

Volcán Ticsani

INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERU (IGP)

IGP – Sede Arequipa

Reporte n.º 15-2017 - Actividad del volcán Ticsani

Resumen actualizado de la principal actividad observada del 01 al 15 de agosto de 2017

Fecha: 16 de agosto de 2017



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 **OVS-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. **A continuación, el resumen de la actividad entre el 01 y 15 de agosto de 2017.**

1.- Vigilancia sismovolcánica

- Los sismos **VTP (Volcano-Tectónicos Proximales)**, relacionados a fractura de rocas, presentaron una disminución del 50% con respecto al periodo anterior. Los valores promedio cayeron de 50 (Reporte n.º 14) a 24 VTP por día (Figura 1A).
- La sismicidad **VTD (sismos Volcano-Tectónicos Distales)** mostró un importante incremento para este periodo. El promedio diario se elevó de 9 eventos por día (Reporte n.º 14) a 52 VTD por día (Figura 1B). El pico de mayor ocurrencia corresponde a un enjambre sísmico de 153 eventos, registrado el 04 de agosto.
- La sismicidad de tipo **Tremor** experimentó un ligero incremento. Durante este periodo, se observó un promedio de ocurrencia diaria acumulada de 5 minutos de Tremor y un valor pico de 22 minutos, registrado el 10 de agosto (Figura 1C). Los niveles energéticos para este tipo de eventos son bajos.
- Por otro lado, se han observado 2 eventos de tipo **Híbrido**. El sismo más importante alcanzó un Desplazamiento Reducido máximo de 75 cm². Cabe señalar que este evento se registró el 03 de agosto y es el más energético en lo que va del presente año (Figura 1D).





