

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

Reporte N°02-2015

Actividad del volcán Ticsani

Fecha: 08 Julio 2015

Resumen actualizado de la principal actividad observada del 01 de Abril al 06 de Julio 2015

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.

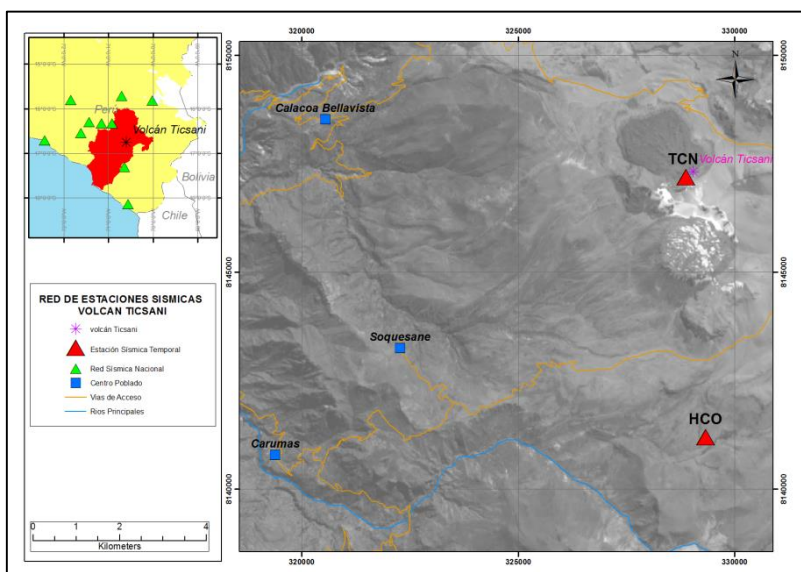


Figura 1.- Red de estaciones sísmicas temporales del volcán Ticsani. (triángulos rojos).



1.-Vigilancia Sismo-volcánica

- Tratándose de estaciones portátiles El OVS realiza trabajos en campo de recolección de datos sísmicos extraídos de las estaciones temporales. El periodo de análisis sismo-volcánico del presente reporte comprende de un total de 97 días.
- En este periodo, los sismos de tipo fractura (VT) se muestran ligeramente disminuidos en comparación con el periodo anterior (Reporte N°01-2015). El promedio diario descendió a 16 VT/día (anterior periodo se registró 17 VT/día), acumulando en total 1518 eventos. De la misma manera que en los periodos anteriores, se ha observado picos de actividad que ocurren en pocos días (enjambres sísmicos), con sismos que presentan una diferencia de tiempos de arribo de P y S (t_{S-P}) de 0.8s en promedio, esto representa sismos muy cercanos a la estación TCN. Los picos sísmicos se registraron los días 03, 22 de abril y el 30 de junio alcanzando hasta 151 VT/día (03 Abril). Ver figura 2A.

