



INFORME No. 900

SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: del 16 al 23 de mayo de 2017

Jefe de Turno: Stefanie ALMEIDA

Asistente de Turno: Marco CÓRDOVA.

Apoyo durante el Turno:

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

Durante la semana de turno el clima fue medianamente favorable, haciendo posible la observación directa del volcán en varias ocasiones. Se pudo constatar que no presenta ningún tipo de actividad superficial. Durante esta semana se registraron precipitaciones leves a moderadas las cuales no provocaron el descenso de agua lodosa ni lahares, esta situación incluso fue comprobada en campo.

Clima y Observaciones directas: En el transcurso de la semana el volcán se mostró despejado principalmente en las tardes y en ocasiones las mañanas, sin mostrar ningún tipo de actividad superficial. Esporádicamente se registraron lluvias leves y moderadas en el volcán, las cuales no generaron el descenso de lahares.

Sismicidad: EL valor del IAS es de 1 con tendencia descendente para esta semana. El número total de eventos sísmicos es similar de la semana precedente. Esta semana se registraron 1 LP y 2 VT mientras que la semana anterior 4 LP y 7 VT.

Deformación: En la estación Retu se observa una tendencia estable, con un pequeño descenso de 15 urad.

En Mandur, Bilbao, Pondoá, y Chontal no se observan cambios significativos en las tendencias, las variaciones son menores a 5 urad lo cual es menor al ruido del instrumento.

Gases: En esta semana la máxima medición se obtuvo el 20 de mayo con 1101 t/d en la estación de Pillate con 5 medidas válidas, la mínima medida se registró el día 16 de mayo en la estación de Bayushig con 89 t/d.

Instrumentación: Desde el turno anterior se comunica que hay problemas con el sistema automático de encendido del generador eléctrico. El desperfecto fue revisado por personal del área de instrumentación, no es un problema eléctrico, requiere asistencia mecánica y se hizo una revisión por parte del Sr. José Solórzano quien indica que el funcionamiento del motor es adecuado, y al parecer el desperfecto sería en el sistema de encendido automático. Se retiró el exceso de aceite que había dentro del motor.

Adicionalmente, la cámara de Achupashal presenta intermitencia en la recepción de la señal..

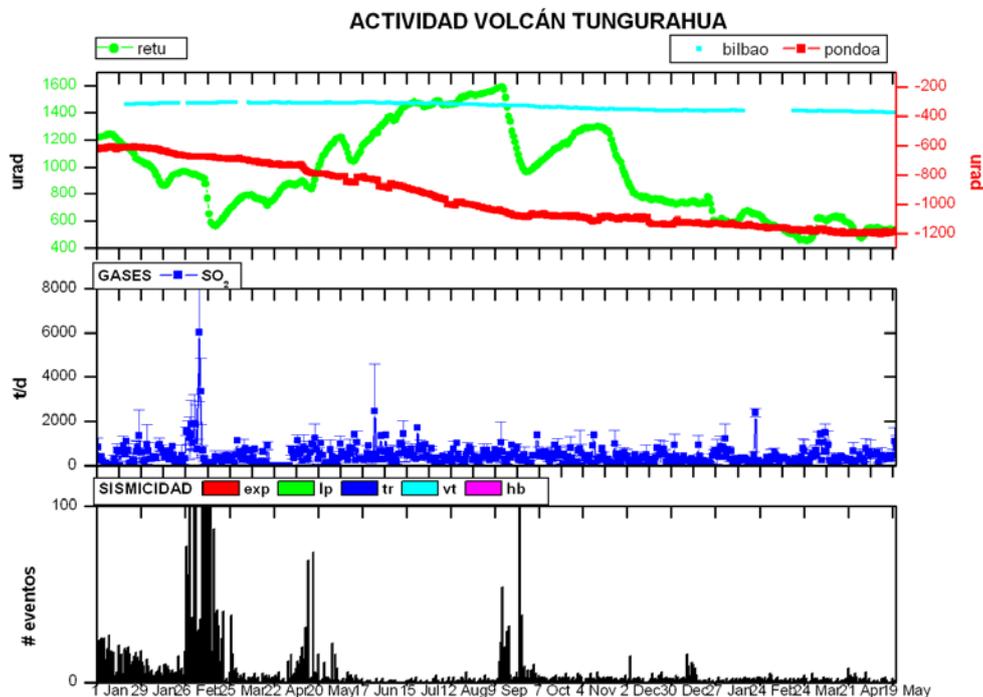


Figura 1. Gráfico Multi-paramétrico hasta el 22 de mayo de 2017.

