

INFORME No. 52
INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA
SEMANA DEL 24 AL 30 DE DICIEMBRE DE 2007

Se utiliza el tiempo estándar UTC, a menos que se indique lo contrario

| |
|---|
| SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD |
|---|

La actividad sísmica durante la presente semana se mantuvo en un nivel moderado-alto., dominada por eventos de emisión (explosiones, sismos de tipo LP y tremor). El hecho más importante fue la ocurrencia del enjambre de explosiones que se inició el día sábado 29 de diciembre, que provocó el cambio de la tendencia del IAS (Índice de Actividad Sísmica) de estable a ascendente. Dentro del enjambre de explosiones, se nota un cambio de pequeñas explosiones (bramidos leves) continuas en el tiempo a un régimen de explosiones moderadas pero más espaciadas (cañonazos moderados y vibración de ventanales).

El clima durante la semana no fue favorable. Durante la mayor parte del día el volcán permaneció cubierto, despejándose únicamente entre las 18h00 y 21h00 TL, en estas horas se pudo observar columnas de vapor con carga moderada de ceniza que ascendían por lo general entre 100 y 1000 m snc. Sin embargo, con la ocurrencia de explosiones éstas lograron alcanzar una altura aproximada de 2000 m snc.

En las noches asociados a este proceso se evidenció la presencia de material magmático en el cráter, evidenciado por una actividad de fuente de lava de baja energía. La mayoría de los bloques expulsados no lograban salir del cráter, por lo que solo unos pocos impactaron sobre el flanco externo superior del cono.

El flujo de SO₂ osciló entre 15 y 1336 tn/día para el DOAS de Huayrapata y entre 150 y 873 tn/día para el sistema NOVAC. Debido a las malas condiciones meteorológicas se considera que el flujo de gas está subestimado.

El volcán Tungurahua en términos generales se encuentra liberando energía de manera sostenida, se considera que las explosiones que dominan este ciclo son originadas a profundidades someras a causa de un cuerpo magmático emplazado al interior del conducto volcánico. Este modelo se ve evidenciado por la emisión de columnas de vapor y carga moderada a baja de ceniza, presencia de una pequeña fuente de lava, columnas poco energéticas (velocidad de salida < 100 m/s), brillo intenso a nivel del cráter, señales sísmicas superficiales (relación de amplitud RETU/JUIVE alta), caudal de gases magmáticos relativamente bajos, por lo general menores a 1200 tn/día. Es importante notar que la actividad sísmica muestra un patrón de importante crecimiento sostenido desde el 29 de diciembre evidenciado claramente en el IAS.

Las observaciones muestran claramente que el volcán todavía contiene material magmático cercano a la superficie. Variaciones en la intensidad con la que éste es liberado pueden ocurrir de manera inesperada, mostrando las distintas modalidades de actividad que fueron advertidas durante esta semana.

En cuanto a las lluvias, estas fueron registradas por varias horas a lo largo de la semana, pero no generaron lahares. El viento estuvo dirigido principalmente al W-SW a diferencia del día lunes 31 en que la dirección fue hacia el NW.

1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Lunes 24 de diciembre de 2007 (día 358)

- 06h13** Vigía de Pondoá reporta lluvia de nivel 1-2 además que escucha algunos bramidos.
- 07h49** Se registra tremor por lapso de unos 50 min y se escuchan bramidos.
- 12h00** Los vigías de Bilbao, Pillate, Choglontus y El Manzano reportan fuerte caída de ceniza por la noche, se escucharon bramidos durante esas horas.
- 14h25** Entre nubes es posible distinguir una columna de vapor con contenido casi nulo de ceniza.
- 18h26** Vigías de Runtún y de Pondoá reportan lluvia nivel 0,5 procedente del Este.
- 19h40** Vigía de Runtún reporta lluvia de nivel 1 procedente del Este.
- 19H56** Vigía de Puntzán reporta lluvia de nivel 1.
- 20h01** Vigía de Pondoá reporta lluvia de nivel 1 y en aumento. Los detectores de lahares no muestran incrementos.
- 20h26** El volcán está nublado pero es posible distinguir brillo permanente en el cráter con la ayuda del visor nocturno.

Martes 25 de diciembre de 2007 (día 359)

- 01h00** Reportes de los vigías: Todos reportan lluvias y ocasionales bramidos.
- 12h27** Volcán nublado. Se escucharon bramidos moderados en la noche y un fuerte cañonazo. Desde Manzano y Cahujá reportan caída de ceniza en las anteriores horas.
- 12h34** Reporte VAAC: Emisión en curso de gases y poca ceniza a una velocidad de 10 – 15 nudos al E.
- 19h35** Vigía de Pillate reporta escuchar un leve cañonazo y también escuchaba el rodar de bloques por los flancos del volcán
Vigía de Choglontus reporta que escuchó un leve cañonazo y el rodar de bloques por los flancos del volcán. Además reporta que al momento se evidenciaba a una fuerte caída de ceniza de color oscuro en el sector.
- 22h30** Se despeja el volcán. Emisiones de vapor, gases con moderada carga de ceniza. Columna de 1000 m snc con dirección al W. Se divisan fumarolas alineadas radialmente en la arista NW. También se observa un campo de fumarolas extenso en la parte superior occidental del cono, cerca del cráter.
- 23h15** Explosión en OVT se escucha un leve cañonazo, toda la parte alta del volcán se encuentra completamente nublado.

