



**INFORME No. 775**  
**SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA**

**Semana:** Del 23 al 30 de Diciembre de 2014

**Jefe de Turno:** Pedro **ESPIN.**

**Asistente:** Cristian **PANCHANA.**

**Apoyo durante la semana:**

**SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD**

Durante esta semana la actividad del volcán ha continuado en un nivel bajo. Instrumentalmente, la actividad se mantiene baja. Superficialmente se han registrado débiles emisiones blancas de vapor de agua a nivel del cráter.

**Clima y Observaciones visuales directas:** Las condiciones climáticas fueron desfavorables y el volcán permaneció nublado. Durante la semana se registraron lluvias débiles que generaron descenso de agua por las quebradas de Pingullo, Bilbao y solamente por Malpayacu descenso de flujo de lodo de bloques de hasta 40 cm.

**Sismicidad:**

Sísmicamente la actividad se encuentra en un nivel 3 con tendencia Ascendente; Lo más destacable es un ligero incremento en el número de eventos LP's. 48 LPs y 1 VTs se produjeron en total de eventos sísmicos durante la semana.

**Deformación:** De los datos de inclinometría se destacan los siguientes resultados:

En Retu no hay cambios desde el 23 de diciembre.

En Pondoá se observa inflación en el eje tangencial.

En Mandur se observa inflación en el eje tangencial.

En Chontal se mantiene la inflación en el eje radial y en el tangencial.

En Bilbao no se observan cambios significativos.

**Gases:** De manera general, durante la semana el volcán ha permanecido totalmente nublado. Durante la semana la emisión de gases de SO<sub>2</sub> ha variado entre 2015 (27-Dic) a 814 t/d (23-Dic), considerando los valores de la estación de Pillate.

**Instrumentación:** AFM de Palmar Alto no funciona.

Desde el día Viernes 26 deja de transmitir BRUN.

Desde el día miércoles por varias ocasiones se suspendió el servicio de internet desde la tarde hasta el siguiente día.



## 1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

### **Martes 23 de diciembre de 2014 (día 357)**

18h00 Cambio de turno sale PM y SA entran PE y CP.

19h00 Volcán nublado parte alta.

20h15 Valores de los AFM de Juive 02 empiezan a incrementar se informa a Javier Mayorga.

22h14 Inicio de garúa en OVT, volcán despejado.

22h18 Volcán despejado, emisión leve y continua de vapor de agua a nivel del cráter.



*Figura 1. Volcán despejado, no se observa ningún tipo de actividad superficial (Foto: C.Panchana-OVTIG)*

### **Miércoles 24 de diciembre de 2014 (día 358)**

01h00 Ronda de radio, todos los vigías reportaron un día sin novedad.

03h00 Volcán despejado, débil emisión de vapor de agua.

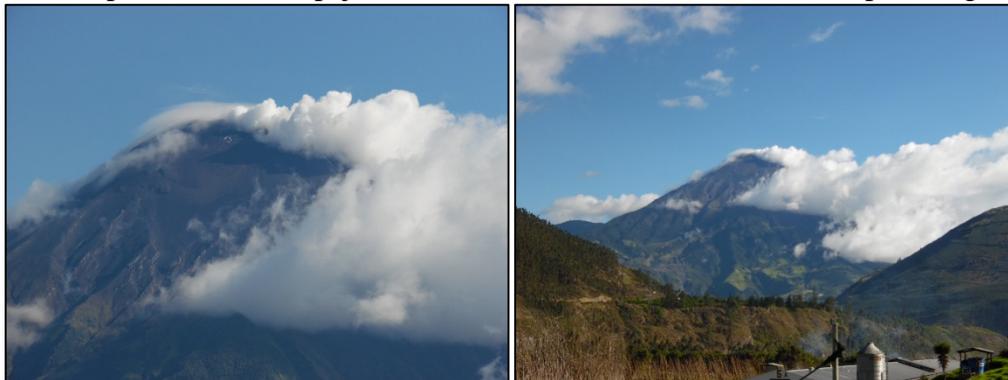
04h00 Sin novedades

10h00 Ligeras lluvias en OVT y Baños

16h51 Volcán nublado

19h57 Volcán nublado, sin novedades

20h47 Volcán parcialmente despejado, se observa entre nubes emisión de vapor de agua al SW.