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Martes, 16 de mayo de 2017 (día 137)

20h45 Cambio de turno, ingresan SA y MC. El volcán se encuentra nublado.
22h58 El volcán se encuentra parcialmente nublado, no se observa la zona del cráter.

Miércoles, 17 de mayo de 2017 (día 138)

01h00 Ronda de radio:
Vigías de Manzano, Cusúa, y Runtún reportan un día sin novedades. Vigía de Pillate reporta un día soleado sin visibilidad.
12h40 El volcán amanece nublado, la noche transcurrió sin novedad.
18h00 El volcán permanece nublado.
23h00 El volcán se encuentra despejado, se observa la cumbre, no hay actividad superficial.



Figura 2. Volcán despejado en la parte alta no se observa actividad superficial. (Foto: M. Córdova /OVT-IGEPN)

Jueves, 18 de mayo de 2017 (día 139)

01h00 Ronda de radio:

Vigías de Pillate, Choglontús, Cusúa, Juive, Baños y Runtún reportan un día sin novedades.

12h00 Leves garúas en OVT.

12h40 El volcán amanece despejado, la noche transcurrió sin novedades. Se observa nieve en la parte alta del cono.



Figura 3. Volcán despejado en la parte alta, presencia de casquete glaciar. (Foto: M. Córdova /OVT-IGEPN)



15h00 Se disparan alertas en las estaciones AFM Jui-01 y Jui-02. La anomalía continúa hasta aproximadamente las 16h00.

16h20 El volcán se encuentra nublado.

16h45 Se disparan nuevamente alertas en los AFM de Jui-01 y Jui-02.

17h10 MC y SA realizan una inspección en la quebrada de la Pampa, pero no hay descenso de lahares ni agua.

20h30 El volcán se encuentra despejado en la parte alta, no se observa ningún tipo de actividad superficial.



Figura 4. Volcán despejado en la parte alta no se observa actividad superficial. (Foto: S. Almeida /OVT-IGEPN)

22h25 Se tiene visibilidad de la cumbre, no hay ningún tipo de actividad superficial.

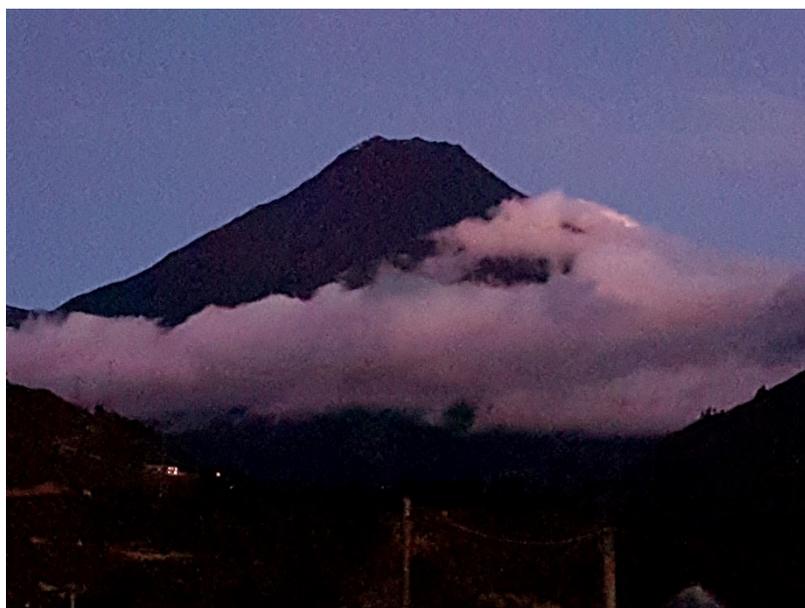


Figura 5. Volcán despejado en la parte alta. S/N (Foto: M. Córdova /OVT-IGEPN)

23h00 El volcán continúa despejado.



Viernes, 19 de mayo de 2017 (día 140)

01h00 Ronda de radio:

Vigías de Pillate, Manzano, Cusúa, Runtún y Baños reportan un día sin novedades; Vigía de Pillate reporta además un día soleado.

10h40 El volcán amanece despejado, no se observa ningún tipo de actividad superficial. La noche transcurrió sin ninguna novedad.



Figura 6. Volcán despejado en la parte alta no se observa actividad superficial. (Foto: S. Almeida /OVT-IGEPN)

16h00 El volcán se encuentra nublado.

18h00 El volcán continúa nublado.

20h40 La cumbre del volcán se encuentra despejada, no se observa ningún tipo de actividad superficial.

22h10 Volcán despejado, no se observa actividad.



Figura 7. Volcán despejado en la parte alta, sin actividad superficial. (Foto: M. Córdova /OVT-IGEPN)

22h51 El volcán continúa despejado.



