

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

### Reporte N°18-2016

Fecha: 16 de diciembre de 2016

### Actividad del volcán Ticsani

### Resumen actualizado de la principal actividad observada del 01 al 15 de diciembre

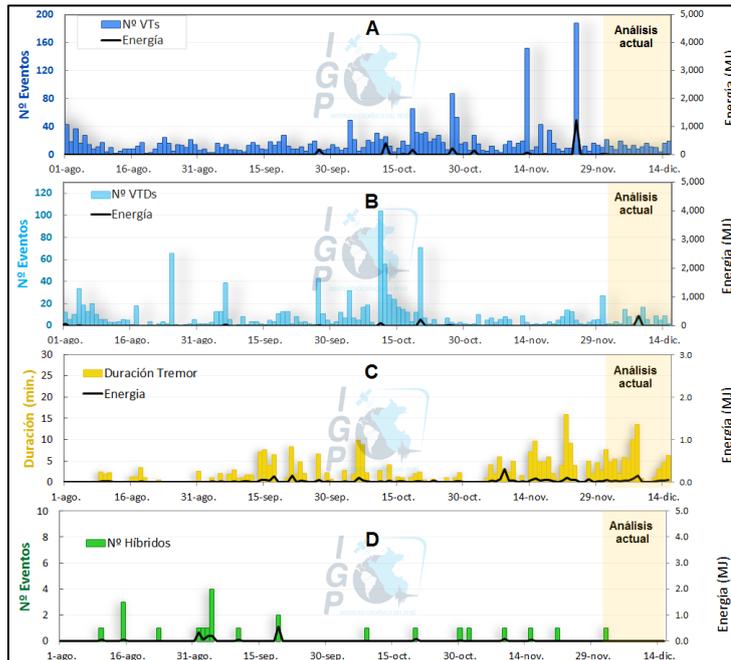
El volcán Ticsani, situado a 8 km al este del poblado de Calacoa (Moquegua), es un estratovolcán cuya característica principal es haber presentado muy grandes avalanchas. Hoy en día, **una eventual erupción del volcán Ticsani constituye una amenaza potencial** para los poblados aledaños como Calacoa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

- Los sismos **de fractura de rocas (VT)** próximos al volcán Ticsani (menos de 6 km del cráter), se muestran ligeramente disminuidos. Durante este periodo, se observaron 13 VT/día y los niveles de energía sísmica se mantienen bajos. Ver Figura 1A.
- Los sismos **Volcano-Tectónicos Distales (VTD)**, similares a los VT, mantienen una tasa de ocurrencia baja. En esta ocasión se observa en promedio de 6 VTD/día. Ver Figura 1B.
- Respecto a los eventos de **tipo Tremor**, se observa un ligero incremento con una tasa de 4.7min/día; sin embargo, son eventos con energías menores a 1 MJ (Figura 1C). Por otro lado, los eventos de **tipo Híbrido** fueron de ocurrencia esporádica. En este periodo se observó un único evento (menor a 1 MJ). Ver Figura 1D.

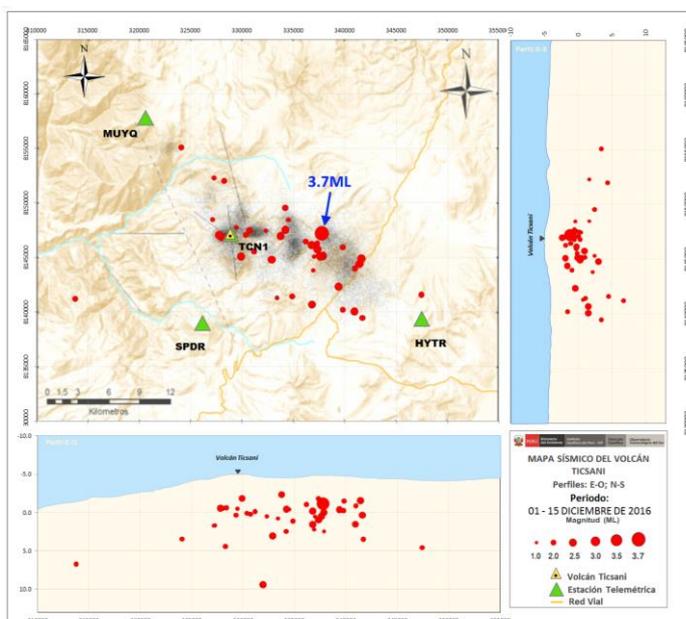


**Domo volcán Ticsani**


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

## 2.-Localización de eventos

La distribución espacial de los sismos VT, relacionados a fractura de rocas, se observa dispersa principalmente hacia el este del volcán Ticsani, con sismos que alcanzaron hasta los 14 km de profundidad y magnitudes entre 1.6 ML y 3.7 ML. El sismo más resaltante observado durante este periodo alcanzó una magnitud de 3.7 ML, registrado el día 08 de diciembre a 17:19 HL (Hora Local) y ubicado a 9 km al este del volcán Ticsani. Ver figura 2.



**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 2014-noviembre 2016), mientras que los círculos de color rojo representan los sismos ocurridos en diciembre 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

- La actividad sismo-volcánica del Ticsani se mantiene, en general, con niveles bajos.
- La principal actividad sísmica en este periodo fue de sismos de fractura proximales, con una tasa promedio de 13 VT/día. Se observa también un ligero incremento en los sismos tipo Tremor; sin embargo, presentan niveles bajos de energía.
- La distribución espacial de la sismicidad se observa dispersa hacia el este del volcán Ticsani. El sismo más energético fue localizado a 9 km al este del Ticsani, con magnitud de 3.7 ML.
- El monitoreo satelital ha registrado valores bajos de densidad de gas SO<sub>2</sub> y no se 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.

