

Informe del volcán Tungurahua No. 4
Actualización de los parámetros de monitoreo del volcán

9 abril 2015

Actividad Sísmica e Infrasonido

Desde la madrugada del lunes 6 de Abril, la red de monitoreo del volcán Tungurahua ha detectado un incremento de actividad tal como se reportó en el Informe Especial No.3. Esta actividad está caracterizada por la ocurrencia de una fuerte emisión de ceniza junto con el registro de tremor de emisión en todas las estaciones, principalmente en la estación RETU que es la más cercana al cráter.

Desde el 6 al 9 de abril se han registrado un total de 519 eventos de largo periodo (LP), 1 evento Híbrido (HB), 252 episodios de tremor de emisión y 5 explosiones. Las señales de explosiones son pequeñas (< 2 Pa) y están incluidas en los periodos de tremor, por ejemplo a las 07h52, 08h11, 12h00, 12h28 (UTC) del 7 de abril. Además el Observatorio del Volcán Tungurahua ha recibido reportes de ruidos provenientes del volcán.

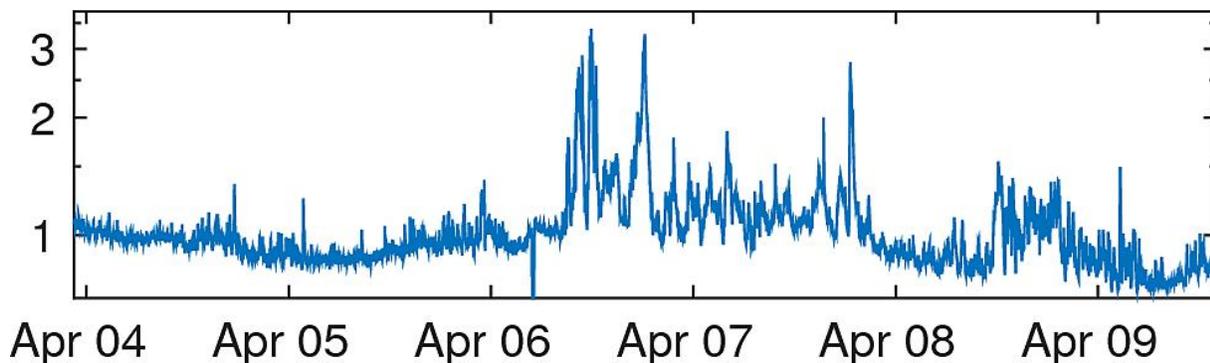


Figura 1: Nivel de energía en la estación BBIL (Bilbao), en una escala logarítmica. El nivel de energía mostró un aumento significativo el 6 de abril con una ligera disminución el día de hoy correspondiente a la disminución del tremor de emisión (9 de abril).

En la figura 2 se muestran las localizaciones de los eventos en este último período, las mismas que se ubican bajo el cráter, a profundidades entre 1 y 6 km bajo el cráter.