Figura 8. Volcán despejado en la parte alta no se observa actividad superficial. (Foto: S. Almeida /OVT-IGEPN)

Sábado, 20 de mayo de 2017 (día 141)

00h30 El volcán se encuentra despejado.

01h00 Ronda de radio:

Vigía de manzano reporta un día soleado. Vigías de Cusúa y Baños reportan un día SN. Vigía de Baños reporta día soleado y tranquilo. Vigía de Runtún reporta que el volcán estuvo despejado en la mañana con hielo en la parte oriental de la cumbre, y de igual forma despejado en la tarde.

13h00 El volcán se encuentra nublado.

20h50 El volcán se encuentra parcialmente despejado, se observa la zona del cráter sin actividad superficial.

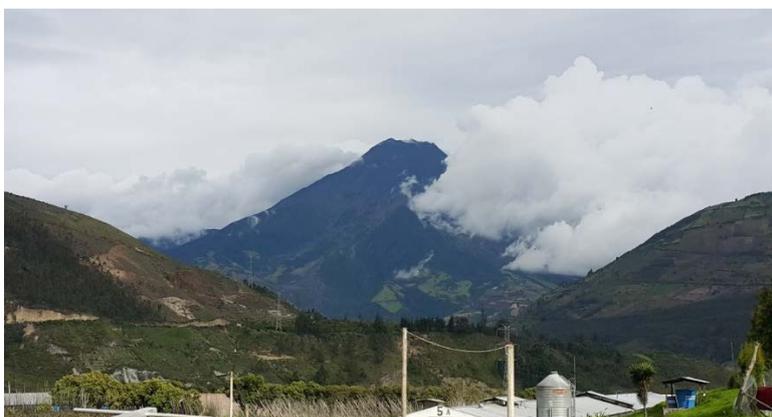


Figura 9. Volcán despejado en la parte alta no se observa actividad superficial. (Foto: S. Almeida /OVT-IGEPN)

22h50 Ligeras lluvias en OVT. El volcán permanece nublado.

Domingo, 21 de mayo de 2017 (día 142)

01h00 Ronda de radio:



Vigía de Manzano reporta día SN. Vigías de Runtún VR reporta lluvia en la tarde, y VS reporta que el volcán estuvo parcialmente despejado con emisión de vapor de corta altura.
12h00 La noche transcurrió sin novedad. El volcán se encuentra nublado.
23:20 Volcán despejado en la cumbre, sin novedad.



Figura 10. Volcán despejado en la parte alta, sin actividad superficial. (Foto: M. Córdova /OVT-IGEPN)

Lunes, 22 de mayo de 2017 (día 143)

01h00 No hubo ronda de radio.

03h30 Ligera garúa en OVT.

Se registran lluvias en el pluviómetro de Pondoá que persisten hasta aproximadamente las 09h00.

07h00 Se producen lluvias fuertes en OVT. No hay anomalías en los AFM.

13h15 Volcán parcialmente nublado, no se observa la zona del cráter, se observa nieve en la cumbre.



Figura 11. Volcán nublado en la parte alta, se distingue la cumbre nevada. (Foto: M. Córdova /OVT-IGEPN)



15h00 El volcán se encuentra nublado.

20h45 El volcán permanece parcialmente nublado, no se tiene visibilidad de la cumbre.



Figura 12. Volcán parcialmente nublado, desde la zona de El Chaupi. (Foto: S. Almeida /OVT-IGEPN)

Martes, 23 de mayo de 2017 (día 144)

01h00 Ronda de radio:

Vigía de Manzano reporta día lluvioso en su sector. Vigías de Cusúa, Juive y Runtún reportan el día SN.

2.- LAHARES

Se presentaron lluvias durante la semana pero no se produjo el descenso de lahares. El jueves 18 alrededor de las 15h00 y 16h45 se dispararon alertas en los AFM Jui-01 y Jui-02. Se realizó una inspección de campo y se constató que NO se produjo el descenso de lahares o flujos de agua en las zonas de La Pampa y Viejo Minero a pesar de las anomalías registradas.

