

Informe Especial del Volcán Tungurahua No. 8
Resumen de actividad de los últimos días

23 abril 2015

Desde el 16 de abril del presente donde se informó en el Informe Especial N° 7, que el nivel de actividad interna del volcán Tungurahua se mantenía alto, el Instituto Geofísico ha mantenido un monitoreo exhaustivo para registrar varios parámetros que nos ayuden a entender la actividad mencionada a continuación:

Sismicidad: Desde el 17 de abril, el IGEPN ha registrado más de 1623 eventos sísmicos, la mayoría de ellos son sismos de Largo Periodo (LP) (Fig. 1a). Últimamente se ha empezado observar disminución en el número diario de eventos (Fig.1a). La actividad continúa con pequeños episodios de tremor de emisión de corta duración Fig. 1b y algunos LP's; el 21 de abril se registraron 4 VT's a -1 y 3Km de profundidad con magnitudes entre 0.6 y 17ML (Fig. 2).

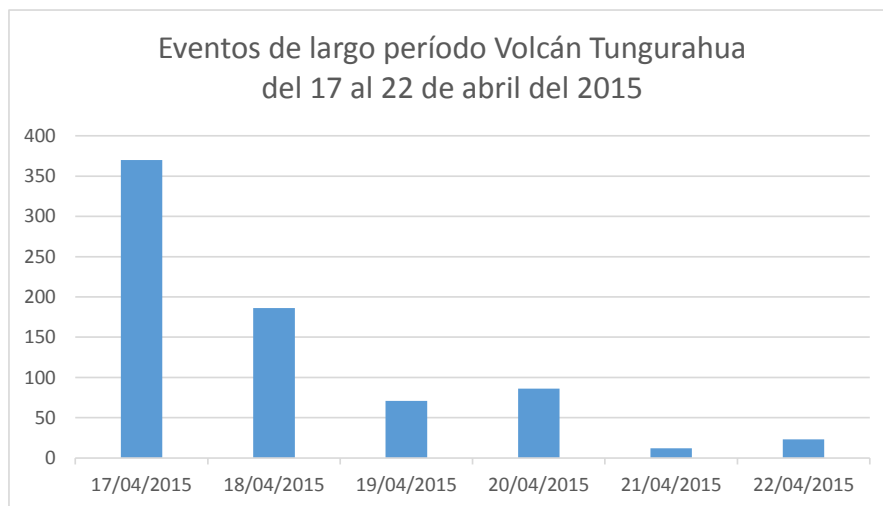


Figura 1a: Registro de sismos LP's hasta el 22 de abril del 2015

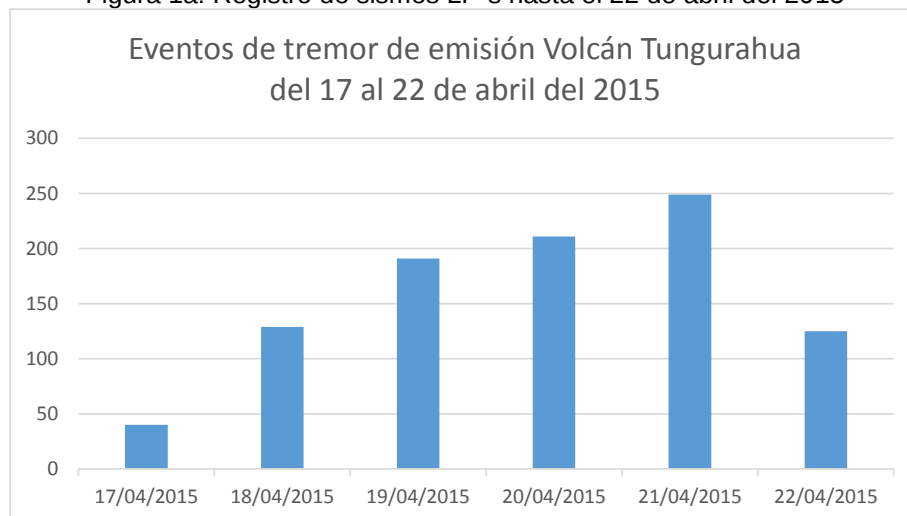


Figura 1b: Registro de tremor sísmico hasta el 22 de abril del 2015

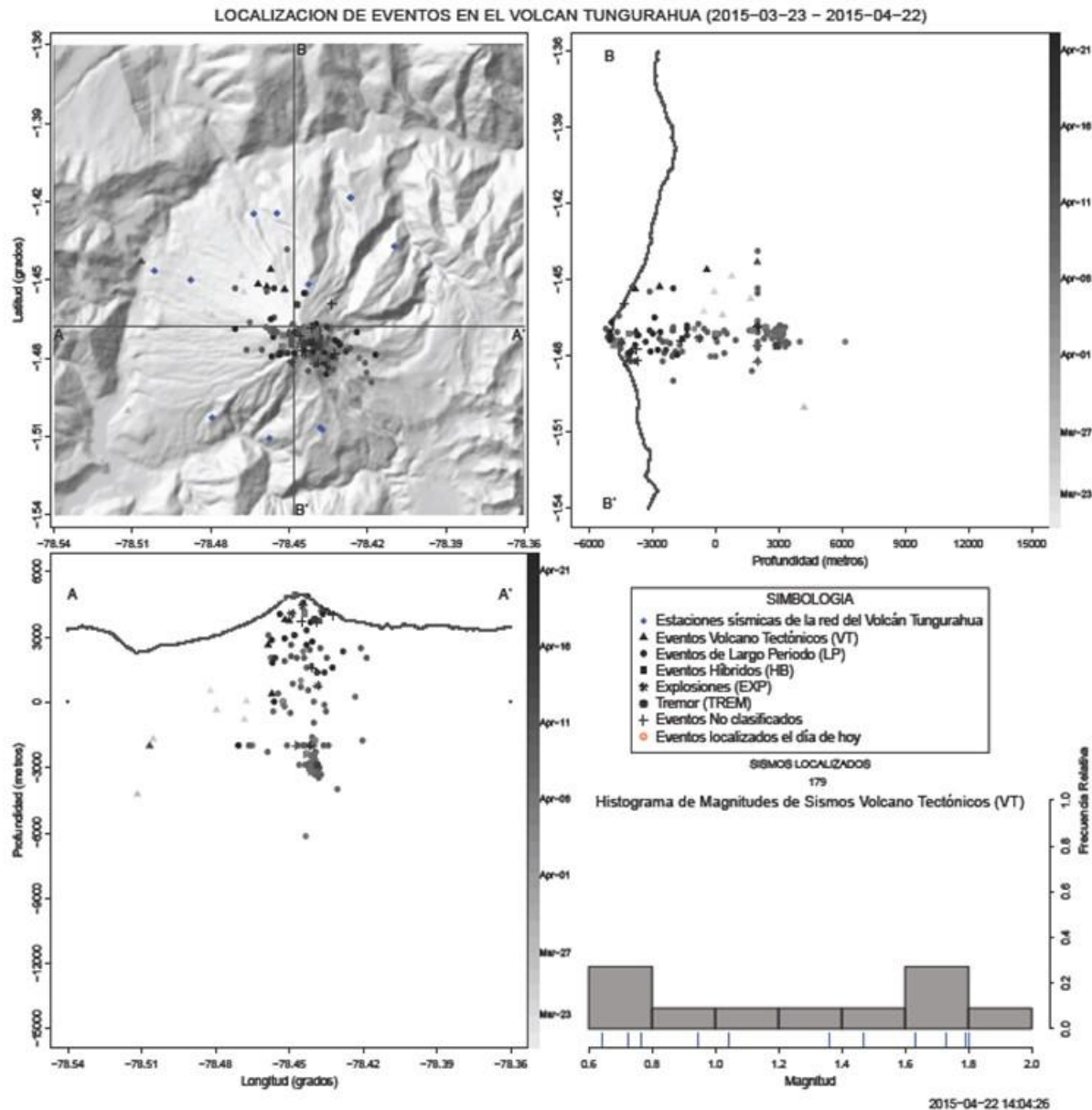


Fig. 2: Localización de los sismos entre el 23 de Marzo hasta el 22 de Abril, 2015. Se destaca la predominancia de sismos ubicados bajo el cráter y hasta profundidades de 4 km bajo la cumbre.

