

INFORME No. 46

INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA SEMANA DEL 16 AL 23 DE NOVIEMBRE DE 2003

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

SINTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

En los primeros días de la semana el volcán presentó una actividad moderada a baja con respecto a la semana pasada. Las emisiones fueron poco energéticas y menos frecuentes, las explosiones pequeñas con DR de alrededor de 4 y 5 cm². Las columnas de material subieron hasta 1.5 y 2 Km snc y fueron llevadas por los vientos hacia el sur del volcán. Lo más importante al inicio de la semana ocurrió el día miércoles, en donde se pudo divisar una fuente de lava que lanzó bloques hasta unos 200 m snc y rodaban por el flanco W hasta unos 500m pendiente abajo. Toda esta actividad estuvo asociada con bramidos de moderada intensidad, que se escuchó hasta en el OVT. A partir el jueves el volcán relativamente disminuyó su actividad, es decir las emisiones y explosiones fueron ocasionales y de forma esporádica, sin embargo se observó una columna continua de vapor y gases que subió hasta 1 Km snc. Aparentemente el volcán entró en un proceso de acumulación de gases, ya que a veces no salía nada del cráter. Solo en pocas ocasiones ocurrían pequeñas emisiones de ceniza; así permaneció hasta el día Sábado en la noche en donde ocurrieron una serie de explosiones, la máxima de 15,6 cm². Estas explosiones destaparon el conducto volcánico e hicieron más fácil la salida del material con las características fuentes de lava, “tipo canguilera”. En ocasiones la fuente de lava incrementó su energía hasta formar un chorro de bloques que fueron lanzados verticalmente hasta unos 300 m sobre la cumbre y rodaban por todos los flancos del volcán, con más frecuencia por el lado Oeste, así mismo los ruidos y bramidos aumentaron de intensidad y se escuchaban casi continuamente en el OVT. Reportes desde el Chimborazo indican que los ruidos fueron escuchados de forma muy clara. Durante el Domingo y Lunes la actividad eruptiva continuó con fuentes de lava y bramidos asociados. Los materiales finos fueron llevados principalmente al lado NW y NNW en la madrugada del Lunes, que depositó una ligera película en la zona del OVT. La ceniza es muy fina de color gris oscuro y con un espesor de 0,1-0,2 mm. Al parecer el volcán retomó niveles similares a los ocurridos la semana pasada, con una actividad sostenida de emisiones de ceniza y explosiones moderadas a fuertes.

Dado que la pluma tuvo un rumbo en general hacia el Sur y el clima nublado en horas del día, no fue posible realizar medidas con el COSPEC.

Las lluvias del Jueves ocasionaron un lahar grande en la zona de la pampa y otros moderados en la quebrada Juive, Basura y Achupashal. El lahar de la pampa alcanzó 1.5 m de espesor y obstruyó la vía a Baños. Los flujos de lodo fueron muy fluidos, así el tiempo entre el detector y la Pampa fue de 20 minutos. Lamentablemente la falta de señalización provocó un accidente de tránsito en la madrugada del Jueves, una persona falleció.

OBSERVACIONES VISUALES, AUDITIVAS Y CLIMA

-Lunes 17 de noviembre de 2003 (Día 321)

20h10 Volcán nublado, sin embargo se observa entre las nubes que sigue saliendo ceniza.

13h02 TV Sierra (Runtún) informa que los vientos están llevando la ceniza hacia el Este del volcán. La cumbre se despeja y se observa que tiene nieve hasta unos 200 m abajo de la cumbre. Sale vapor por bocanadas y forman penachos casi continuos.

13h26 Sólo sale vapor blanco.

14h08 Señal de explosión DR= 5,07 cm², Alcanza 1 Km de altura, es de color gris medio y se dirige al W.

21h00 Cumbre nublada, sin embargo se observa la salida de gases, vapor y ocasionalmente ceniza, sube con poca energía hasta unos 500 msnc y se dirige al SSE.

21h21 Cumbre parcialmente despejada, las emisiones continúan, de forma pulsátil y con poca energía. Los penachos de vapor y ceniza suben hasta 1 Km sobre la cumbre. La columna es gris claro y se dirige al SSE, en el OVT no se escucha nada.

21h40 Nuevamente la cumbre es tapada por las nubes, pero se puede observar las emisiones de ceniza, gases y vapor hasta unos 500 a 800 m snc y con rumbo S.

