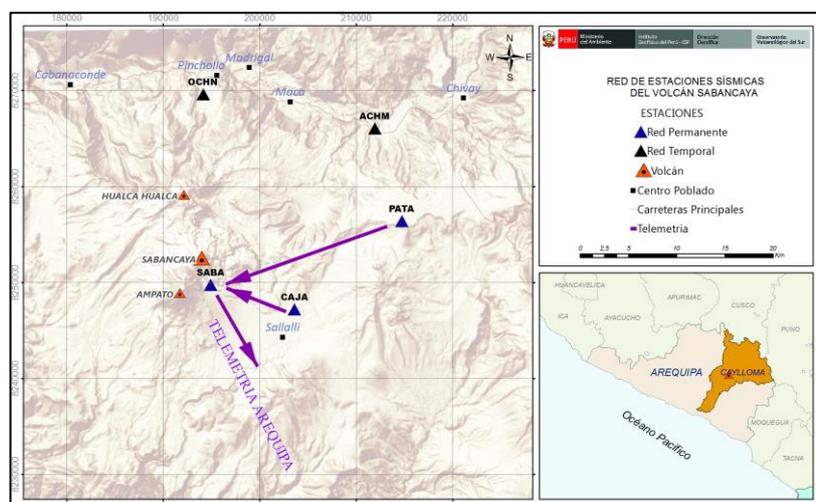


**INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERU (IGP)**  
**OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO DEL SUR (OVS)**  
**REPORTE EXTRAORDINARIO**  
**Reporte N° 27-2016**  
**Actividad térmica importante y nueva explosión**  
**en el volcán Sabancaya**

**Fecha: 01 de septiembre de 2016**

**1.- Introducción.-**

El volcán Sabancaya es un estratovolcán andesítico de edad Holocénica reciente y forma parte del complejo volcánico Ampato, Sabancaya y Hualca-Hualca. Después de 200 años de inactividad, este volcán presentó una erupción entre 1990-1998, con un Índice de Explosividad Volcánica (IEV) de 3 (Siebert et al, 2010). Posteriormente, y luego de 15 años de tranquilidad, a partir del 22/02/2013, el volcán ha mostrado importantes signos de actividad, presentando como consecuencia un incremento notable de la sismicidad y emisiones fumarólicas. A la fecha, ya se ha registrado 02 explosiones moderadas de tipo freático: la primera ocurrió el día 09 de agosto de 2014, liberando una energía de 9083 Megajoules (MJ) (ver Reporte N°08-2014) y la segunda dos semanas más tarde, el día 25 de agosto, liberando una energía de 1151 MJ (ver Reporte N°10-2014). En los meses y años siguientes, la actividad ha sido persistente, aunque menor en líneas generales; sin embargo, luego del terremoto de magnitud 5.3 ML de Ichupampa ocurrido el 14 de agosto 2016, se ha observado un incremento que ha culminado con una explosión de tipo freático el 27 de agosto. En el presente reporte se resume la reciente actividad de este volcán.



**Figura 1.-** Red de estaciones sísmicas-telemétricas del volcán Sabancaya (triángulos azules). Adicionalmente, se ha instalado 03 estaciones temporales (triángulos negros) en la zona muy próxima al cráter. Además de estas estaciones, el IGP dispone de 12 estaciones sísmicas en tiempo real en la región.



## 2.-Actividad importante y reciente en las ultimas semanas

Tres hechos importantes han ocurrido en las últimas semanas:

**a. Aumento de la temperatura a nivel del cráter (5980 msnm)**

El sistema MIROVA (proyecto de las universidades de Turin y de Florencia, Italia) ha detectado, en julio y agosto, un incremento de la temperatura que se traduce por valores VRP que alcanzaron los 0.7 Megavatios, valor más elevado de todo el registro que se tiene de este volcán.

**b. Aumento de la intensidad en las 2 zonas de emisión fumarólica situados fuera del cráter en los flancos del edificio volcánico**

Imágenes satelitales que datan desde agosto de 2014 y otras desde mayo de 2016 han puesto en evidencia la formación de dos nuevas zonas por donde se emiten intensas fumarolas sobre los flancos noroeste y noreste del volcán Sabancaya. La primera zona está localizada en el flanco Noroeste y abarca desde las proximidades del cráter hasta los 5700 msnm, mientras que la segunda zona está emplazada en el flanco noreste del volcán, aproximadamente a una altura de 5600 msnm (ver Figura 2). Ambas zonas fumarólicas siguen una orientación Noreste-Sureste.



*Figura 2.- Imagen fotográfica (01/09/2016) de los flancos noreste-norte-noroeste del volcán Sabancaya, donde se aprecia las dos extensas zonas fumarólicas.*



## Volcán Sabancaya

La figura 3 muestra una imagen térmica infrarroja (ASTER, Servicio Geológico del Japón - SGJ) ([https://gbank.gsj.jp/vsadb/image/Sabancaya/aster\\_p1.html](https://gbank.gsj.jp/vsadb/image/Sabancaya/aster_p1.html)) del 22/08/2016, donde se evidencian ambas zonas mencionadas.



**Figura 3.-** Imagen Térmica infrarroja (ASTER-SGJ) superpuesta a imagen de Google Earth, donde se observa las dos extensas zonas calientes señaladas en contorno rojo.

