



INSTITUTO GEOFISICO ESCUELA POLITECNICA NACIONAL

Informe Especial del Volcán Tungurahua No. 15 **Evaluación de la actividad del volcán Tungurahua**

16 de Julio de 2013

Como se indicó en el informe especial No. 14, el domingo 14 a las 06h46 (tiempo local), el volcán Tungurahua tuvo una erupción que produjo una columna eruptiva de 8,3 km de altura sobre el nivel del cráter y el descenso de flujos piroclásticos por varios de los drenajes del volcán, siendo los más extensos los que descendieron por las quebradas de Juive Grande y Achupashal. Los flujos piroclásticos en Juive Grande alcanzaron una distancia de 6,3 km y se detuvieron un kilómetro arriba de la carretera. La temperatura medida en este depósito con la cámara térmica, el día de ayer, fue de 95°C. En la quebrada Achupashal los flujos piroclásticos alcanzaron una extensión de 6,5 km y cruzaron el Rio Chambo. La temperatura medida en este depósito fue de 65°C.

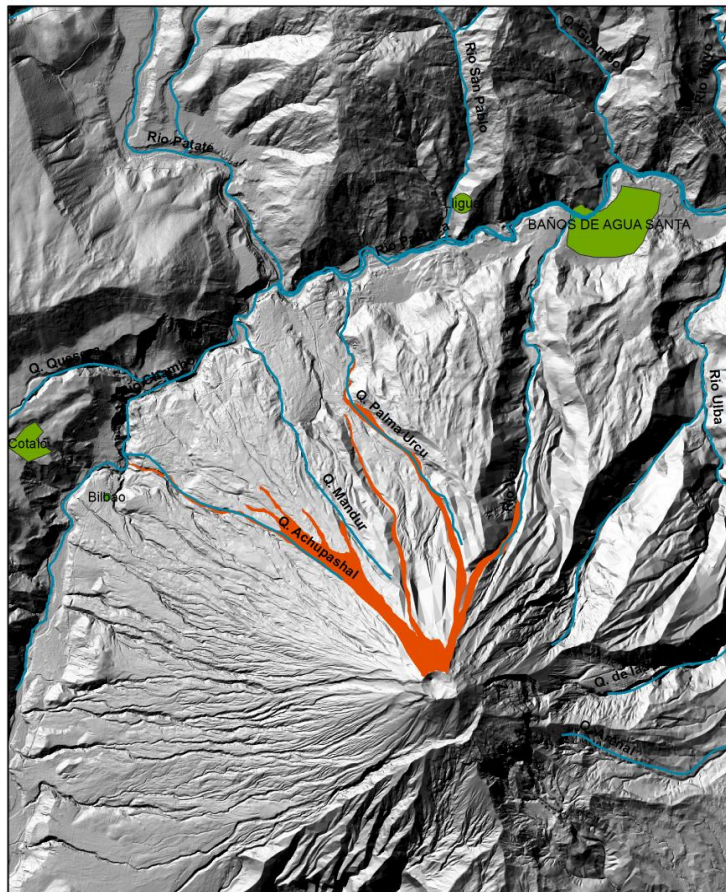
De acuerdo a sus características, esta erupción se describe como de tipo Vulcaniano, y está relacionada a la acumulación de presión al interior del volcán, la cual se liberó, fracturando y destruyendo violentamente el tapón de rocas de la zona del cráter en la mañana del 14 de Julio. Esta erupción además, fue acompañada de caída de ceniza y fragmentos de escoria de diámetro de hasta 5 cm en algunos lugares cercanos al volcán. La ceniza se distribuyó principalmente al oeste y nor-oeste del Tungurahua. Esta actividad generó una emisión de al menos 2000 toneladas/día de gas SO₂. En horas de la tarde del domingo 14, la desgasificación se incrementó y se midieron 7000 toneladas por día de emisión de gas SO₂, lo que nos indica, que tras la explosión los gases se liberan de manera más eficiente.

La presencia de alta nubosidad en la zona del volcán el día lunes 15 limitó la visibilidad de la cumbre del volcán, y por lo tanto realizar constantes observaciones de las manifestaciones superficiales. Sin embargo, se pudo apreciar esporádicamente una columna de emisión de vapor de agua con nula cantidad de ceniza. El flujo de SO₂ medido durante este día alcanzó un promedio de 2800 toneladas por día, lo que nos señala que se mantienen las condiciones de desgasificación.