21h57 La cumbre se despeja y se observa que sale vapor blanco que sube hasta 1 Km sobre la cumbre. El viento lleva la pluma hacia el SE. También se ve que el viento activo esta ubicado en el lado Oeste del cráter y en forma de pulsos ocurren emisiones de ceniza, de color gris claro.

22h08 Sale vapor blanco hasta 1 Km y con rumbo SE, el vapor sale continuamente del lado Oeste del cráter y forma una columna blanca. Ocasionalmente ocurren emisiones de ceniza.

22h36 Emisión de ceniza, el penacho es de color gris claro y sube verticalmente hasta unos 800 m sobre la cumbre. Los vientos llevan a los materiales hacia el SE.

22h57 La cumbre del volcán se encuentra despejada. Se observa la salida continua de vapor blanco y ocasionalmente ocurren emisiones de ceniza, de color gris claro que suben hasta unos 800 m sobre la cumbre y con rumbo E-SE

-Martes 18 de noviembre de 2003 (Día 322)

00h12 la cumbre del volcán se encuentra despejada, desde el OVT se observa a simple vista la incandescencia en la cumbre del volcán, con ayuda del visor nocturno se ve una fuente de lava poco energética que lanza bloques incandescentes de forma vertical hasta unos 50-100 m s.n.c. No se escuchan bramidos en el OVT.

00h45 Se puede observar brillo en el cráter del volcán desde el sector de Palitagua, no se escuchan bramidos.

01h00 En la rueda de radio TVPapa (Pillate), reportó la ocurrencia de bramidos e incandescencia en la noche. TV Lima (Juive), TV Sierra (Runtún) Idem.

02h02 Volcán despejado, a simple vista se observa incandescencia en el cráter. Con ayuda del visor nocturno se ve la ocurrencia de una fuente de lava la cual lanza bloques hasta unos 50 a 100 m sobre la cumbre. En ocasiones los bloques son lanzados fuera del cráter por el flanco Oeste y ruedan hasta unos 300 m pendiente abajo.

10h00 El volcán se encuentra despejado durante toda la noche y madrugada, se observa incandescencia y fuentes de lava asociadas con bramidos de moderada intensidad.

11h00 Amanece despejado, y sale únicamente vapor blanco que es disipado al Sur Este del volcán.

12h38 Columna de vapor y ceniza de color gris medio, asciende hasta unos 2 Km sobre la cumbre y es llevada hacia el SE.

14h50 Lp de emisión de ceniza, sube hasta 1. 5 Km, es de color gris medio con rumbo S.

15h16 Lp de emisión, casi instantáneamente con el evento se observa que sale una columna de ceniza de color gris medio que sube hasta 2 Km snc y con rumbo S, a esto se acompaña bramidos de moderada intensidad.

17h26 Desde el OVT se observan las fumarolas de los 4400 msnm a simple vista y con una actividad fuerte. TV Sierra (Runtún) da un reporte similar.

18h01 Del cráter sale vapor blanco hasta 1.5 Km snc y con rumbo SSE.

18h01 Lp de emisión, la columna sube verticalmente hasta 2,5 Km snc, es de color gris claro y tiene rumbo S.

19h13 Lp de emisión, la columna sube verticalmente hasta 1.5 Km sobre la cumbre, es de color gris claro y se dirige al S.

19h37 Volcán nublado, se adivina una nube de ceniza hacia el sur.

20h09 Volcán nublado totalmente del refugio hacia arriba.

21h40 Vigías informan lluvia nivel 1 en el sector de Juive y en la zona alta de Bascún, desde el OVT se observa la lluvia en todo el cono del volcán.

23h00 Comienza a descender la intensidad de lluvia en el sector del volcán.

-Miércoles 19 de noviembre de 2003 (Día 323)

00h10 Se observa a simple vista incandescencia en el cráter del volcán.

00h13 Explosión (DR = 4,25 cm²), se escuchó un cañonazo leve, actividad de fuente de lava al inicio del evento, los bloques incandescentes ascienden unos 50 m snc y luego bajan por todo en edificio volcánico hasta unos 1000 m bnc. Luego de la explosión quedo un destello de mayor intensidad dentro del cráter por unos pocos minutos.

01h00 Rueda de radio: TvSierra (Runtun) reporta actividad en las fumarolas del flanco NE a las 19h00 TU, el resto de vigías reportan la lluvia nivel 1 en los alrededores del volcán.