Miércoles 26 de diciembre de 2007 (día 360)

- 01h07** Ronda de radios
Vigía de Pillate reporta escuchar laves bramidos.
Vigía de Cusúa reporta escuchar leves bramidos y al momento se tiene la presencia de lluvias.
Vigía Sirena Cusúa reporta escuchar bramidos moderados y fuertes, también se tiene la presencia de una ligera llovizna.

Vigía de Pondoá (T.S. Pondoá) reporta que en el transcurso del día escuchó bramidos leves y al momento se tiene la presencia de una ligera llovizna.

Vigía de Pondoá (T.V. Golfo) De igual forma reporta una ligera llovizna.

Vigía Sirena Bascún reporta la presencia de lluvias con un nivel de 0.5.

Vigía de Runtún #1 reporta escuchar leves bramidos y observó una fumarola activa en el flanco occidental, también en el sector se tenía la presencia de ligeras lloviznas.

Vigía de Runtún #2 comenta que ha escuchado bramidos leves y observó columnas de emisión con bastante carga de ceniza y dirección hacia el Occidente. También había la presencia de una ligera llovizna.

Vigía de El Manzano comenta que escuchó fuertes bramidos en la tarde

Vigía de Choglontus de igual manera, reporta fuertes bramidos y al momento tenía la presencia de una fuerte caída de ceniza.

Vigía Sirena Juive reporta que al momento tiene la presencia de lluvias de nivel 0.5.

Vigía de Cusua reporta bramidos moderados y también ha observado columnas de vapor con carga de ceniza moderada a baja.

Vigía de Juive Grande comenta escuchar durante el día bramidos de diversa intensidad y al momento tiene la presencia de lluvias de nivel 0.5.

Vigía de Bascún reporta escuchar bramidos moderados, también observó una columna de emisión de vapor con moderada a baja carga de ceniza.

Vigía de Pillate escuchó bramidos moderados con duración de 1 a 2 minutos, también comenta que al momento hay lluvias de nivel 0.5.

11h30 Vigía de Cahujá reporta caída de ceniza durante la madrugada, hay ceniza sobre el pasto.

12h00 El volcán amaneció completamente nublado por lo que no se ha podido observar absolutamente nada, en el transcurso de la noche y madrugada se ha escuchado bramidos fuertes y leves.

13h25 Vigía de Juive Grande reporta haber escuchado un fuerte cañonazo que produjo la vibración de suelo y los ventanales de las casas. Vigía de El Manzano comenta escuchar un fuerte cañonazo y durante toda la noche se ha tenido la presencia de una fuerte caída de ceniza. Vigía de Choglontus escuchó un fuerte cañonazo y durante toda la noche se ha tenido la presencia de una fuerte caída de ceniza. OVT se escucha el cañonazo

20H58 OVT se puede observar emisión pulsátil de vapor y ceniza, columna de 1000 m snc, con dirección hacia el Occidente y se escucha bramidos leves.

21h15 Reporte de la VAAC: Emisión en curso. Pluma con ceniza moviéndose a 10 nudos en dirección al WSW (Fig.1)

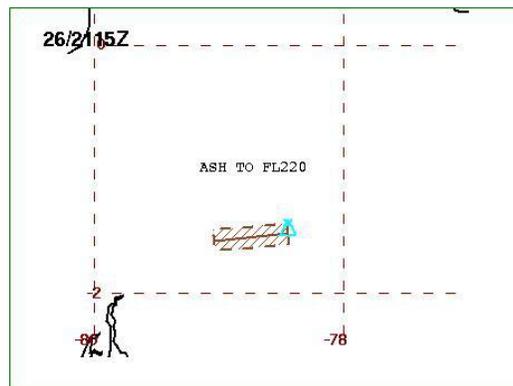


Fig. 1 Reporte de la VAAC. Pluma al WSW. www.ssd.noaa.gov.

21h31 Vigía de Runtún, informa que durante la tarde se escuchó bramidos de baja intensidad, también puede observar columnas pequeñas de vapor con poca carga de ceniza (Fig. 2), con dirección hacia el Occidente. OVT al momento el volcán se encuentra despejado y se escucha bramidos leves



Fig. 2 Columna de vapor de 2000 m snc, declina rápidamente al W.

22h52 OVT se puede observar una emisión con contenido medio de ceniza con dirección hacia el Occidente a una altura de 1.5 Km



Fig. 3 Columna de vapor y moderada carga de ceniza de 1500 m snc, declina al W.

Jueves 27 de diciembre de 2007 (día 361)

00h30 Vigía de Palictahua observa brillo intenso en el borde superior del cráter y también puede observar el rodar de bloques incandescentes por los flancos del volcán. En el OVT a simple vista y con ayuda del visor nocturno se observa brillo intenso en sobre el cráter, también se observa el rodar de bloques incandescentes por los flancos del volcán

01h00 Ronda de radios:

Vigía de Pillate reporta lluvias en la mañana y durante el transcurso del día escucha bramidos leves del volcán.