Gases: Se observa que el registro de SO_2 ha ido decreciendo, y en el día 19 de abril llegó solo hasta 215 Ton/día lo que representa una baja tasa de emisión. Sin embargo estos valores bajos son en parte el resultado de la velocidad y dirección del viento. Para este día, la velocidad fue de 1 m/s y el viento se dirigió hacia el sur-oriente, zona en la que no tenemos cobertura de la pluma. Posteriormente entre 20-22 de abril se registró entre 1000 a 1910 T/día (1450 T/día promedio), cuando entre el 1 al 17 de abril el promedio diario fue de 1300 Ton/día. Sin embargo, en las noches despejadas no se observa evidencia de brillo en el cráter, lo que puede significar que el magma no está próximo a la superficie, aunque las emisiones de gases presentan temperaturas detectables por nuestros instrumentos.

Deformación: Durante los últimos cuatro días se observa un cambio en la tendencia de la deformación en el inclinómetro ubicado en la parte alta del cono (RETU); entre el 1 al 17 de Abril se mantenía una inflación de 20 urad/día, sin embargo hoy la tendencia es inversa y se observa una deflación equivalente a ~30 microradianes/día (Fig. 3).

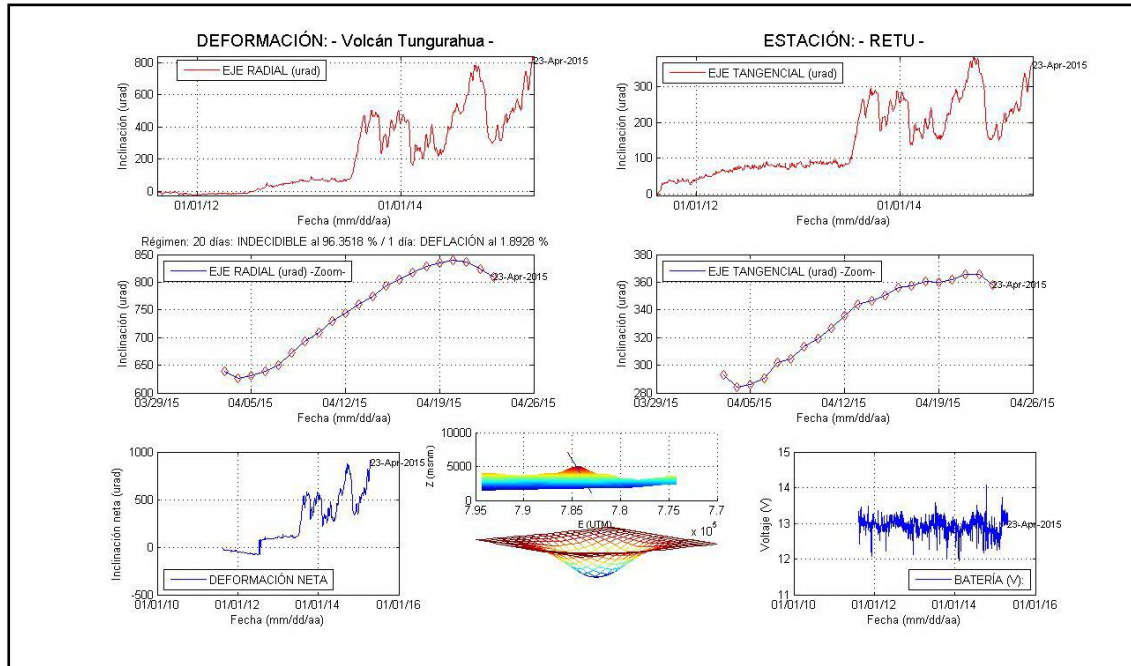


Figura. 3: Tendencia de la deformación en el flanco NE del cono registrada por la estación ubicada en la parte alta del cono.

Medidas termale: Adicionalmente a la cámara térmica que se tiene instalada en Mandur (<http://www.igepn.edu.ec/tungurahua/camaras-tungurahua>) y que opera en forma continua, vulcanólogos de la Universidad de Florencia realizaron tomas de la actividad termal del volcán. En la figura 4 se observa la débil columna de emisión de gases volcánicos y las zonas de fumarolas alrededor del cráter y en la parte superior del cono. En la figura 5 se observa la variación de la temperatura de un punto fijo de la columna de emisión. El valor de la temperatura indicado en la figura debe ser calibrado por la distancia y la temperatura ambiente.

