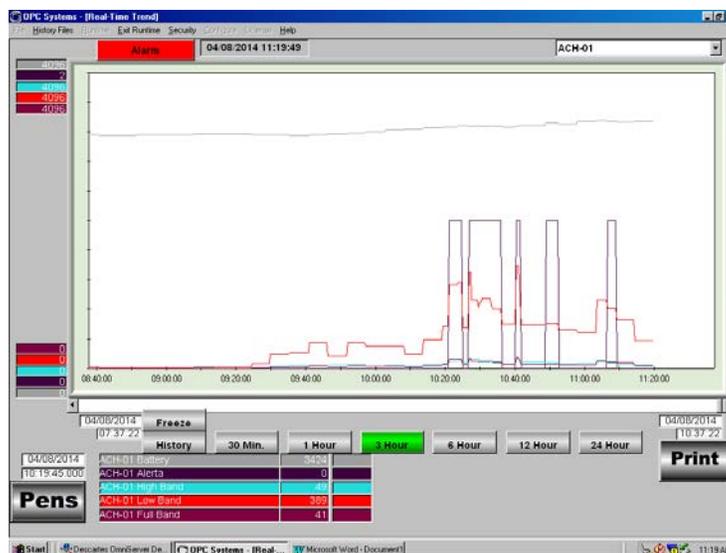


Fig10. AFM de Achupashal incremento en los valores del día 8 de abril a las 10h20.



3.- ACTIVIDAD SÍSMICA

<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>
01	4	0	0	0	0	0	
02	19	1	0	0	1	1	
03	35	1	0	0	1	1	
04	111	58	1	0	6	5	
05	22	0	0	0	0	6	
06	78	0	0	0	43	0	
07	86	0	0	23	83	73	
Total	355	60	1	23	134	86	
Promedio	50.71	8.57	0.14	3.28	19.14	12.28	
Sem. Pasada	123	1	4	0	3	5	
Promedio	20,50	0,17	0,67	0	0,50	0,83	

Tabla 1: Actividad sísmica registrada entre el 1 y 7 de abril del 2014 (Fuente: IG-Quito).

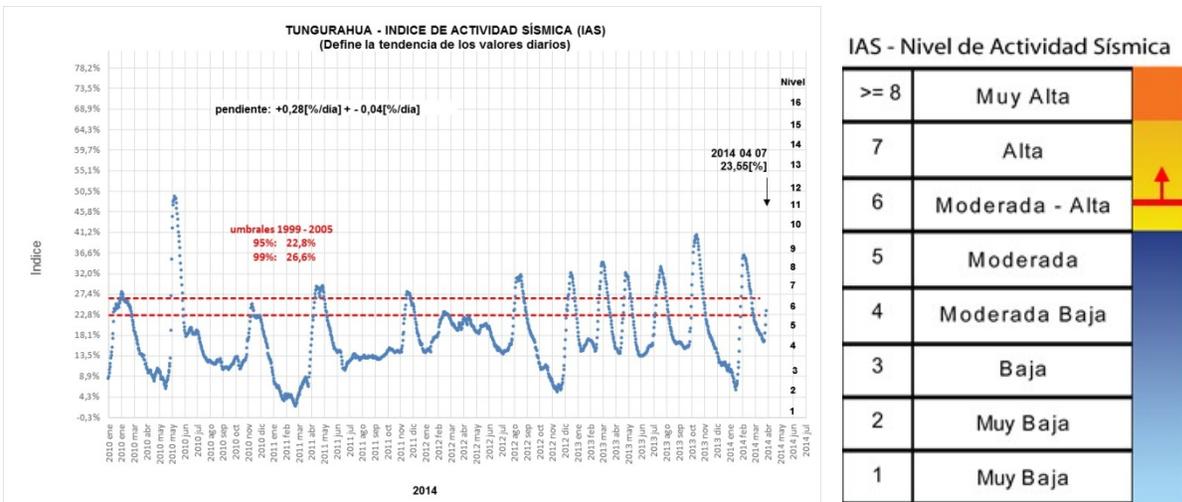
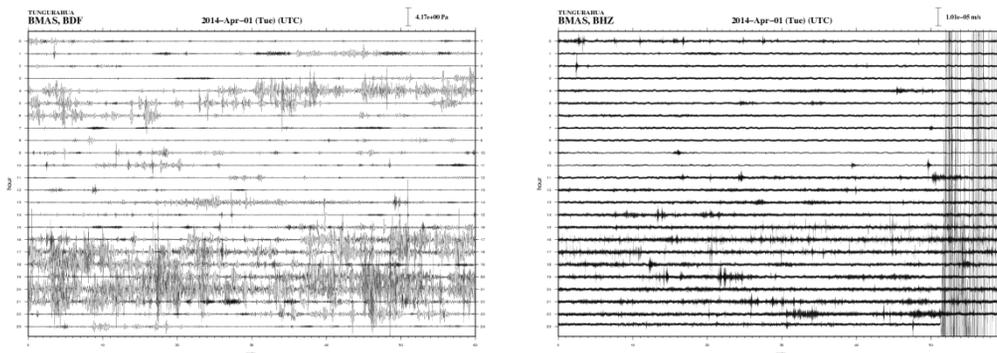
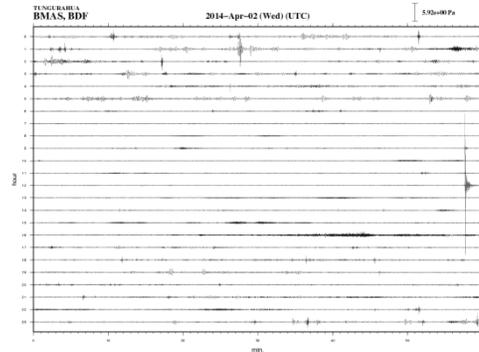
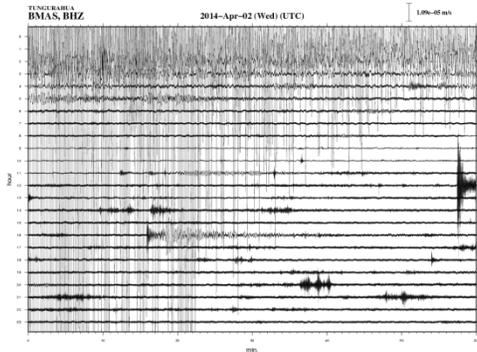