Vigía de Juive reporta que en la mañana había la presencia de lluvias con nivel 0.5, también en el transcurso del día se ha escuchado leves bramidos.

Vigía Sirena Cusúa reporta ligeras lloviznas en horas de la mañana y leves bramidos en el transcurso del día.

Vigía de Pondoá reporta observar columnas emisión con cargas de ceniza moderada y también ha escuchado bramidos leves.

Vigía de Puntzang reporta ligeras lluvias y escuchar bramidos.

Vigía de Bilbao reporta ligeras lluvias, además escucha bramidos fuertes y leves. En horas de la tarde una ligera caída de ceniza.

Vigía El Manzano reporta brillo intenso en la parte superior del volcán, también escucha bramidos leves y fuertes. Al momento en el sector existe una ligera caída de ceniza.

Vigía de Choglontus informa que en el sector se tuvo la presencia de una ligera llovizna, de igual forma escuchaban bramidos leves y fuertes, también en horas de la tarde se ha tenido una leve caída de ceniza de color gris.

Vigía de Palictahua escucha bramidos de moderada intensidad y se ha tenido una ligera caída de ceniza en horas de la tarde.

02h08 Vigía El Manzano comenta que observa brillo intenso además acompañando a los bramidos fuertes se ve bloques incandescentes los mismos que ruedan por los flancos del volcán, también comenta que al momento se tiene la presencia de lluvias de nivel 0.2.

08h37 En el OVT se escucha un fuerte bramido el cual produce la vibración de los ventanales.

11h00 Vigía El Manzano reporta una caída de ceniza durante la noche, en horas de la madrugada se tiene la presencia de lluvias con nivel 0.2 - 1.0 y se ha escuchado en el transcurso de la madrugada bramidos fuertes.

17h17 En el OVT se escucha dos leves cañonazos seguidos, no se puede ver nada debido a la nubosidad que se encuentra en la parte alta del volcán.

17h29 Vigía de Juive reporta escuchar fuertes bramidos y también escucha el rodar de bloques por los flancos del volcán, también comentan que se tiene la presencia de lluvias con nivel 0.5.

17h52 Se registra una explosión y entre nubes se puede observar una columna de vapor con una carga de ceniza moderada a una altura de 1 Km, con dirección hacia el Occidente.

17h57 En el OVT se escucha un cañonazo moderado y entre nubes se observa una columna de emisión con carga moderada de ceniza, no se puede precisar la altura. La dirección es hacia el Occidente.

17h57 Vigía de Cusúa reporta escuchar un fuerte cañonazo y también comenta que se escucha el rodar de bloques por los flancos del volcán, en toda la mañana no se ha tenido visibilidad de la cumbre, hasta el momento no se ha reportado caídas de ceniza.

23h46 Vigía El Manzano comenta escuchar un fuerte cañonazo que produce la vibración del suelo y ventanales. OVT también escucha un fuerte cañonazo, la señal sísmica en la estación de RETU es grande.

Viernes 28 de diciembre de 2007 (día 362)

01h40 En el OVT se escucha un fuerte cañonazo subseguido de bramidos, también se puede observar el rodar de bloques incandescentes por los flancos del volcán hasta 500m bnc, de igual forma a simple vista se puede observar brillo intenso en el borde superior del cráter.

01h56 Vigía de El Manzano reporta escuchar bramidos continuos y también entre nubes puede observar fuerte incandescencia sobre el cráter.

- 02h08** OVT se registra tremor armónico y a simple vista se observa brillo intenso, de igual forma se puede observar el rodar de bloques incandescentes por los flancos del volcán y se escucha bramidos leves.
- 03h34** OVT se escucha un cañonazo moderado y se continúa observando brillo intenso. Vigía de Baños comenta que se encuentra en las antenas y puede visualizar brillo intenso.
- 03h49** OVT se escucha un leve cañonazo, no se observó nada debido a nubosidad sobre el volcán.
- 03h57** OVT se escucha un cañonazo leve, entre nubes se observa brillo leve y el rodar de bloques hasta 1000 m bnc.
- 04H33** OVT se escucha un fuerte cañonazo.
- 05h51** OVT se escucha un fuerte cañonazo el cual produce la vibración de ventanales en el OVT, después de la explosión el volcán permanece con bramidos fuertes, no se vio nada ya que el volcán se encuentra completamente nublado.
- 10h12** Se escucha un fuerte cañonazo y produce la vibración de ventanales en el OVT.
- 10h45** Reporte de la VAAC: Emisión en curso. Pluma con dirección al SW a 5 – 10 nudos (Fig. 4).

