

INFORME No. 1
INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA
SEMANA DEL 29 DE DICIEMBRE DE 2003 AL 04 DE ENERO DE 2004

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

SINTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

Semana muy tranquila caracterizada por un nivel bajo de sismicidad (menos de 20 Lps/día y tremor de baja amplitud) y emisiones permanentes de vapor y ceniza. Los contenidos de ceniza han sido moderados a bajos y las plumas se han dirigido al Este (inicio de la semana) para luego retomar la dirección Oeste (desde el viernes). Los vigías reportaron caídas esporádicas de ceniza en el sector Norte al inicio de la semana y el fin de semana en las rondas de radio se reportó caídas de ceniza en el sector de Puela. Esto sugiere un ligero incremento en el contenido de ceniza de las emisiones.

El clima en general fue variable con días soleados y calurosos al inicio de la semana y lluvias dispersas. No se produjeron lahares, pero las lluvias provocaron la removilización de material en La Pampa.

1.- OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y CLIMA

-Lunes 29 de diciembre de 2003 (Día 363)

15h00 Volcán despejado. Se observa una columna de vapor, gases y ceniza de color gris claro, que sube hasta máximo unos 1000 m sobre el nivel del cráter (snc). La pluma generada tiene rumbo NE. Se observa caída de ceniza en la parte alta del cono.

16h00 Runtún reporta una ligera caída de ceniza en la parte alta. Radio Voz del Santuario indica la presencia de una ligera película de ceniza en la ciudad de Baños. El volcán se presenta despejado y se observan las emisiones de ceniza que son llevadas al NNE, idem a 15h00.

20h27 Desde Lligua, se reporta caída de ceniza a las 16h00, también se escuchan ruidos de moderada intensidad.

-Martes 30 de diciembre de 2003 (Día 364)

01h30 Ronda de radio: Vigías escuchan bramidos leves.

Columnas de vapor con un leve contenido de ceniza. Caída de ceniza en Baños y Minsas (Runtún alto) por la mañana.

11h00 Amanece completamente despejado. Se observa una columna de vapor, gases y poca ceniza. La columna sube hasta 1 Km snc y es llevada hacia el NE -E.

13h03 Volcán despejado. Columna de vapor con un leve contenido de ceniza. Se dirige al NNE. Color gris claro a medio, bajo caudal de emisión.

17h50 Emisión continua de vapor y ceniza, color gris claro a medio, la pluma se dirige al NE, hace una curva cerrada y se dirige al E. Altura menor a 200 m.

23h24 Sismo VT.

23h30 Toda la tarde se ha podido observar emisiones continuas de vapor y ceniza en cantidades moderadas, la altura de la columna se ubicó entre 1 y 2 Km, la pluma varió su dirección entre el NE y SE.

-Miércoles 31 de diciembre de 2003 (Día 365)

00h53 Volcán parcialmente cubierto, no hay visibilidad del cráter.

01h00 Ronda de radio: Vigías reportan emisiones continuas de vapor que se dirijan al SE. Fumarolas del NE activas. Jefe de voluntarios informa de caída de ceniza en Baños en la noche y en la mañana.

13h20 Volcán nublado, todo tranquilo.

17h00 Volcán completamente nublado.

21h21 Volcán completamente despejado. Columna color blanco, ligera cantidad de ceniza. Sube 100 m, luego se dirige al O.

23h17 Explosión. Dr = 2,59 cm². Columna con cantidad moderada de ceniza, altura de columna entre 2 - 3 Km. Poca visibilidad.

-Jueves 01 de enero de 2004 (Día 001)

01h03 Ronda de radio. Vigías sin novedad.

14h00 Volcán parcialmente nublado. Se puede adivinar una columna que se dirige al NW, color gris claro.

16h00 Runtún reporta bramidos de intensidad moderada durante la mañana.

18h00 Volcán completamente nublado.

-Viernes 02 de enero de 2004 (Día 002)

01h05 Ronda de radio: Bramidos fuertes en la tarde. No ha habido visibilidad.

13h00 Amanece nublado. Todo tranquilo.

17h00 Sigue nublado, leves lluvias en la parte baja del volcán.

20h00 Se logra distinguir entre nubes una columna de menos de 100 m de altura, con poca cantidad de ceniza y que se dirige hacia el NO.

-Sábado 03 de enero de 2004 (Día 003)

01h10 Ronda de radio: Lluvias ligeras en la tarde. Agua removiliza material, media vía obstruida en la Pampa.

13h00 Volcán completamente nublado, nubes bajas.

17h00 Volcán completamente despejado. Columna de color gris claro, se dirige al O, pocos cientos metros sobre el nivel del cráter.