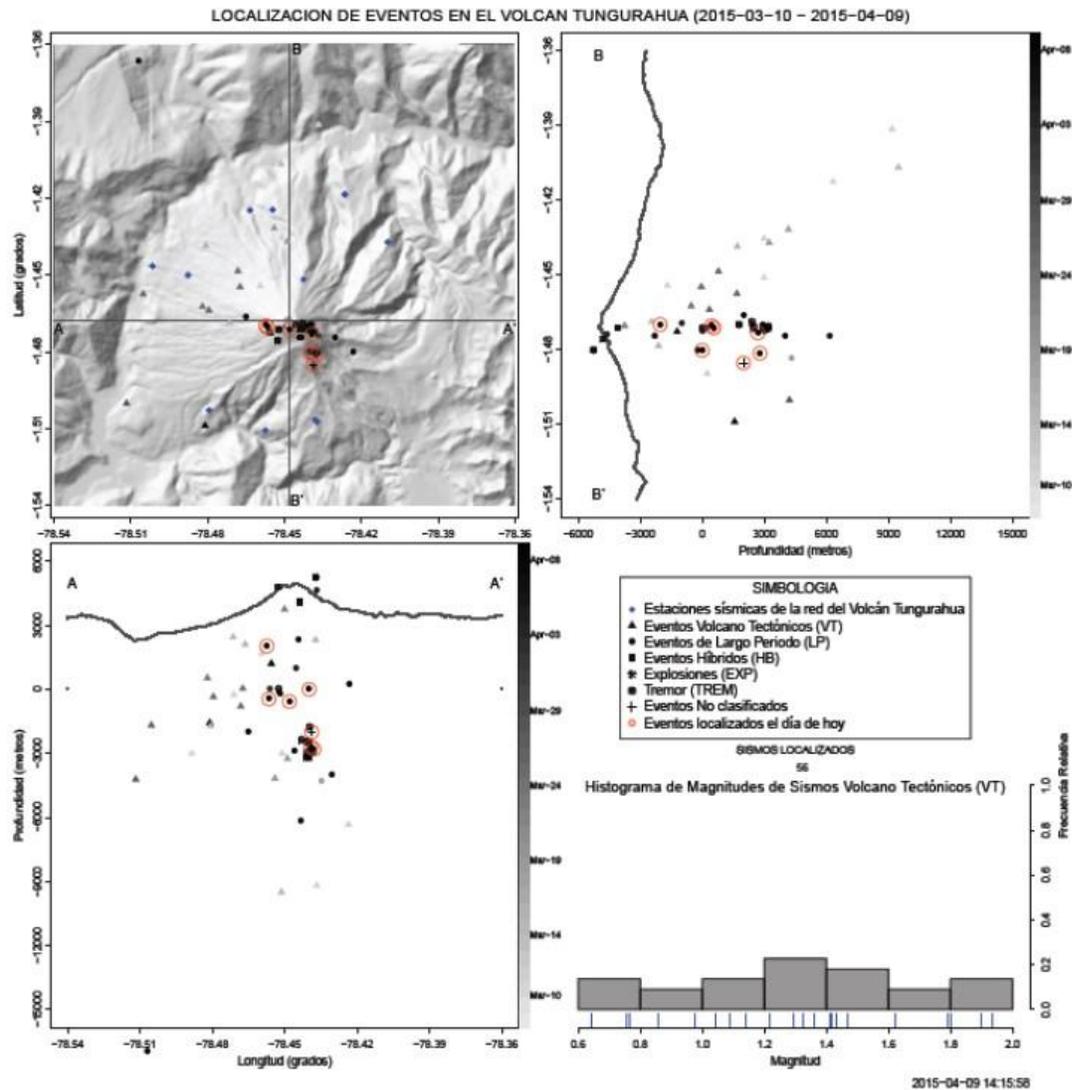


Figura 2: Localizaciones de eventos sísmicos entre el 6 y 9 de abril 2015.

Gases y Cenizas

A partir del 27 de marzo se registra un incremento progresivo del flujo de SO_2 en el volcán, alcanzando el máximo valor el 7 de abril (>2000 ton/día) (**Fig. 3**). Cabe recalcar que los valores típicos durante la ausencia de actividad eruptiva son menores a 400 ton/día. Este incremento se puede interpretar como una apertura progresiva del conducto la cual facilitaría el escape de gases volcánicos. Sin embargo, se debe destacar que las condiciones climáticas no han sido óptimas para la medición de este parámetro.