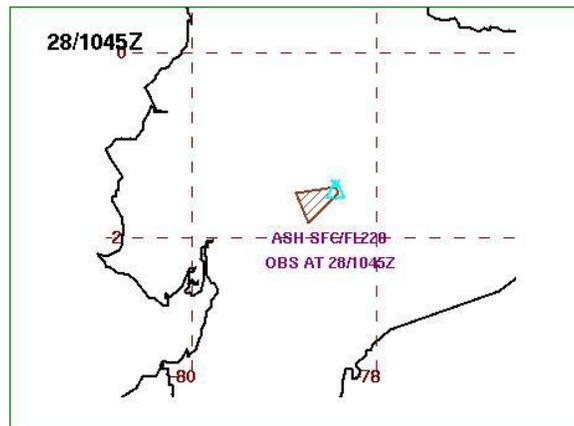


Fig. 4 Reporte de la VAAC. Pluma al WSW. www.ssd.noaa.gov.

- 11h00** El volcán amanece completamente nublado no se puede observar absolutamente nada. Durante la noche y madrugada se tuvo la presencia de ligeras lloviznas, también se ha escuchado bramidos de moderada a alta intensidad. Por otro lado hasta el momento no se tiene reportes por parte de los vigías.
- 13h00** Eventos LPs discretos, no se ha escuchado nada y en volcán se encuentra completamente nublado.
- 18h36** OVT se registra un LP y entre nubes se puede observar una columna de vapor de agua a 500m de altura con dirección hacia el Occidente.
- 19h28** OVT se registra tremor de emisión y entre nubes se puede observar una columna de vapor con poca carga de ceniza a 1 Km de altura con dirección hacia el Occidente.

Sábado 29 de diciembre de 2007 (día 363)

01H00 Ronda de radios:

Los vigías reportan bramidos de baja intensidad. La mayoría reporta un día tranquilo.

12h00 Amanece completamente nublado. Noche tranquila.

20h00 Ligera llovizna en Baños.

22h05 Vigía de Runtún reporta escuchar un fuerte cañonazo el cual produjo la vibración de ventanales, también se escucha el deslizamiento de bloques por los flancos del volcán, entre las 21h30 también ha escuchado el rodar de bloques por los flancos del volcán sin que se haya escuchado detonaciones o bramidos continuos y entre nubes se puede observar una columna de vapor con poco contenido de ceniza.

Vigía de Pondoá comenta que ha escuchado un fuerte cañonazo y el rodar de bloques por los flancos del volcán, adicionalmente reporta que en el sector en horas de la tarde se ha tenido la presencia de una ligera caída de ceniza de color blanca

22h09 OVT entre nubes se puede observar una columna de vapor con poca carga de ceniza a 1 Km de altura con dirección hacia el Occidente.

22h19 OVT entre nubes se observan emisiones continuas de vapor con un contenido bajo de ceniza a una altura de 1 km snc con dirección hacia el Occidente, también se escucha esporádicos bramidos ligeros.

22h38 Vigía de Palictahua comenta que escucha una serie de cañonazos fuertes y leves desde hace 15 minutos, también puede observar columnas de emisión continuas con contenido bajo de ceniza no mayores a 1 km y con dirección hacia el Occidente.

22h42 Vigía de Runtún #2 reporta escuchar bramidos de diferente intensidad y también observa columna de emisiones continuas con bajo contenido de ceniza no mayor a 1 km con dirección siempre al Occidente.

22h48 OVT Se observan columnas de emisión continuas con cargas bajas de ceniza a una altura de 1.5 km snc con dirección al Occidente. Hasta el momento no se ha tenido reportes de caídas de ceniza, también se puede escuchar bramidos moderados continuos.

23h11 Emisión de vapor y moderada carga de ceniza. Columna de 1.5 km snc. Pluma al W (Fig.5).



Fig. 5 Columna de vapor y moderada carga de ceniza de 1500 m snc, declina al W.

23h50 OVT Se escucha un leve cañonazo y se observa brillo intenso en el interior del cráter.

Domingo 30 de diciembre de 2007 (día 364)

00h00 Vigía de El Manzano comenta escuchar bramidos de moderados a fuertes en horas de la tarde y de igual forma se ha tenido la presencia de una ligera caída de

ceniza, al momento se puede observar material incandescente en el borde superior del volcán.