Volcán Ticsani

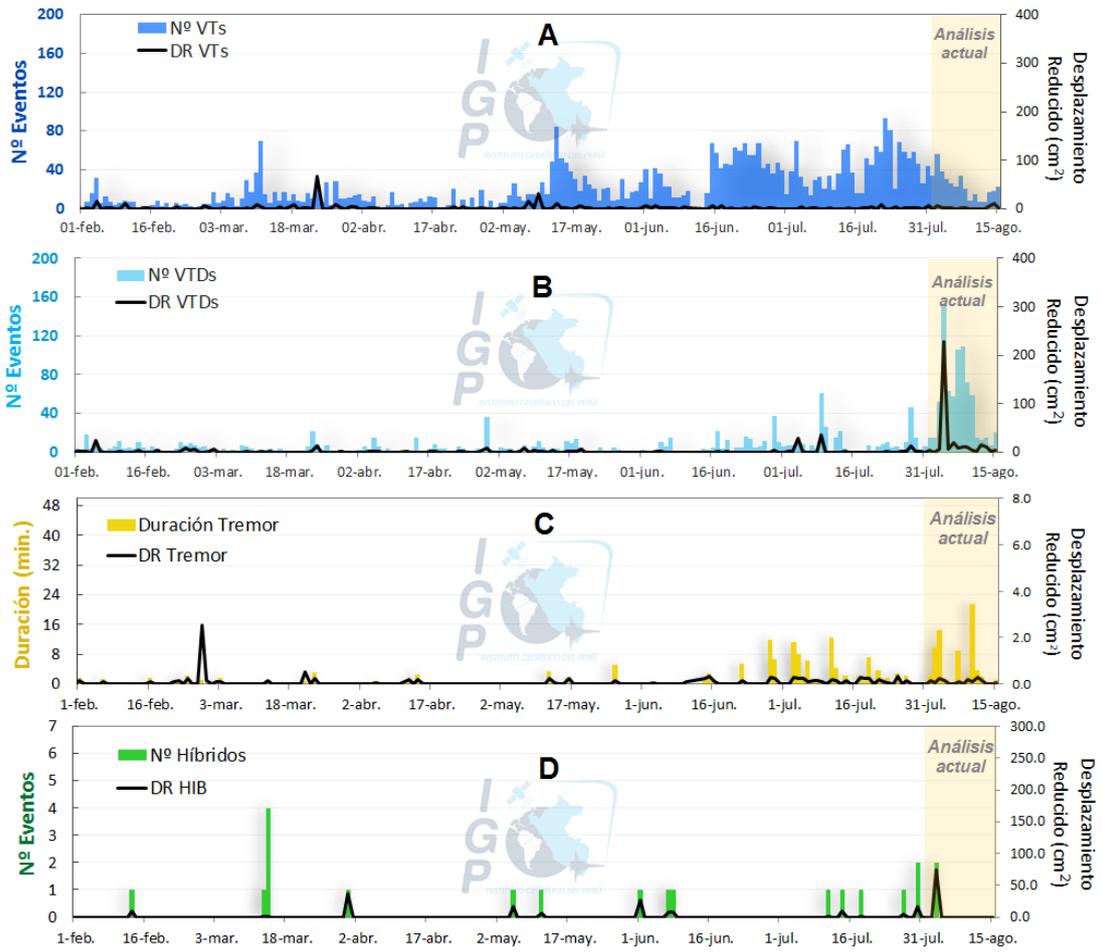


Figura 1.- Número de eventos registrados por la estación telemétrica TCN1 (barras de color) para los diferentes tipos de sismicidad analizada y el Desplazamiento Reducido máximo (DR máx.). (Línea negra).

2.- Localización de eventos

Se han determinado parámetros hipocentrales para 250 sismos relacionados a fractura de rocas. Los resultados muestran dos agrupaciones de sismos: la primera agrupación **A** (Figura 2) presenta sismicidad próxima (VTP) al volcán Ticsani, con profundidades que alcanzan los 8 km respecto al cráter. Por otro lado, se puede observar, también en la figura 2, la agrupación **B** constituida por decenas de sismos VTD registrados principalmente el 04 de agosto y que corresponden un enjambre sísmico. La distribución en profundidad de estos eventos alcanza los 18 km.

El sismo más destacado en este periodo de análisis fue un evento distal de magnitud 3.9 ML, registrado el 04 de agosto a las 12:19 HL y ubicado a 15 km al SE del domo reciente del Ticsani. (Figura 2).



