

**INFORME No. 44**  
**INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**  
**RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA**  
**SEMANA DEL 25 AL 31 DE OCTUBRE 2004**

(Se utiliza el tiempo standard UTC, a menos que se indique lo contrario)

|                                         |
|-----------------------------------------|
| <b>SINTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD</b> |
|-----------------------------------------|

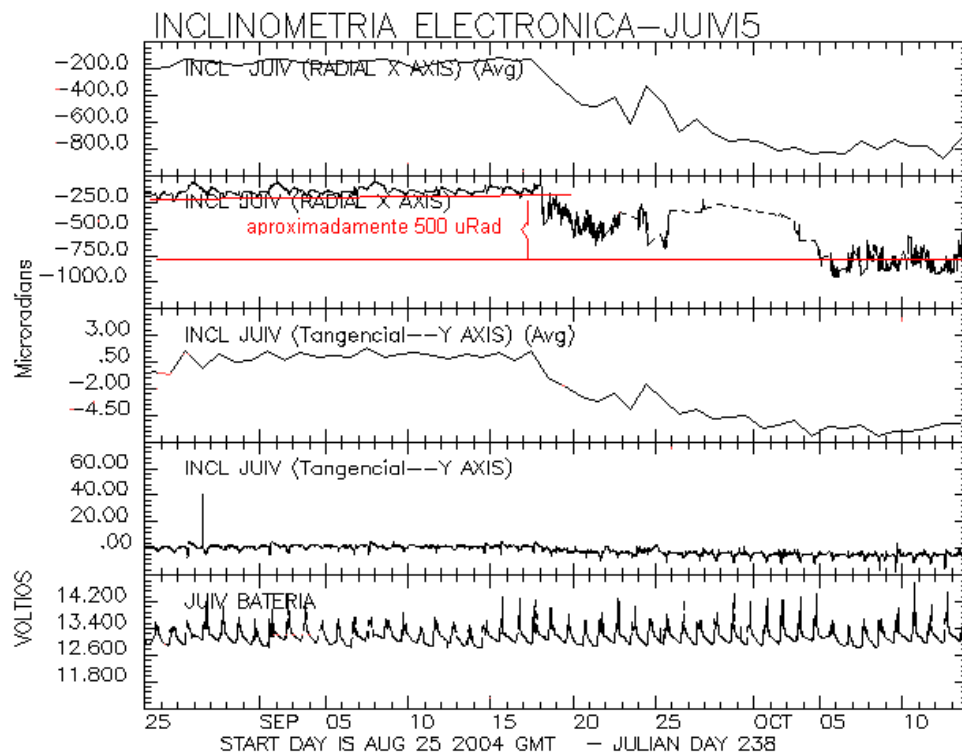
En general, la actividad del volcán se ha mantenido en un nivel bajo a moderado.

La actividad durante la presente semana se ha caracterizado por la ocurrencia diaria de varias explosiones de intensidad baja a moderada y dos de ellas fueron grandes. Dichas explosiones grandes ocurrieron el día miércoles con un DR=10.6 y el día jueves con un DR=10.3. El tremor ha sido pequeño y ocasional, sin manifestar un incremento.

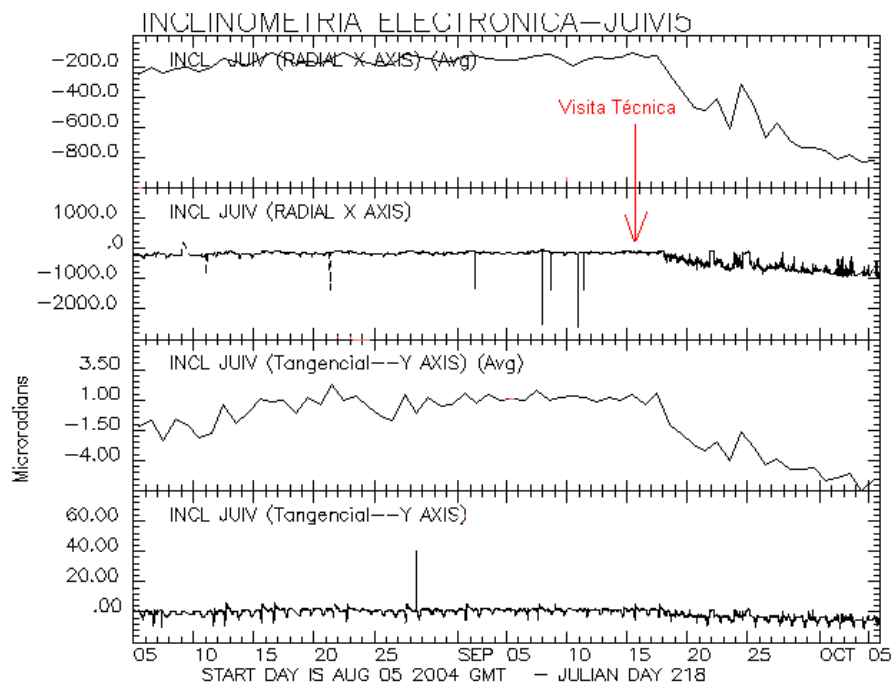
Las emisiones de vapor y gases han sido continuas y en algunas oportunidades con una carga de ceniza significativa, por lo que se han reportado ligeras caídas de ceniza en Baños, El Salado, Bilbao, Motilones y en el OVT. Durante algunas noches fue posible observar brillo a nivel del cráter. El día martes fue posible efectuar medidas de COSPEC estático en la Cruz de Cotaló, obteniéndose valores de 1428 Ton/día.

