

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

Reporte N°09-2016

Actividad del volcán Misti

Fecha: 30 de septiembre de 2016

Resumen actualizado de la principal actividad observada del 01 al 30 de septiembre

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 **septiembre 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 volvió a presentar un ligero incremento del 6% respecto al periodo anterior (01-31 de agosto de 2016). Su tasa promedio de ocurrencia diaria aumentó muy ligeramente de 19 a 22 VTs por día, esto debido a la ocurrencia de dos pequeños enjambres de 73 y 72 VTs, los días 02 y 30 de septiembre, respectivamente (Fig. 2a). Este tipo de eventos se localizaron debajo del cráter principal (Fig. 1), a profundidades que varían entre 1 km y 2 km respecto a la cima del volcán. El evento VT de mayor tamaño de este periodo ocurrió el día 02 de septiembre a las 20:43 HL (Hora Local), con una magnitud de 1.3 ML (ML=magnitud Local), y fue localizado a 1.7 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**), estos 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 lado, la **actividad del Tremor**, disminuyó en un 22% respecto al periodo anterior (Fig. 2c). La mayor actividad del Tremor corresponde al día 17 de septiembre, con cuatro casos representativos. Estos eventos se



Cráter volcán Misti

caracterizaron por ser consistentes en el tiempo (< 10 minutos) y de baja energía (< 1 MJ).

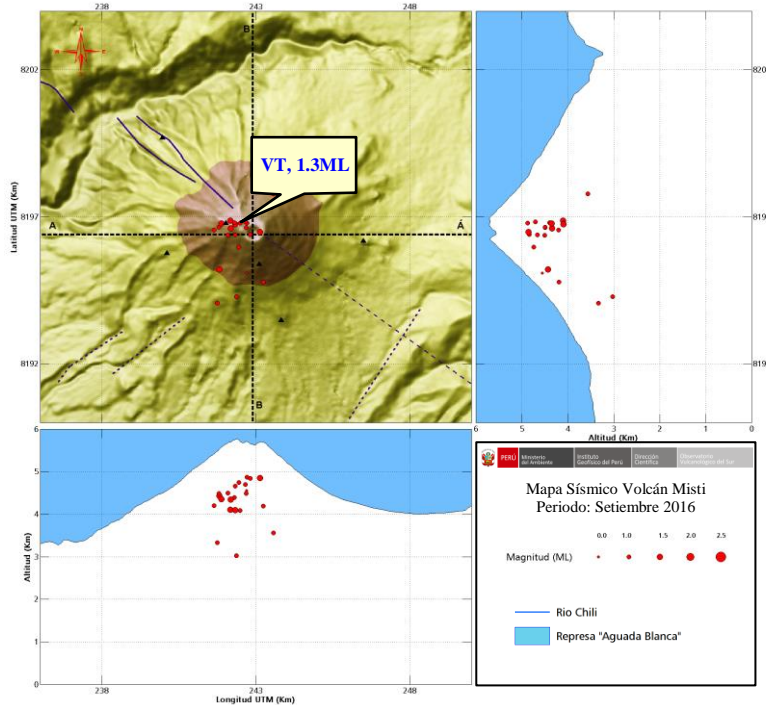


Figura 1.- Distribución epicentral de sismos de tipo fractura (VT) registrados en el mes de septiembre de 2016 (círculos rojos). El evento de fractura más energético fue el sismo ocurrido el 02 de septiembre a las 20:43 Hora Local de 1.3ML, localizado a 1.7 km debajo del cráter del volcán.