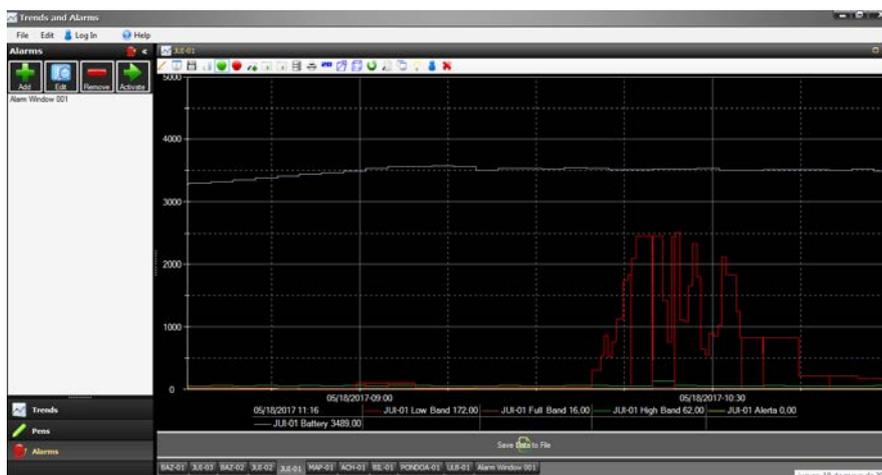


Figura 13. Registros AFM de JUI-01 (18-05-2017, TL 11:16).



Figura 14. Registros AFM de JUI-01 (18-05-2017, TL 11:17).

3.- SISMICIDAD

| DIA | LP | VT | HB | Tremor armónico | Tremor de Emisión | Explosión | Comentarios |
|-------------------------------|-------------|-------------|----------|-----------------|-------------------|-----------|-------------|
| 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| 19 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| 20 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Total | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Promedio | 0.14 | 0.28 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Total semana pasada | 4 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Promedio semana pasada | 0.57 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |

Tabla 1. Actividad sísmica registrada del 16 al 22 de mayo de 2017 (Fuente: IG-Quito).



Con datos Procesados hasta el 2017 05 21 16h00 GMT

Nivel del IAS 1

Tendencia del IAS: Descendente (**pendiente: -0.21+ 0.10**)