El clima ha sido nublado, con lluvias ocasionales que no han llegado a generar flujos de lodo. Los primeros días de la semana fue posible observar al volcán despejado, temprano en horas de la mañana, el resto de la semana el volcán permaneció generalmente nublado. La dirección del viento fue con una mayor tendencia hacia el N y NE, por esto se registraron caídas de ceniza leves en Baños y OVT.

Por otra parte, en el inclinómetro de JUIV5 se pudo observar un cambio drástico tanto en la componente radial como la tangencial (de aproximadamente 500 URad) hace unas tres semanas (Fig. 1). Dicho cambio se debió a problemas de terreno y en ningún momento su causa fue la actividad del volcán. En el momento el inclinómetro se encuentra estabilizándose después de la visita técnica de mantenimiento realizada el día 16 de Octubre. Hasta el momento no se observan cambios (Fig. 2).



**Figura 1.** Datos inclinométricos registrados en la estación de JUIV5 hace unas tres semanas. Observe que tanto las componente radial como tangencial muestran un descenso de 500 URad.



**Figura 1.** Datos inclinométricos registrados en la estación de JUIV5. Observe que la componente radial como tangencial están estabilizándose en una nueva línea de base después de la visita técnica.

|                                                      |
|------------------------------------------------------|
| <b>1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y CLIMA</b> |
|------------------------------------------------------|

**-Lunes 25 de OCTUBRE de 2004 (Día 299)**

**21h10** El volcán se encuentra nublado en la parte alta, llovizna en el camino al OVT.

**22h35** Se despeja la parte alta del volcán, se observa salida de vapor y gases que sube cerca de 1 km snc y luego se dirige hacia el W.

**23h30 Explosión** Dr = 5.13, se escucha cañonazo moderado en el OVT y luego bramidos, la parte alta del volcán se encuentra cubierta, pero se observa material incandescente que baja por los flancos y llega hasta unos 500m bnc. Se forma una columna de vapor y ceniza que asciende unos 2 km snc y se dirige hacia el W. Vigías de Juive y Bilbao reportan el cañonazo muy fuerte por su sector, también observan el material incandescente en los flancos y la columna de ceniza.

**-Martes 26 de OCTUBRE de 2004 (Día 300)**

**01h15** El volcán se encuentra totalmente despejado, emisión de vapor y ceniza, la columna sube cerca de 1 km y se dirige hacia el W.

**01:43** Sismo regional a 35 km al Este de Píllaro a 9.6 km de profundidad y una magnitud de 3.9. Alicia desde Patate informa que sintió el sismo, no se tienen más reportes de haber sido sentido.

**01h45** Volcán despejado, con la ayuda del visor nocturno es posible observar brillo moderado en el cráter. Salida de vapor, columna de 500m snc y se mueve hacia el W.

**03h11 Explosión** Dr = 4.52. En el OVT se escuchó bramido, se observa salida de material incandescente que bajó cerca de 1 km bnc hacia el flanco NW. Columna de vapor y ceniza que asciende 2 km y se dirige hacia el W.

**04h08** Sismo regional, de similares características que el anterior, TVSierra desde la zona alta de Runtún reporta que sintió el sismo.

**10h30** El edificio volcánico se encuentra completamente despejado, se observa una columna de color gris claro con vapor y ceniza que se encuentra en dirección N, su elevación es cercana a 1 km.

**12h30** Volcán despejado, columna gris claro que contiene vapor y ceniza, sube 1 km y se dirige hacia el E, se observa leve cortina de ceniza sobre la parte alta del flanco E.

**12h38** Emisión continua de vapor y ceniza, la dirección de la pluma cambia hacia el SE y luego hacia el S.

**12h50** Volcán permanece despejado, la emisión de vapor con un contenido de bajo a moderado de ceniza, sube más de 1 km de altura y se dirige hacia el W, parte de la ceniza cae en la zona alta del volcán. La actividad de las fumarolas del flanco NE es baja.