19h36 Lluvia en Runtún, nivel 1.5, El pluviómetro de Juive registra 3 mm en total. AFM Juive, valores en el high band mayores a 50, dura pocos minutos luego todo regresa a la normalidad.

21h10 Columna color gris medio, se dirige al O. Sector parcialmente despejado.

-Domingo 04 de enero de 2004 (Día 004)

00h45 Volcán cubierto entre 3500 y 5500 m. Todo tranquilo.

01h01 Ronda de radio: Vigías reportan caída de ceniza en Puela. Agua por las quebradas de Bilbao producto de las lluvias. Lluvias en la parte alta de Bascún.

02h11 Sismo pequeño de Pisayambo

12h00 Volcán completamente nublado.

19h00 Entre nubes se puede divisar una columna de color gris claro a medio, pluma se dirige al O.

21h23 Idem, pero emisiones más energéticas.

-Lunes 05 de enero de 2004 (Día 005)

01h00 Ronda de radio: Vigía de Puela reporta ligera caída de ceniza en su sector. El resto de vigías sin novedad.

02h44 Volcán totalmente nublado.

2.-ACTIVIDAD SISMICA

Estadísticas de la sismicidad

Día	LP	VT	HB	Emisión*	Tremor	EXP	Observaciones
Lunes 29	4	0	0	Continua 9	continuo de baja amplitud	0	columna de emisión hacia el NE. poca ceniza
Martes 30	16	1	0	continua	continuo de baja amplitud	0	columna de emisión hacia el E. ceniza moderada
Miércoles 31	6	0	0	Continua 5	continuo de baja amplitud	1	columna de emisión hacia el W. ceniza moderada
Jueves 01	6	0	0	Continua 1	continuo de baja amplitud	0	columna de emisión hacia NW. ceniza moderada
Viernes 02	2	0	0	Continua 3	continuo de baja amplitud	0	columna de emisión hacia NW. ceniza moderada
Sábado 03	2	0	0	Continua 3	continuo de baja amplitud	0	columna de emisión moderadamente cargada de ceniza, se dirige al W
Domingo 04	2	0	0	Continua 3	continuo de baja amplitud	0	columna de emisión moderadamente cargada de ceniza, se dirige al W
Promedio diario esta semana	5.143	0.142	0	3.714		0.142	
Promedio diario semana anterior	12.0	0.285	0	3.714		4.142	
Promedio diario 2003	20.72	0.408	0.002	5.723		3.284	

* aunque las emisiones son constantes, se reportan los pulsos, claramente identificados.

Localización de eventos

El único evento localizado esta semana, es el sismo volcano-tectónico registrado el 30 de diciembre a las 23h24 (GMT). Adicionalmente se presenta la ubicación de un evento similar registrado el 27 de diciembre a las 06h29 (Figura 1). La ocurrencia de estos eventos, puede ser importante pues indican variaciones de esfuerzos en el volcán que estarían asociados a un posible ascenso de magma hacia niveles superficiales. Si esta interpretación es correcta se podría esperar un nuevo incremento en la actividad del volcán como consecuencia de este ascenso.

