



INFORME No. 843 SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: Del 12 al 19 de abril del 2016

Jefe de Turno: Msc. Patricia Mothes

Asistente: Sr. Jorge Yerovi

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

La actividad del volcán es baja. La actividad sísmica ha disminuido ligeramente con respecto a la semana pasada. El volcán permaneció la mayor parte del tiempo nublado, en ocasiones se pudo visualizar el área del cráter la cual no presentó ninguna actividad superficial. Se registraron lluvias ligeras que no generan lahares.

Clima y Observaciones directas: Semana completamente nublada sin visibilidad del cráter, percibiendo ocasiones en la cual se despejó a la altura del cráter donde no se evidencia ninguna actividad superficial, se registraron lluvias leves que no registraron lahares.

Sismicidad: El número de sismos del volcán muestra un descenso de la actividad con respecto a la semana pasada: los eventos tipo LP disminuyeron de 14 a 12 y se registró 5 eventos tipo VT. Nivel del IAS: 2. Tendencia del IAS: Descendente

Deformación: En la estación Retu se empieza a observar una tendencia deflacionaria dando una variación neta de 40 urad. En Mndr se registró una variación de -15 urad en el eje radial. En Mandur, Pondoá, Bilbao y Chontal no se observan cambios significativos en las tendencias y las variaciones son menores a 5 urad lo cual es menor al ruido del instrumento.

Gases y aguas termales: El flujo máximo de SO₂ fue de 894 T/día registrado en la estación de Pillate el 17 de abril con 4 medidas válidas, el valor mínimo fue de 21 T/día registrado en la estación de Pillate el 14 de abril con 5 medidas válidas.

Instrumentación: Se reportan las siguientes novedades en la instrumentación registradas durante el presente turno.- A veces a mucho bulla en BB Pondoá debido a los trabajos agrícolas allá.

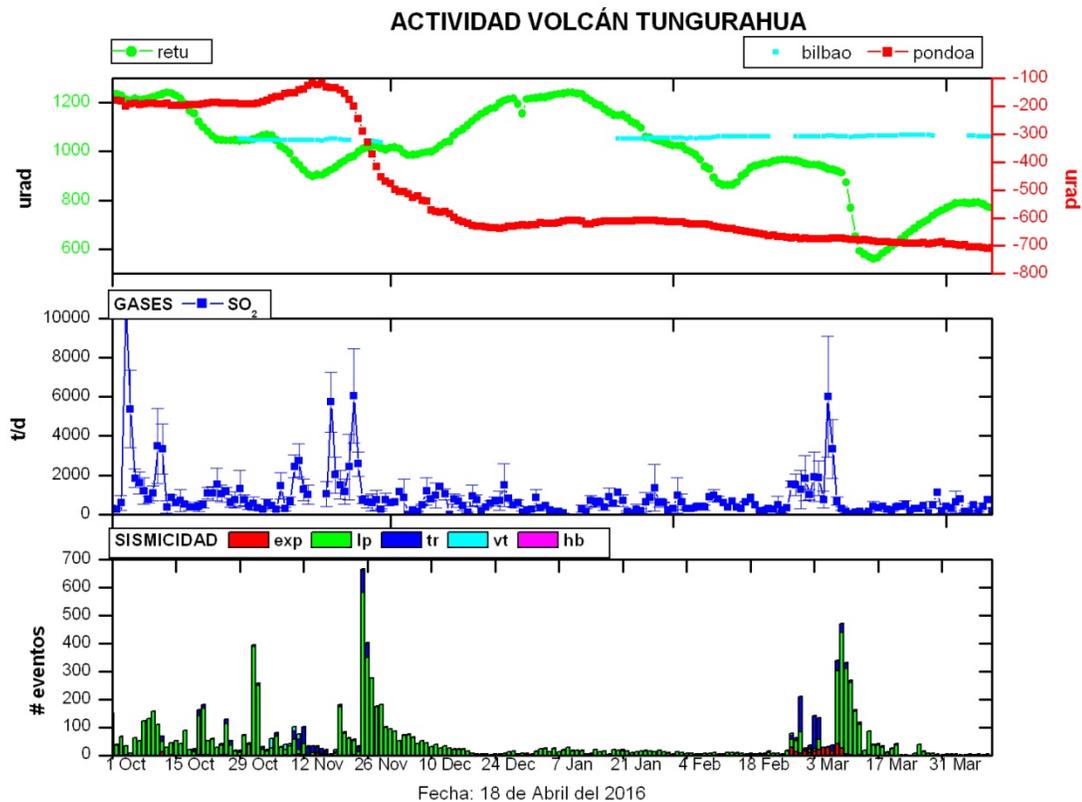


Figura 1. Gráfico Multi-paramétrico hasta el 18 de abril del 2016.