- 00h03** Vigía de Pondoá reporta escuchar bramidos moderados y también puede observar brillo intenso en el borde superior de cráter, también en horas de la tarde se ha tenido la presencia de una ligera caída de ceniza.
- 00h06** OVT se observa fuentes de lava que apenas superan el nivel del cráter.
- 00h08** Vigía de Cusúa reporta observar el descenso de bloques incandescentes por los flancos de volcán y también escucha bramidos fuertes y leves.
- 00h12** OVT se escucha un leve cañonazo y a simple vista se puede observar el rodar de bloques incandescentes por los flancos de volcán hasta 700 m bnc.
- 00h19** Vigía de Cusúa reporta escuchar bramidos fuertes acompañados con explosiones, también comenta escuchar el rodar de bloques incandescentes por los flancos del volcán.
- 00h28** Vigía de Pondoá y en OVT se escucha un cañonazo fuerte. Hasta el momento, se observa brillo intenso el deslizamiento de bloques incandescentes por el flanco Nor-occidental.
- 01h06** Ronda de radios:
- Vigía de Pillate reporta escuchar durante la tarde fuertes bramidos y al momento se observa fuerte incandescencia sobre el borde del volcán.
 - Vigía de Cusúa reporta escuchar desde horas de la tarde bramidos moderados a fuertes.
 - Vigía de Pondoá reporta escuchar leves bramidos y cañonazos fuertes y observa fuerte incandescencia en el borde superior del volcán.
 - Vigía de Runtún reporta escuchar bramidos asociados a emisiones continuas con dirección hacia el Occidente en horas de la tarde.
 - Vigía de Ilusiones comenta observar incandescencia en el borde superior del volcán.
 - Vigía de El Manzano reporta escuchar bramidos moderados y observa material incandescente rodando por los flancos del volcán.
 - Vigía de Choglontus comenta que hubo una fuerte caída de ceniza en horas de la tarde e igual forma se ha escuchado bramidos moderados a fuertes, al momento se observa material incandescente que rueda por los flancos del volcán.
 - Vigía de Bilbao desde la tarde se ha escuchado continuos bramidos leves y moderados, también se puede observar brillo intenso en el borde superior del cráter.
 - Vigía Sirena Cusúa reporta escuchar bramidos leves en horas de la mañana y en horas de la tarde se escucha bramidos moderados.
 - Vigía de Pondoá reporta escuchar bramidos moderados y fuertes en horas de la tarde se observó emisiones continuas de vapor con dirección hacia el Occidente, al momento se puede observar bastante incandescencia.
 - Vigía de Ulba reporta observar emisiones continuas en horas de la tarde con poca ceniza en dirección hacia el Occidente.
- 02h20** Vigía de Pillate comenta escuchar un fuerte bramido y se observa el rodar de bloques incandescentes por los flancos del volcán.
- 03h30** OVT Se escucha un leve cañonazo, al momento el volcán se encuentra completamente nublado no se puede observar nada.
- 12h07** Se escucha un cañonazo fuerte en OVT, Palitahua, Juive y Runtún, este cañonazo produce la vibración de ventanales en Palitahua. El volcán amanece totalmente nublado.

14h24 Vigía de Cahuají reporta que al momento hay continua caída de ceniza gruesa de color gris.

16h15 Reporte de la VAAC: Emisión en curso. Pluma con ceniza dirigiéndose al W a una velocidad de 5 – 10 nudos (Fig. 6).

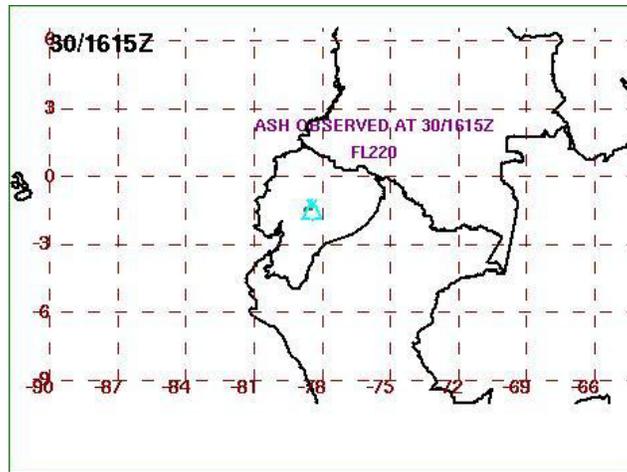


Figura 6. Reporte de la VAAC. Pluma al W. www.ssd.noaa.gov.

16h55 OVT Se registra una explosión, no se escucha el cañonazo y entre nubes se puede observar una columna de vapor con carga media a baja de ceniza con dirección hacia el Occidente tres minutos después se puede observar otra columna de vapor con carga moderada de ceniza. Se estima una altura de 1 km snc.

17h11 OVT se escucha 2 leves cañonazos seguidos y entre nubes se puede visualizar una columna de vapor con carga de ceniza moderada a una altura de 1 km con dirección al Occidente.

18h39 OVT se escucha un bramido moderado no se puede observa absolutamente nada debido a la nubosidad alrededor del volcán.

20h17 OVT se puede escuchar ligeros bramidos y entre nubes se puede observar una columna de vapor con una carga media de ceniza con dirección hacia el Occidente, no se puede estimar la altura debido a la nubosidad que se encuentra en la parte alta del volcán.

21h48 OVT se escucha un cañonazo leve, no se puede observar nada. El sector del volcán se encuentra completamente nublado.

22h10 OVT se escucha una serie de cañonazos leves pero larga duración se puede observar una columna de vapor con contenido bajo de ceniza en dirección hacia el Occidente a 1 km snc. Después de cada explosión la señal sísmica de la estación de RETU decrece completamente.

22h54 Vigía de Pillate reporta escuchar un fuerte cañonazo que produjo vibración del suelo y ventanales, también comenta que escuchó el rodar de bloques por los flancos del volcán. En el OVT se escucha el cañonazo y se puede observar una columna de vapor con poca carga de ceniza a unos 1000 m snc con dirección hacia el Occidente.

23h00 Vigía El Manzano comenta escuchar un fuerte cañonazo el cual produce la vibración del suelo y ventanales, también comenta que desde hace 2 horas atrás en el sector se encuentra cayendo ceniza. En el OVT se escucha el cañonazo y se puede observar una columna de vapor con una carga de ceniza moderada con dirección hacia el Occidente, la columna alcanza 1.5 km snc.