*Figura 2. Volcán despejado se observa emisiones a nivel del cráter en dirección SW (Foto: P.Espín-OVTIG)*



23h00 Volcán nublado.

**Jueves 25 de diciembre de 2014 (día 359)**

00h30 Volcán nublado, ligeras lluvias en Baños.

00h57 Ronda de radio.

Desde Pillate reportan lluvias toda la tarde.

Desde Juive reportan en la tarde emisión de vapor de agua.

Los demás vigías reportan día sin novedades.

01h30 Desde Pondoá reportan lluvia de nivel 0.5.

02h04 Se reporta un fuerte trueno de lluvia escuchado en Cusúa y en OVT.

AFM Pondoá y Juive empiezan a incrementar se informa de esta novedad a Javier Mayorga.

02h39 Desde el Manzano reportan fuertes lluvias con tormenta eléctrica. Se informa a Sala de Situación Tungurahua para el cierre de la vía.

03h20 incrementan valores en los AFMs de Achupashal y Bilbao.

04h100 Volcán nublado, continúan las lluvias.

10h00 Volcán nublado.

10h00 Deja de funcionar los Drumplot Jica y Swarm se informa de esta novedad a IG Quito

12h45 Vigía de Bilbao reporta descenso de un flujo de lodo pequeño por la quebrada de Chontapamba, se informa de esta novedad a Carlos Pazmiño e informa que la vía ya está cerrada.

12h45 Volcán nublado.

19h51 Volcán nublado, sin novedades.

20h30 Volcán parcialmente despejado, emisión de gas al S-SW cumbre con nieve



**Figura 3.** Volcán parcialmente despejado se observa débil emisión en dirección SW y cumbre cubierta de nieve  
(Foto: P.Espín-OVTIG)

23h36 Volcán despejado, cumbre con nieve, débil emisión de vapor de agua en dirección SW a nivel del cráter.



*Figura 4. Volcán parcialmente despejado se observa débil emisión en dirección SW y cumbre cubierta de nieve  
(Foto: P.Espín-OVTIG)*

#### **Viernes 26 de diciembre de 2014 (día 360)**

01h00 No hubo ronda de radio.

04h00 Volcán nublado.

10h35 Leves lluvias en el volcán, volcán nublado.

Se va el internet.

11h25 Continúan las lluvias en el volcán.

12h42 Desde Bilbao reportan descenso de agua por las quebradas de Bilbao y Pingullo.

12h42 Se pierden la señal de BRUN.

14h37 Volcán nublado.

14h37 Vigía de Palitahua reporta que en la quebrada de Malpayacu descendieron rocas de hasta 40 cm. Y una lluvia de nivel 0.6 toda la noche

17h47 Volcán nublado.

23h00 sin novedades, volcán nublado.

#### **Sábado 27 de diciembre de 2014 (día 361)**

01h00 Ronda de radio

Desde Runtún reportan todo el día con nubosidad y garúas en el volcán.

Los demás vigías reportan un día sin novedades.

03h00 Volcán nublado.

10h30 Volcán nublado, lluvias leves alrededor del volcán desde las 12h00 am TL.

16h00 Volcán nublado continúan leves lluvias, incremento de agua en AFMs de Pondoá y Bilbao.

17h00 Vigía Delta 2 desde el Vazcun reporta lluvias de nivel 0.5 todo el día, incremento de un 50% del caudal normal del Vazcun.

18h56 Volcán nublado.

19h53 Desde Bilbao reportan descenso de lahares pequeños por las quebradas occidentales, Pingullo y Bilbao.

20h00 Se pierden las señales de Jica e Internet.



23h45 Volcán nublado.