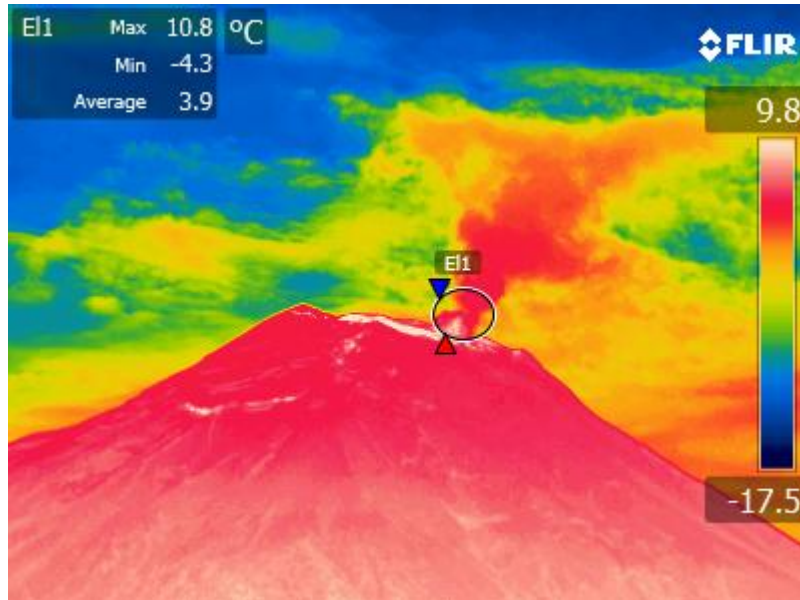


Figura 4: Imagen térmica tomada con una cámara infrarroja por vulcanólogos de la Universidad de Florencia desde la zona de Chontilla.

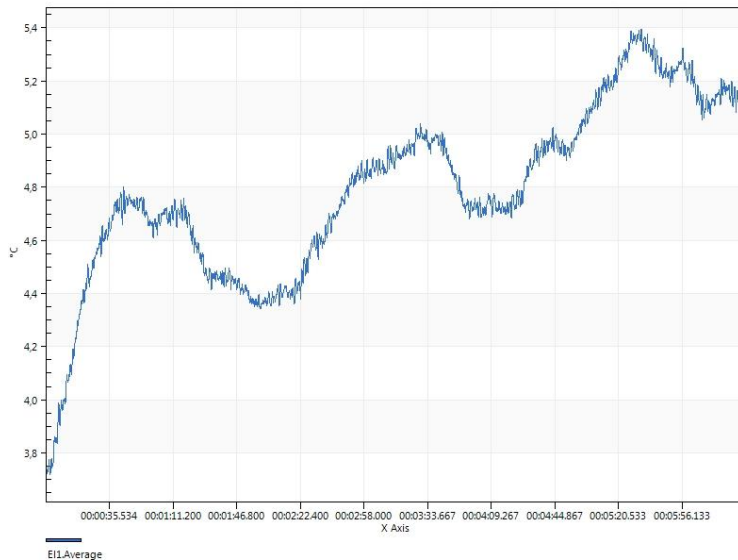


Figura 5: Variación temporal de la temperatura de un punto fijo de la columna de emisión de gases obtenida con una Imagen térmica tomada con una cámara infrarroja por vulcanólogos de la Universidad de Florencia.

Conclusión: Las tendencias en el nivel de sismicidad y de deformación muestran una tendencia decreciente. A pesar de que el número de eventos de largo período ha descendido se debe indicar que aún es significativo. Se considera que se debe mantener la atención al comportamiento del volcán en los siguientes días, ya que en anteriores ocasiones se han presentado eventos eruptivos posteriores al inicio de la deflación en la parte alta del volcán.



INSTITUTO GEOFISICO ESCUELA POLITECNICA NACIONAL

En base a esta información pueden esperarse dos tipos de escenarios distintos según sea la evolución el sistema:

Escenario 1: donde la actividad volcánica se ubica dentro del Escenario N° 1 (*con mayor probabilidad que ocurran flujos piroclásticos*), descrito en nuestro Informe Especial N° 4, presentado el 9 de abril.

Escenario 2: donde la actividad volcánica se enmarca en el Escenario N° 2 (*con menor probabilidad que ocurran flujos piroclásticos y mayormente la generación de caídas de cenizas*), actualmente la opción más probable de acuerdo a nuestra apreciación en relación a la pérdida de energía que muestra el volcán, comparada con la que mostró el 9-10 de Abril, cuando se registraron 1400 sismos en menos de 24 horas. En todo caso, se considera prudente confirmar esta afirmación en los próximos días.

Realizado por SA/PR/PM/JM/SH/AA/GV/MR
Instituto Geofísico
Escuela Politécnica Nacional