

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

Reporte N°08-2016

Actividad del volcán Misti

Fecha: 01 septiembre de 2016

Resumen actualizado de la principal actividad observada
del 01 al 31 de Agosto

El Misti es un volcán activo, joven, explosivo y es considerado el **volcán de mayor riesgo en el Perú** debido a su proximidad a la ciudad de Arequipa (~17km), con una población cercana al millón de habitantes, así como una muy importante infraestructura asentada en sus cercanías (represas, hidroeléctricas, aeropuertos, centros mineros, etc.). En los últimos 600 años este volcán ha presentado por lo menos una erupción explosiva importante, y cerca de diez crisis fumarólicas.

El **OVS-IGP**, en estos últimos 10 años de vigilancia sísmica en tiempo real, ha trazado una **“línea-base”** que hoy en día sirve para comparar y hacer seguimiento a la actividad sísmica diaria del volcán Misti. A continuación el resumen correspondiente al mes de **agosto de 2016**.

1.- Vigilancia Sismo-volcánica

- Los **sismos VT** son producto del fracturamiento de roca al interior del volcán y su actividad, en este periodo, aumentó en un 6% respecto al periodo anterior (01-31 julio de 2016). Su tasa promedio de ocurrencia diaria pasó de 16 a 17 VTs por día, esto debido a la ocurrencia de un pequeño enjambre de 59 VTs el día 21 de agosto (Fig. 2a). Este tipo de eventos se localizaron debajo del cráter principal (Fig. 1), a profundidades que varían entre 0.6 km y 3 km respecto a la cima del volcán. El evento VT de mayor tamaño de este periodo ocurrió el día 22 de agosto a las 19:30 HL (Hora Local) con una magnitud de 1.8 ML (ML=magnitud Local), y fue localizado a 1.6 km debajo del cráter principal (Fig. 1).
- En cuanto a los sismos **tipo LP**, asociados a la dinámica de fluidos (**gas y vapor de agua**), continúan mostrando niveles **bajos** de actividad. Su tasa promedio de ocurrencia diaria es menor a 5 LPs por día (Fig. 2b) y su energía está por debajo de 1 MJ (MJ=Megajoule). Por otro, la **actividad del Tremor**, disminuyó en un 26% respecto al periodo anterior (Fig. 2c). La mayor actividad del Tremor corresponde al día 03 de agosto, con ocho casos representativos. Estos eventos se caracterizaron por ser consistentes en el tiempo (< 10 minutos) y de baja energía (< 1 MJ).



Cráter volcán Misti

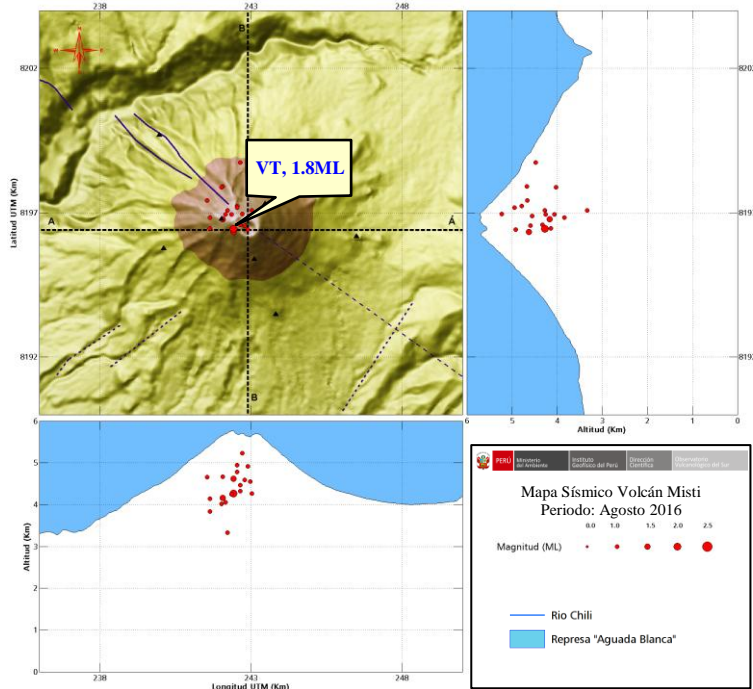


Figura 1.- Distribución epicentral de sismos de tipo fractura (VT), registrados en el mes de agosto de 2016 (círculos rojos). El evento de fractura más energético fue el sismo ocurrido el 22 de agosto a las 19:30 Hora Local de 1.8 ML, localizado a 1.6 km debajo del cráter del volcán.