01h50 El volcán se encuentra despejado, se puede observar incandescencia.

11h00 Amanece nublado, sin embargo se observa una emisión continua de gases y ceniza que se dirige hacia el Sur , la carga de ceniza es baja y la actividad está relacionada con Lps de emisión.

12h43 Emisión de vapor, gas y ceniza, la columna es de color gris medio que asciende lentamente unos 2 Km, la ceniza cae en las partes altas del volcán y hacia el Sur. La salida de la emisión es de la parte W del cráter.

14h00 Emisión de vapor con muy poca ceniza, asciende entre 1,5 y 2 Km verticalmente y luego se mueve lentamente hacia el SW.

14h03 Emisión de ceniza que sube 1,5 Km y se mueve al SE.

14h27 No hay salida de vapor ni ceniza desde el cráter, pero se puede observar que las fumarolas del flanco NNW se encuentran muy activas.

14h34 Lp de Emisión / Explosión?, desde el OVT no se pudo escuchar nada, la nube asciende verticalmente y forma un hongo de color gris medio y se mantiene. TVSierra reporta que ve la emisión con una carga media de ceniza.

15h45 Emisión, no se escucha ningún ruido, el volcán se encuentra nublado en la parte alta, sin embargo se puede observar la columna de color gris claro con muy poca cantidad de ceniza.

20h40 El volcán se encuentra nublado.

22h00 GR observa que el río Chambo se presenta de color chocolate, indicando que lleva más sedimentos, posiblemente causados por la ceniza del Tungurahua.

-Jueves 20 de noviembre de 2003 (Día 324)

00h23 El volcán se encuentra completamente despejado, no se observa incandescencia.

01h00 En la rueda de radio se reporta las columnas de vapor y ceniza durante el día, y muy baja cantidad de ruido.

01h40 Emisión/LP, fuente de lava, con bloques que suben entre 100 y 200 m. verticalmente, unos pocos tienen una proyección balística por el W, luego ruedan hasta unos 300 m. pendiente abajo por el lado W del cono. Bramidos y ruidos asociados.

11h36 El volcán amanece completamente despejado, columna de vapor, gases y ceniza que suben hasta unos 500 m., es muy poco energética y se dirige hacia el W.

13h00 Vapor blanco que asciende entre 500 y 800 m snc y se dirige hacia el SW

13h30 Salida de vapor blanco, sube entre 800 y 1000 m snc, y se mueve hacia el NNE, se escuchan bramidos asociados, se registra baja actividad sísmica.

13h54 Se puede observar muy poco vapor azul, que sube hasta unos 50 m snc en forma de penacho, actividad sísmica muy baja.

14h03 Explosión, se pudo escuchar el cañonazo de baja intensidad, se formó una columna de color gris medio con una cantidad moderada de ceniza que ascendió entre 1,5 y 2 Km snc, la columna se mueve lentamente hacia el NNE, la ceniza cae en las partes altas del volcán, los gases y vapores se concentran principalmente cerca del volcán.

14h08 Emisión de vapor y ceniza, columna de color gris medio, bajo contenido de ceniza, la columna sube hasta 1000 m snc y se dirige hacia el NNE, pero se disipa cerca del volcán.

14h10 Salida de vapor muy poco energético de la parte W del cráter, columnas de hasta 200 m snc.

18h55 Llovizna en la zona alta del volcán.

19h00 El volcán se encuentra nublado, continua la lluvia en la zona alta.

17h20 Se registra señal de alta frecuencia en Juive y de menor amplitud en Cusua.

17h25 Se informa al personal de la DCB y a la Central de Hidroahoyán la ocurrencia de un lahar.

22h44 TVCharli informa que en su sector hay una lluvia de nivel 1.

22h47 TVLima informa que el lahar pasó por el Viejo Minero, material con bloques de 30 cm.

22h51 El volcán se comienza a despejar, continua la lluvia en la parte alta, se puede observar salida de vapor en el lado W del cráter.

22h40 TVTango informa que comienza ligera lluvia en el sector de los Pájaros, también se tiene información de lluvia en Baños.

23h50 Lluvia de nivel 0,5 en el sector de la Pampa.

-Viernes 21 de noviembre de 2003 (Día 325)

00h03 Comienza lluvia moderada en el sector del OVT.

00h32 Comienza señal de alta frecuencia en la estación de Cusua.

01h00 El volcán se encuentra completamente nublado.