**Domingo 28 de Diciembre de 2014 (día 362)**

00h02 Volcán nublado siguen leves lluvias alrededor del volcán

01h00 No hubo ronda de radio

03h41 Volcán nublado.

11h00 Sin novedades volcán nublado

14h00 En el sector de Cusúa lluvias leves.

18h00 Parte alta del volcán nublada.

22h00 Se pierde las señales de Jica e Internet.

23h00 Volcán nublado parte alta.

**Lunes 29 de diciembre de 2014 (día 363)**

01h00 No hubo ronda de radio

03h00 Volcán despejado



*Figura5. Volcán despejado con ayuda del visor nocturno se observa débil emisión (Foto: P.Espín-OVTIG)*

12h00 Volcán nublado, sin novedades.

20h00 Volcán nublado.

**Martes 30 de diciembre de 2014 (día 364)**

01h00 Ronda de radio: todos los vigías reportaron un día sin novedad.

02h00 Se va las señales de JICA e Internet.

03h00 Volcán nublado sin novedades.

12h00 Volcán nublado parte del cráter.

**2.- LAHARES**

**Viernes 26 de diciembre de 2014 (día 360)**

Descenso de agua por las quebradas de Pingullo y Bilbao

Por la quebrada Malpayacu descenso del flujo de bloques de hasta 40 cm.



**3.- SISMICIDAD**

| DIA             | LP   | VT   | HB | Tremor armónico | Tremor de Emisión | Explosión | Comentarios |
|-----------------|------|------|----|-----------------|-------------------|-----------|-------------|
| 23              | 4    | 0    | 0  | 0               | 0                 | 0         |             |
| 24              | 5    | 0    | 0  | 0               | 0                 | 0         |             |
| 25              | 4    | 0    | 0  | 0               | 0                 | 0         |             |
| 26              | 7    | 0    | 0  | 0               | 0                 | 0         |             |
| 27              | 10   | 0    | 0  | 0               | 0                 | 0         |             |
| 28              | 8    | 0    | 0  | 0               | 0                 | 0         |             |
| 29              | 10   | 1    | 0  | 0               | 0                 | 0         |             |
| Total           | 48   | 1    | 0  | 0               | 0                 | 0         |             |
| Promedio        | 6.85 | 0.14 | 0  | 0               | 0                 | 0         |             |
| Semana anterior | 31   | 3    | 0  | 0               | 0                 | 0         |             |
| Promedio        | 4.4  | 0.4  | 0  | 0               | 0                 | 0         |             |

*Tabla 1: Actividad sísmica registrada entre el 23 y 29 de diciembre de 2014 (Fuente: IG-Quito).*

Saludos,

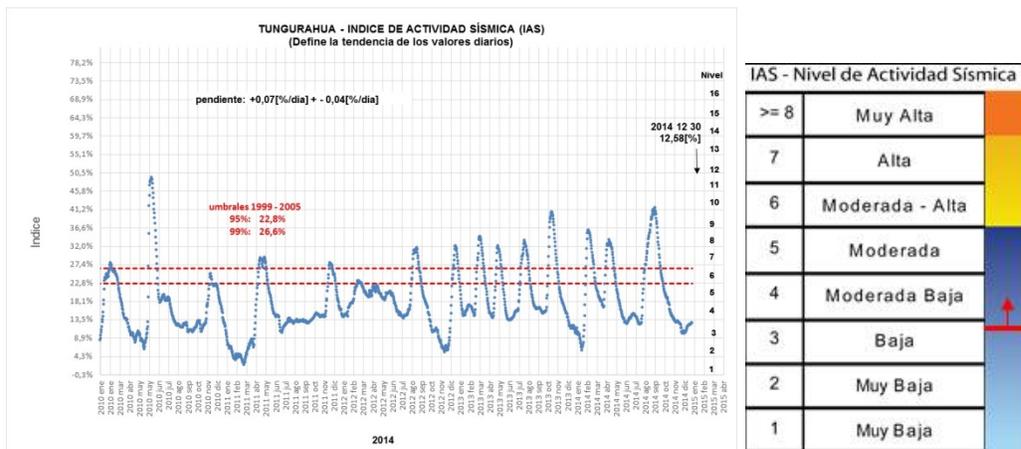
Sísmicamente continúan registrándose algunos eventos LP's. Hoy día se registró un VT 30/12/2014 16h30 GMT Mag=1,6MI ; Prof =2Km. Adjunto Mapa de Localización. Con datos procesados hasta el 30/12/2014 16h00GMT.