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Martes 12 de Abril del 2016 (día 103)

13h00: Ronda de Radio

V.papa, V.bilbao, Charlie Mike, S.Canadá, V.chacauco, V.lima, V.Juive, V.Romeo reportan un día sin novedades.

V.manzano: volcán sin hielo

V.chonglontus: lluvia moderada

18h00: volcán despejado s/n.

22h35: Volcán Nublado, s/n

23h00: No ingresan los datos del Swarm, earthworm

00h00: Llovizna moderada en el sector

01h00: V.Sierra, V.Bravo Eco reportan lluvia moderada con un nivel de 0.5



Miércoles 13 de Abril del 2016 (día 104)

12h00: Despejado s/n

14h00: Emisión de vapor de agua con mínimo contenido de ceniza a 200msnc dirección E.



Foto 1. Volcán Tungurahua Visualización de la emisión (Foto: JY OVT/IGEPN)

16h30: El sector del volcán se encuentra seminublado no se observa actividad superficial

19h20: V. Sierra reporta lluvias nivel 1

20h00: Se presenta una lluvia ligera en el sector del OVT

00h50: Ronda de radio

Manzano reporta día seminublado lluvias ligeras

Chonglontus reporta emisión de vapor de agua y lluvias

Vigías de Bilbao, Juive Grande, Ulba y Runtún, V.Romeo, Chacauco, Charlie Mae reportan un día sin novedades

Jueves 14 de Abril del 2016 (día 105)

12h00: Volcán despejado.

19h00: Día soleado, altura del cráter cubierto



Foto 2. Volcán Tungurahua cubierto el área del cráter (Foto: JY OVT/IGEPN)

22h00: Se nubla momentáneamente el sector

23h00: Despejado sin actividad superficial



Foto 3. Volcán Tungurahua despejado sin emisiones (Foto: JY OVT/IGEPN)

00h00: Ronda de radio, todos los vigías reportan día soleado s/n.



Viernes 15 de Abril del 2016 (día 106)

11h30: Tranquilo s/n

12h00: El sector el volcán se encuentra nublado no se tiene visibilidad.



Foto 4. Volcán Tungurahua cubierto el área del cráter (Foto: JY OVT/IGEPN)

15h00: Nublado s/n

22h00: Sierra Canadá reporta sismo fuerte

24h00: Lluvias ligeras en el sector

Sábado 16 de Abril del 2016 (día 107)

11h00: El volcán permanece nublado durante toda la noche y mañana de hoy s/n.

12h00: Se registra una ligera llovizna en el sector.

15h00: Nublado s/n

18h00: Se presenta lluvia moderada en el sector

22h00: Volcán parcialmente despejado, no se observan emisiones.



Foto 5. Volcán Tungurahua semi-despejado el área del cráter (Foto: JY OVT/IGEPN)

23h00: Se Registra lluvia moderada en el sector

23h58: ¡Alerta! sismo fuerte sentido en toda la provincia

00h30: Ronda de Radio

V.Papa, V.Chacauco, S.Juive, V.Romeo S.November reportan sismo fuerte sin daños materiales, resto del día volcán s/n

01h30: Informe a radio centro sobre situación del volcán después del sismo

Domingo 17 de Abril del 2016 (día 108)

11h00: Nublado s/n

15h40: Nublado s/n

16h40: Se registra lluvias ligeras en el sector.

22h00: Día nublado, lluvias ligeras s/n



Foto 6. Volcán Tungurahua cubierto el área del cráter (Foto: JY OVT/IGEPN)

Lunes 18 de Abril del 2016 (día 109)

11h30: Volcán nublado s/n.