23h09 Vigía de Cusúa reporta escuchar tres (3) cañonazos seguidos muy importantes los cuales produjeron la vibración del suelo y ventanales.

23h29 Explosión. Cañonazo fuerte y vibración de ventanales en el OVT. Parcialmente nublado. Columna de 1.5 km. con abundante ceniza. Pluma al WSW.

23H45 Vigía de Pillate reporta que escuchó fuertes cañonazos y que observa el descenso de bloques incandescentes por los flancos del volcán, todas las explosiones fueron escuchadas en el OVT y se observaba el rodar de bloques incandescentes por los flancos del volcán hasta 100 m bnc.

2.- LAHARES

Durante la semana aun cuando se presentaron lluvias en el sector, estas no produjeron lahares.

3.- ACTIVIDAD SÍSMICA

La actividad sísmica de esta semana se caracterizó principalmente por la ocurrencia de eventos característicos de movimiento o vibración de fluidos en el interior del volcán (eventos LP's), tremores de emisión y explosiones. Esta actividad fue más numerosa durante los días 29 y 30 (tabla 2) de diciembre influyendo directamente sobre el índice de actividad sísmica (IAS), que sobrepasó el nivel 7 y mantiene una tendencia en ascenso (Fig. 7).

| Día | LP | VT | HB | Tremor Armónico | Tremor de emisiones | Explosiones |
|--|--------|------|-----|-----------------|---------------------|-------------|
| 24-dic-2007 | 53 | 0 | 0 | 0 | 19 | 26 |
| 25-dic-2007 | 152 | 0 | 0 | 0 | 38 | 55 |
| 26-dic-2007 | 123 | 1 | 0 | 1 | 25 | 67 |
| 27-dic-2007 | 53 | 1 | 0 | 0 | 18 | 43 |
| 28-dic-2007 | 61 | 0 | 0 | 2 | 25 | 45 |
| 29-dic-2007 | 130 | 0 | 0 | 0 | 16 | 146 |
| 30-dic-2007 | 162 | 0 | 0 | 0 | 42 | 189 |
| Promedio diario esta semana | 104.85 | 0.28 | 0.0 | 0.42 | 26.14 | 81.57 |
| Promedio diario semana anterior | 74.6 | 0.4 | 0.0 | 0.0 | 24.0 | 30.4 |
| Promedio diario 2007 a la fecha | 38.26 | 0.19 | 0.0 | 0.0 | 29.64 | 8.96 |
| Promedio diario 2006 | 55.3 | 0.5 | 0.1 | 0.0 | 19.3 | 29.9 |

Tabla 1. Resumen de la actividad sísmica de acuerdo a los conteos diarios del IG

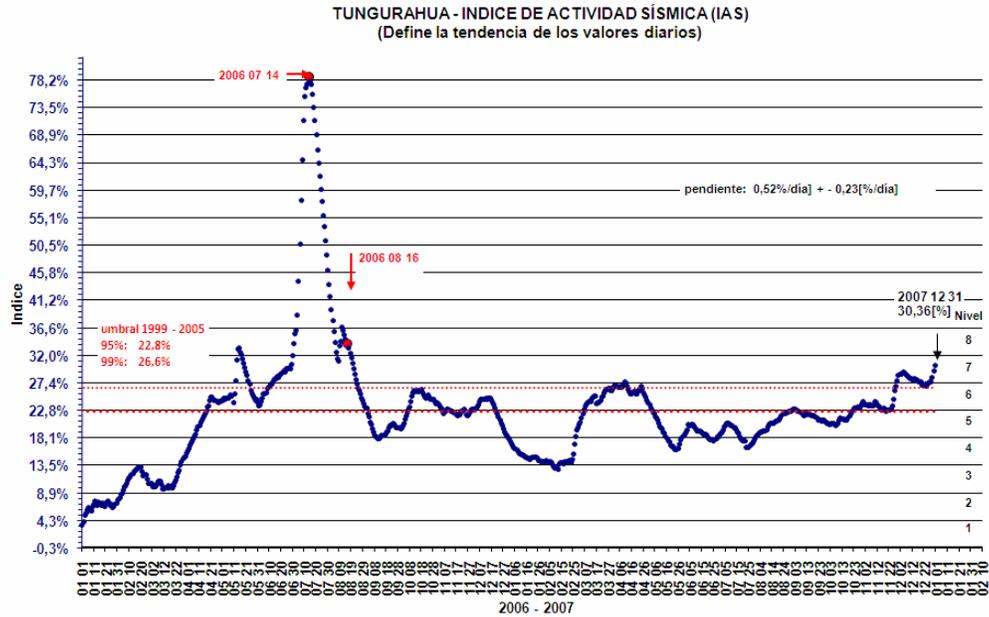


Fig. 7. Evolución temporal del Índice de Actividad Sísmica (IAS). Actualizada hasta el 31 de Diciembre del 2007

- * Nivel del IAS: 7
- * Tendencia del IAS: Ascendente (pendiente: 0,52 +/- 0,23).
- * Velocidad: Dentro del rango 1999-2005
- * Aceleración: Dentro del rango 1999-2005
- * Peso del escenario II: 77,01%

4.- INCLINOMETRÍA / GEOQUÍMICA / INFRASONIDO / TERMOMETRÍA / OBSERVACIONES SATELITALES

Inclinometría:

Los datos de inclinometría muestran una ligera deflación en la estación de RETU (componente tangencial) e inflación en la estación de PONDOA (Fig. 8), característica similar a la tendencia mostrada durante estas últimas semanas.

