

**INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERU (IGP)
OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO DEL SUR (OVS)**

Reporte N°24-2016

Actividad del volcán Sabancaya

Fecha: 01 de agosto de 2016

**Resumen actualizado de la principal actividad observada
del 18 al 31 de julio**

El volcán Sabancaya es un estratovolcán andesítico de edad Holocénica reciente y forma parte del complejo volcánico Ampato, Sabancaya y Hualca-Hualca. Presentó 02 erupciones históricas importantes en 1750 y 1784-1785. Después de 200 años, presentó una tercera erupción entre 1990-1998, con un Índice de Explosividad Volcánica (IEV) de 03 (Siebert et al, 2010). 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 líneas generales, en 2015 la actividad se ha caracterizado por el incremento de los eventos VTP (Volcano-Tectónico Proximal), en un radio menor de 06 km del cráter; otro evento que experimentó un incremento importante fue los LPs a lo largo de dicho año.

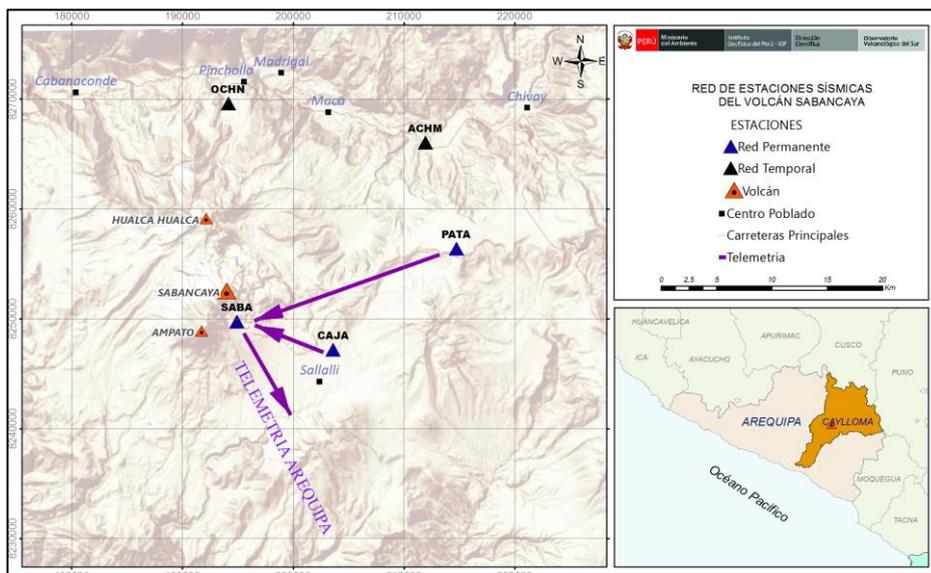


Figura 1.- Red de estaciones sísmicas-telemétricas del volcán Sabancaya (triángulos azules). Adicionalmente, se ha instalado 03 estaciones temporales (triángulos negros) en la zona muy próxima al cráter. Además de estas estaciones, el IGP dispone de 12 estaciones sísmicas en tiempo real en la región.



1.-Vigilancia Sísmo-volcánica

- Los eventos Híbridos (asociados a movimientos de fluidos hidrotermales) mantienen los valores registrados en el periodo anterior. En promedio presentaron 03 HIB/día. Respecto a su energía, esta se mantiene en niveles bajos. (Ver figura 2A).
- Los sismos de tipo LP (asociados a paso de fluidos volcánicos) muestran una ligera disminución para este periodo. En promedio se registraron 16 LP/día (Reporte anterior índico 24 LP/día). Respecto a la energía de los LPs, esta se mantiene en niveles bajos (ver figura 2B).
- Los sismos VTPs (Volcano-Tectónicos Proximales, localizados a menos de 6 km del cráter), muestran un ligero incremento con respecto al promedio observado en el reporte anterior. Durante este último periodo, se han registrado 8 VTP/día. La magnitud máxima alcanzada fue de 3.1 ML (Magnitud Local). (Ver figura 2C y 3).
- Los eventos tipo Tremor (TRE) mantienen similares valores a los presentados en el anterior periodo, es decir, en promedio 22 TRE/día. Se observa un pico importante de 36 TRE el día 26 de julio. Por otro lado, la energía de Tremor se mantiene baja. (ver figura 2D).