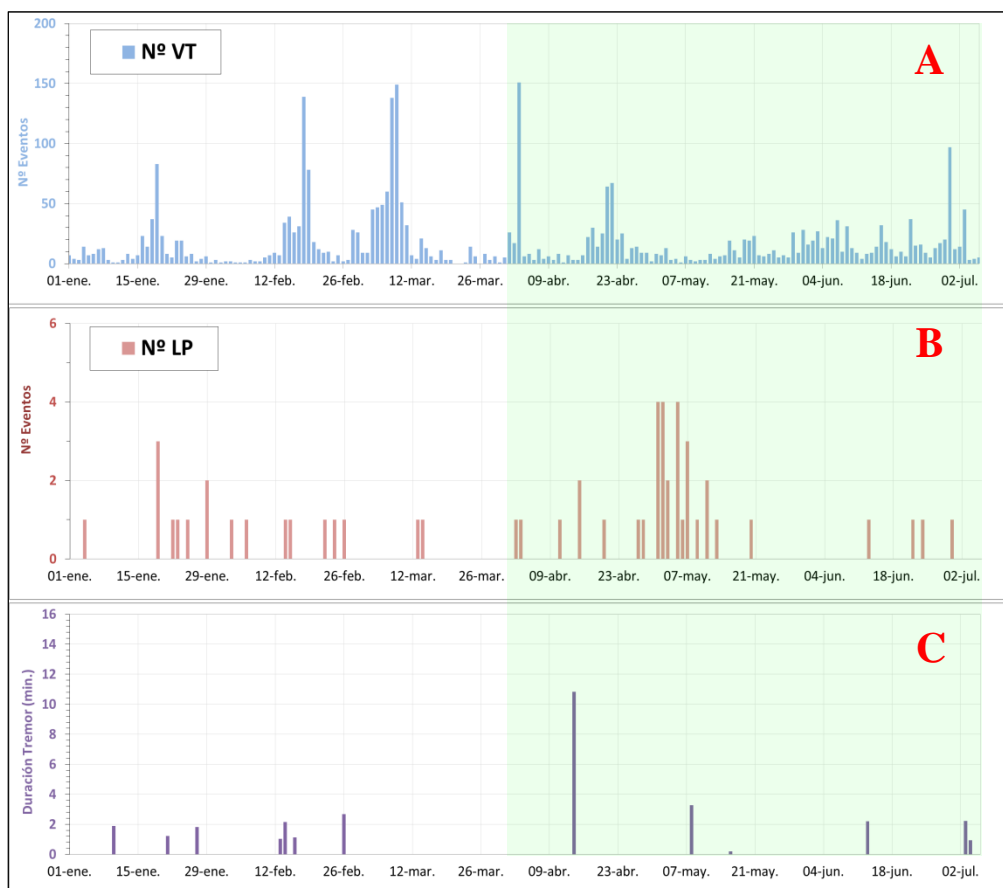


Figura 2.- Número (barras de color) de sismos para los principales eventos volcánicos registrados por la estación temporal TCN (Ticsani). La sombra verde corresponde al periodo efectivo de análisis para el presente reporte.



Volcán Ticsani

- En cuanto a los eventos LP, asociados a movimiento de fluidos, se mantienen con valores bajos, su ocurrencia es esporádica llegando a registrarse hasta 4 eventos por día (01, 02 05 de Mayo) así como ningún evento. En el presente periodo de análisis se han registrado en total 35 sismos (Figura 2B).
- Los sismos tipo tremor han registrado solo 19 minutos de duración en total, registrándose de manera muy esporádica. La mayor de estas vibraciones se generó el día 14 de abril alcanzando una duración de 10 minutos (Figura 2C).

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 realizaron el 07 - 08 de Mayo y el 06 - 07 de Julio. En esta época sin lluvias, las condiciones fueron ideales para realizar dicho trabajo.



Figura 3.- Registro fotográfico adquirido entre el 07 y 08 de mayo 2015. En imágenes se muestra al volcán Ticsani por distintos flancos.

3.-Monitoreo satelital

- Anomalías de SO₂: El sistema satelital “EOS Aura” GSDM-NASA (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) ha registrado un ligero incremento a partir del 2 de abril (9 DU).



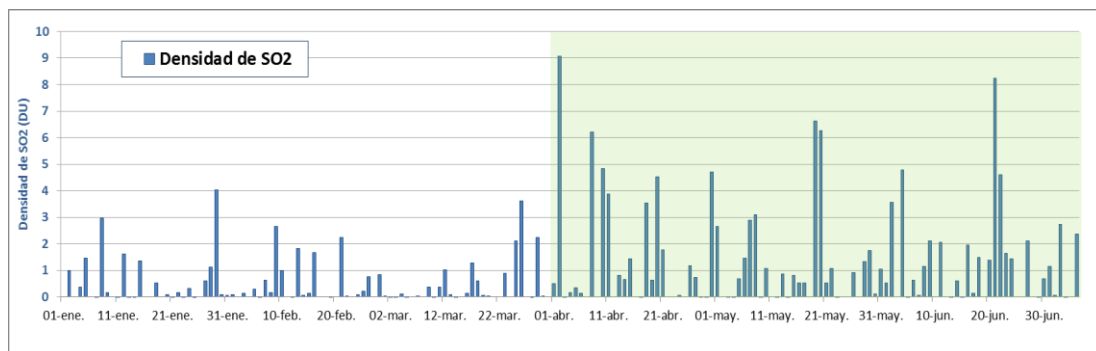
Volcán Ticsani


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.

CONCLUSIONES

- La actividad sismo-volcánica del volcán Ticsani actualmente está siendo monitoreado por el OVS-IGP mediante dos estaciones 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 16 VT/día sobre un total de 1518 sismos detectados.
- Se han observado tres picos importantes en la actividad de sismos de fractura, ocurridos los días 03, 22 de abril y 30 de junio, alcanzando hasta 151 VTs en un día.
- La actividad de sismos LP, se mantiene baja. Cabe mencionar que en el periodo anterior se registraron un total de 18 sismos, para este trimestre los valores se incrementaron, alcanzando un total de 35 LP.
- 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.



Volcán Ticsani

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.

