

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

### Reporte N°05-2016

### Actividad del volcán Misti

Fecha: 31 mayo de 2016

### Resumen actualizado de la principal actividad observada del 01 al 31 de mayo

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 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.

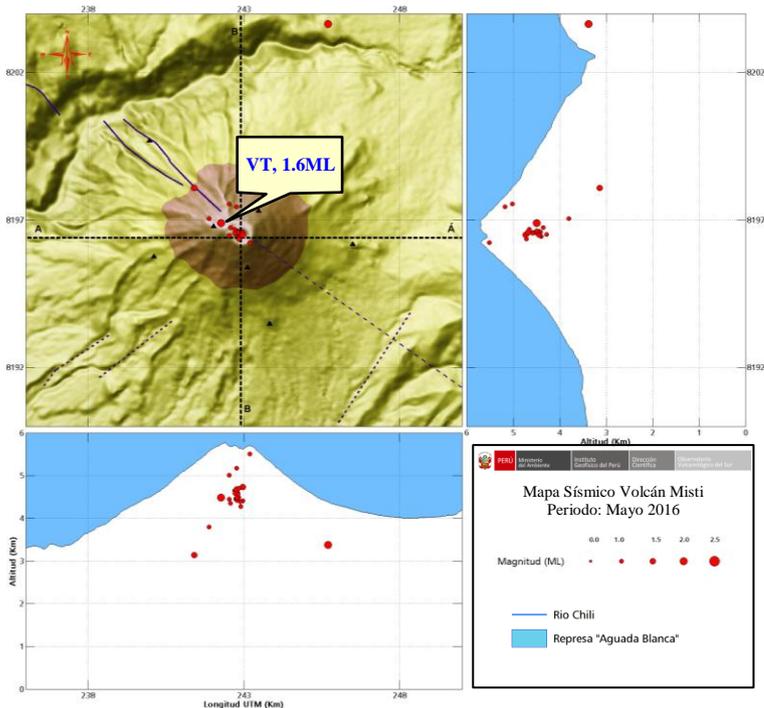
El **OVS-IGP**, en estos últimos 10 años de vigilancia sísmica en tiempo real, ha trazado una **“línea-base”** que hoy en día sirve para comparar y hacer seguimiento a la actividad sísmica diaria del volcán Misti. A continuación el resumen correspondiente al mes de **mayo de 2016**.

### 1.- Vigilancia Sismo-volcánica

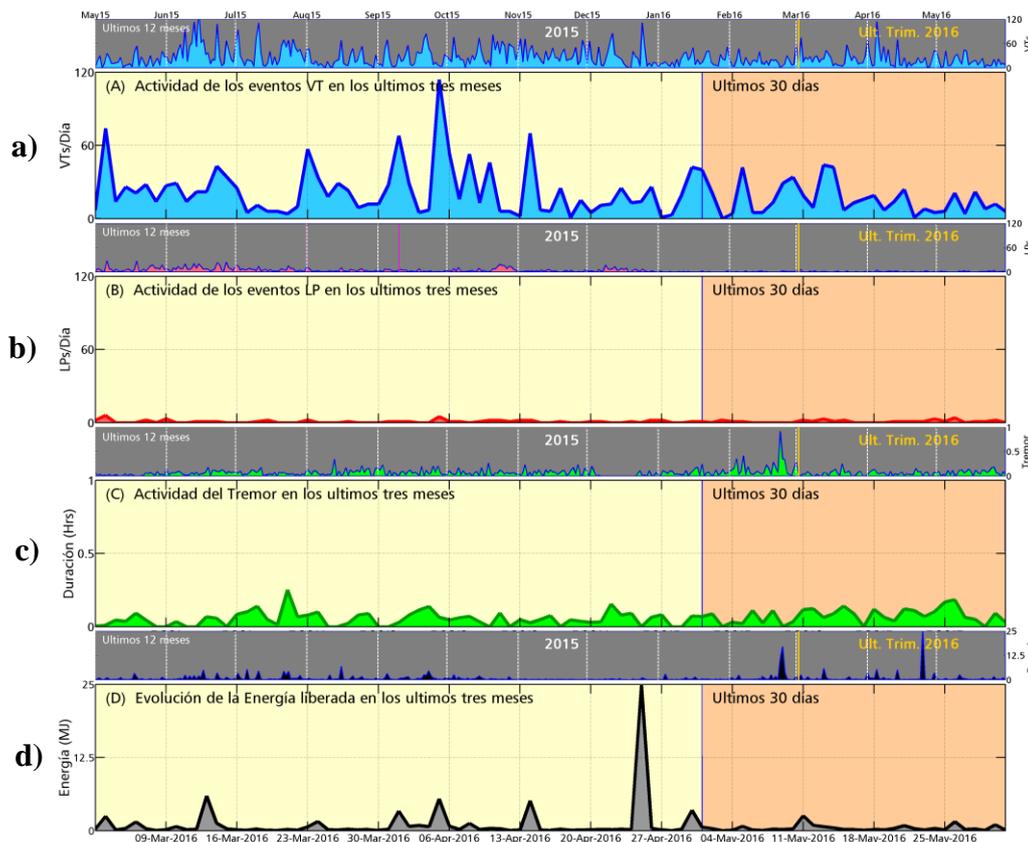
- Los **sismos VT**, producto del fracturamiento de roca al interior del volcán, registraron una ligera disminución en su actividad respecto al periodo anterior (01-30 abril de 2016). Su tasa promedio de ocurrencia diaria bajo de 24 a 15 VTs por día (Fig. 2a). Durante este periodo no ocurrieron enjambres sísmicos de consideración. Este tipo de eventos se localizaron debajo del cráter principal (Fig. 1), a profundidades que varían entre 0.4 km y 2.8 km respecto a la cima del volcán. El evento VT de mayor tamaño de este periodo ocurrió el día 21 de mayo a las 06:49HL (Hora Local), con una magnitud de 1.6ML (ML=magnitud Local), y fue localizado a 1.1 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**), se observó que su tasa promedio de ocurrencia diaria (< 5 LPs por día) (Fig. 2b) y su energía (< 1 Mega joule) se mantienen **bajas**. Por otro lado, la **actividad del Tremor** no presenta mayor variación respecto al periodo anterior (Fig. 2c). La mayor actividad Tremórica corresponde al día 26 de mayo, con cinco 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 mayo de 2016 (círculos rojos). El evento de fractura más energético fue el sismo ocurrido el 21 de mayo a las 6:49 Hora Local de 1.6ML, localizado a 1.1 km debajo del cráter del volcán.