Velocidad: Dentro del rango 1999-2005

Aceleración: Dentro del rango 1999-2000

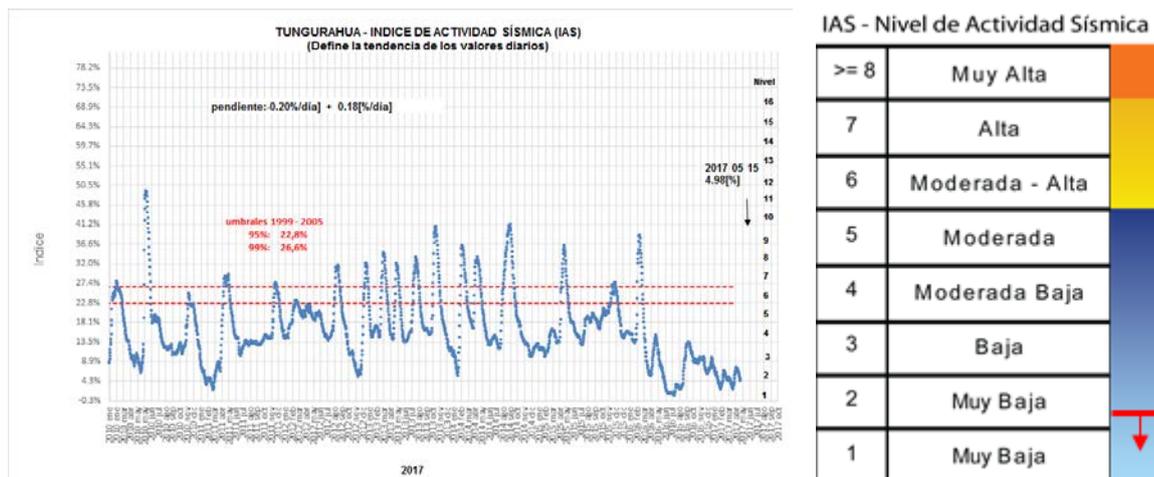
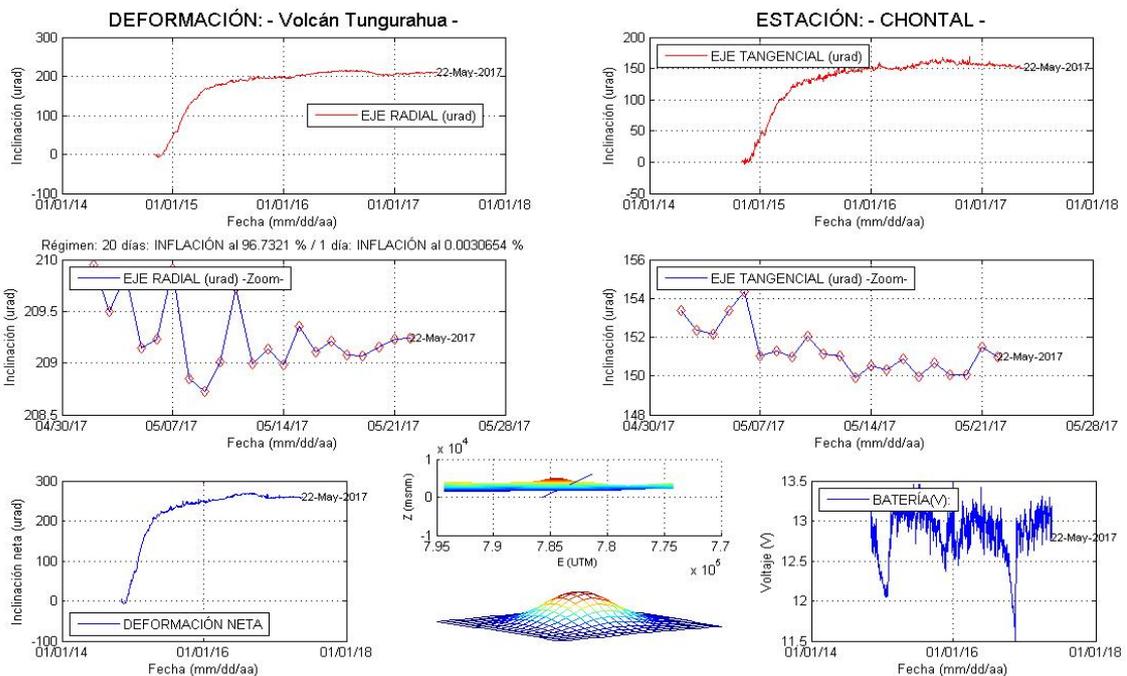
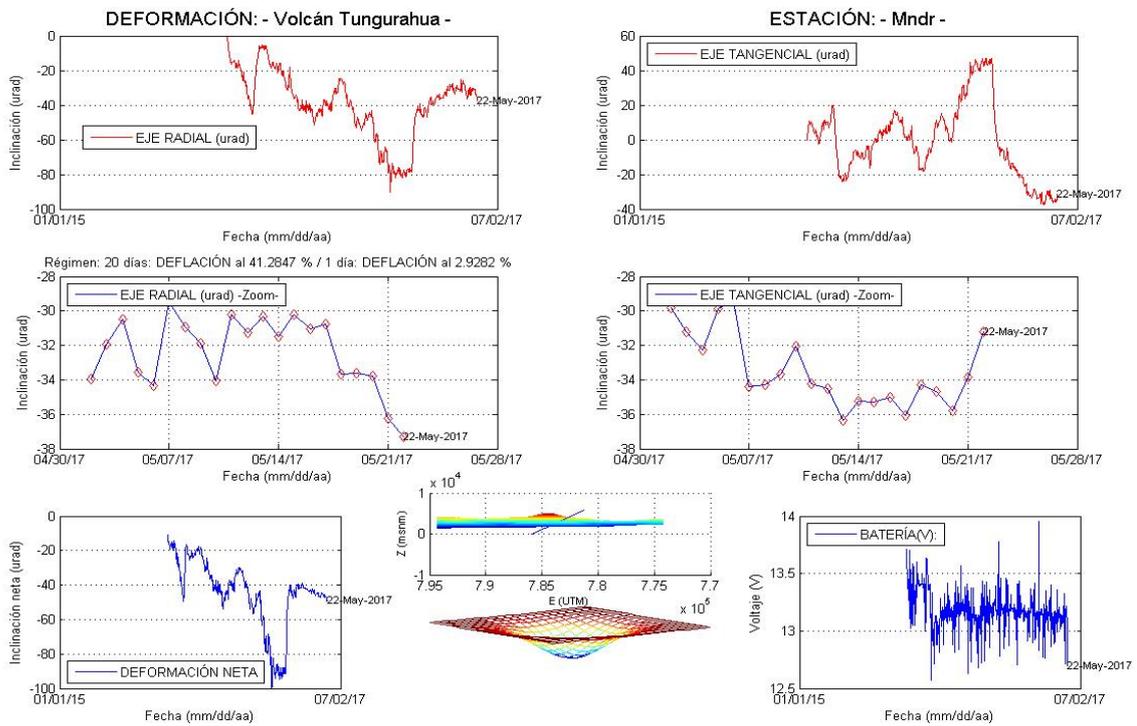