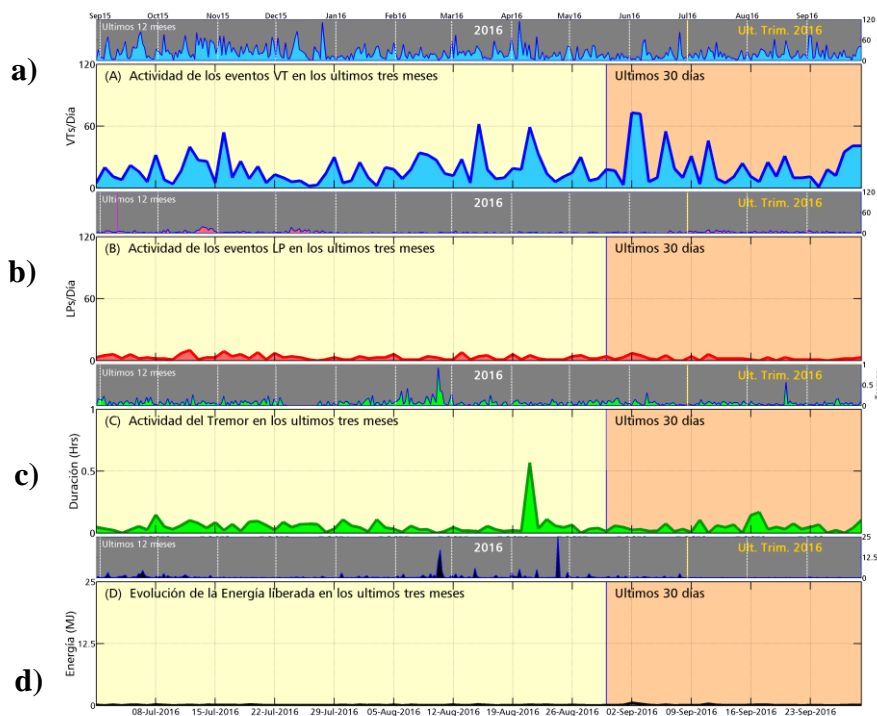


Figura 2.- Evolución anual, trimestral y quincenal de la sismicidad del volcán Misti, hasta el 30 de septiembre de 2016, donde: a) VTs, b) LPs, c) Duración del Tremor y la d) Energía sísmica total diaria.



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 **septiembre**.
- **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 septiembre sobre el volcán Misti (Fig. 3).

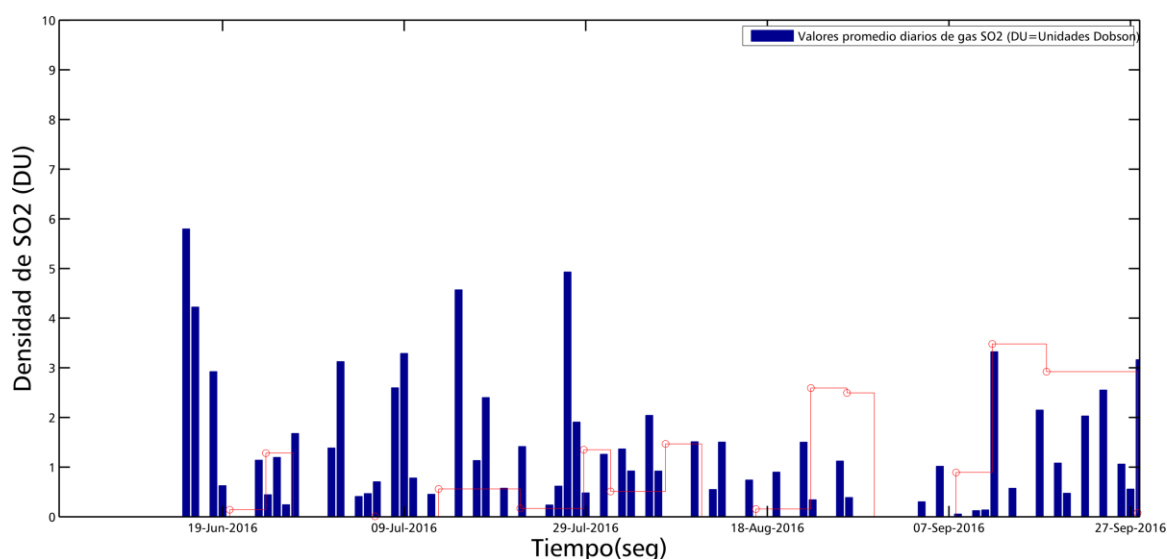


Figura 3.- Valores estimados de densidad del gas SO₂ para el volcán Misti, hasta el 30 de setiembre 2016. (DU= unidades Dobson).



Cráter volcán Misti

Conclusiones

- En resumen, la actividad volcánica del Misti mantiene un **nivel bajo**.
- Durante el mes de **septiembre 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 02 de setiembre a las 20:43 HL (Hora Local), con una magnitud de 1.3 ML (bajo).
- Los sismos **tipo LP**, asociados al paso de fluidos (gas y vapor de agua), mantienen una actividad baja. La actividad del **Tremor** no mostro mayor cambio. Este tipo de actividad (LP y Tremor) se mantiene baja, tanto en su energía como en su número.
- En este periodo, la energía sísmica total en el volcán Misti se mantiene 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.