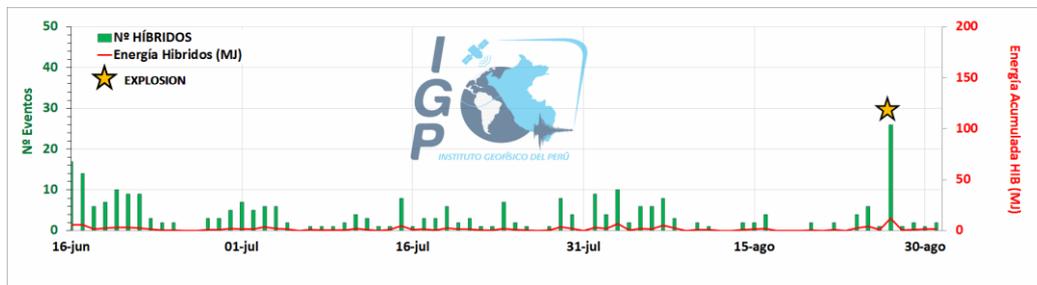
### c. Explosión ocurrida el 27/08/2016

En general, la sismicidad en la zona del Sabancaya ha sido de tipo fractura con importante influencia del tectonismo local. Un ejemplo notable ha sido el reciente sismo de 5.3 ML en la zona de Ichupampa, con epicentro a 25 km del volcán.

Sin embargo, en las zonas muy cercanas al cráter resalta en los últimos meses la persistencia de sismos de tipo Híbrido (Figura 4), los cuales denotan el ascenso de material magmático muy cerca de la superficie. Precisamente, **el día 27 de agosto a las 06:51:55 Hora Local, se ha registrado una importante señal de tipo Híbrido** que, al ser analizada, corresponde a una **EXPLOSIÓN de 72 MJ** (Megajoules) de energía en el volcán Sabancaya. La figura 4 muestra la estadística de Híbridos así como el momento de la explosión.

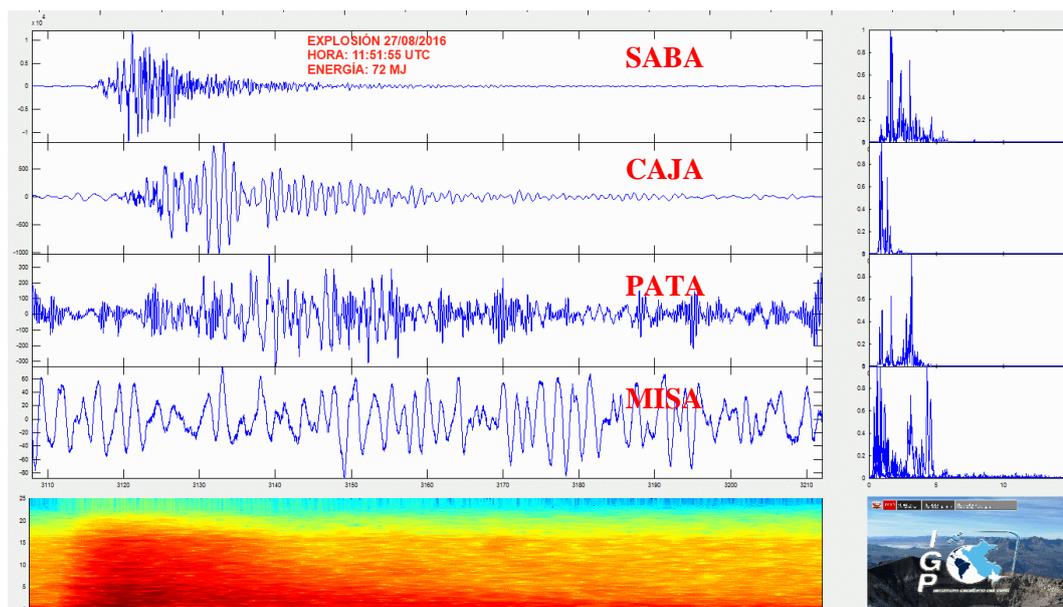


Volcán Sabancaya



**Figura 4.-** Estadística de los sismos de tipo Híbrido registrados entre el 15 de junio y el 31 de agosto 2016. La estrella representa el momento de la explosión de 72 MJ de energía ocurrida el 27/08/2016 a las 06:51 Hora Local en el volcán Sabancaya

Esta es la primera explosión registrada en 2016 en este volcán (Figura 5), y muy probablemente se trata de una explosión de tipo freático con emisión de material sólido fino (ceniza) que debe haberse esparcido en el exterior, a inmediaciones de la parte superior del volcán.



**Figura 5:** Explosión registrada el 27/08/2016 a horas 11:51 UTC (es decir 06:51 Hora Local) por las estaciones sísmicas de la red del volcán Sabancaya (SABA, CAJA, PATA).



### 3.- CONCLUSIONES

- El sistema satelital MIROVA ha detectado, desde la última semana de julio, un incremento de la temperatura a nivel del cráter.
- Las dos amplias zonas de emisión fumarólica exterior al cráter, que han sido detectadas por satélite desde agosto 2014, vienen mostrando incremento en la intensidad de sus emisiones. Dichas zonas están situadas hacia el flanco norte del volcán y tienen orientación Noroeste-Sureste.
- Luego de un incremento de sismos de tipo Híbrido, **el día 27 de agosto a las 06:51** Hora Local se ha registrado una **explosión de 72 MJ de energía** en el volcán Sabancaya. Esta explosión, probablemente de tipo freático, es la primera ocurrida en 2016.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.-

- Tavera H et al. (2016) Informe del IGP sobre el sismo de Ichupampa del 14 de Agosto del 2016 (5.3 ML)
- White R. (2011).-"Monitoring volcanoes and forecasting eruptions". Volcano Observatory Best Practices Workshop: Eruption Forecasting, 11-15 September 2011, Erice, Italy.