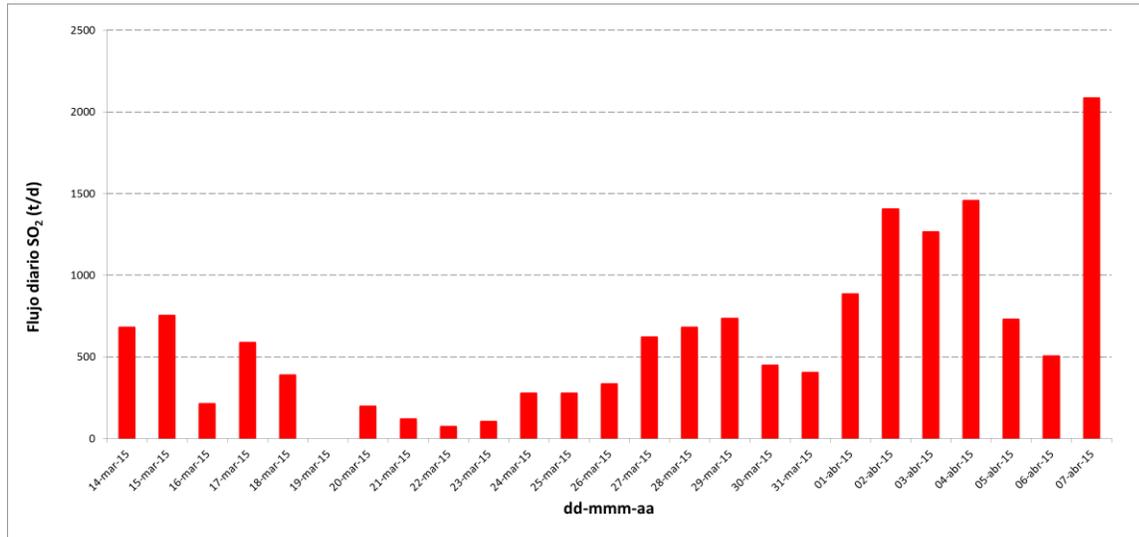


Figura 3: Gráfico del flujo diario máximo del SO₂ (ton/día) registrado en el volcán Tungurahua entre el 14 de marzo y 7 de abril del 2015.

Desde el lunes 6 de abril del 2015 se han registrado caídas de ceniza al SW y W del volcán, principalmente en el sector de Choglontus con una intensidad moderada. El día miércoles 8 de abril se reportó caídas de ceniza en Manzano, Choglontus, Bilbao, Chacaucu, Pillate y Quero, con una acumulación de solo 135-200 g/m²/día. En Choglontus, la caída de ceniza se incrementadobastante, llegando a acumularse 1 mm (~ 1000 g/m²) entre las 7:10 de ayer (08) y la 9:00 de hoy (09 de abril). La ceniza es de color gris-negra con un tamaño fino a mediano.

Deformación

Según los datos inclinometría, se observa una inflación en la estación Retu desde el 5 de abril en ambos ejes (**Fig. 4**). En la estación de Bilbao se observa deflación en el eje radial. es importante indicar que si existen variaciones en la estación de Retu podría estar relacionada con el desplazamiento de material hacia la superficie, considerando además que la deformación aún no ha regresado a niveles bajos.

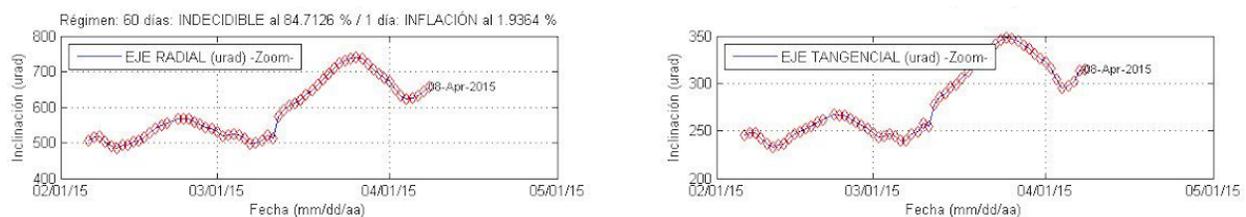


Figura 4: Deformación en la estación de RETU desde el 3 de febrero. La estación ha mostrado un patrón de inflación desde el 5 de Abril.



INSTITUTO GEOFISICO ESCUELA POLITECNICA NACIONAL

Escenarios posibles

Con estas observaciones el Instituto Geofísico en base a los análisis efectuados estima que el desarrollo posterior de la actividad del volcán podría ajustarse a los siguientes 2 escenarios:

Escenario 1: Tras la actividad de emisión inicial, se podrían dar una o varias explosiones de alta energía con la emisión de grandes cantidades de material en forma de altas columnas de ceniza y gases, la mismas que se dispersarán en función de la dirección y velocidad del viento. Adicionalmente, se podrían producir flujos piroclásticos, dependiendo de la energía de las explosiones y el volumen de magma involucrado. Durante las siguientes semanas se pueden registrar más explosiones con tamaño variable, con enjambres de LPs y VTs, y una caída relativamente continua de ceniza. Este escenario es similar a la fase eruptiva de Febrero de 2014.

Escenario 2: Se inicia un periodo de actividad eruptiva en forma gradual con la ocurrencia de emisiones y explosiones esporádicas que van aumentando su frecuencia de ocurrencia y su tamaño. La parte sísmica consistirá principalmente en temblor de emisión. Con el paso de tiempo se podría tener una pérdida de permeabilidad en el cuerpo de magma provocando explosiones pequeñas a moderadas con una baja probabilidad de formar flujos piroclásticos mayores. Este escenario es similar al ocurrido en Marzo de 2013.

Al momento y en función de cómo se van presentando los diferentes parámetros de monitoreo, se estima que el escenario 1 tendría una mayor posibilidad de ocurrir.

**Realizado por EH/GV/DN/MR/SH/AA/BB
09/04/2015**