INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERU (IGP)
OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO DEL SUR (OVS)
Reporte N°17-2016
Fecha: 01 de diciembre de 2016
Actividad del volcán Ticsani
Resumen actualizado de la principal actividad observada del 15 al 30 de noviembre

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), registraron un pico de sismicidad el día 24 de noviembre en forma de enjambre sísmico (188 eventos). La tasa promedio observada para este periodo fue de 24 VT/día, similar al periodo anterior. Ver Figura 1A.

- Los sismos **Volcano-Tectónicos Distales (VTD)** presentaron un ligero incremento. Se observa una tasa promedio de 6 VTD/día (periodo anterior: 4 VTD/día). Su ocurrencia es esporádica y poco energética (menor a 1 MJ). Ver Figura 1B.

- Respecto a los eventos de **tipo Tremor,** se observa un ligero incremento con una tasa de 2.6min/día; sin embargo, son eventos poco energéticos (menor a 1MJ). Los eventos de **tipo Híbrido**, por otro lado**,** ocurren ocasionalmente. En este periodo fueron observados dos eventos con niveles bajos de energía. Ver Figuras 1C y 1D.

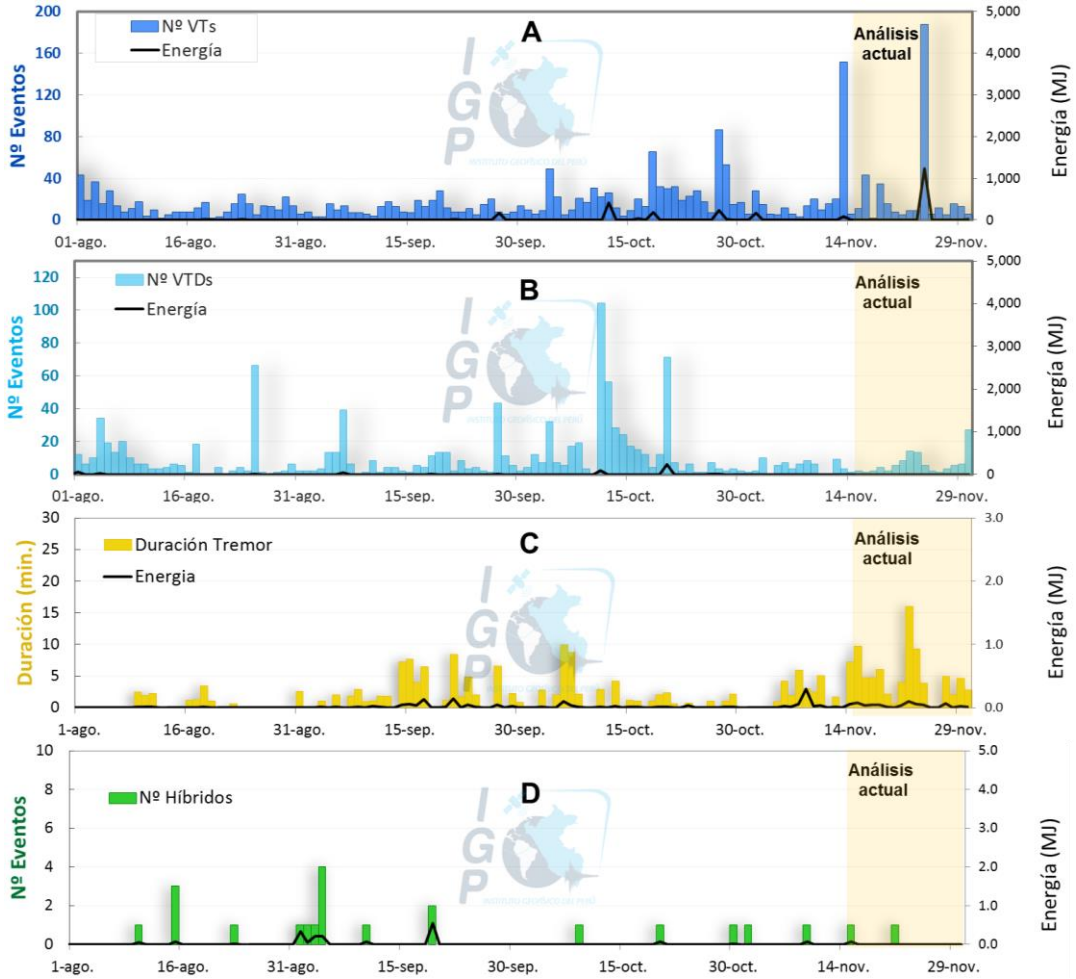

Figura 1.- *Número de eventos registrados por la estación telemétrica TCN1 (barras de color) para los diferentes tipos de sismicidad analizada y energía sísmica calculada (línea negra).*

2.-Localización de eventos

Durante este periodo la distribución espacial de los sismos se concentra principalmente próxima al volcán Ticsani (agrupación G1), alcanzando los 9.5 km de profundidad. Los sismos localizados en esta agrupación corresponden principalmente al enjambre del 24 de noviembre. También es posible apreciar otra agrupación (G2) al este del Ticsani. El sismo más resaltante en este periodo se registró el 23 de noviembre a 20:56 HL (Hora Local), con 3.2 ML de magnitud. Este evento se localizó próximo al domo reciente. Ver figura 2.