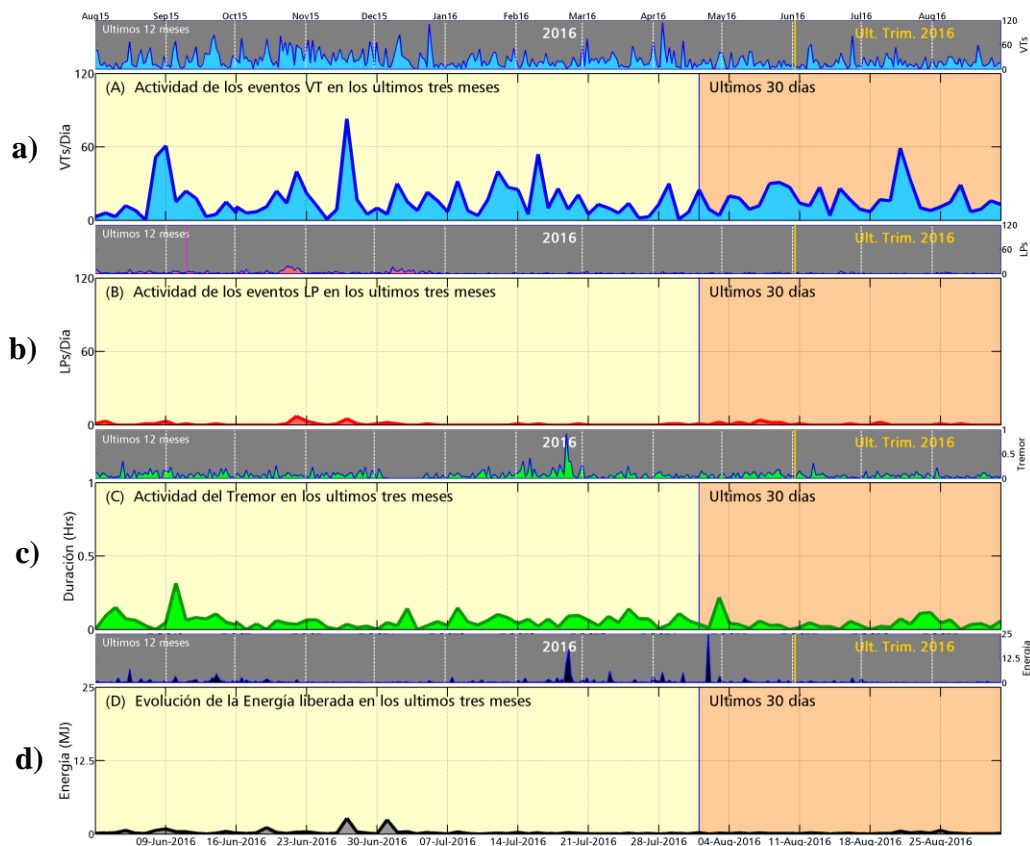


Figura 2.- Evolución anual trimestral y quincenal de la sismicidad del volcán Misti, hasta el 31 de agosto del 2016, donde: a) VTs, b) LPs, c) Duración del Tremor y la d) Energía sísmica total diaria.



Cráter volcán Misti

- Respecto a la evolución de la **energía sísmica total diaria (Fig. 2d)**, asociada a la actividad total del volcán Misti, no se observa mayor variación y se mantiene **baja**.
- En resumen, la **actividad del Misti** continúa mostrando **niveles bajos (NORMAL)**. Dicha actividad está asociada a procesos de fractura de roca (VT) y, en menor proporción, a eventos relacionados a la dinámica de fluidos (LP y Tremor).