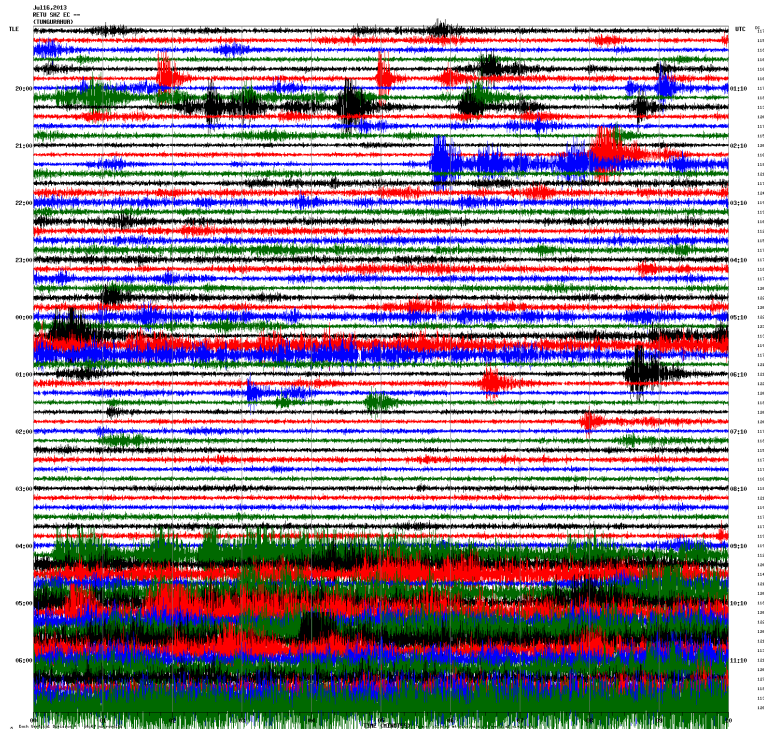
Desde las 8h40 (tiempo local) del domingo 14, el volcán mostró una disminución sustancial de su actividad sísmica, y el día de ayer se contabilizó 60 sismos de tipo largo período y seis episodios de tremor de moderada amplitud. A partir de las 04h10 (tiempo local) de hoy, 16 de julio, se comenzó a registrar una señal continua de tremor de emisión acompañada de bramidos, los mismos que durante la mañana han aumentado su intensidad y duración. Este episodio de tremor concluyó a las 13h00 (tiempo local) y luego se han registrado sismos tipo largo período (LP), esporádicas señales de emisión y una explosión moderada a las 15h40 (tiempo local). Asociado con esta actividad, durante la mañana de hoy, los vigías han reportado la caída de ceniza en los sectores de Choglontus y El Manzano, ubicados en la parte occidental y sur occidental del volcán.



Depósito del flujo piroclástico en la zona de Juive Grande. Foto: P. Mothes. IG-EPN, Foto tomada 14 de Julio, 2013, 16H45TL.



Mapa preliminar que muestra los sitios donde descendieron los flujos piroclásticos de la erupción del 14 de Julio de 2013.



Sismograma del 16 de Julio de 2013 de la estación Retu. Fuente IG-EPN.

De acuerdo al análisis de los datos de la red de inclinómetros se puede establecer que se mantiene un patrón inflacionario en las estaciones ubicadas en el flanco noroccidental, lo que nos señala que se mantiene la presurización en este flanco. En tanto, el inclinómetro ubicado en el flanco suroccidental muestra un patrón deflacionario en los últimos días, lo que se interpreta como una posible migración de magma hacia el conducto superior.

En base a todo lo señalado, al análisis de los datos de monitoreo y al comportamiento histórico del volcán desde 1999, se considera que hasta el momento el escenario futuro más probable es el de una actividad estromboliana generada con una paulatina apertura del conducto por explosiones moderadas. El material emitido en las columnas de emisión, como en episodios anteriores, podría afectar la parte superior del edificio volcánico y las cenizas finas estarían controladas por las direcciones predominantes de los vientos en la región y tendrían efecto en las actividades agrícolas y ganaderas.

Se considera que otro escenario posible, aunque con menor probabilidad, es la ocurrencia de más explosiones vulcanianas similares a la ocurrida el 14 de Julio. Este escenario se sustenta en el hecho de que el volcán mantiene un patrón inflacionario en el flanco noroccidental que indicaría una presurización. En este escenario, se pueden generar explosiones vulcanianas que produzcan flujos piroclásticos y alcancen zonas donde se realizan actividades agrícolas y en menor grado a poblaciones que se encuentren en zonas que han sido afectadas por flujos piroclásticos anteriormente.

De acuerdo a los resultados obtenidos hasta el momento se considera que el escenario de menor probabilidad es que se produzca una intrusión profunda de nuevo magma rico en gas y de mayor volumen que cause una erupción de mayor tamaño. Este escenario podría tener un nivel similar a la erupción del 16 y 17 de Agosto de 2006.

Teléfonos: (2) 2225-655; (2) 222-5627; Fax: (593-2) 256-7847

Página Web: www.igepn.edu.ec; Correo Electrónico: geofisico@igepn.edu.ec

Dirección: Campus Ing. José Rubén Orellana - Calle Ladrón de Guevara E11-253

Apartado Postal 2759 - Quito – Ecuador



INSTITUTO GEOFISICO ESCUELA POLITECNICA NACIONAL

En conclusión, debido al registro actual de eventos volcano-tectónicos (VTs), producto de fractura de rocas al interior del volcán y que implican el ascenso de material magmático, el continuo registro de sismos tipo largo período (LP), que denotan transporte de fluidos y el patrón inflacionario en tres estaciones geodésicas, no se puede descartar una actividad eruptiva significativa en el corto plazo.

Además, es necesario llamar la atención a las autoridades y comunidad en general que independientemente del comportamiento del volcán y debido a la presencia de lluvias en la zona, es posible que se generen flujos de lodo o lahares por las quebradas del volcán y afecten a las vías Baños - Penipe y en los sectores de la Pampa y Vascún.

El Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional mantiene el monitoreo permanente del volcán e informará sobre el desarrollo del actual proceso eruptivo.

GR/MR/AA/PR/SV/SH/PM/LT/JA
Instituto Geofísico
Escuela Politécnica Nacional
19:30 (tiempo local)