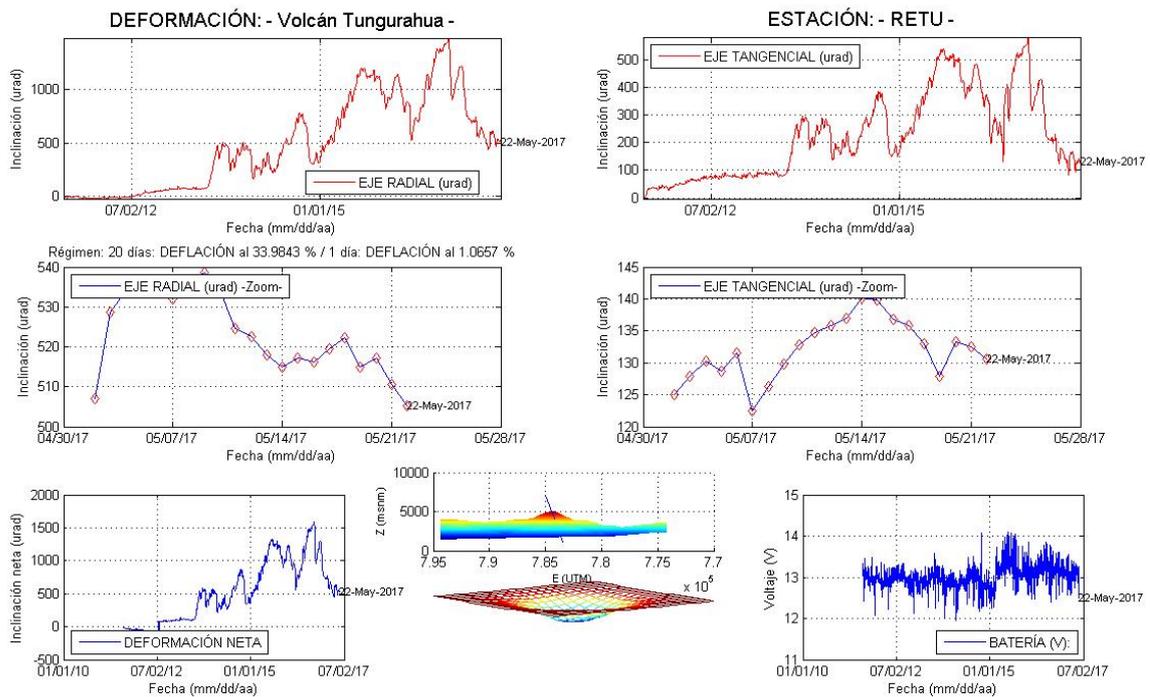
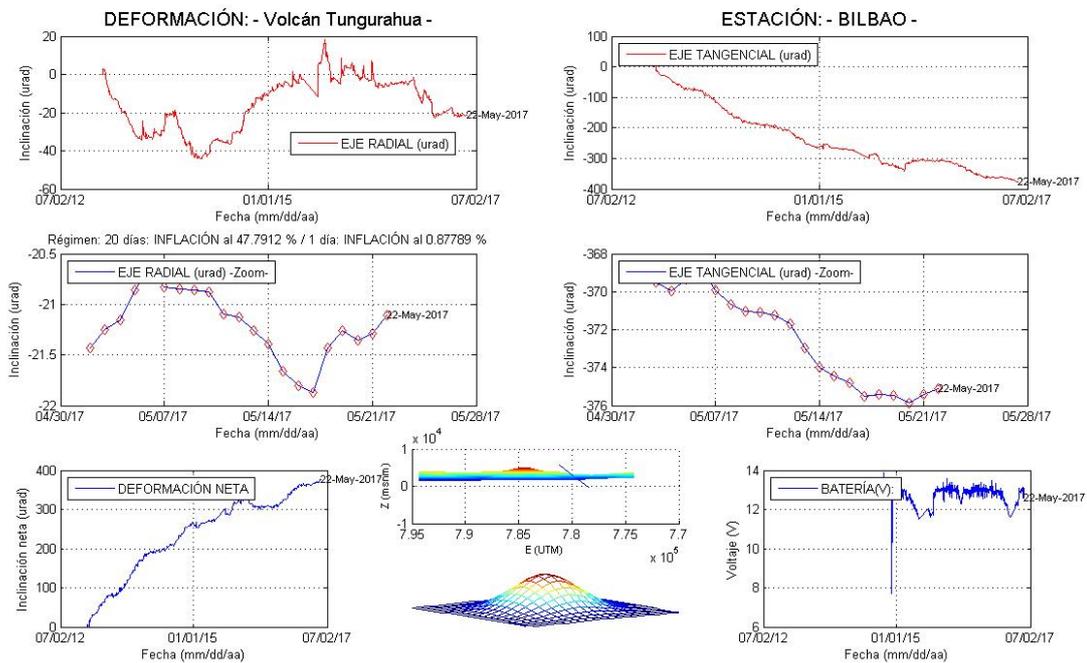
Figura 15. Índice de Actividad Sísmica IAS hasta el 21 de mayo del 2017.