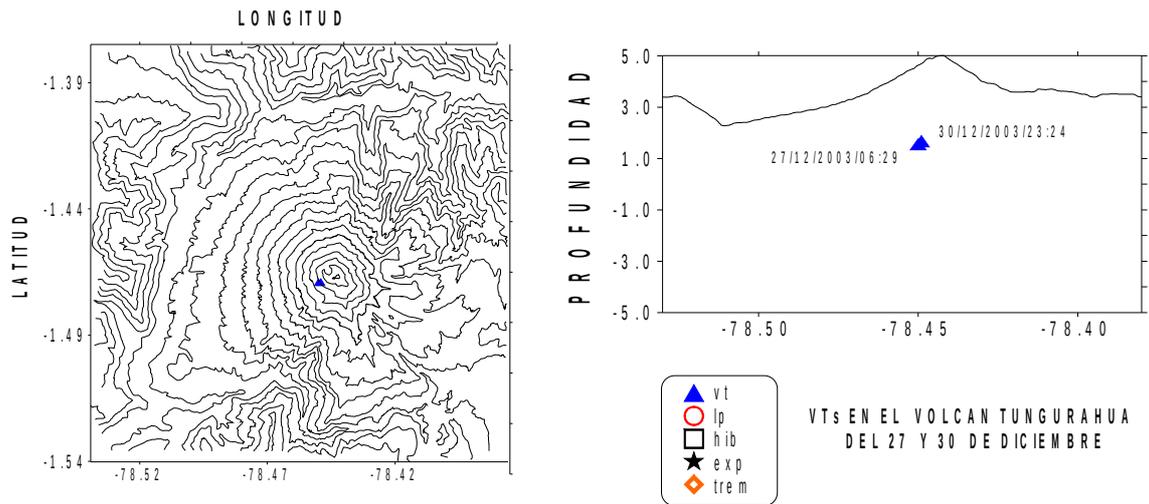


Figura 1. Localización de eventos volcano-tectónicos

Evolución de la actividad

En la Figura 2 se presenta las tendencias de liberación de energía tanto del tremor de emisiones como de las explosiones. Se puede apreciar que en los últimos 10 días aproximadamente, la actividad del volcán bajó notablemente, llegando a estabilizarse, en cuanto a eventos sísmicos se refiere (explosiones y tremor) pero, como ya se mencionó anteriormente, las emisiones se mantienen, sin señales sísmicas lo cual es un indicio de un conducto totalmente abierto, que no presenta ninguna resistencia a la salida de gases, vapor de agua y ceniza, como está sucediendo la mayoría del tiempo.

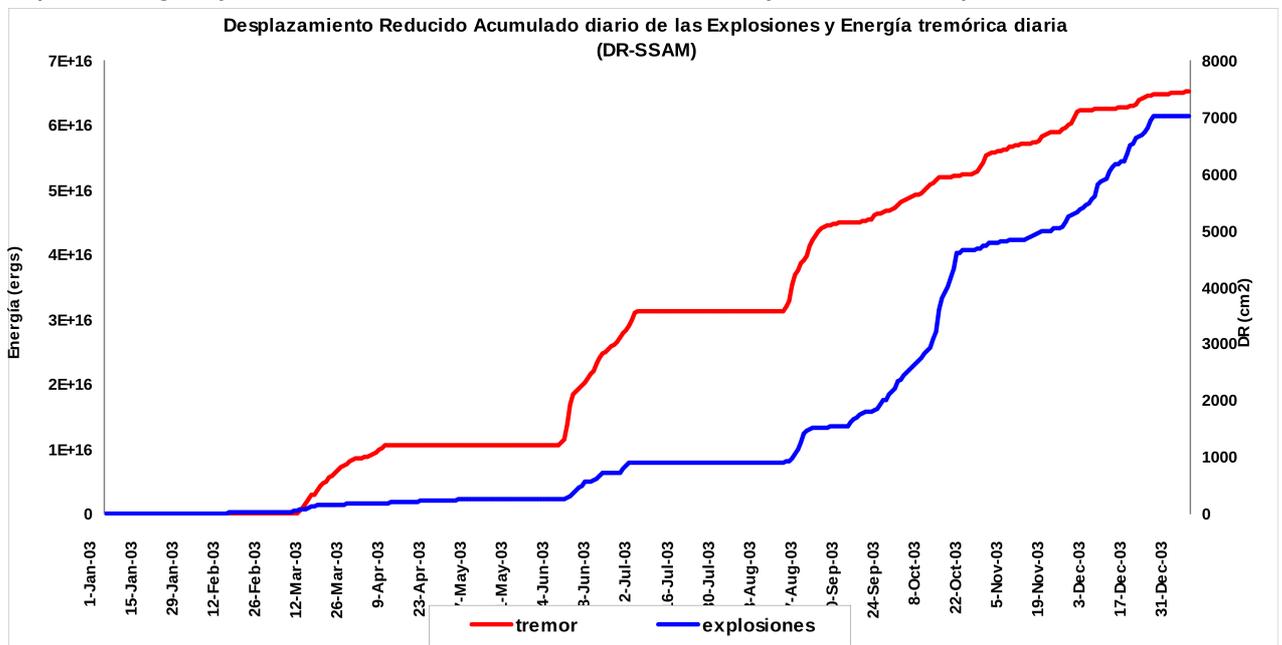


Figura 2. Curvas acumulativas de liberación de energía de explosiones y tremor de emisiones

3.- FUNCIONAMIENTO DE LA RED SISMICA, PLUVIOMETRO, LAHARES -Lunes 29 de diciembre de 2003 (Día 363)

21h00 Mantenimiento de la estación sísmica Runtún, limpieza de paneles solares.

-Martes 30 de diciembre de 2003 (Día 364)

19h00 Se repara el problema de baterías de AFM

4.-EDM/COSPEC/ GEOQUIMICA

Las condiciones climáticas no fueron favorables para realizar mediciones.

5.- LAHARES

-Viernes 02 de enero de 2004 (Día 002)

19h00 Leves lluvias en la parte baja del volcán, DC Baños reporta material removilizado entre la Pampa y Los Pájaros.

-Sábado 03 de enero de 2004 (Día 003)

19h00 Leves lluvias en la parte baja del volcán, DCBaños reporta material removilizado entre la Pampa y Los Pájaros.

*OVT-INSTITUTO GEOFISICO
ESCUELA POLITECNICA NACIONAL*