

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

### Reporte N°15-2016

**Fecha: 02 de noviembre de 2016**

### **Actividad del volcán Ticsani**

### Resumen actualizado de la principal actividad observada del 20 al 31 de octubre

El volcán Ticsani, situado a 8 km al este del poblado de Calacoa (Moquegua), es un estratovolcán cuya característica principal es haber presentado muy grandes avalanchas. Hoy en día, **una eventual erupción del volcán Ticsani constituye una amenaza potencial** para los poblados aledaños como Calacoa (8 km del cráter reciente), Carumas (11 km) y otros.

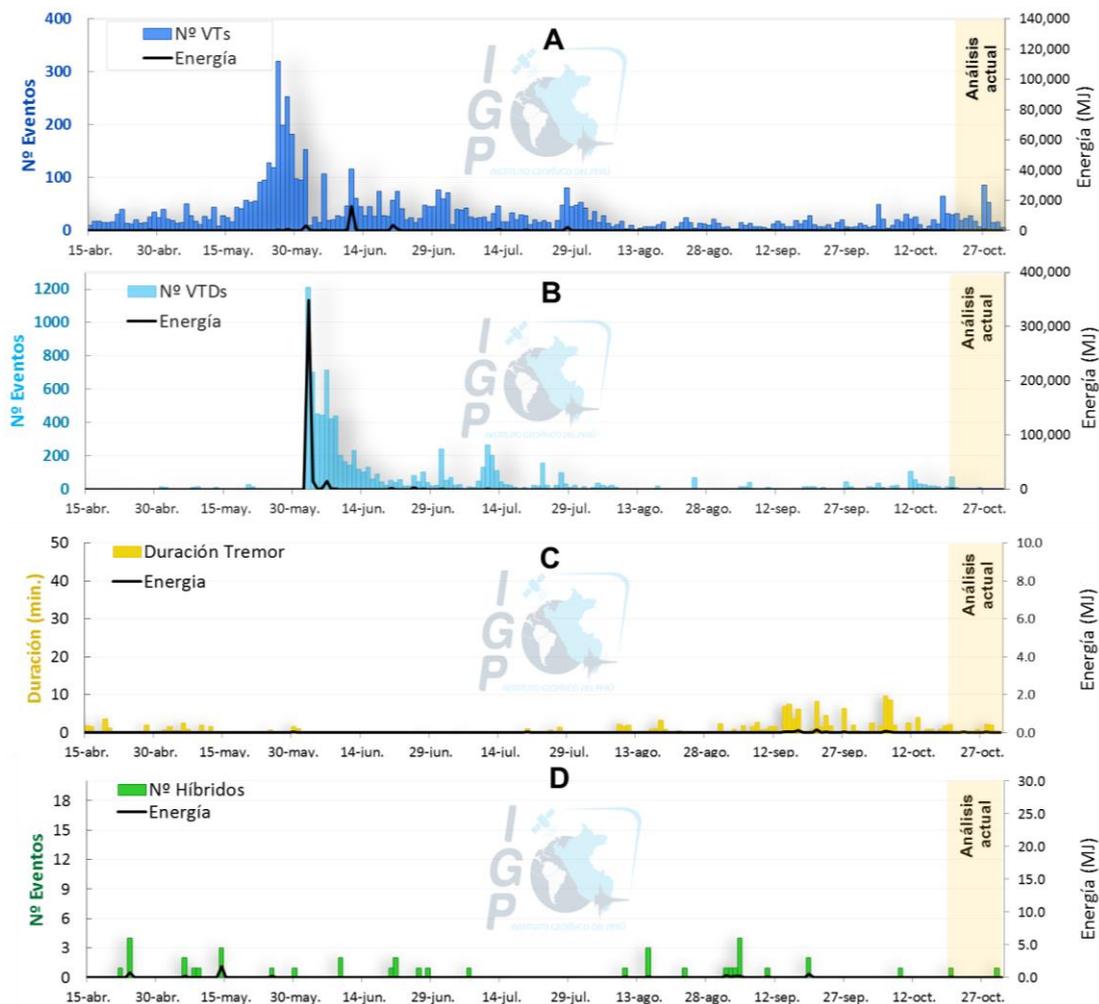
El **Observatorio Vulcanológico del Sur (OVS) del Instituto Geofísico del Perú (IGP)** viene monitoreando la actividad sísmica y comportamiento del volcán Ticsani **mediante una red telemétrica local recientemente instalada**, que viene operando desde el mes de agosto de 2015.