12h30 Durante la noche el volcán permaneció nublado, la actividad sísmica esta caracterizada por señales de emisión.

13h00 GR llevó a DB al refugio oriental del Chimborazo.

15h30 Continúa cubierta la parte superior del volcán.

18h15 El volcán se despeja, salida de vapor poco energético.

18h51 Emisión de vapor que asciende 1000 m snc aproximadamente y luego se mueve, lentamente hacia el W.

19h03 Emisión de ceniza, columna de color gris media que asciende cerca de 1 Km snc.

19h46 Explosión pequeña, columna de color gris claro a medio, asciende 1Km y se dirige hacia el WSW. La onda acústica se registró en Pata, Ara y Ulba, aquí no se pudo escuchar.

19h52 Emisión, columna de color gris medio que sube hasta 1,5 Km y se dirige hacia el Occidente.

20h03 Emisión, columna de 1 Km de altura que se dirige hacia el SW de color gris claro, mayor cantidad de vapor, se ve fumarolas de la cumbre y las fumarolas de los 4400.

20h06 Lp / Emisión, columna asciende entre 1,5 y 2 Km snc es de color gris claro y se mueve hacia el W.

20h28 Se despeja el flanco NE del volcán, se puede observar la actividad de las fumarolas del lado NNE, en el cráter hay salida continua de vapor y gases, la columna sube hasta 1 Km aproximadamente.

20h43 Emisión de color gris medio, con una cantidad moderada de ceniza que sube hasta 2 Km snc y se mueve hacia el WSW.

20h51 Emisión de vapor, gases y ceniza, de color gris medio, asciende 1500 m snc y se mueve hacia el WSW, la ceniza cae en los flancos del volcán.

23h21 Emisión continua de vapor, sube unos 500 m snc formando luego un pluma horizontal entre 5 y 10 Km hacia el NW, la salida es poco energética.

-Sábado 22 de noviembre de 2003 (Día 326)

00h00 Comienza señal de tremor con una amplitud entre 2 y 3 mm.

00h33 El volcán se encuentra nublado, sin embargo es posible observar brillo en la zona del cráter, la mayor intensidad del brillo posiblemente asociada a señal de Lp.

01h00 Rueda de radio, vigías informan que durante el día pudieron escuchar bramidos del volcán, ChVPuela (Puela) reporta leve caída de ceniza a las 18h00 por su sector.

04h05 Explosión pequeña, desde el OVT se pudo escuchar un cañonazo leve, no se realizó observaciones por que el volcán se encontraba nublado.

05h10 Explosión, se pudo escuchar el cañonazo desde el Observatorio, volcán nublado.

11h46 Lluvia en el sector del OVT, el volcán se encuentra completamente nublado, durante la noche se registraron señales de tremor, bramidos fuertes.

14h10 Explosión, se pudo escuchar el cañonazo, el volcán se encuentra completamente nublado.

15h20 Emisiones de ceniza, ascienden hasta 2 Km y se mueven hacia el WNW de color gris medio, se pueden escuchar bramidos y ruidos.

15h41 Explosión, se pudo escuchar un fuerte bramido desde el OVT, el volcán se encuentra nublado.

16h45 Explosión, DR = 7,45 cm, se pudo escuchar un bramido fuerte, entre las nubes se observa la pluma de color gris oscuro y se dirige hacia el NW. TVSierra informa que puede escuchar bloques rodar.

18h22 Se puede escuchar bramidos fuertes desde el OVT.

20h00 El volcán se despeja y se puede observar emisiones de ceniza que suben hasta 2 Km snc, el color de la columna es gris medio y se mueve con rumbo W. Se pueden escuchar bramidos fuertes.

21h27 Emisión de ceniza asociada a señal de tremor, la nube de ceniza sube entre 1,5 k 2 Km snc y se mueve hacia el W, el color de la columna es gris medio, bramidos asociados.

22h25 Emisión continua de vapor gases y ceniza, se forman chorros poco energéticos que sales del lados Occidental del cráter, columnas de color gris claro, ascienden de forma inclinada hasta unos 2 Km snc, pluma horizontal mayor a 5 Km.

23h13 Bramidos fuertes, salida continua de vapor y ceniza, columnas de color gris claro. Se las observa claramente las fumarolas del flanco NE.

23h34 Explosión, DR = 15,6 cm, fuerte bramido, se puede observar bloques incandescentes que bajan por los flancos del volcán hasta unos 500 m, la columna subió hasta 4 Km snc, es de color gris medio y se mueve hacia el NW.