4.-INCLINOMETRÍA

En la estación Retu se observa una tendencia estable, con un pequeño descenso de 15 urad.

En Mandur, Bilbao, Pondoá, y Chontal no se observan cambios significativos en las tendencias, las variaciones son menores a 5 urad lo cual es menor al ruido del instrumento.





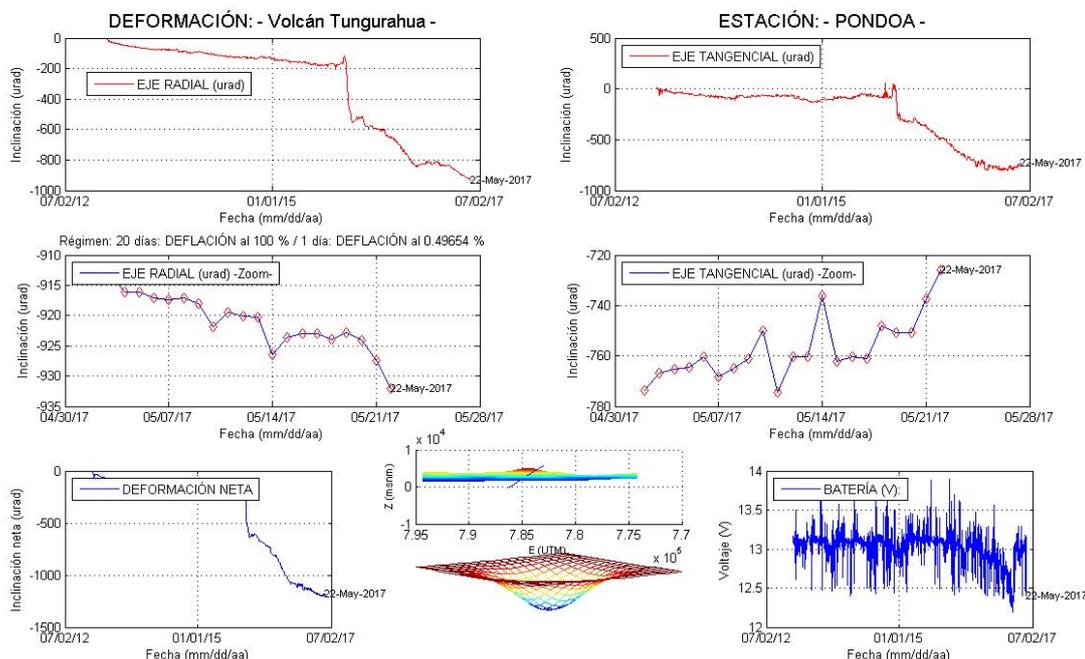


Figura 16. Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de las estaciones de RETU, PONDOA, MANDUR CHONTAL Y BILBAO con datos procesados hasta el 22 de mayo de 2017.

5.- GEOQUÍMICA:

| | Nomenclatura <i>tq, HNO₃, HCl</i> | pH | CONDUCTIVIDAD (mS/cm) | T (°C) | EH (mV) |
|------------------|---|-------------|--------------------------|--------------|------------|
| El Salado | Lectura de datos No.163 | 6,22 | 7,75 | 47,74 | -- |
| La Virgen | Lectura de datos No.163 | 6,09 | 5,04 | 53,64 | -- |
| Santa Ana | Lectura de datos No.163 | 6,42 | 4,66 | 44,16 | -- |

Tabla 2. Parámetros físico-químicos medidos el 22 de mayo de 2017 en las fuentes termales El Salado, La Virgen y Santa Ana.

Las mediciones de gases con instrumentos DOAS se detallan a continuación en la siguiente tabla.

| Fecha | Estaciones | Vientos | | | Flujo diario promedio (t/d) | Número de medidas | Calidad | | |
|-------|------------|---------|-----|--------|-----------------------------|-------------------|---------|---|---|
| | | Vel | Dir | Fuente | | | | | |
| 16 | HUAYRAPATA | 4 | 300 | NOAA | 204 | ± | 118 | 7 | |
| | BAYUSHIG | | | | 89 | ± | 0 | | 1 |
| | PILLATE | | | | 280 | ± | 117 | | 7 |



