



## Boletín Especial del Volcán Tungurahua No. 14

### **La actividad del Volcán Tungurahua continúa disminuyendo**

21 de junio de 2011

Desde la publicación de nuestro informe especial del 02 de Junio pasado, el Volcán Tungurahua manifiesta una significativa disminución en su actividad. Al momento el número total de señales sísmicas diarias ha bajado desde alrededor de 20 a 50 eventos/día a menos de 10 eventos/día y el Índice de Actividad Sísmica muestra valores bajos con tendencia a disminuir aun más. Igualmente la red instrumental DOAS para el registro del gas SO<sub>2</sub> ha detectado bajas concentraciones del mismo, registrando valores considerados como normales característicos de desgasificación pasiva observados durante los períodos entre-erupciones. Al mismo tiempo en lo que respecta a las manifestaciones superficiales se observan pequeñas emisiones de vapor de agua y no se ha detectado la presencia de ceniza ni se han producido explosiones desde principios del presente mes.

La deformación de los flancos del volcán, registrada por los inclinómetros y GPS ubicados en las partes bajas del cono y más alejados del cráter, muestra ya una disminución sostenida en los valores detectados -conocido como deflación- evidenciando que el estado de presurización interna profunda ha cesado. Sin embargo, dos instrumentos -un inclinómetro y un GPS- ubicados en el lado Norte de la parte superior del cono continúan indicando un estado inflacionario local.

Estas señales de deformación puntual registradas en la estación Refugio serían coherentes con la presencia de un volumen limitado de magma ubicado en las cercanías de esta parte del volcán, dispuesto en una fractura delgada y posiblemente muy alargada que se conoce con el nombre de dique volcánico.

Un similar patrón de deformación puntual en la estación Refugio fue observado a partir de Octubre de 2007, habiendo durado menos de un mes y con valores en un orden de magnitud menores que la actual anomalía. Luego, en Noviembre, el inclinómetro de Refugio mostró que el flanco Norte donde está instalado experimentó una deflación debido a una eficiente desgasificación del magma, lo que llevó al inclinómetro a registrar nuevamente valores normales. Esta desgasificación probablemente dejó al magma sin impulso por lo que una erupción importante no llegó a concretarse de manera inmediata. Sin embargo, tres meses después, el magma restante fue expulsado durante la erupción del 06 de Febrero de 2008, la cual tuvo un tamaño moderado. En base a la observación de los patrones de deformación actuales se estima que el volcán puede estar siguiendo un patrón similar al experimentado antes de la erupción de Febrero, 2008, aunque los volúmenes actuales de magma todavía almacenado en el supuesto dique causante de esta anomalía podrían ser mayores; o, su localización podría estar más cerca de la estación Refugio que en el año 2007.

Por lo tanto, aunque en la actualidad se estima que una parte del magma remanente no ha logrado salir a la superficie debido a una muy eficiente desgasificación ocurrida durante fines de Abril hasta mediados de Mayo del presente año, lo que le restó impulso, es poco probable que el volcán pueda expulsar dicho magma mediante una erupción violenta por la falta de gas.



**ESCUELA POLITECNICA NACIONAL**  
**INSTITUTO GEOFISICO**  
Campus Ing. José Rubén Orellana

Apartado 2759 Telf.: 2225-655. Fax: (593)-2-2567847 - [www.igepn.edu.ec](http://www.igepn.edu.ec). Quito - Ecuador

Una nueva recarga de magma desde la profundidad con un contenido apreciable de gas juvenil podría volver a dar energía y, por tanto, impulso al sistema con lo que el magma remanente podría conseguir salir. En este escenario, muy probablemente, se detectarán señales premonitorias en la red instrumental con la que el Instituto Geofísico observa al volcán.

Por otro lado, no es posible descartar la ocurrencia de una erupción súbita, no precedida de señales premonitoras claras, tal como fue el caso de la explosión vulcaniana acaecida el 28 de mayo de 2010 luego de 5 meses de una baja actividad interna. Tal evento puede haber sido generado por una acumulación muy importante de gases bajo un conducto sellado antes que por la inyección de material magmático nuevo, pero dicha acumulación de gases no generó evidencias detectables como el actual patrón de deformación observado porque sus condiciones de emplazamiento eran diferentes.

En lo que respecta a las condiciones superficiales del volcán, aunque al momento no son evidentes nuevas columnas eruptivas cargadas de ceniza, la cantidad de la misma depositada en los flancos superiores durante la fase intensa del actual evento eruptivo ocurrida a fines de abril y principios de mayo fue muy grande por lo que subsiste la posibilidad que lluvias intensas en las partes altas del volcán disparen lahares secundarios que descenderían por las quebradas que permanentemente registran el tránsito de lahares. Es necesario por tanto mantener las debidas precauciones al respecto.

El monitoreo y observación permanente de la actividad del volcán que hace el Instituto Geofísico permitirán ajustar los escenarios más probables de la actividad futura del volcán.

*Instituto Geofísico*  
*Escuela Politécnica Nacional*  
*HY, PM, GR, PR*