Figura 11: Evolución del índice de actividad sísmica durante la semana, y nivel hasta el 07 de abril
Martes 01 de Abril 2014 (día 092)

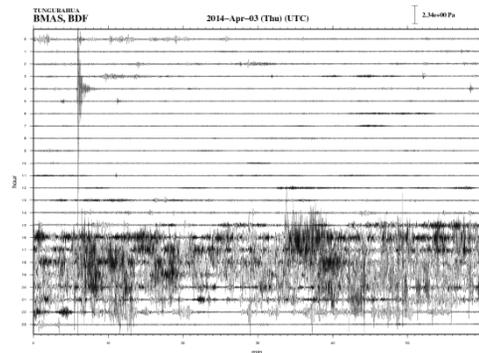
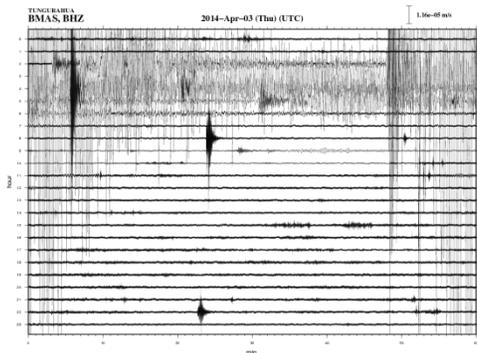




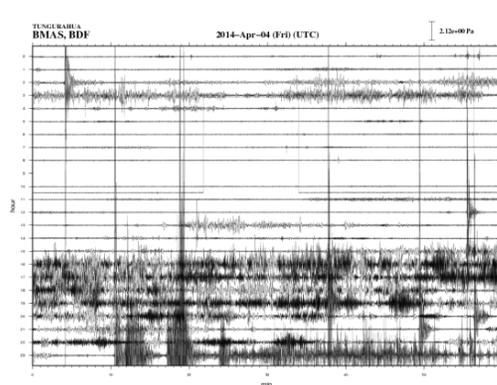
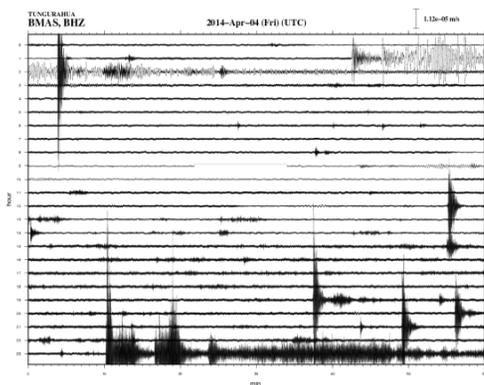
Miércoles 02 de Abril 2014 (día 093)