### 1.-Vigilancia Sismo-volcánica

- La sismicidad de tipo VT, relacionada a **fractura de rocas** (menos de 6 km del cráter), presentó un ligero incremento, registrándose una tasa promedio de 28 VT/día (periodo anterior: 20 VT/día). El máximo pico de sismicidad se produjo el 27 de octubre con 87 sismos. Cabe precisar que la ocurrencia de estos eventos se dio en forma de enjambre. Ver Figura 1A.
- Los sismos **Volcano-Tectónicos Distales (VTD)** se observaron disminuidos, presentando una tasa promedio de 9 VTD/día (periodo anterior: 20 VTD/día). La mayor ocurrencia de sismos VTD se observó el 20 de octubre, llegando a registrarse hasta 71 eventos en forma de enjambre sísmico. Ver Figura 1B.
- Los eventos **tipo Tremor e Híbrido** se apreciaron ocasionalmente. Estos eventos presentaron poca energía y una corta duración Ver Figura 1C y 1D.



## Domo volcán Ticsani



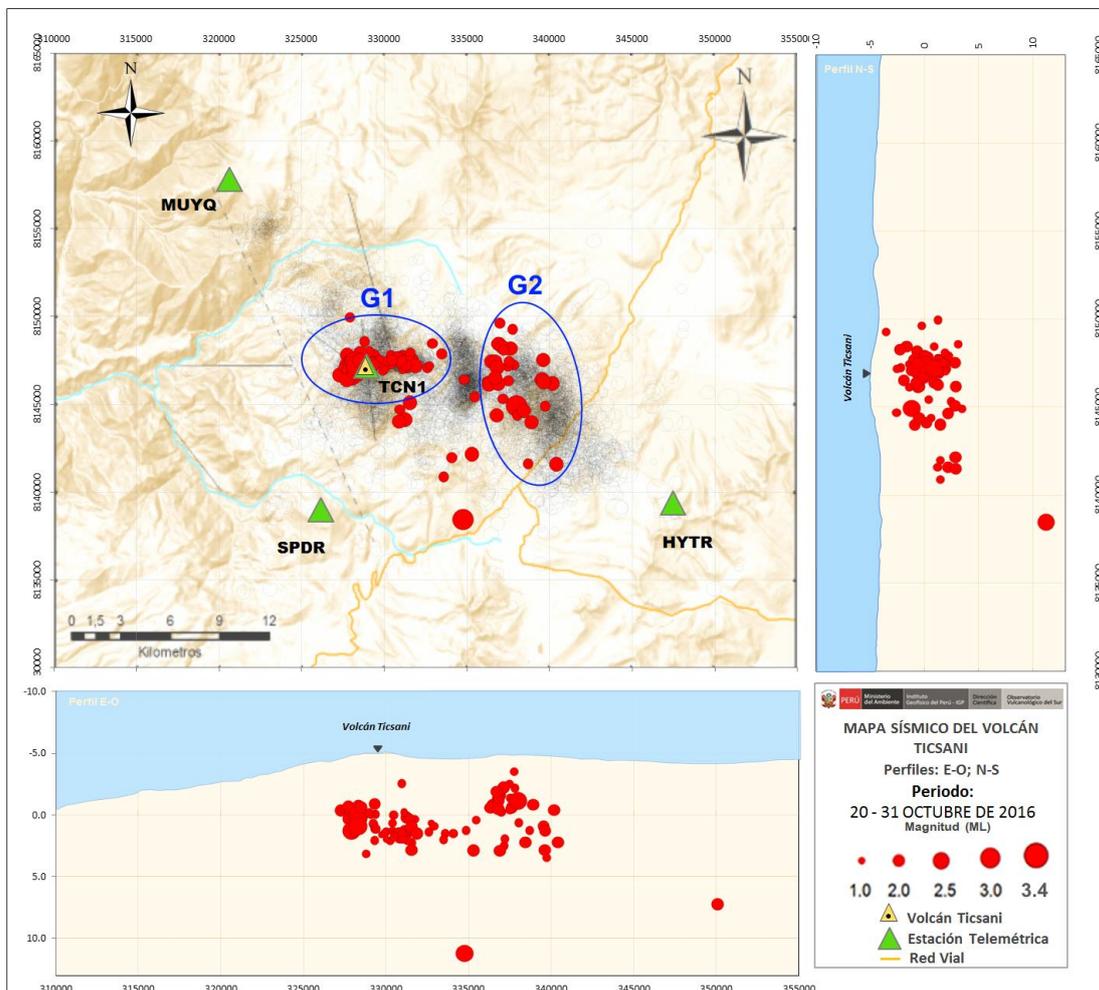
**Figura 1.-** Número de eventos registrados por la estación telemétrica TCN1 (barras de color) para los diferentes tipos de sismicidad analizados y energía sísmica calculada (línea negra).