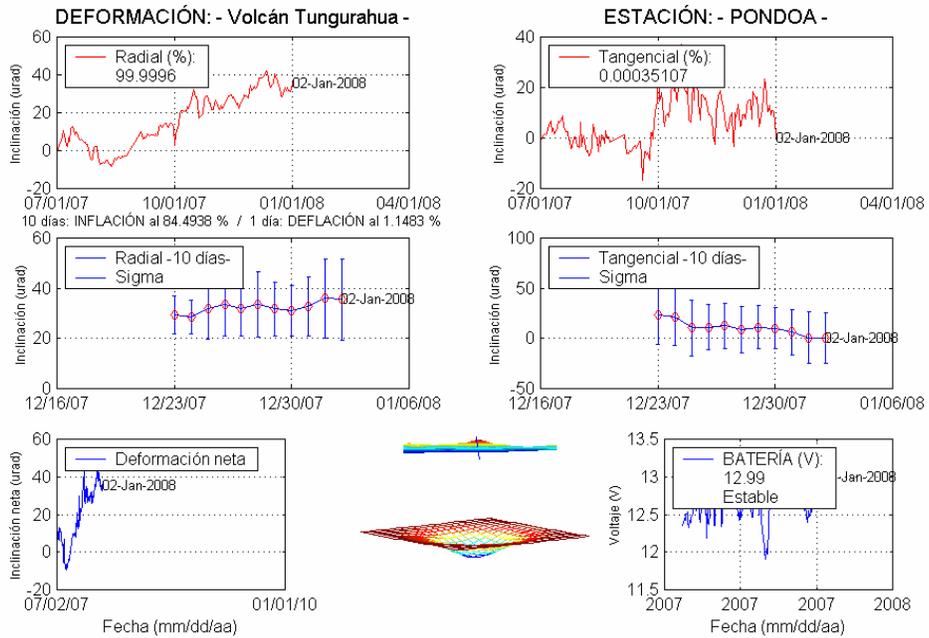
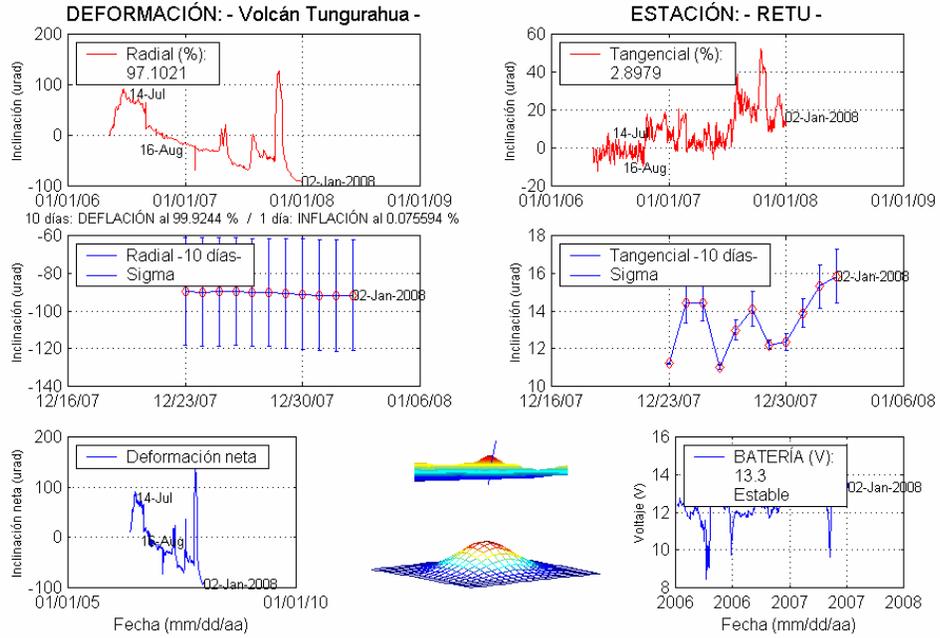


Figura 8. Registros de inclinómetros mostrando la deformación detectada en el volcán durante los últimos meses. (Arriba) Estación RETU mostrando en esta semana un régimen de deflación. (Abajo) Estación PONDOA mostrando una tendencia de deflación.

Geoquímica:

Aguas Termales:

Sábado 29 de diciembre de 2007 (día 363)

20h00 Diego Barba mide las propiedades físico-químicas y toma muestras de agua para análisis geoquímicos de las fuentes de Santa Ana y La Virgen.

Domingo 30 de diciembre de 2007 (día 364)

16h00 DB mide las propiedades físico-químicas y toma muestras de agua para análisis geoquímicos de la fuente termal de El Salado.