Volcán Ticsani

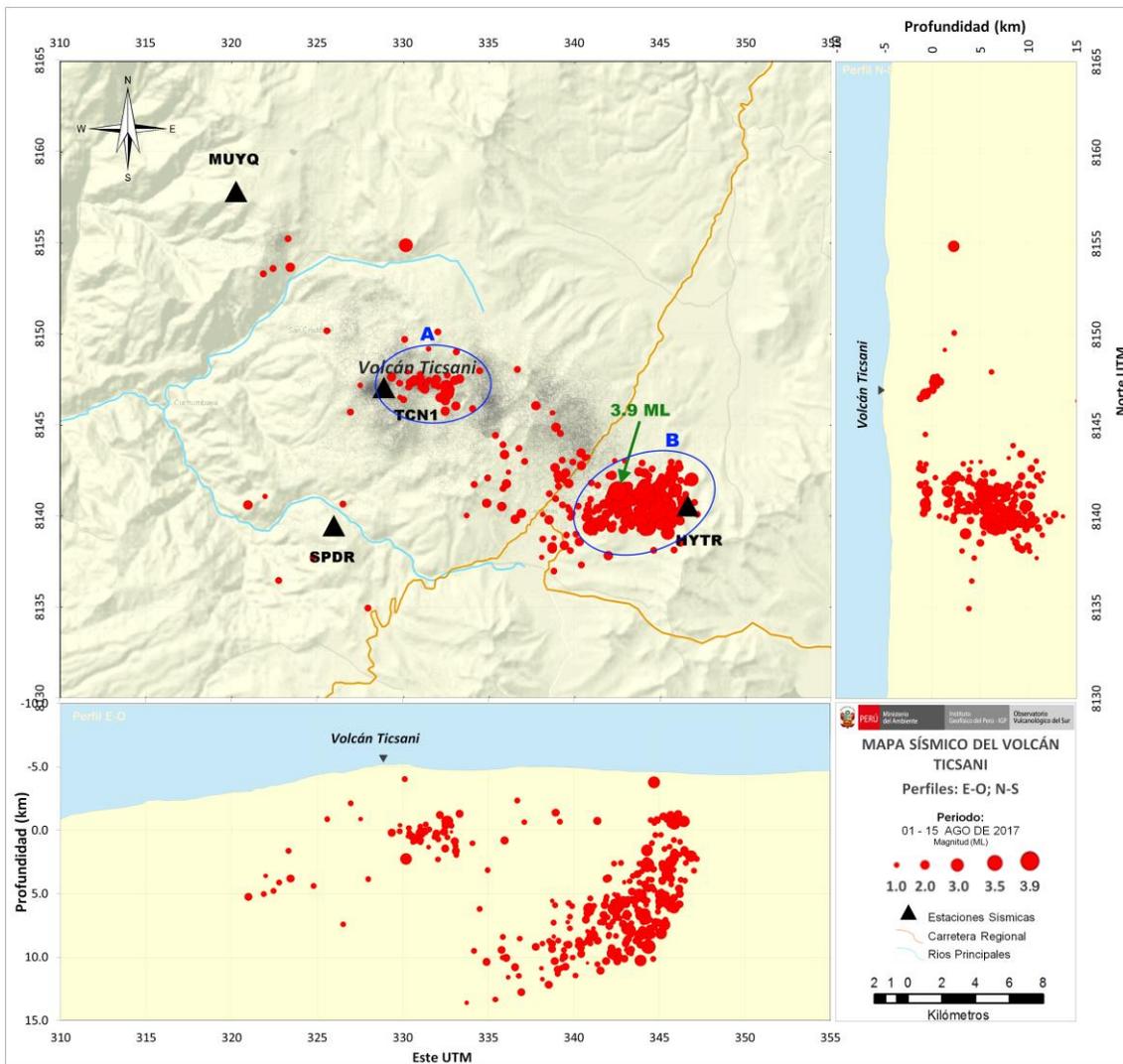


Figura 2.- Mapa de sismicidad para eventos de tipo fractura (VT) en el volcán Ticsani. Los círculos de color rojo representan los sismos ocurridos entre el 01 y 15 de agosto de 2017, mientras que los círculos negros sin relleno representan la sismicidad en periodos anteriores (mayo de 2014-julio de 2017).

3.- Monitoreo satelital

- **Anomalías de SO₂:** El sistema satelital “EOS Aura” GSDM-NASA (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) registró valores bajos de densidad del gas SO₂ en este periodo.
- **Anomalías térmicas:** El sistema MIROVA (www.mirovaweb.it) no ha detectado anomalías térmicas sobre el volcán Ticsani (VPR=0 megawatts).

Volcán Ticsani

Conclusiones

- La actividad sismovolcánica en la región del Ticsani mantiene niveles bajos. La actividad predominante en esta región está relacionada a sismos asociados a fractura de rocas.
- En esta ocasión, se observó un incremento de sismos distales (VTD). Estos registraron una tasa diaria de 52 VTD por día. Se ha observado también un enjambre sísmico el 04 de agosto. Por otro lado, el evento Híbrido más importante en este periodo alcanzó un DR máx. de 75 cm^2 .
- En cuanto a la localización sísmica, se observaron dos agrupaciones de sismos proximales y distales. El sismo más energético alcanzó los 3.9 ML de magnitud y fue localizado a 15 km al SE del volcán Ticsani.

Cualquier cambio será informado de manera oportuna. Mayor información en nuestro portal web: <http://ovs.igp.gob.pe>

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.