## 2.-Localización de eventos

La distribución espacial de la actividad sísmica en este periodo presenta dos agrupaciones de sismos: la primera agrupación se concentra próxima al volcán Ticsani (G1). Los sismos se encuentran principalmente a 6 km de profundidad respecto al cráter. Un segundo agrupamiento se encuentra a una distancia de 9 km al este del volcán Ticsani (G2), con profundidades alrededor de los 9 km.

El número de eventos localizados en este periodo fue de 110 sismos, con magnitudes entre 1.6 ML y 3.4 ML. Cabe señalar que los sismos más energéticos fueron localizados próximos al volcán Ticsani dentro de la agrupación G1. Ver figura 2.



**Domo volcán Ticsani**


**Figura 2.-** Mapa de sismicidad para eventos de tipo fractura (VT) en el volcán Ticsani. Los círculos sin relleno representan los eventos registrados en periodos anteriores (mayo de 2014-septiembre de 2016), mientras que los círculos de color rojo representan los sismos ocurridos en octubre de 2016.

### 3.-Monitoreo satelital

- **Anomalías de SO<sub>2</sub>:** El sistema satelital “EOS Aura” GSDM-NASA (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) registró valores bajos de densidad del gas SO<sub>2</sub> en este periodo.
- **Anomalías térmicas:** El sistema MIROVA ([www.mirovaweb.it](http://www.mirovaweb.it)) no ha detectado anomalías térmicas sobre el volcán Ticsani (VPR=0 Mega Watts).



## CONCLUSIONES

- En líneas generales, la actividad del volcán Ticsani se mantiene en niveles bajos.
- En este periodo se observó una mayor ocurrencia de sismos proximales, con una tasa promedio de 28 VT/día. Se observaron también dos enjambres sísmicos de corta duración los días 20 y 27 de octubre. Por otro lado, la ocurrencia de sismos de tipo Tremor e Híbrido fue esporádica y de poca energía.
- La localización de eventos se dio en dos agrupaciones: G1 y G2. La primera se emplazó próxima al volcán Ticsani; la segunda agrupación, a 9 km al E del volcán. Las magnitudes oscilaron entre 1.6 ML y 3.4 ML. Los sismos más energéticos se observaron próximos al domo reciente del volcán.
- El monitoreo satelital ha registrado valores bajos de densidad de gas SO<sub>2</sub>, en tanto que el sistema MIROVA no ha detectado ninguna anomalía térmica cercana al volcán.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.-

- White R. (2011).-“Monitoring volcanoes and forecasting eruptions”. Volcano Observatory Best Practices Workshop: Eruption Forecasting, 11-15 September 2011, Erice, Italy.
- Tavera H. (2006).- “Características sismotectónicas de la crisis sísmica de octubre del 2005 en la región del volcán Ticsani”. Instituto Geofísico del Perú.