23h48 Explosión, se observa actividad de fuente de lava, grandes bloques son lanzados unos 100 m snc, unos bloques caen dentro del cráter y otros son arrojados fuera cubriendo casi toda la parte alta del edificio volcánicos bajando hasta unos 500 m, la actividad se la pudo observar a simple vista. No hay onda acústica en la señal.

-Domingo 23 de noviembre de 2003 (Día 327)

00h10 Continúa actividad de fuente de lava, los bramidos más fuertes están relacionados con pulsos de actividad de fuente de lava, grandes bloques son elevados mas de 50 m y luego son arrojados en su mayoría hacia el lado W, parte del material vuelve a caer dentro del cráter. Se forman columnas de vapor y ceniza que asciende cerca da 1 Km y se dirige hacia el NW. Los eventos son muy energéticos, la actividad se la puede observar a simple vista.

00h28 TVPapa (Pillate) reporta leve caída de ceniza en su sector, también observa bloques incandescentes bajar por el flanco del volcán. Se le pidió que tome una muestra de ceniza. Se sugiere a la base en Quito que se realicen comunicados para las autoridades de los sectores del NW por la posible caída de ceniza en las próximas horas.

00h35 Se cubre el volcán, se escuchan bramidos menos intensos.

01h00 Rueda de radio: TVPapa reporta lluvia por su sector durante la mañana, bramidos durante el día; TVGolfo pudo observar bloques incandescentes por la tarde. TVSierra escuchó caída de rocas durante la tarde; TBEco informa que por la mañana en el sector de Quero cayó lluvia con ceniza.

01h16 Señal de emisión, se puede escuchar un bramido muy fuerte, el volcán se encuentra cubierto.

11h40 Volcán despejado, se observa una emisión continua de vapor, gas y ceniza, se forma una columna de color gris claro que sube unos 2 Km snc y se mueve hacia el W. Durante la noche bandas de tremor de emisión, el número y la intensidad de los bramidos es menor que en la noche.

13h30 GR fue a recoger a DB en el refugio oriental del Chimborazo

14h00 Explosión, se pudo escuchar dos cañonazos moderados, TVCharly (Cusua) reporta que escucho los dos cañonazos también, no escucha rodar bloques.

20h11 Explosión, desde el observatorio fue posible escuchar el cañonazo, no se tiene visibilidad de la parte alta del volcán, TVSierra (Runtun) y TVLima(Juive) reportan escuchar el cañonazo y también caída de rocas. La pluma posiblemente se dirige hacia el S. Se observa claramente las fumarolas del flanco NE del volcán.

21h37 Se despejó parcialmente la zona alta de l volcán, se observa emisión de vapor y ceniza, se forma una columna de color gris claro que se dirige hacia el Sur. Sobre la nieve se ve una capa importante de ceniza.

22h06 Emisión continua de vapor con muy poco contenido de ceniza, relacionado con señal de Lp, la columna se mueve hacia el Sur, no es posible determinar la altura de la columna.

22h45 Emisión de vapor y ceniza, columna de color gris medio, sube hasta 1,5 Km smc y se dirige hacia el S.

22h54 Emisión de vapor y ceniza, columna de color gris medio que asciende hasta 1,5 Km snc, la pluma se discipa sobre el volcán hacia el N y NE, quedando una especie de bruma gris clara sobre el volcán.

23h41 Se puede observar actividad de fuente de lava asociada con señal de Lp de emisión, los bloques salen muy energéticos a manera de chorro y suben más de 100 m snc y luego baja cubriendo toda la parte alta del cono hasta cerca de 500 m.

-Lunes 24 de noviembre de 2003 (Día 328)

00h07 Bramido fuerte relacionado con señal de Lp, se puede observar actividad de fuente de lava a simple vista, grandes bloques incandescentes son lanzados unos 200 m snc. El material cae principalmente en el lado W del edificio hasta la altura del refugio; la parte restante de material rueda por los flancos N y NE.

Este tipo de actividad se la pudo observar hasta las 00h50 aprox. y luego se cubrió el volcán.

03h28 Explosión moderada, DR =10.13 cm², se pudo escuchar claramente el cañonazo desde el OVT, el volcán se encuentra nublado.