15h00: El sector permanece nublado día con bajas temperaturas

16h00: Se presenta una lluvia moderada en el sector

22h00: Se despeja el día, cubierto el área del cráter no se tiene visibilidad.

Martes 19 de Abril del 2016 (día 110)

12h00: nublado sin visibilidad del cráter, lluvia moderada

14h00: No hay Ronda de Radio:

2.- LAHARES

No se registraron lahares.



3.- SISMICIDAD

| DIA | LP | VT | HB | Tremor armónico | Tremor de Emisión | Explosión | Comentarios |
|----------------------------|-------------|-------------|----------|-----------------|-------------------|-----------|-------------|
| 12 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | -- |
| 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -- |
| 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -- |
| 15 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | -- |
| 16 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -- |
| 17 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -- |
| 18 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -- |
| Total | 12 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Promedio | 1.71 | 0.71 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Total semana pasada | 14 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Promedio | 2 | 0.43 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |

Tabla 1: Actividad sísmica registrada del 12 al 18 de abril del 2016 (Fuente: IG-Quito).

Con datos Procesados hasta el 14 04 2016 14h00 GMT

Nivel del IAS: 2

Tendencia del IAS: Descendente (**pendiente: -0.31+ 0.14**)

Velocidad: Dentro del rango 1999-2005

Aceleración: Dentro del rango 1999-2005

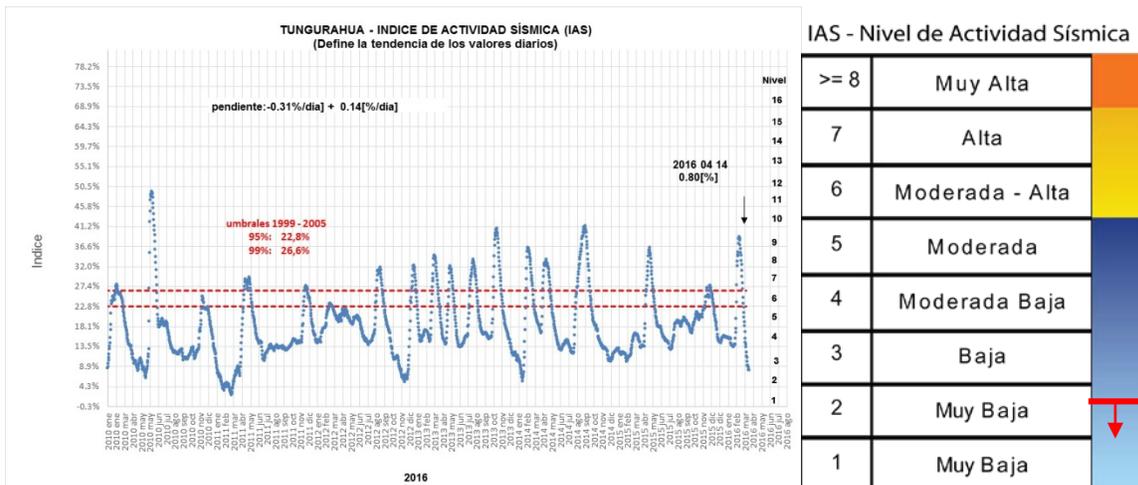


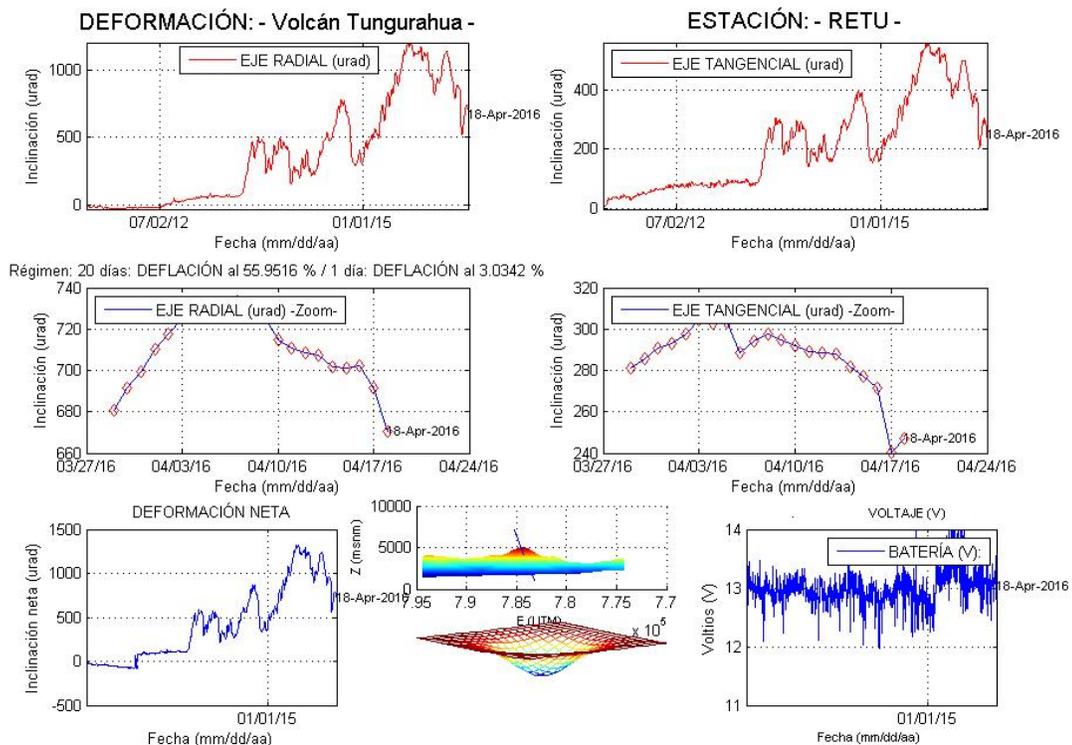
Figura 2. Índice de Actividad Sísmica IAS al 14 de abril de 2016.



4.-INCLINOMETRÍA

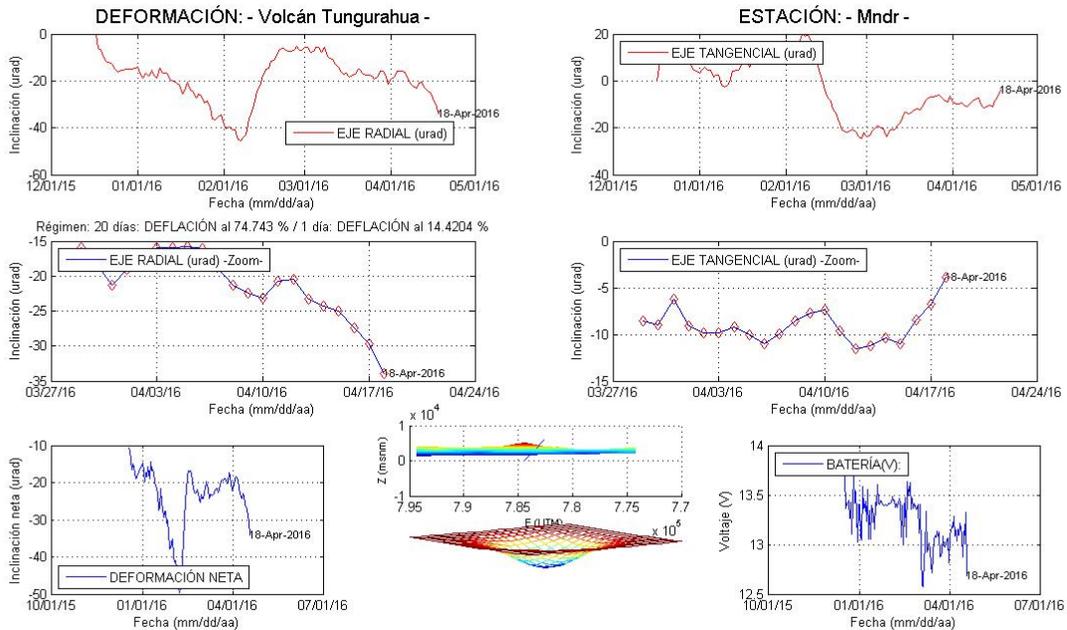
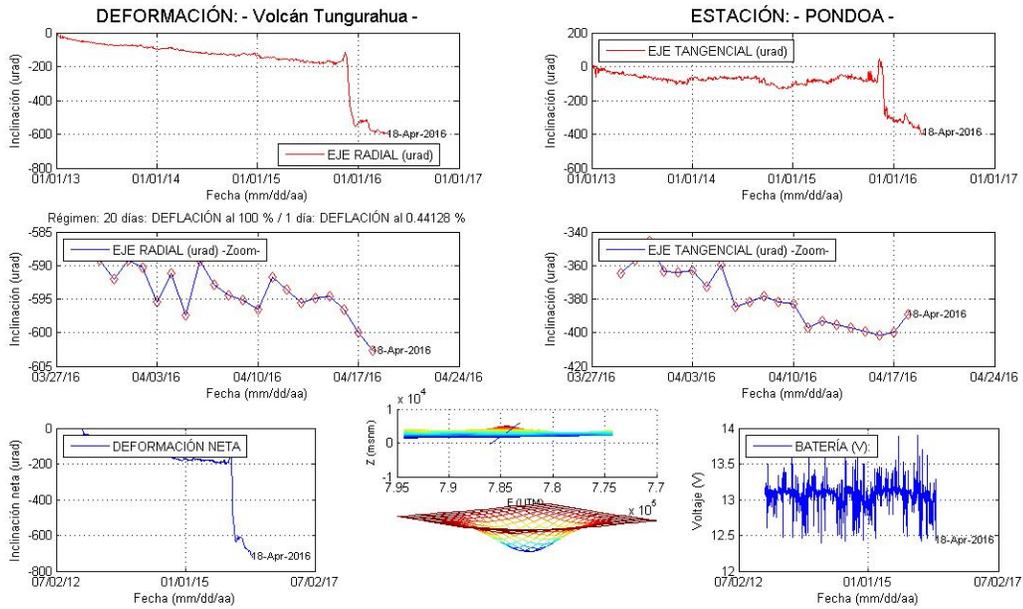
A continuación se detallan las variaciones registradas por los inclinómetros en la última semana:

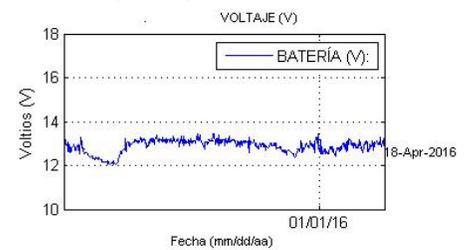
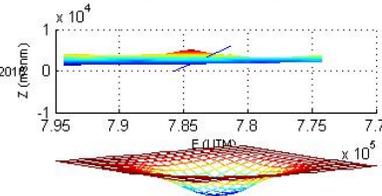
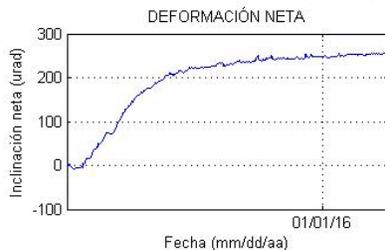
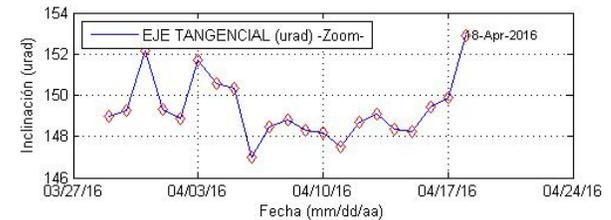
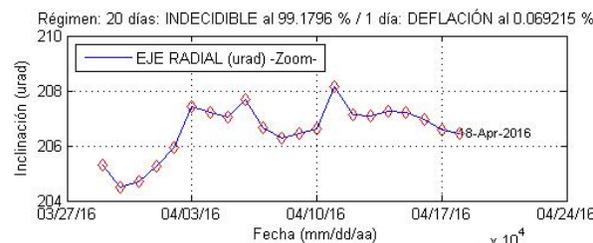
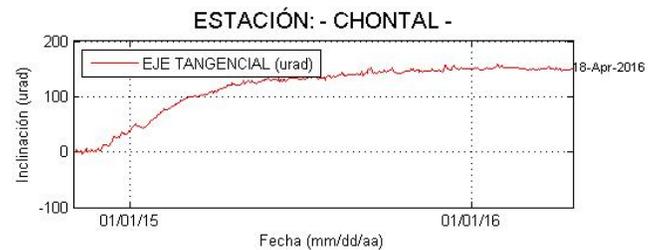
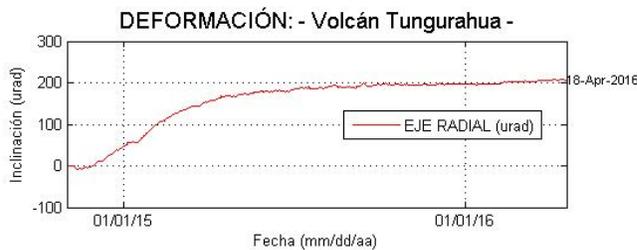
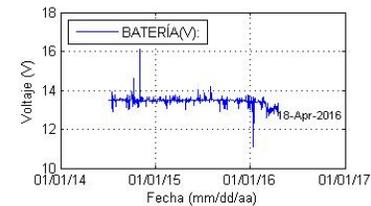
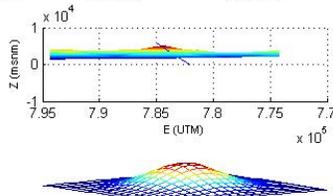
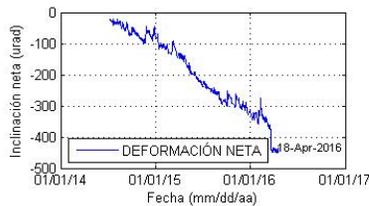
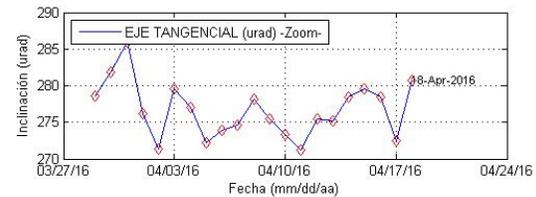
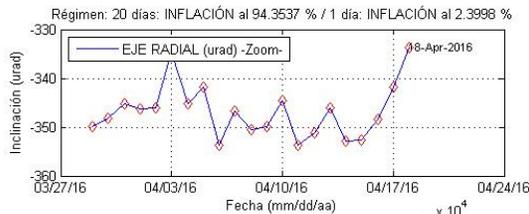
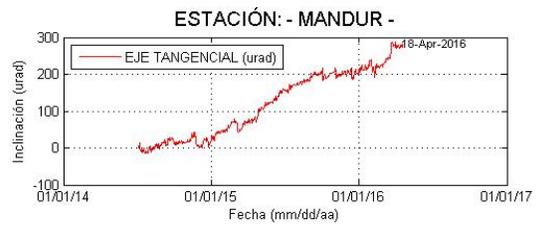
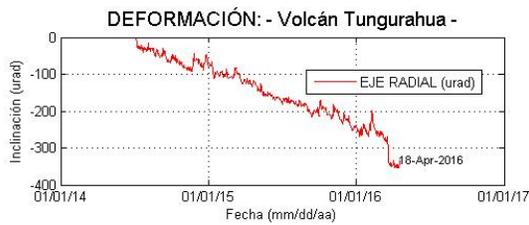
En la estación Retu se empieza a observar una tendencia deflacionaria dando una variación neta de 40 urad. En Mndr se registró una variación de 15 urad en el eje radial. En Mandur, Pondoá, Bilbao y Chontal no se observan cambios significativos en las tendencias y las variaciones son menores a 5 urad lo cual es menor al ruido del instrumento.





OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL





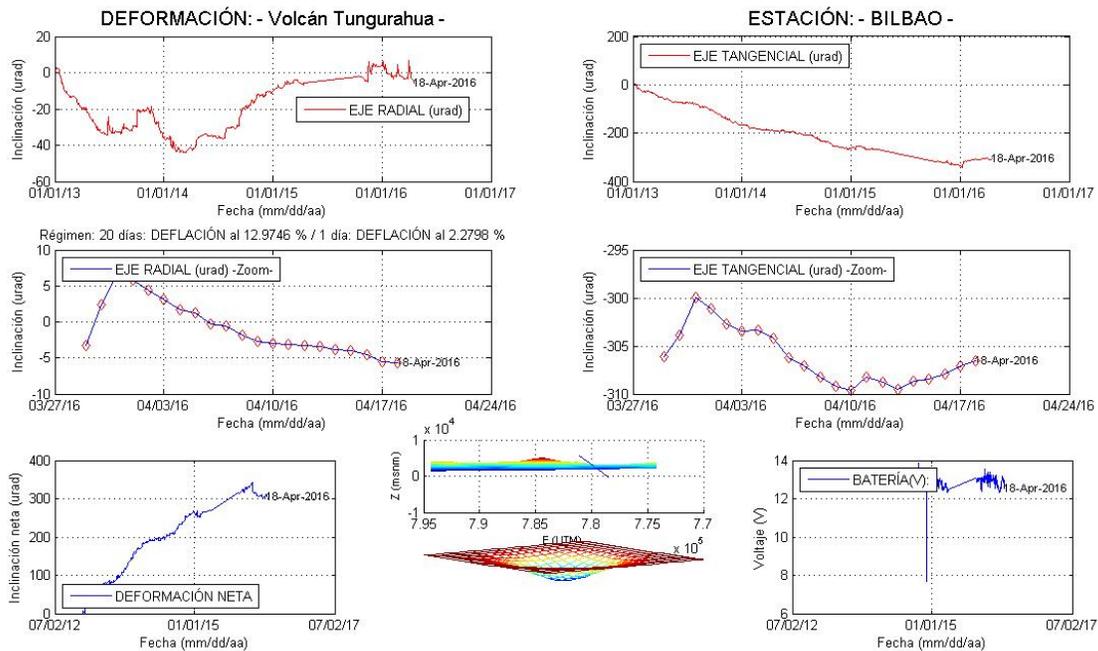


Figura 3. Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de las estaciones de BILBAO, CHONTAL, MANDUR, MNDR, PONDOA y RETU con datos procesados hasta el 18 de abril de 2016.

5.- GEOQUÍMICA:

| FUENTE | Nomenclatura <i>tq, HNO₃, HCl</i> | pH | CONDUCTIVIDAD (mS/cm) | T (°C) | EH (mV) |
|------------------|-------------------------------------------------|-------------|--------------------------|--------------|------------|
| El Salado | Lectura de datos No.124 | 6.31 | 7.55 | 47.84 | -- |
| La Virgen | Lectura de datos No 124 | 6.33 | 5.06 | 51.90 | -- |
| Santa Ana | Lectura de datos No. 124 | 6.55 | 4.64 | 44.42 | -- |

Tabla 2: Parámetros físico-químicos medidos el 11 de abril de 2016 en las fuentes termales de El Salado, La Virgen y Santa Ana.



| Fechas | Estaciones | Vientos | | | Flujo diario promedio (t/d) | | | Número de medidas | Calidad |
|--------|------------|-----------|-----------|--------|-----------------------------|---|-----|-------------------|---------|
| | | Velocidad | Dirección | Fuente | | | | | |
| 12 | HUAYRAPATA | 1 | 204 | NOAA | 32 | ± | 15 | 10 | G |
| | BAYUSHIG | | | | 91 | ± | 0 | 4 | |
| | PILLATE | | | | 47 | ± | 17 | 5 | |
| 13 | HUAYRAPATA | 5 | 28 | NOAA | 205 | ± | 116 | 11 | D |
| | BAYUSHIG | | | | NGR | | | | |
| | PILLATE | | | | 148 | ± | 54 | 4 | |
| 14 | HUAYRAPATA | 5 | 4 | NOAA | 239 | ± | 70 | 14 | G |
| | BAYUSHIG | | | | 636 | ± | 0 | 2 | |
| | PILLATE | | | | 21 | ± | 6 | 5 | |
| 15 | HUAYRAPATA | 4 | 313 | NOAA | 99 | ± | 0 | 4 | G |
| | BAYUSHIG | | | | NGR | | | | |
| | PILLATE | | | | 210 | | 86 | 6 | |
| 16 | HUAYRAPATA | 7 | 262 | NOAA | 142 | ± | 29 | 9 | G |
| | BAYUSHIG | | | | NGR | ± | | | |
| | PILLATE | | | | NGR | ± | | | |
| 17 | HUAYRAPATA | 10 | 268 | NOAA | 314 | ± | 89 | 8 | G |
| | BAYUSHIG | | | | NGR | ± | 0 | 0 | |
| | PILLATE | | | | 894 | ± | 186 | 4 | |
| 18 | HUAYRAPATA | 12 | 267 | NOAA | 248 | ± | 67 | 3 | G |
| | BAYUSHIG | | | | NGR | ± | | | |
| | PILLATE | | | | NGR | ± | | | |