| Fecha | Estaciones | Vientos | | | Flujo diario promedio (t/d) | Número de medidas | Calidad | | |
|-------|------------|---------|-----|--------|-----------------------------|-------------------|---------|---|-----|
| | | Vel | Dir | Fuente | | | | | |
| 17 | HUAYRAPATA | 6 | 288 | NOAA | 335 | ± | 148 | 8 | |
| | BAYUSHIG | | | | 152 | ± | 0 | | 1 |
| | PILLATE | | | | 426 | ± | 202 | | 9 |
| 18 | HUAYRAPATA | 5 | 263 | NOAA | 116 | ± | 43 | 9 | |
| | BAYUSHIG | | | | NGR | ± | NGR | | NGR |
| | PILLATE | | | | 392 | ± | 73 | | 4 |
| 19 | HUAYRAPATA | 7 | 249 | NOAA | 158 | ± | 70 | 9 | |
| | BAYUSHIG | | | | 465 | ± | 274 | | 2 |
| | PILLATE | | | | 428 | ± | 107 | | 4 |
| 20 | HUAYRAPATA | 10 | 256 | NOAA | 357 | ± | 264 | 4 | |
| | BAYUSHIG | | | | NGR | ± | NGR | | NGR |
| | PILLATE | | | | 1101 | ± | 612 | | 5 |
| 21 | HUAYRAPATA | 12 | 257 | NOAA | 257 | ± | 159 | 5 | |
| | BAYUSHIG | | | | NGR | ± | NGR | | NGR |
| | PILLATE | | | | 951 | ± | 418 | | 7 |
| 22 | HUAYRAPATA | 11 | 263 | NOAA | 183 | ± | 80 | 5 | |
| | BAYUSHIG | | | | NGR | ± | NGR | | NGR |
| | PILLATE | | | | 796 | ± | 271 | | 7 |

Tabla 3. Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 22 de mayo del 2017. Período de adquisición de 07h00 a 17h00 (TL). NGR= no genera resultados. NC= no confiable. NF= No funciona la estación. 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).

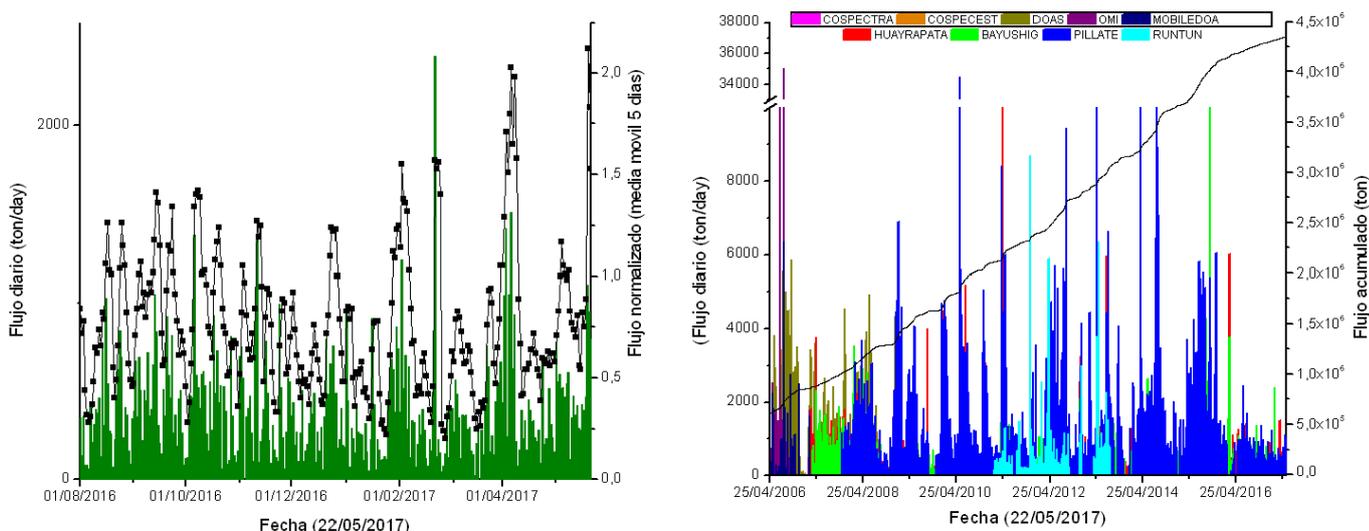


Figura 17. Flujo diario, normalizado y acumulado de SO₂ con datos procesados hasta el 22 de mayo de 2017.



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

Todos los días se reportó la actividad del volcán Tungurahua al centro de control de Hidroagoyán y al grupo de vigías del volcán Tungurahua. Se han atendido todas las entrevistas solicitadas por medios de comunicación. Igualmente se ha dado información requerida por ECU 911 y SGR.

El día martes 23 de mayo recibimos la visita del Ing. Alonso Moreno funcionario de la Agencia de Regulación y Control de Electricidad con el fin de informarse acerca de las amenazas volcánicas en la zona del río Ulba.