Nivel del IAS: 3

Tendencia del IAS: Ascendente (pendiente: **+0,07 +- 0,04**)

Velocidad: Dentro del rango 1999-2005

Aceleración: Dentro del rango 1999-2005



**4.-INCLINOMETRIA**

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

Página Web: [www.igepn.edu.ec](http://www.igepn.edu.ec); Correo Electrónico: [ovt@igepn.edu.ec](mailto:ovt@igepn.edu.ec)

Dirección: Km 2½ vía Guadalupe-Patate

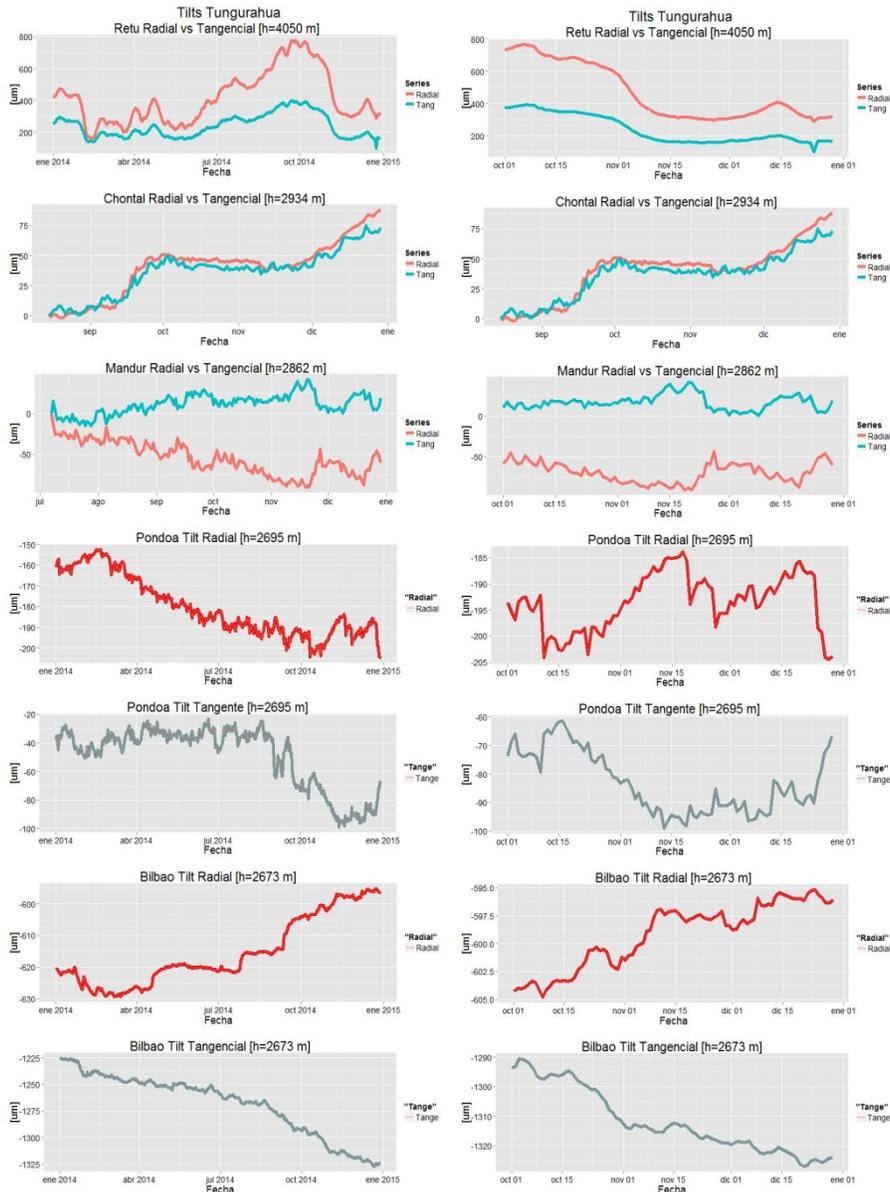
Apartado Postal 2759 - Quito – Ecuador



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