Tabla 3. Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 17 de abril del 2016. Periodo 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)

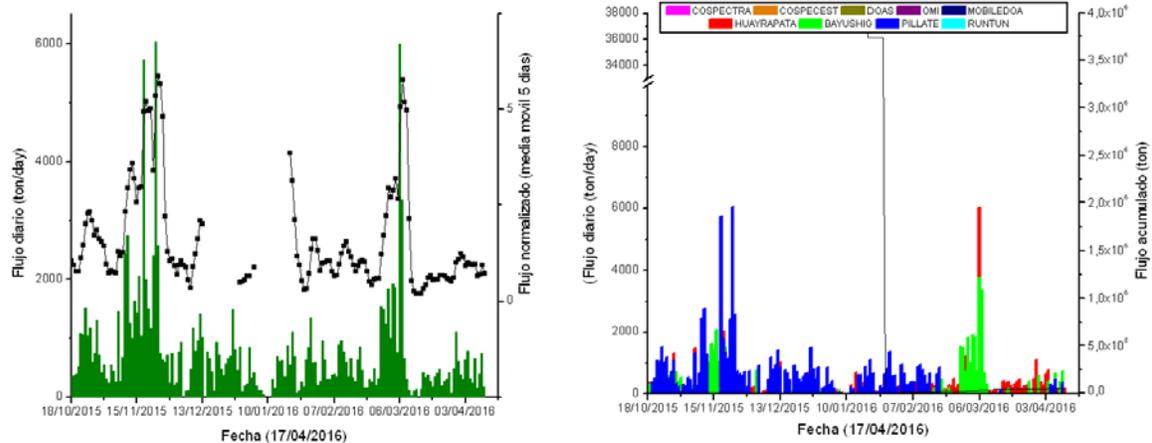


Figura 4. Flujo diario, normalizado y acumulado de SO₂ con datos procesados hasta el 17 de abril del 2016.

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

En el transcurso de esta semana se realizaron diariamente los informes por radio en las primeras horas de la mañana y noche a las dependencias de SGR, SGRT, SGRB, ECU 911, IG-Quito y a su vez los informativos en la emisora de baños que solicitaron información. Todos los días se informó en la mañana- 8am y en la noche-8pm a Hidroagoyán.

Miércoles 13 de Abril del 2016 (día 104)

Se recibe la visita del Jefe de Bomberos de Patate, Crnel. Javier Jaramillo, donde se trató algunos temas sobre la seguridad comunitaria.

Jueves 14 de Abril del 2016 (día 105)

Este día se mantuvo una reunión con el Sr. Marcelo Espinel y demás personal de la Oficina de Gestión de Riesgos- Cantón Baños, para tratar asuntos varios de la comunidad.



Foto 7. Reunión Sr. Marcelo Espinel (Alcaldía de Baños)

Viernes 15 de Abril del 2016 (día 106)

Se recibe la visita de los estudiantes de la Universidad Internacional del Ecuador con el fin de conocer el trabajo que se realiza en el Observatorio del Volcán Tungurahua y el apoyo que se brinda a la comunidad de este sector.

Sábado 16 de Abril del 2016 (día 107)

Visita el OVT la Dra. Silvana Hidalgo y Dr. Jean Battaglia donde se entablaron temas acerca de la red sísmica temporal del Volcán Tungurahua.



Foto 8. Visita al Observatorio por parte de la Dra. Silvana Hidalgo y el Dr. Jean Battaglia nos visitaron.