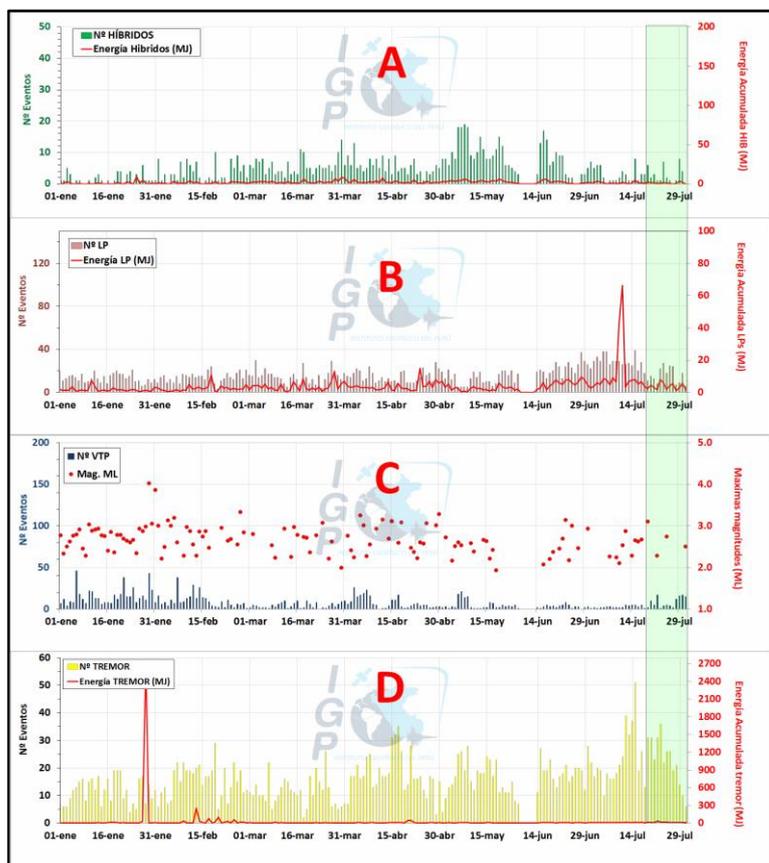


Figura 2.- Estadística de la actividad sísmo-volcánica registrada entre el 01 de enero al 31 de julio de 2016. (A) Eventos HIB, (B) Eventos LPs, (C) Eventos VTP y (D) Eventos Tremor. El área sombreada en verde corresponde al periodo del presente reporte (18-31 julio de 2016)



Volcán Sabancaya

Los eventos Volcano-Tectónicos Distantes (VTD), localizados y graficados en la siguiente figura, suman un total de 111 sismos. Dichos eventos continúan ubicándose a 9 km al SE del poblado de Maca (14 km al NE del cráter del volcán Sabancaya). Este foco sísmico mantiene su actividad en esta zona desde la segunda semana de febrero de 2016 (Figura 3). En este periodo, se destacan 3 sismos importantes que generaron magnitudes entre 3.4 ML y 3.5 ML, con profundidades de 11 km y 12 km. Dichos eventos se registraron los días 20 y 31 de julio, respectivamente. Para el caso de eventos VTPs (eventos proximales, < 6 km del Sabancaya), estos incrementaron ligeramente su actividad durante la última quincena. Destaca un evento de magnitud de 3.1 ML el 19 de julio, con una profundidad de 12 km (ver figura 3A y 3B).