En Retu no hay cambios desde el 23 de diciembre.  
En Pondoa se observa inflación en el eje tangencial.  
En Mandur se observa inflación en el eje tangencial.  
En Chontal se mantiene la inflación en el eje radial y en el tangencial.  
En Bilbao no se observan cambios significativos.



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

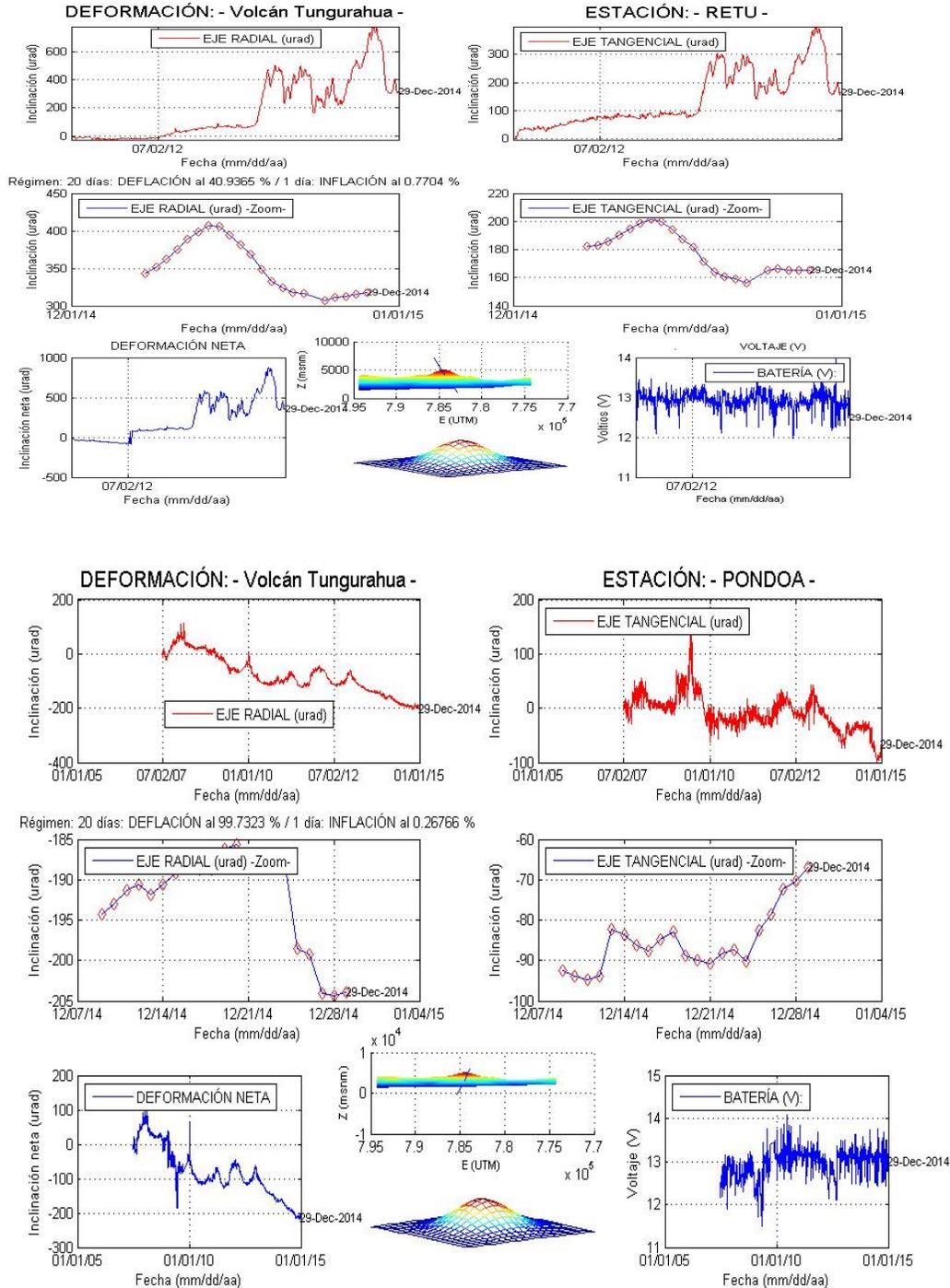
Página Web: [www.igepn.edu.ec](http://www.igepn.edu.ec); Correo Electrónico: [ovt@igepn.edu.ec](mailto:ovt@igepn.edu.ec)