**16h33** Emisión de vapor gas y ceniza, columna de color gris medio, sube unos 2 km y se dirige lentamente hacia el W.

**17h07** Emisión continua de vapor, a veces pulsos de ceniza, asciende cerca de 2 km y luego se dirige hacia el NW.

**18h47 Explosión** DR = 5.68. Se escuchó bramido moderado, columna de color gris medio de vapor y ceniza, sube más de 2 km y se dirige al W lentamente.

**20H03 Explosión** DR = 8.01. Se escucha cañonazo no muy fuerte en el OVT, TVSierra (zona alta de Runtún) reporta que en su sector se escuchó fuerte el cañonazo, TBGitano (centro de Baños) informa que también pudo sentir la onda acústica de la explosión. La

zona alta del volcán se encuentra nublada, pero entre nubes se puede adivinar que la columna sube más de 1 Km.

**20h52** TVSierra desde la zona alta de Runtún observa que la zona alta del volcán se encuentra nevada hasta 1 km antes del refugio, además reporta que en la cabecera de la quebrada de Bascún se están produciendo deslizamientos de hielo y rocas.

**22h45** Lluvia fuerte en Baños y en todo el valle del Patate.

**23h33 Explosión** Dr = 6.7, el volcán se encuentra completamente nublado, se escucha cañonazo en el OVT.

**23h50** Desde la zona alta de Runtún TVSierra informa de lluvia nivel 1.

**-Miércoles 27 de OCTUBRE de 2004 (Día 301)**

**01:00** Rueda de radio: TVSierra (Runtún) reporta que las fumarolas se encontraban activas en la mañana.

**04h00** Volcán nublado.

**12h10** TVCharly (Cusúa) informa caída leve de ceniza por su sector. El volcán se encuentra nublado. Durante la madrugada ocurrió una leve caída de ceniza en el sector del OVT.

**15h54 Explosión** Dr = 10.6, en el OVT se escuchó cañonazo no muy fuerte. TVSierra (Runtún) escuchó cañonazo fuerte; TVCharly (Cusúa) escuchó cañonazo que hizo vibrar el piso y las ventanas; TVLima (Juive) pudo escuchar cañonazo fuerte y caída de rocas, además informa que hubo caída de ceniza con lluvia en la madrugada. Entre las nubes se observa una columna de color gris medio que sube más de 2 km y se dirige hacia el W.

**17h29** Se despeja la zona alta del volcán, se observa emisión de vapor y algo de ceniza, la columna es de color gris claro y asciende unos 500m snc y se dirige hacia el NE.

**18h22** Volcán despejado, emisión continua de vapor, se forma una pequeña columna de vapor que sube unos 300 m y se dirige hacia el N. Se puede observar las fumarolas del flanco NE con una actividad alta.

**19h25** Volcán despejado, emisión de vapor y ceniza, columna de color gris medio asciende 500 m snc y se dirige hacia el N, parte de la ceniza cae en la zona alta del volcán.

**22h00** Continúa la salida de vapor y ceniza, con iguales condiciones que la descripción anterior.

**22h55** Desde Cotaló se puede observar emisión de vapor cargada de ceniza formando una columna de color gris medio que asciende más de 500m y se dirige hacia el N.

**23h45** PR, FB y ME desde la zona alta de Runtún reportan caída leve de ceniza por ese sector. Observa actividad de las fumarolas del flanco NE. Igualmente reportan caída de ceniza en el sector del Salado, la ceniza es fina y de color gris medio.

**-Jueves 28 de OCTUBRE de 2004 (Día 302)**

**00:15** PR, FB. y ME en el sector de El Salado reciben caída de ceniza.

**01h00** Rueda de Radio: TVSierra (Runtún) informa sobre cañonazo en la mañana; TVCharly (Cusúa), TVLima (Juive) y TVBilbao escucharon cañonazo fuerte relacionado con la explosión de la mañana, además reportan leve caída de ceniza por sus respectivos sectores; TBQuevec (Baños, sector río Bascún) informa de leve caída de ceniza durante la tarde por su sector.

**03h13 Explosión** Dr = 3.24, se observa salida de material incandescente que baja por los flancos más de 500m bnc

**05h01 Explosión** Dr = 10.25. En el OVT se pudo escuchar el cañonazo, se observa columna sostenida de vapor y ceniza que sube cerca de 4 km snc, luego se quiebra hacia el

N, además material incandescente baja por los flancos del volcán llegando hasta 1km abajo del cráter.

**06h50** Emisión continua de vapor que sube unos 3 km snc y se mueve con dirección N.

**12h30** TVSierra desde el centro de Baños reporta caída de ceniza por ese sector, la ceniza es de color negro y gruesa?.

**13h20** Emisión continua de vapor, gas y ceniza, se forman columnas de color gris claro que suben hasta 500m snc y luego se dirigen hacia el N.