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

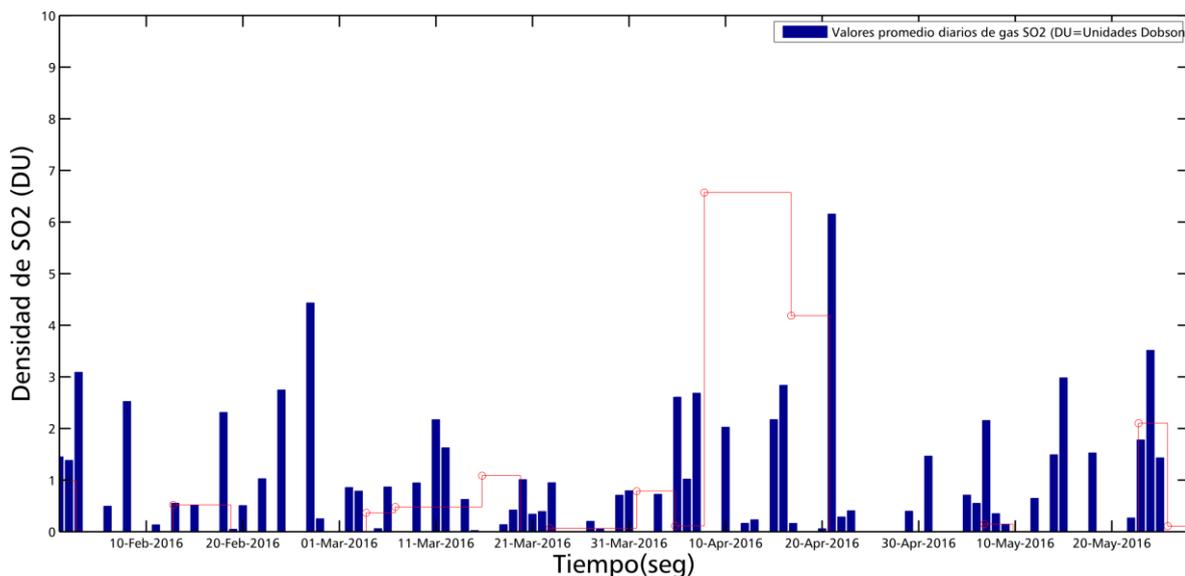


**Cráter volcán Misti**

- Respecto a la evolución de la **energía sísmica total diaria (Fig. 2d)**, asociada a la actividad total del volcán Misti (desde **enero a abril de 2016**), 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](http://www.mirova.unito.it)) de la Universidad de Torino (Italia) no ha detectado anomalías térmicas sobre el volcán Misti para este periodo.
- **Anomalías de SO<sub>2</sub>:** El sistema satelital “EOS Aura” GSDM-NASA (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) no ha registrado anomalías importantes de densidad de gas SO<sub>2</sub> (gas magmático) para el volcán Misti (Fig. 3).



**Figura 3.-** Valores estimados de densidad del gas SO<sub>2</sub> para el volcán Misti, hasta el 31 de mayo 2016. (DU= unidades Dobson).



## Cráter volcán Misti

## Conclusiones

- En resumen, la actividad volcánica conserva su **nivel bajo**.
- Durante el mes de **mayo de 2016**, los **sismos VT o de fractura** registraron una ligera disminución de su actividad diaria. El evento VT de mayor tamaño registrado en este periodo ocurrió el día 21 de mayo a las 6:49 HL (Hora Local) con una magnitud de 1.6 ML (bajo).
- Los sismos **tipo LP**, asociados al paso de fluidos (gas y vapor de agua), mantienen una baja tasa de ocurrencia, menor a 5 sismos LP/día. La actividad del **Tremor** se muestra estable. Este tipo de actividad (LP y Tremor) se mantiene baja tanto en la 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 SO<sub>2</sub> 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.