Dirección: Km 2½ vía Guadalupe-Patate

Apartado Postal 2759 - Quito – Ecuador



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA  
INSTITUTO GEOFÍSICO  
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL



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

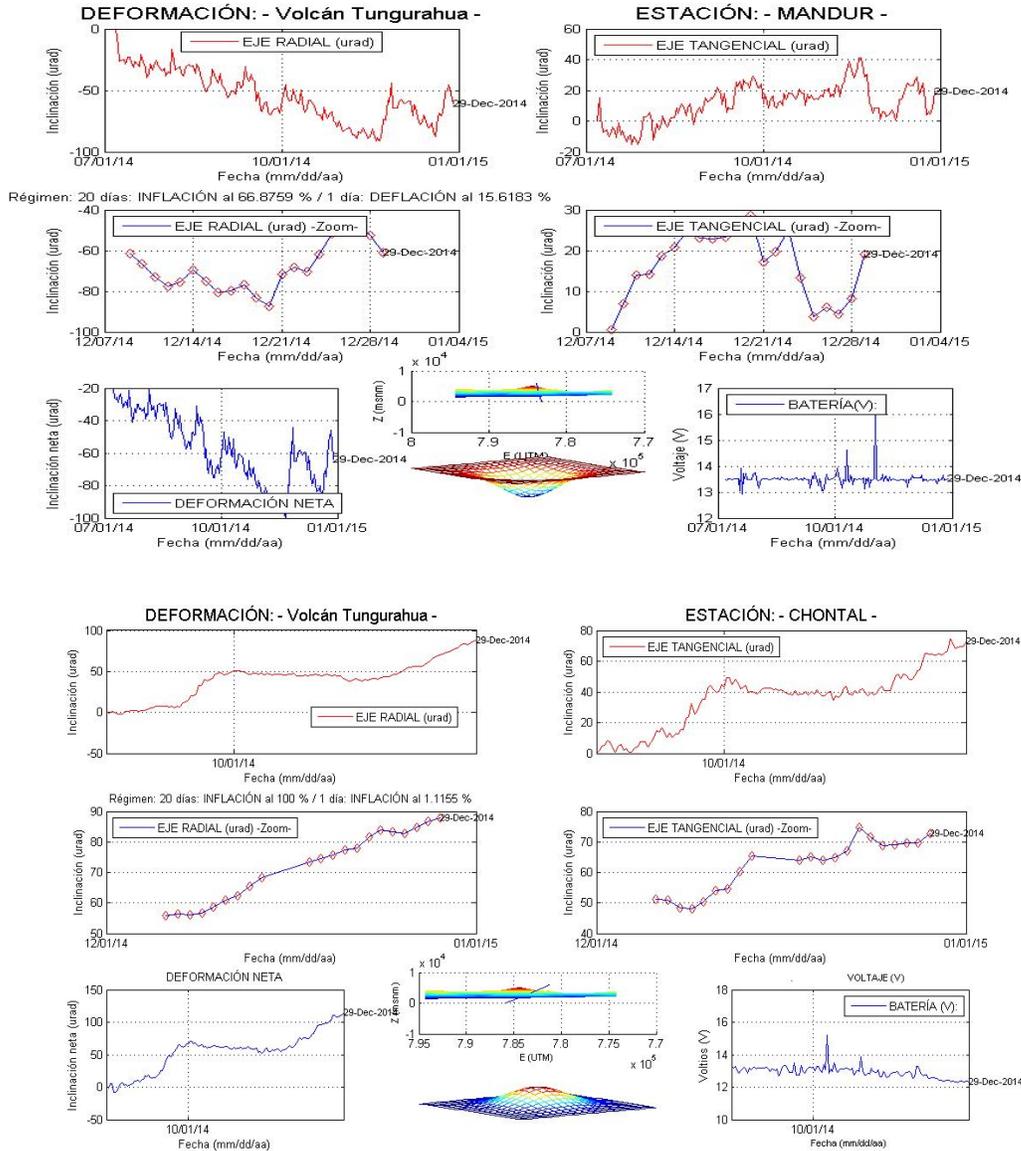
Página Web: [www.igepn.edu.ec](http://www.igepn.edu.ec); Correo Electrónico: [ovt@igepn.edu.ec](mailto:ovt@igepn.edu.ec)