11h00 Amanece despejado, durante toda la noche el volcán mostró ruidos y bramidos asociados a fuentes de lava. Al amanecer se observó una columna de color gris-blanco que sube verticalmente 1-1,5 Km con rumbo NNW. Cayó ceniza fina en el OVT 0,1-0,2 mm de color gris oscuro.

11h30 Emisión/LP, penacho color gris claro a blanco se escucha bramidos asociados en el OVT, la columna sube hasta 2 Km? y tiene un rumbo NNW.

11h37 Emisión de color gris claro a blanco, semejante a la emisión de las 11h30.

12h26 TVLima reporta caída de ceniza en Juive desde las 10h30.

12h52 Explosión moderada DR = 13,38 cm², se pudo escuchar un cañonazo fuerte desde el OVT, TVLima y TVCharly reportaron el cañonazo y la caída de rocas, TVSierra nos informa que pudo observar deslizamiento de rocas en la parte alta de la quebrada Bascún a la altura del refugio. Desde el OVT se puede ver que la columna formada es principalmente de vapor, la presencia de ceniza es nula ó casi nula.

13h16 Explosión, DR =8,11 cm², salida de vapor, TVLima reporta un cañonazo de baja intensidad. El volcán se encuentra cubierto.

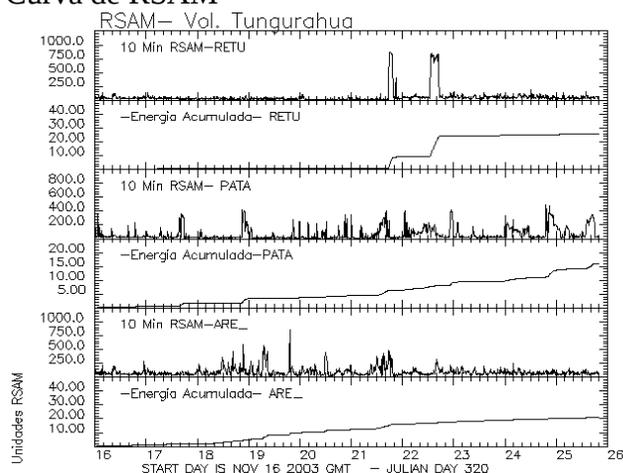
ACTIVIDAD SISMICA

Resumen de la Actividad Sísmica, de acuerdo a los boletines diarios del IG

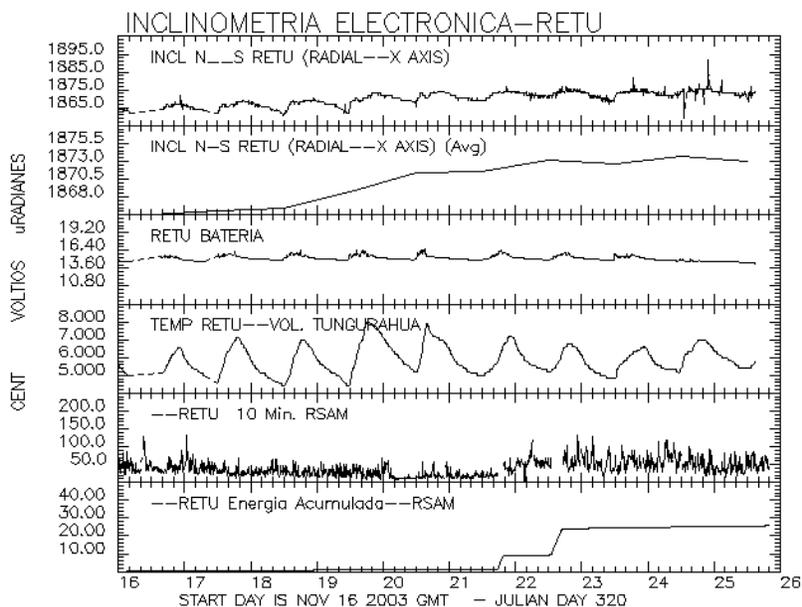
FECHA	Explosión	LP	VT	HB	Emisiones	Total diario
17-nov-03	0	76	3	0	23	79
18-nov-03	5	85	0	0	9	85
19-nov-03	9	103	0	0	16	103
20-nov-03	1	16	0	0	8	16
21-nov-03	1	32	2	0	2	34
22-nov-03	4	25	0	0	16	25
23-nov-03	6	73	1	0	12	74
Promedio diario esta semana	3,7	58,6	0,9	0,0	12,3	59,4
Promedio diario la semana anterior	2,7	34,6	0,9	0	10,3	36
Promedio diario 2003 a la fecha	3	18	0	0	5	19

Durante la semana se observa un incremento en el nivel de actividad. La presencia de sismos de largo período continúa siendo la actividad dominante, sin embargo, puede apreciarse un ligero incremento en la cantidad de explosiones y señales de emisión. La curva de liberación de energía muestra un ligero incremento en su pendiente. Los inclinómetros no muestran cambios importantes en su comportamiento.

