

OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO DEL SUR (OVS)

INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERU (IGP)

Reporte N°01-2015

Actividad del volcán Ticsani

Fecha: 31 Marzo 2015

Resumen actualizado de la principal actividad observada del 01 de Enero al 31 de Marzo

El volcán Ticsani, situado a 8 km al Este del poblado de Calacoa (Moquegua), es un estratovolcán cuya característica principal es de haber presentado muy grandes avalanchas. En las inmediaciones de este volcán se observa depósitos dispersos que indican una probable erupción freatomagmática importante ocurrida hace menos de 400 años cuyo centro (cráter) contiene al domo más reciente.

Actualmente en proximidades del volcán Ticsani se observa fuentes termales, así como algunos géiseres en quebradas localizadas al Oeste de los domos.

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 localizados al Oeste y SE dentro de un radio de 12 km alrededor del volcán, donde habitan más de 5,000 personas.

Estas zonas y poblados serian afectados principalmente por caídas de tefras, lahares, y eventualmente por flujos piroclásticos y coladas de lava.

El Observatorio Vulcanológico del Sur (OVS) del Instituto Geofísico del Perú (IGP) viene monitoreando la actividad sísmica y comportamiento del volcán Ticsani por medio de dos tipos de redes. La primera red se refiere a la Red Sísmica Nacional que opera en el Sur un total de 12 estaciones sísmicas. Y una segunda red compuesta por dos estaciones temporales que operan desde Mayo 2014.

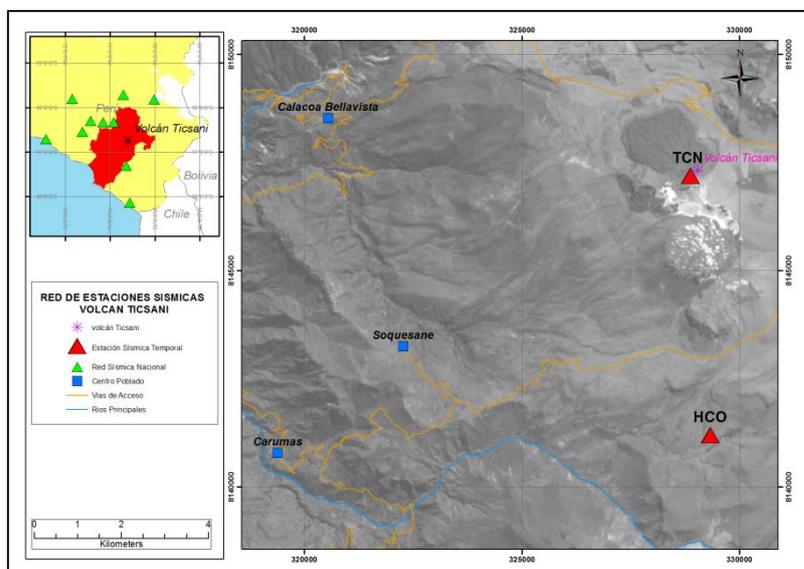


Figura 1.- Red de estaciones sísmicas del volcán Ticsani. Red de estaciones temporales (triángulos rojos).



1.-Vigilancia Sismo-volcánica

- Los sismos de tipo fractura (VT) mantiene el promedio diario del trimestre anterior con 17 VT/día, acumulando en total 1567 eventos. Durante este periodo se han registrado tres importantes picos de actividad: el 19 de enero, el 18 de febrero y el 9 de marzo, alcanzando hasta 149 VTs en un día (Figura 2A). En cada uno de estos periodos se han registrado enjambres de sismos VT. Una característica de gran parte de estos eventos es que presentan una diferencia de tiempos de arribo de P y S (t_{S-P}) menor a un segundo.
- En cuanto a los eventos LP, asociados a movimiento de fluidos, se han mostrado disminuidos, con una tasa diaria promedio inferior a 1. En el trimestre actual solo se registraron 18 LPs. Por tanto, la actividad relacionada al paso de fluidos se mantiene baja (Figura 2B).
- La actividad tremórica (vibraciones continuas) existe, pero no es muy notoria. En este periodo, el tremor sísmico registrado solo tuvo un total de 12 minutos (Figura 2C)



Figura 2.- Número (barras de color) de sismos para los principales eventos volcánicos registrados por la estación temporal TCN (Ticsani) durante el primer trimestre del 2015. La sombra verde corresponde al periodo efectivo de análisis para el presente reporte.



Volcán Ticsani

2.-Trabajos de Campo

Las estaciones instaladas en el volcán Ticsani son de tipo portátil y temporal. El mantenimiento y extracción de datos respectivos se efectúa regularmente. Es preciso mencionar que la estación TCN se encuentra sobre el domo más joven de este macizo. La misión de recuperación de data de las estaciones Ticsani (TCN) y Hueco (HCO) se realizó los días 19 al 20 de marzo y 07 y 08 de mayo. En esta visita de campo, las condiciones climáticas fueron favorables, tal como se puede apreciar en las fotografías de la figura 3, aunque por estos meses el volcán Ticsani está cubierto por la nieve.