Dirección: Km 2½ vía Guadalupe-Patate

Apartado Postal 2759 - Quito – Ecuador



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



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

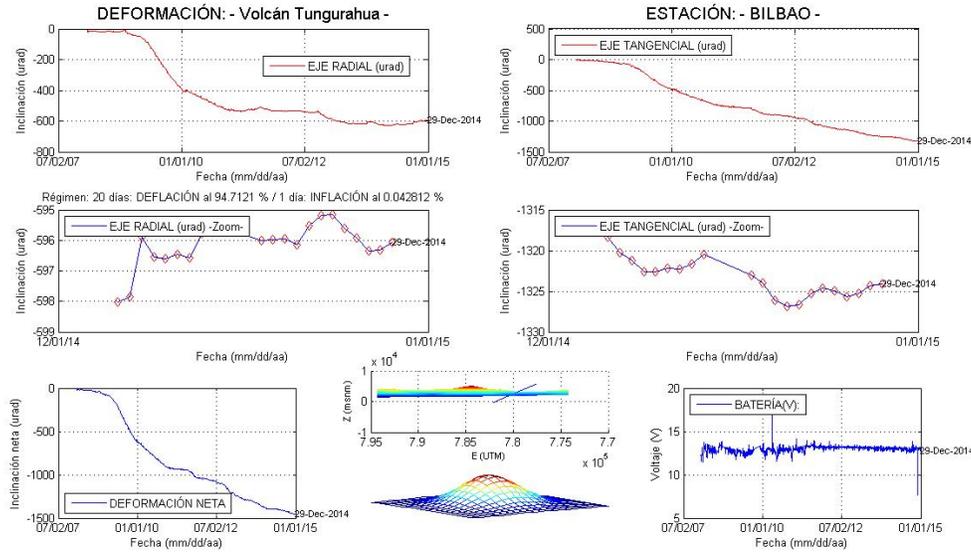
Página Web: [www.igepn.edu.ec](http://www.igepn.edu.ec); Correo Electrónico: [ovt@igepn.edu.ec](mailto:ovt@igepn.edu.ec)

Dirección: Km 2½ vía Guadalupe-Patate

Apartado Postal 2759 - Quito – Ecuador



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



*Figura 6: Resultados de inclinometría con datos procesados hasta el 30 de diciembre del 2014.*

**5.- GEOQUIMICA:**

No se efectuó el muestreo de aguas por cuanto los instrumentos de medición están en Quito para calibración. Los datos de SO<sub>2</sub> muestran una desgasificación baja.