Curva de RSAM



Inclinómetro RETU (Refugio)



EDM/COSPEC/ GEOQUIMICA

Malas condiciones climáticas para realizar medidas con el COSPEC.

TRABAJOS GEOLOGICOS

-Lunes 17 de noviembre de 2003 (Día 321)

En Palitahua se informó que hubo una ligera caída de ceniza la noche del Domingo.

-Viernes 21 de noviembre de 2003 (Día 325)

GR y MT realizaron una inspección por las quebradas del oeste del volcán, ya que ocurrieron flujos de lodo el Jueves. En el sector de la Pampa el lahar depositó un abanico de unos 50 a 60 m de ancho y su espesor máximo fue de 1.5 m, el flujo llenó casi todo el cauce del canal arriba del puente alterno (6 a 7 m de ancho). El lahar estuvo compuesto por una matriz arenosa (arena gruesa) y bloques de unos 0,4 m de diámetro máximo. Personal Obras Publicas del Municipio se encuentran realizando la limpieza del lugar.

Otro lahar bajo por la quebrada de Mandur y desbordo en la zona entre los Pájaros y la Pampa. Estos lahares obstaculizaron el paso vehicular por alrededor de 2 horas.

Los depósitos del lahar de la quebrada de Juive en el sector del Viejo Minero obstaculizaron la vía entre Los Pájaros y Juive. El depósito consta de una matriz arenosa y grava, la cual lleva bloques de hasta 30 cm de diámetro. El espesor del depósito es de alrededor de 0,5 a 0,8 m y cubrió toda la carretera.

Los lahares de la Pampa y Juive fueron registrados al inicio en las estaciones sísmicas de Retu, Juive y Banda Ancha en Juive. Luego de unos 10 a 15 minutos el flujo llegó al sensor de Juive lahares, marcando una crecida de un pico de hasta 4020 en el low band. Ver anexo.

Por las quebradas Basurero y Achupashal también bajaron flujos de lodo y con crecidas de agua y lodo. En la quebrada Basurero el espesor del flujo alcanzó hasta 30 cm.

DR informa que por el sector de Minsas hay ceniza, no es posible determinar la cantidad puesto que llovió y se limpió. En el panel solar de la estación del Patacocha se encontró 0,1 mm de ceniza.

PR y científicos alemanes fueron hacia Runtun para realizar trabajos con la cámara térmica, pero lastimosamente por esa zona el volcán se nublo por esa zona.

-Domingo 23 de noviembre de 2003 (Día 327)

DB nos informa que desde el refugio en el Oriente del Chimborazo se pudo escuchar los bramidos del Tungurahua durante la noche del Sábado.

LAHARES

-Martes 18 de noviembre de 2003 (Día 322)

21h40 Lluvia de nivel 1 en el sector del volcán, que comienza a disminuir a las 23h00 aprox.

23h23 Comienza a subir los valores en el detector de lahares (Low Band).

23h35 Valor más alto en LB (369), posteriormente (45 min) los valores descienden.

-Miércoles 19 de noviembre de 2003 (Día 323)

00h28 TB Tango informa que está bajando agua lodosa por el sector de los pájaros.

02h19 TB Gitano realizó una inspección por el sector de los Pájaros y la Pampa, reportando solo presencia de agua, no hay material pesado.

-Jueves 20 de noviembre de 2003 (Día 324)

17h25 Señal de alta frecuencia en Juive y Cusua, comienzan a subir los valores en el registro laharico de Juive. Se puede observar el registro del lahar en el gráfico 1, en el gráfico se

observan dos picos, que nos indican que posiblemente son dos flujos, en segundo de mayor tamaño 4020.

La lluvia es principalmente en las partes altas del volcán.

22h47 TVLima reporta que el lahar pasó por el Viejo minero, con varios bloques de unos 30 cm. y sedimentos finos.

23h02 TBMike informa que el lahar ya llegó al sector de la Pampa y que ha cubierto totalmente la carretera con gran cantidad de sedimentos finos.