Gases:

Los valores de SO₂ son relativamente bajos oscilando entre 15 y 463 tn/día (Tabla 2) medidos por la estación de DOAS de Huayrapata (el valor de 9734 tn/día no es confiable) y entre 150 y 873 tn/día (Tabla 3) para el sistema NOVAC. Sin embargo se considera que estos valores pueden estar subestimados debido a las malas condiciones climáticas predominantes durante la semana.

| DOAS ESTACIONARIO | | | | | | |
|-------------------|------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------|
| Estación | Fecha (dd) | Velocidad del viento (nudos) | Dirección del viento (rumbo) | Período de procesamiento (horas) | Flujo de SO ₂ (t/d) | Calidad |
| TN (Huayrapata) | 24 | 15 | W | 07h00 – 17h00 | No confiable | D |
| | 25 | 10 | W | 07h00 – 17h00 | 110 | C |
| | 26 | 10 | W | 07h00 – 17h00 | 463 | C |
| | 27 | 10 | W | 07h00 – 17h00 | 15 | C,D |
| | 28 | 10 | W | 07h00 – 17h00 | 27 | C, D |
| | 29 | 10 | W | 07h00 – 17h00 | 301 | C |
| | 30 | 10 | W | 07h00 – 17h00 | 9734 (?) | C |

Tabla 2. Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS. La calidad de la medición se refiere a la apreciación cualitativa del operario, siendo A para condiciones óptimas, B para condiciones buenas, C para malas y D para condiciones pésimas de medida

| NOVAC ESTACIONARIO | | | | | | |
|--------------------|------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------|
| Fecha (dd) | Estación | Velocidad del viento (nudos) | Dirección del viento (rumbo) | Período de procesamiento (horas) | Flujo de SO ₂ ± 1 σ (t/d) | Calidad |
| 24 | Huayrapata | 15 | W | 07h00 – 17h00 | 500±177 | B |
| | Bayushig | | | | 259±83 | B |
| | Pillate | | | | 282±16 | B |
| 25 | Huayrapata | 10 | W | 07h00 – 17h00 | 870±636 | C |
| | Bayushig | | | | 873±636 | C |
| | Pillate | | | | 871±636 | C |
| 26 | Huayrapata | 10 | W | 07h00 – 17h00 | 868±635 | C |
| | Bayushig | | | | 869±635 | C |
| | Pillate | | | | 868±634 | C |
| 27 | Huayrapata | 10 | W | 07h00 – 17h00 | No confiable | C, D |
| | Bayushig | | | | 463±260 | C |
| | Pillate | | | | 400±209 | C |
| 28 | Huayrapata | 10 | W | 07h00 – 17h00 | 150±86 | C, D |
| | Bayushig | | | | 372±162 | C |
| | Pillate | | | | 207±80 | C |
| 29 | Huayrapata | 10 | W | 07h00 – 17h00 | 300±131 | C |
| | Bayushig | | | | 303±64 | C |
| | Pillate | | | | 359±162 | C |
| 30 | Huayrapata | 10 | W | 07h00 – 17h00 | 366±131 | C |
| | Bayushig | | | | 302±64 | C |
| | Pillate | | | | 446±70 | C |

Tabla 3. Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC

Infrasonido:

En la estación RIOE, ubicada en Riobamba se ha registrado una importante cantidad de eventos relacionados a explosiones, confirmando la fuerte actividad explosiva durante la semana y especialmente durante los días 26 y del 29 y 30 de diciembre (Fig.9).

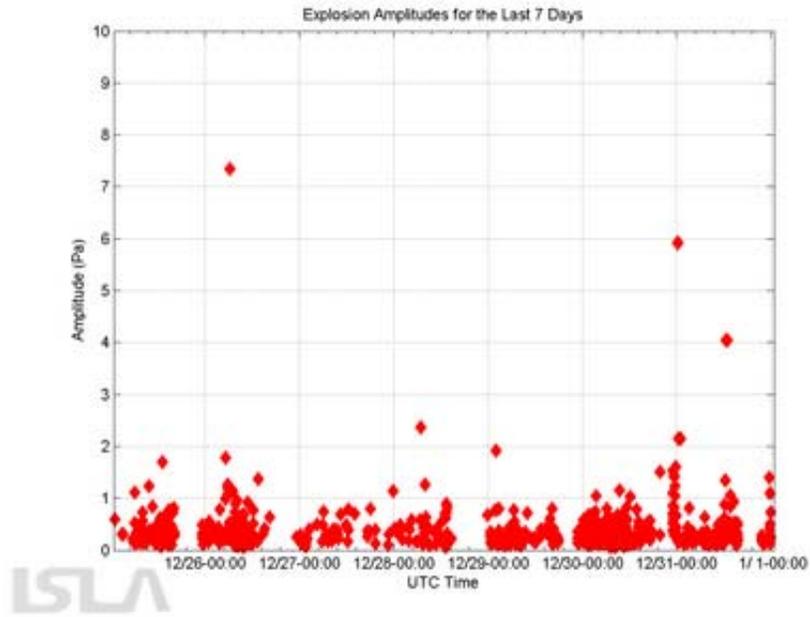


Figura 9. Registro de infrasonido (estación RIOE)

OVT/IG-EPN
DB, CV/GV, SV