**14h00** Caída leve de ceniza en el OVT, la ceniza es fina y de color gris claro.

**20h13** Se despeja el volcán, emisión continua de vapor y ceniza, columna de color gris claro que sube unos 500 m snc y luego se dirige hacia el NE.

**23h00** Volcán nublado

**-Viernes 29 de OCTUBRE de 2004 (Día 303)**

**01:00** Rueda de radio: Vigías de Pillate, Cusúa, Juive, Runtún, Bilbao y Pondo reportan leve caída de ceniza por sus sectores durante la madrugada y la mañana.

**03h00** Volcán nublado.

**03h27** Señal de emisión, el volcán se encuentra nublado.

**11h00** Volcán nublado.

**19h45** Se despeja por unos minutos la parte alta del volcán, se observa una emisión continua de vapor con poco contenido de ceniza, la columna sube unos 500 m aproximadamente y se dirige lentamente hacia el W.

**22h50** La zona alta del volcán se encuentra nevada.

**-Sábado 30 de OCTUBRE de 2004 (Día 304)**

**01h00** Rueda de Radio: poca asistencia a la rueda, no hay novedades.

**01h46** Parte alta del volcán despejada, con la ayuda del visor nocturno es posible observar brillo moderado. Además hay una emisión continua de vapor, se forma una columna de 500 m snc.

**11h00** El volcán se encuentra despejado, hay una pequeña pluma de vapor que sube unos 500 m snc y luego se dirige hacia el NNW

**18h45** Se despeja momentáneamente el volcán, emisión de vapor que se eleva cerca de 500 m snc y se dirige hacia el N.

**23h40** Volcán nublado.

**-Domingo 31 de OCTUBRE de 2004 (Día 305)**

**01h00** Rueda de radio: no se efectuó debido a problemas con la repetidora, solamente se dio el informe sobre el estado del volcán.

**10h51 Explosión** Dr = 3.5, no se escucha nada en el OVT, ni la reportan los vigías.

**12h00** El volcán amanece nublado totalmente. Vigía de Bilbao informa leve caída de ceniza en la zona y en Motilones. La ceniza es fina y de color gris claro.

**22h40** Se despeja la zona alta del volcán, emisión continua de vapor y gases, columna de 1km de altura y se dirige hacia el N. Se observa alta actividad en las fracturas.

|                    |
|--------------------|
| <b>2.- LAHARES</b> |
|--------------------|

A pesar que durante la semana se produjeron lluvias dispersas, algunas de las cuales fueron hasta moderadas, no se produjeron lahares.

### 3.-ACTIVIDAD SISMICA

Se observa un continuo decrecimiento en la actividad sísmica, con ocasión

| Día                             | LP | VT   | Híbridos | Emisiones | Explosiones | Observaciones               |
|---------------------------------|----|------|----------|-----------|-------------|-----------------------------|
| Lunes 25                        | 11 | 0    | 0        | 4         | 6           |                             |
| Martes 26                       | 11 | 0    | 0        | 6         | 6           | Emisiones de vapor y ceniza |
| Miércoles 27                    | 26 | 0    | 0        | 5         | 4           |                             |
| Jueves 28                       | 11 | 1    | 0        | 11        | 2           |                             |
| Viernes 29                      | 14 | 2    | 0        | 5         | 2           | Emisiones de vapor          |
| Sábado 30                       | 6  | 0    | 0        | 10        | 0           |                             |
| Domingo 31                      | 7  | 0    | 0        | 3         | 2           |                             |
| Lunes 1                         | 8  | 1    | 0        | 2         | 4           |                             |
| Promedio diario esta semana     | 12 | 1    | 0        | 6         | 3           |                             |
| Promedio diario semana anterior | 13 | 0.28 | 0        | 7.29      | 2           |                             |

### 4.-EDM / COSPEC / GEOQUIMICA / DOAS

#### -Martes 26 de OCTUBRE de 2004 (Día 300)

Por la mañana se realizaron medidas de COSPEC estático desde la Cruz en el camino a Cotaló, las condiciones para las medidas fueron óptimas, despejado el sector del volcán, emisión continua de gases y esporádicamente ceniza, la columna ascendía cerca de 1km sobre el cráter y se dirigía hacia W.

- Ancho aproximado de la pluma: 6km
- Velocidad del viento: 10 m/s (VAAC)
- Concentración: 103.44 ppm.
- Caudal SO<sub>2</sub>: 1428 Ton/día

### 5.- TRABAJOS GEOLOGICOS

#### -Viernes 22 de OCTUBRE de 2004 (Día 296)

Personal del Instituto realiza una inspección de unas nuevas fumarolas reportadas por los pobladores de la zona de Chacauco. Para las próximas semanas se planea realizar nuevas inspecciones para determinar las características y el posible origen de estas fumarolas.

Instituto Geofísico – OVT