Jueves 03 de Abril 2014 (día 094)

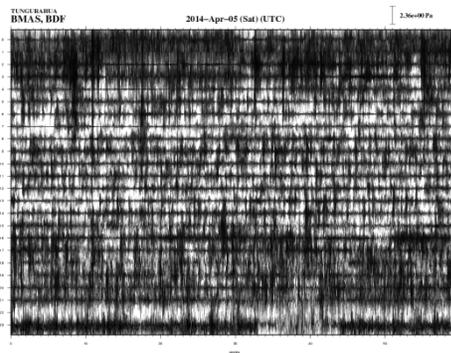
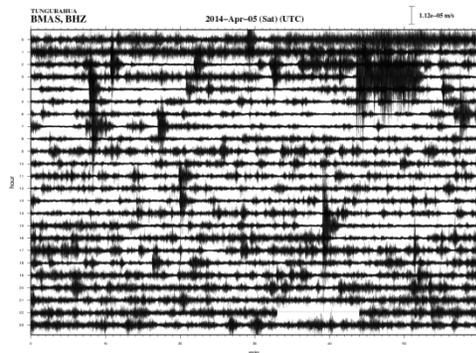


Viernes 04 de Abril 2014 (día 095)

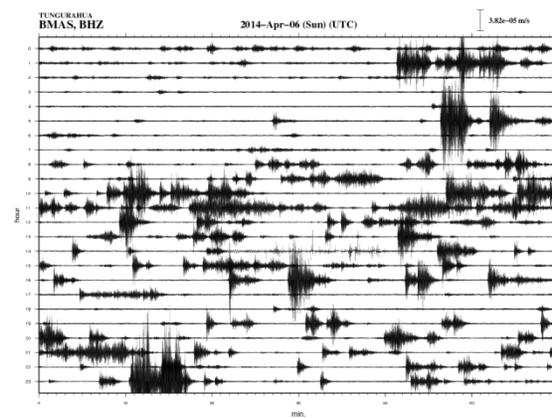
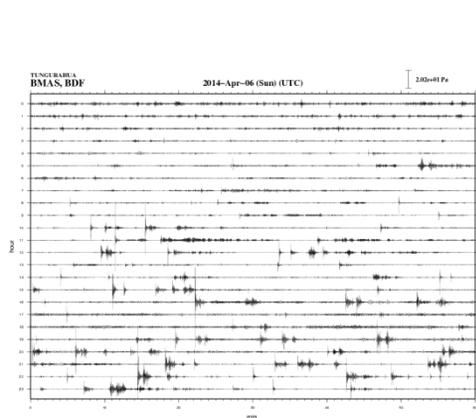




Sábado 05 de Abril 2014 (día 096)



Domingo 06 de Abril del 2014 (día 097)



Lunes 07 de Abril del 2014 (día 098)

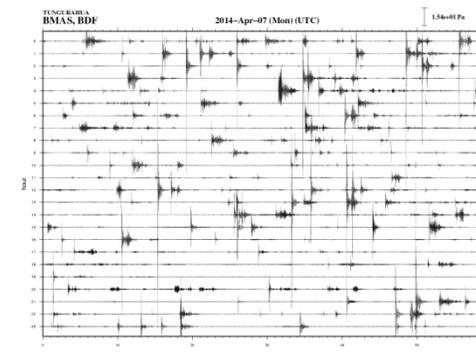
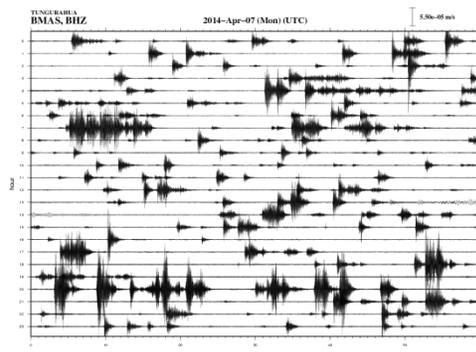


Figura 12: Registro sísmico (izquierda) y acústico (derecha) de la estación de banda ancha de Mazón.