Se cubrió totalmente el camino en el sector de los Pájaros, TVLima informa que el material llegó hasta unos 200 m más abajo de los Pájaros. La DC pidió colaboración de la Policía de Pelileo para que cierre la vía en el Puente de las Juntas, por el otro lado, también se cerró la vía en el sector de la Pampa. Se pide además que la maquinaria del Municipio se presente para que ayude a limpiar la vía.

23h35 TBTango reporta que de los dos flujos de agua y lodo, el de los ajaros es mayor y continua.

-Viernes 21 de noviembre de 2003 (Día 325)

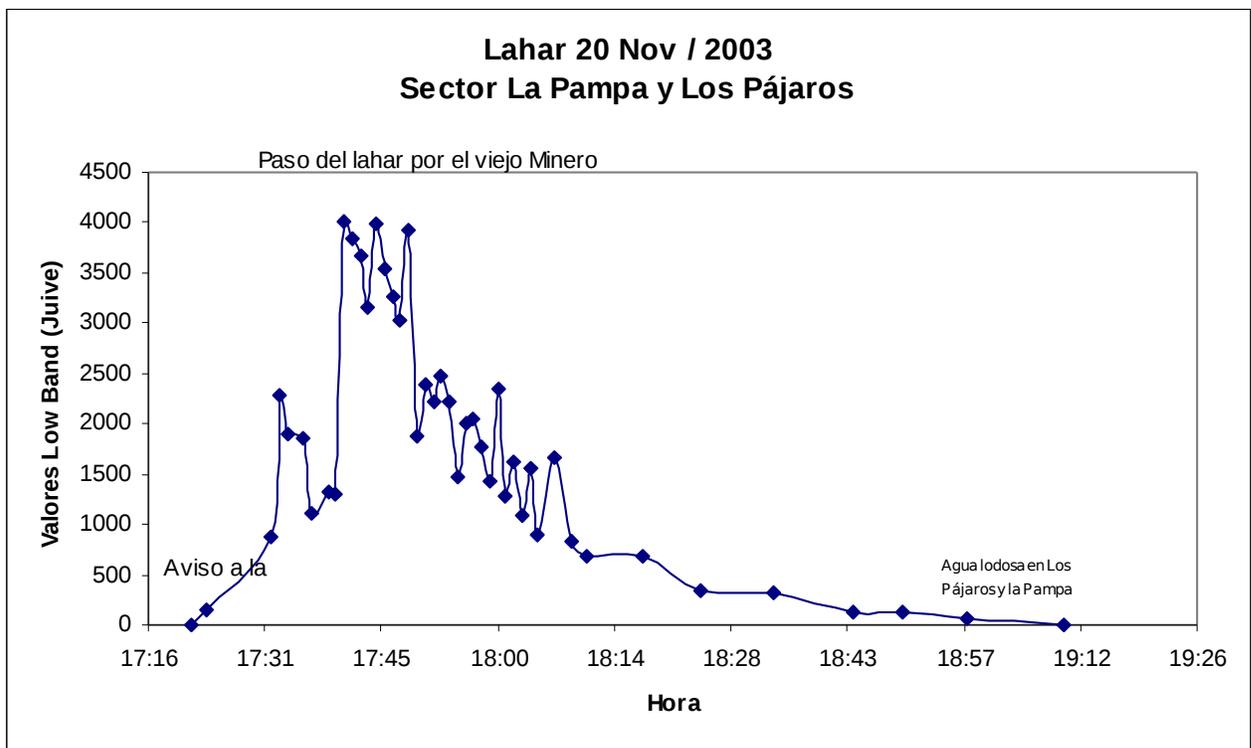
00h05 TVLima informa que esta bajando una cantidad considerable aun de agua lodosa en el sector de los Pájaros, en la Pampa es menor el flujo.

00h16 Vehículo atrapado en el sector de los Pájaros.

00h32 Señal de alta frecuencia en el registro de Cusua, se da aviso a la DC y a Hidroagoyán que baja un lahar por la quebrada de Achupashal.

01h14 Se comienza a dar paso a los vehículos que van de Baños hacia Ambato.

02h25 Comienza a fluir libremente el tránsito en los sectores afectados por el lahar, el personal de la Defensa Civil se retira del lugar.



INSTITUTO GEOFÍSICO – EPN
Noviembre 26, 2003
AG/GR