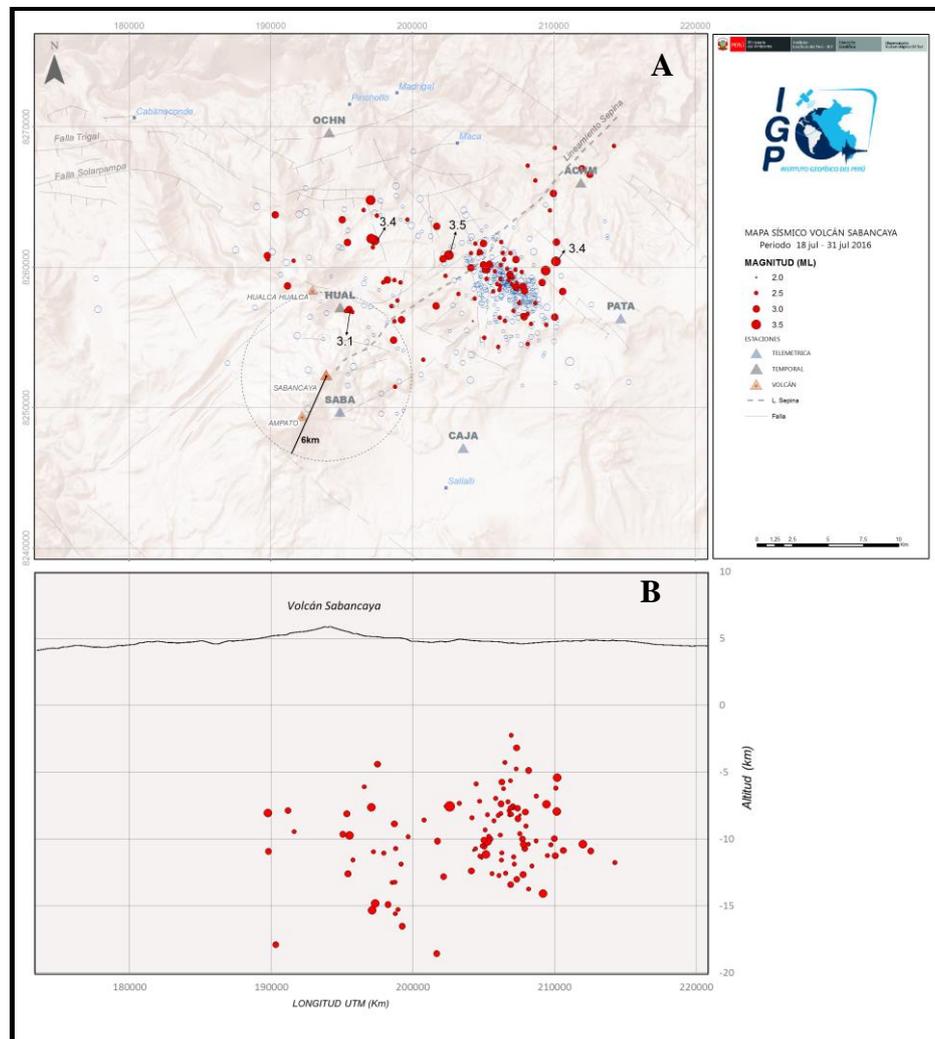


Figura 3.- A) Sismos de tipo fractura o VT registrados entre el 18 y 31 de julio de 2016 (círculos rojos). Los círculos sin relleno representan los sismos registrados entre el 15 junio al 17 de julio. B) Perfil sísmico del periodo 18 al 31 de julio.



2.-Actividad fumarólica

- Frecuencia: En esta etapa de análisis (16-31 de julio), se ha continuado apreciando emisiones fumarólicas expulsadas a través del cráter del volcán Sabancaya las 24 horas del día, ininterrumpidamente.
- Coloración: Se ha podido distinguir fumarolas de coloración blanquecina (vapor de agua) con mayor predominio que las emisiones de coloración azulina, estas últimas asociadas a gases magmáticos.
- Altura: Con relación a este parámetro, se ha observado que las fumarolas expulsadas a través del cráter del Sabancaya llegaron hasta un máximo de 2000 metros, aproximadamente. Dichas emisiones se caracterizaron por ser de muy baja consistencia.



Figura 4.- Fotografía representativa de las emisiones fumarólicas del volcán Sabancaya en este periodo de análisis.

3.- Monitoreo Satelital

- Anomalías de SO₂: El sistema satelital “EOS Aura” GSDM-NASA (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) no muestra valores importantes en la densidad de SO₂.
- Anomalías térmicas: El sistema MIROVA (www.mirovaweb.it) no ha detectado anomalías térmicas en este periodo sobre el volcán Sabancaya.



CONCLUSIONES

- La actividad del volcán Sabancaya para este periodo es baja. El registro de los eventos sismo-volcánicos muestra promedios disminuidos con relación a eventos Híbridos (03 HIB/día), LPs (16 LPs/día) y Tremor (22 TRE/día). Asimismo, los eventos Volcano-Tectónicos Distales continúan registrándose en dirección NE del volcán, ubicándose a 14 km del mismo (zona de Maca).
- Los eventos VTPs (Volcano-Tectónicos Proximales), situados a menos de 6 km del cráter, se presentan ligeramente incrementados en número (8 VTP/día) y magnitud. Se destaca un evento de 3.1 ML, registrado el 19 de julio.
- La emisión fumarólica expulsada por el volcán Sabancaya fue principalmente de vapor de agua. La altura máxima alcanzada por las fumarolas fue de 2000 metros sobre el cráter, aproximadamente.
- El monitoreo satelital de anomalías térmicas MIROVA no ha detectado valores importantes para este periodo.

PRONÓSTICO Y RECOMENDACIONES

- Se prevé que la actividad VTP continúe presentándose de manera reducida en número, mientras que los VTD seguirán presentándose a 14 km al NE del cráter, como viene experimentándose desde febrero.
- Se recomienda evitar acercarse a la cima del volcán.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.-

- White R. (2011).-"Monitoring volcanoes and forecasting eruptions". Volcano Observatory Best Practices Workshop: Eruption Forecasting, 11-15 September 2011, Erice, Italy.