4.-INCLINOMETRIA

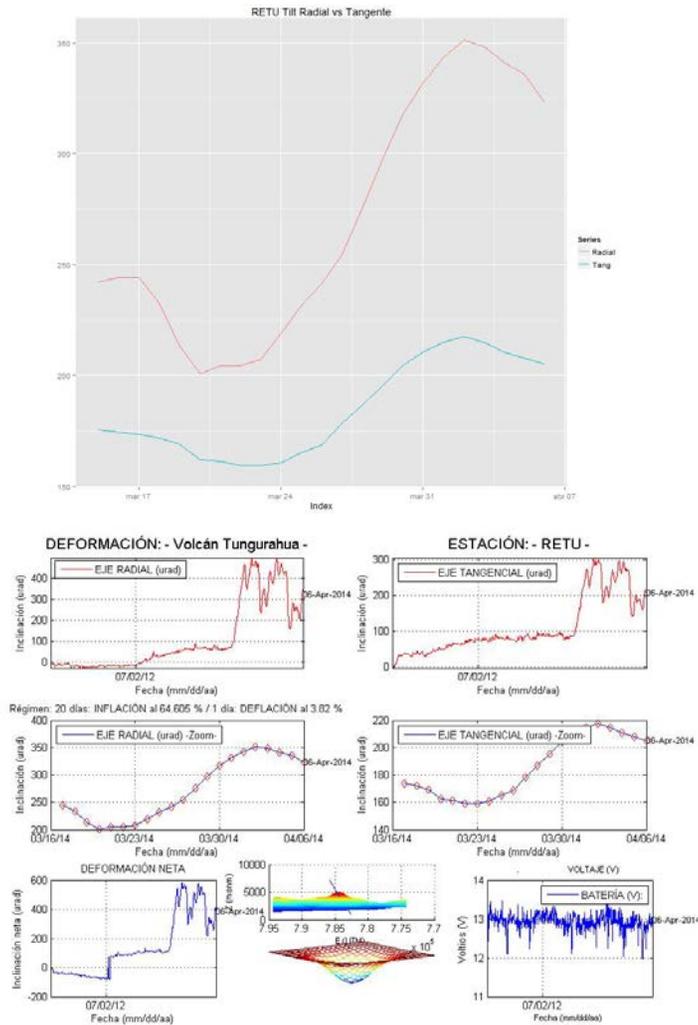
Se puedan observar que entre el 02-03 de Abril el eje Radial de RETU empezó de declinar, indicando que la presión interna se fue debilitando y el fluido presurizado fue hacia arriba. Eso se observa en ambos ejes, pero particularmente el eje radial. El eje radial de la Est. Mandur muestra un alza pasando el 01 de Abril. Este pueda ser un indicio que queda más magma para evacuar que



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA INSTITUTO GEOFÍSICO ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

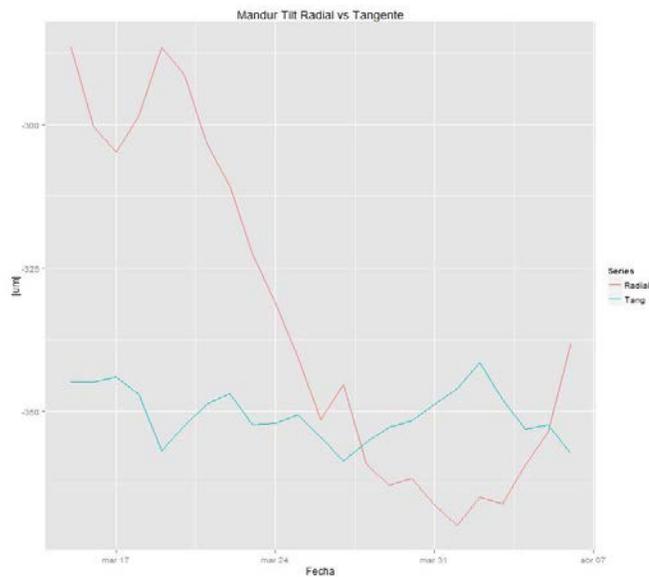
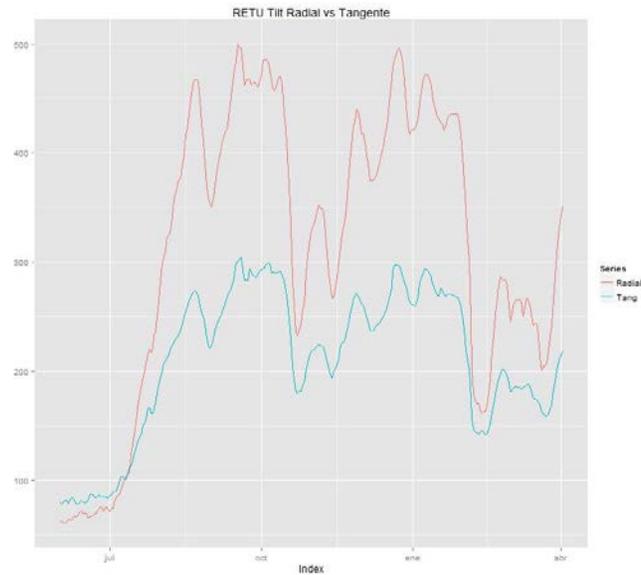