2.- Monitoreo satelital

- **Anomalías térmicas:** El sistema MIROVA (www.mirova.unito.it) de la Universidad de Torino (Italia) **no ha detectado anomalías térmicas** sobre el volcán Misti para el mes de agosto.
- **Anomalías de SO₂:** El sistema satelital “EOS Aura” GSDM-NASA (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) **no ha registrado anomalías** importantes de densidad de gas SO₂ (gas magmático) para el mes de agosto sobre el volcán Misti (Fig. 3).

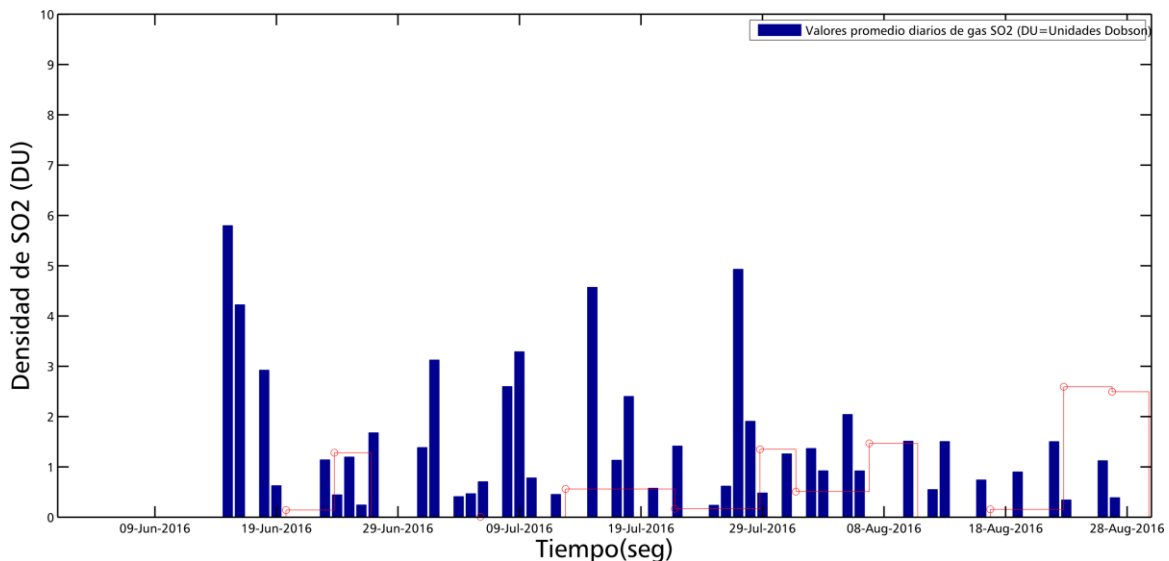


Figura 3.- Valores estimados de densidad del gas SO₂ para el volcán Misti, hasta el 30 de agosto 2016. (DU= unidades Dobson).



Conclusiones

- En resumen, la actividad volcánica del Misti mantiene un **nivel bajo**.
- Durante el mes de **agosto de 2016**, la actividad de los **sismos VT o de fractura** no mostró mayor variación. El evento VT de mayor tamaño registrado en este periodo ocurrió el día 22 de agosto a las 19:30 HL (Hora Local), con una magnitud de 1.8 ML (bajo).
- Los sismos **tipo LP**, asociados al paso de fluidos (gas y vapor de agua), mantiene una actividad baja. La actividad del **Tremor** se muestra estable. Este tipo de actividad (LP y Tremor) se mantiene baja, tanto en número como en energía.
- En este periodo, la energía sísmica total en el volcán Misti se mantuvo baja.
- No se ha detectado anomalías térmicas, ni valores elevados de densidad de SO₂ para el volcán Misti.

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.