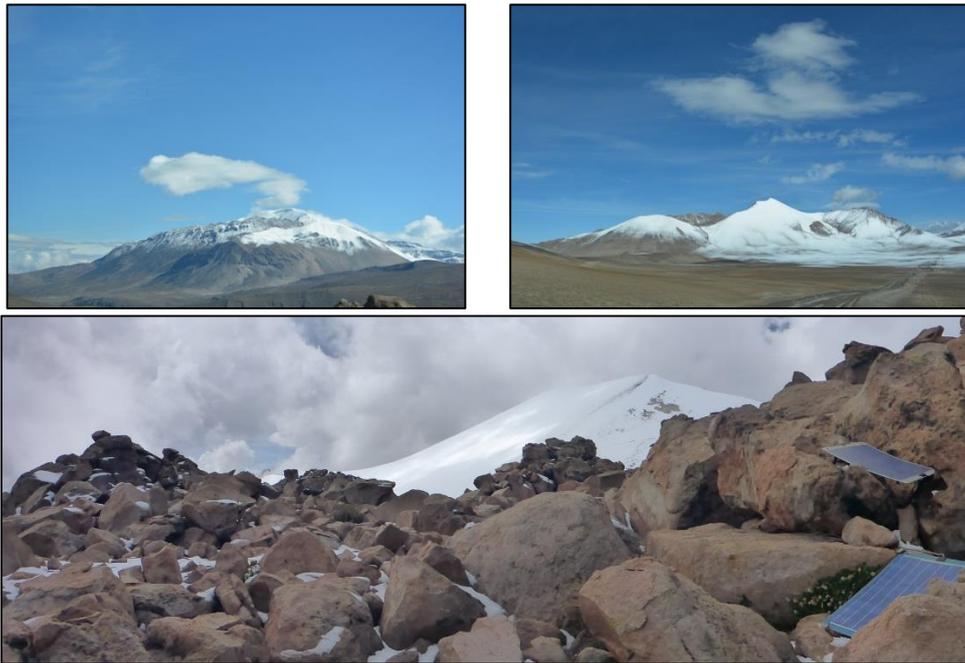


Figura 3.- Fotografías del 19 y 20 de marzo 2015 en la zona del volcán Ticsani y de la estación sísmica TCN, ubicada sobre el domo reciente.

3.-Monitoreo satelital

- **Anomalías de SO₂:** El sistema satelital “EOS Aura” GSDM-NASA (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) no ha registrado anomalías de interés durante este periodo. En general los valores se mantienen por debajo de 4 DU.

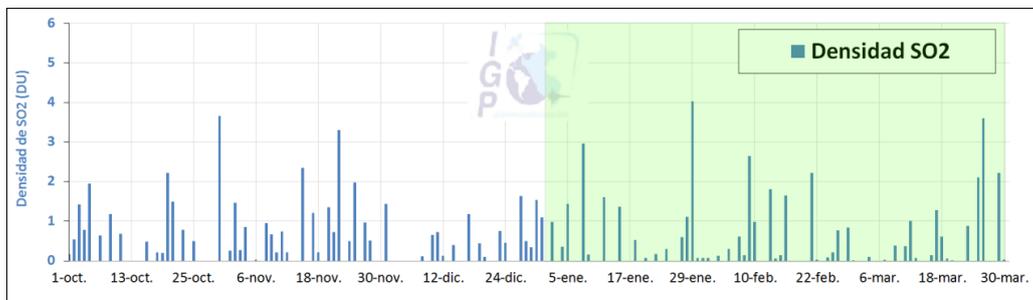


Figura 4- Valores estimados de densidad del gas SO₂ para el volcán Ticsani. (DU= unidades Dobson). Área sombreada de verde muestra valores para este periodo. Valor promedio de referencia 16 DU registrado en abril 2014.



Volcán Ticsani

CONCLUSIONES

- La actividad sismo-volcánica del volcán Ticsani actualmente está siendo monitoreado por el OVS-IGP mediante dos estaciones portátiles temporales, TCN (ubicado sobre el domo reciente) y HCO.
- Los sismos VT (o sismos de fractura) mantienen el promedio de eventos diarios con respecto al periodo anterior. En cifras, se registra 17 VT/día sobre un total de 1567 sismos detectados.
- Se han observado tres picos importantes en la actividad de sismos de fractura, ocurridos los días 19 de enero, 18 de febrero y 9 de marzo, alcanzando hasta 149 VTs en un día.
- La actividad de sismos LP se mantiene baja, con una tasa diaria promedio inferior a 1.
- En este periodo no se han registrado valores importantes en la densidad del gas SO₂. Por su parte, el sistema MIROVA no ha detectado anomalías térmicas.

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.