| NOVAC |            |                 |               |        |                       |                   |         |
|-------|------------|-----------------|---------------|--------|-----------------------|-------------------|---------|
| Fecha | Estación   | Viento          |               |        | Flujo diario promedio | Número de medidas | Calidad |
|       |            | Velocidad (m/s) | Dirección (°) | Fuente |                       |                   |         |
| 23    | Pillate    | 8               | 268°          | NOAA   | 814±0                 | 2                 | G       |
|       | Huayrapata |                 |               |        | 273±88                | 7                 |         |
|       | Bayushig   |                 |               |        | 185±0                 | 3                 |         |
| 24    | Pillate    | 8               | 266°          | NOAA   | 1076±320              | 3                 | G       |
|       | Huayrapata |                 |               |        | 264±202               | 11                |         |
|       | Bayushig   |                 |               |        | NGR                   | NGR               |         |
| 25    | Pillate    | 8               | 252°          | NOAA   | 996±217               | 8                 | C,G     |
|       | Huayrapata |                 |               |        | 181±48                | 7                 |         |
|       | Bayushig   |                 |               |        | NGR                   | NGR               |         |

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

Página Web: [www.igepn.edu.ec](http://www.igepn.edu.ec); Correo Electrónico: [ovt@igepn.edu.ec](mailto:ovt@igepn.edu.ec)

Dirección: Km 2½ vía Guadalupe-Patate

Apartado Postal 2759 - Quito – Ecuador



|    |            |    |      |      |          |     |   |
|----|------------|----|------|------|----------|-----|---|
| 26 | Pillate    | 11 | 262° | NOAA | 1581±492 | 18  | G |
|    | Huayrapata |    |      |      | 232±87   | 2   |   |
|    | Bayushig   |    |      |      | NGR      | NGR |   |
| 27 | Pillate    | 10 | 280° | NOAA | 2015±0   | 3   | G |
|    | Huayrapata |    |      |      | 258±37   | 4   |   |
|    | Bayushig   |    |      |      | 214±0    | 1   |   |
| 28 | Pillate    | 9  | 279° | NOAA | 1417±281 | 9   | G |
|    | Huayrapata |    |      |      | 290±11   | 2   |   |
|    | Bayushig   |    |      |      | NGR      | NGR |   |
| 29 | Pillate    | 8  | 255  | NOAA | 999±0    | 1   | G |
|    | Huayrapata |    |      |      | 106±0    | 1   |   |
|    | Bayushig   |    |      |      | 182±0    | 1   |   |

**Tabla 2:** Resultados de mediciones de SO<sub>2</sub> obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 21 de diciembre de 2014. Período de adquisición de 07:00 a 17:00 (TL). NGR= no genera resultados. NC= no confiable. Leyenda de la calidad de los datos: A=Clima bueno, pluma con dirección entre el SW y el NW, B=Clima nublado, pluma con dirección entre el SW y el NW, C=Clima pésimo, pluma con dirección entre el SW y el NW, D=Clima bueno, pluma al SE, E o N, E=Clima malo, pluma al SE, E o N, F= Clima bueno, no hay emisión evidente de gas, G= Clima malo, no hay emisión evidente de gas, H= Clima bueno pluma entre el SW, NW con abundante ceniza. DAC=Dirección de Aviación Civil, VAAC = Volcanic Ash Advisory Center, NOAA=National Oceanic and Atmospheric Administration (Analysis = datos analizados; Forecast = previsiones)

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

Durante la semana se pasó los informes nocturnos en la ronda de radio, se informó en la mañana y noche de todos los días a SGR, SGRT, SGRB, ECU 911, Hidroagoyan, y se atendió a los diferentes medios de comunicación que solicitaron información.

### Domingo 28 de Diciembre de 2014 (día 362)

PE y CP se dirigen al lado occidental del volcán a entregar los chalecos al vigía de Bilbao, Palitahua, Cusúa y Carlos Pazmiño en Penipe





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



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

Página Web: [www.igepn.edu.ec](http://www.igepn.edu.ec); Correo Electrónico: [ovt@igepn.edu.ec](mailto:ovt@igepn.edu.ec)

Dirección: Km 2½ vía Guadalupe-Patate  
Apartado Postal 2759 - Quito – Ecuador