está bajo el flanco NW al nivel de 2700 m por arriba. Se aprecia que Bilbao, por fin, tuvo un alza empezando el 20 de marzo, que es coherente con la misma franja de tiempo de incremento en RETU.





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



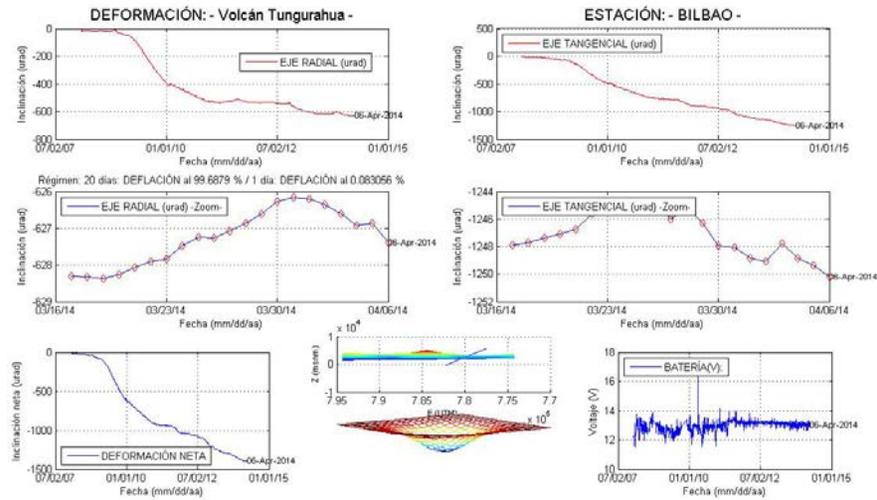


Figura 13: Registros de los inclinómetros de RETU, CHONTAL, PONDOA, MANDUR y BILBAO hasta el 06/04/2014

5.- GEOQUIMICA:

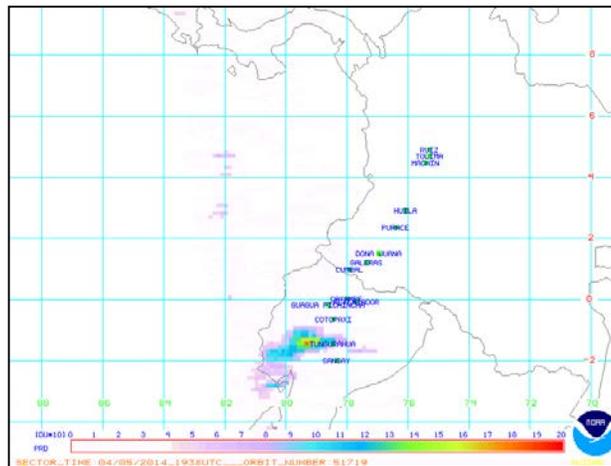


Figura 14: Concentración de SO₂ mostrada por OMI el 5 de Abril de 2014



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

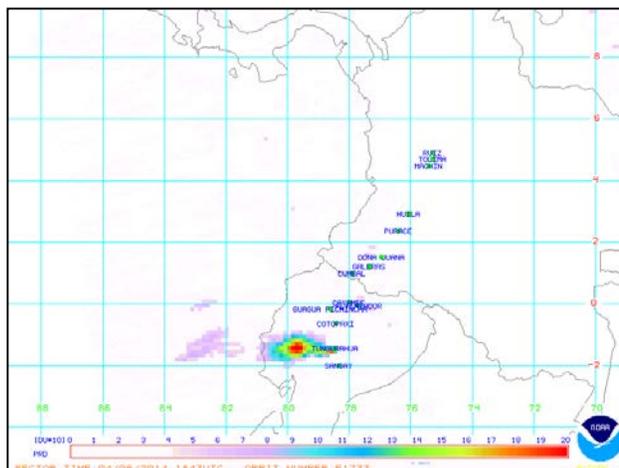


Figura 15: Concentración de SO² mostrada por OMI el 6 de Abril de 2014

NOVAC							
Fecha	Estación	Viento			Flujo diario promedio	Número de medidas	Calidad
		Velocidad (m/s)	Dirección	Fuente			
1	Pillate	3	266	NOAA	496±60	3	B
	Huayrapata				140 ± 97	5	
	Bayushig				93 ± 0	1	
2	Pillate	4	300	NOAA (Analysis)	514±243	10	B
	Huayrapata				162	1	
	Bayushig				90	1	
3	Pillate	6	293	NOAA (Analysis)	1021±287	6	B
	Huayrapata				429±186	6	
	Bayushig						
4	Pillate	5	270	NOAA (Analysis)	801±159	6	B
	Huayrapata				226±77	4	
	Bayushig				331±112	21	
5	Pillate	7	250	NOAA (Analysis)	4329±1624	28	B
	Huayrapata				618 ± 287	52	
	Bayushig				1071 ± 349	107	
6	Pillate	6	230	NOAA (Analysis)	1769±806	7	B
	Huayrapata				146±40	8	
	Bayushig				909± 304	97	
7	Pillate	11	267	NOAA (Analysis)	4176±1417	21	B
	Huayrapata				580 ± 316	21	
	Bayushig				700 ± 211	24	

Tabla 2: Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 4 de Mayo de 2013. 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)

La recolección de muestras se las realizo en frascos de Tesalia directo desde la fuente.

FUENTE	Nomenclatura <i>tq, HNO3, HCl</i>	pH	T (°C)	CONDUCTIVIDAD (mS/cm)	EH (mV)
El Salado	Lectura de datos No.83	6.50	40.3	6.45	2.6
		6.49	40.5	6.42	2.3
		6.48	40.6	6.40	2.2
La Virgen	Lectura de datos No. 83	6.49	49.5	5.36	-3.9
		6.53	51.1	5.25	-5.3
		6.55	51.6	5.21	-6
Santa Ana	Lectura de datos No. 83	6.84	43	4.92	86.8
		6.82	43.6	4.87	87.9
		6.83	43.9	4.84	88.3

Tabla 3: Parámetros físico-químicos medidos el 7 de abril en las fuentes termales de El Salado, La Virgen y Santa Ana

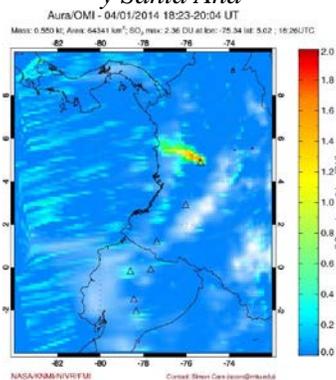


Figura 14: Concentración de SO₂ para el 01 de abril del 2014,
(Fuente: <http://so2.gsfc.nasa.gov/pix/daily/ixxxza/loopall3.php?yr=14&mo=03&dy=18&bn=ecuador>)

6.- RELACIONES CON LAS AUTORIDADES, DEFENSA CIVIL Y POBLACIÓN

Todos los días se emitieron los informes diarios a la SNGR-Tungurahua, UGR-Baños, HIDROAGOYAN y a los distintos medios de comunicación a lo largo del día.

Domingo 06 de Abril del 2014 (día 097)

Se recibe la visita de Dr. Benjamín con estudiantes de Geología. PR informa las actividades que se desarrollan en OVT



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



Figura 17. Se recibe la visita de Dr. Benjamín con estudiantes de Geología. PR informa las actividades que se desarrollan en OVT