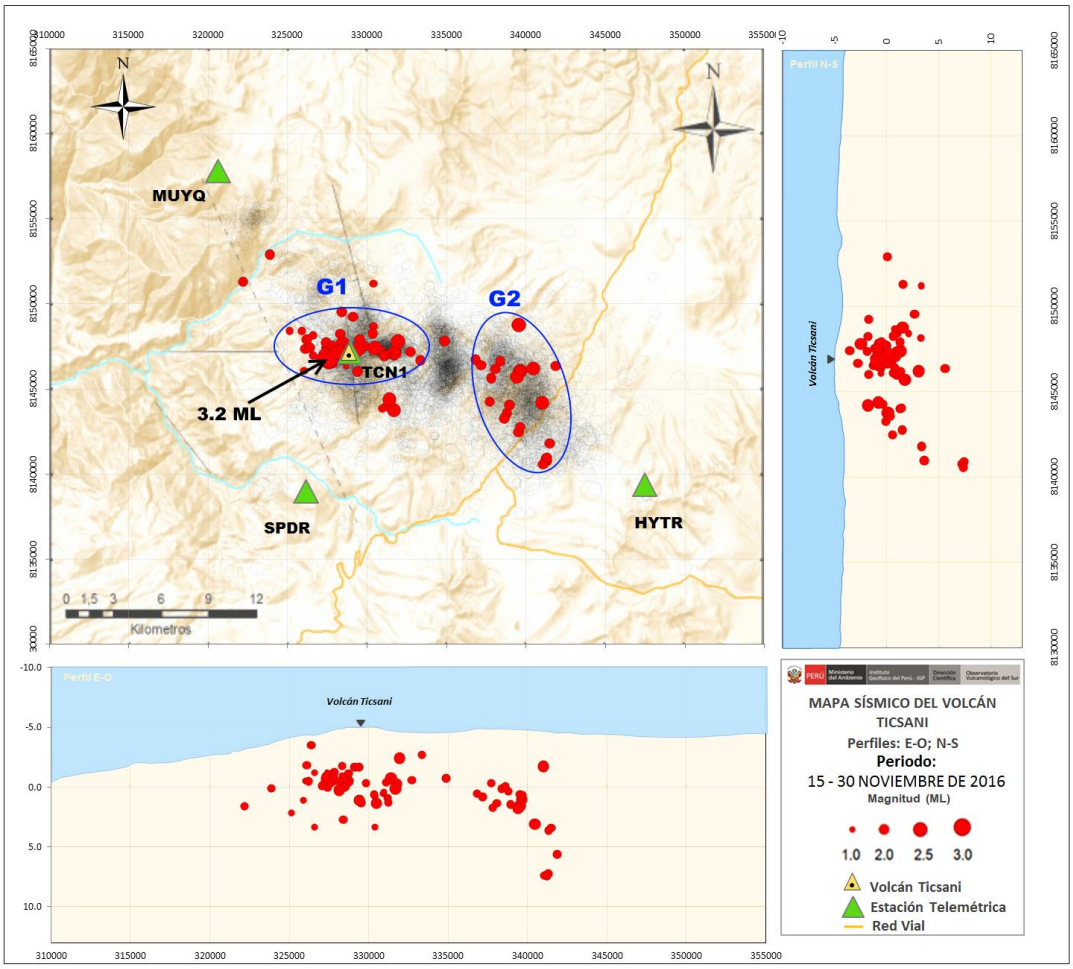

Figura 2.- *Mapa de sismicidad para eventos de tipo fractura (VT) en el volcán Ticsani. Los círculos sin relleno representan los eventos registrados en periodos anteriores (mayo de 2014-septiembre de 2016), mientras que los círculos de color rojo representan los sismos ocurridos en octubre de 2016.*

3.-Monitoreo satelital

- **Anomalías de SO_2:** El sistema satelital "EOS Aura" GSDM-NASA (http://so2.gsfc.nasa.gov/) registró valores bajos de densidad del gas SO_2 en este periodo.
- **Anomalías térmicas:** El sistema MIROVA (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 observada en este periodo fue de sismos de fractura proximales, con una tasa promedio de 24 VT/día. Asimismo, se observó la ocurrencia de un enjambre sísmico el 24 de noviembre. Se observa también un ligero incremento en los sismos de tipo Tremor; sin embargo, estos presentan niveles bajos de energía.
- La distribución espacial de la sismicidad se concentra principalmente próxima al volcán Ticsani. El sismo más energético fue localizado próximo al domo reciente, con una magnitud 3.2 ML.
- El monitoreo satelital ha registrado valores bajos de densidad de gas SO_2 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.