



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

Reporte N°04-2016

Actividad del volcán Misti

Fecha: 03 de mayo de 2016

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

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 de más de un 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 obtención de resultados científicos y 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 **abril de 2016**.

1.- Vigilancia Sismo-volcánica

- Los **sismos VT**, vinculados al fracturamiento interno del volcán, mostraron un comportamiento similar respecto al periodo anterior (01-28 marzo de 2016). Su tasa promedio de ocurrencia diaria se mantiene a menos de 24 VTs por día (Fig. 2a). Durante este periodo ocurrieron tres enjambres sísmicos (cortos a regulares) de 68, 114 y 70 sismos VTs, los días 01, 05 y 14 de abril, respectivamente. Los eventos más representativos (57 sismos en total) se localizaron debajo del cráter principal (Fig. 1), a profundidades que varían entre 0.8 km y 2.8 km respecto a la cima del volcán. El evento VT de mayor tamaño de este periodo ocurrió el día 25 de abril a las 03:48 HL (Hora Local) con una magnitud de 2.5 ML (ML=magnitud Local), y fue localizado a 1.0 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 Megajoule) 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 22 de abril, con tres casos representativos. Estos eventos se caracterizaron por ser consistentes en el tiempo (< 10 minutos) y de baja energía (< 1 MJ).



Cráter volcán Misti

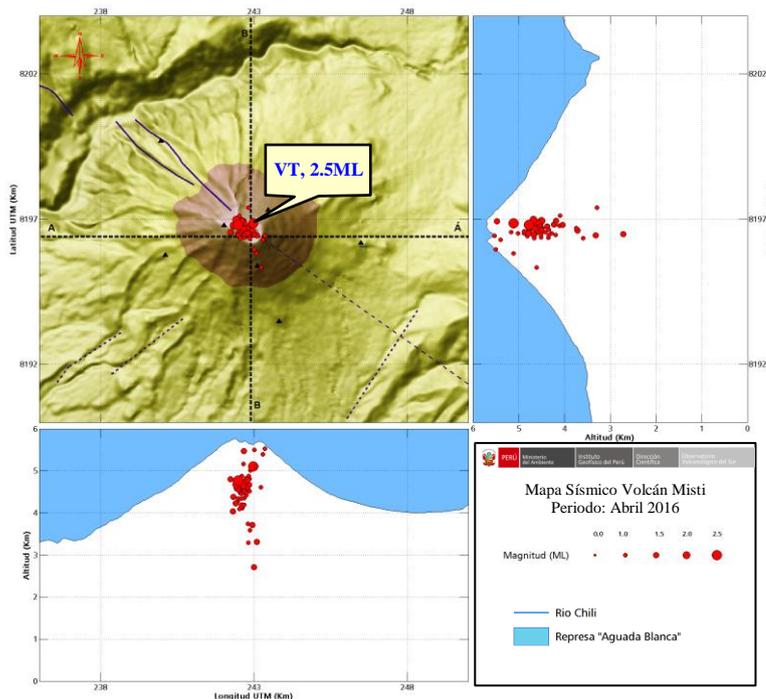


Figura 1.- Distribución epicentral de sismos de tipo fractura (VT) registrados en el mes de abril de 2016 (círculos rojos). El evento de fractura más energético fue el sismo ocurrido el 25 de abril a las 3:48 Hora Local, de 2.5 ML, localizado a 1.0 km debajo del cráter del volcán.



Figura 2.- Evolución anual, trimestral y quincenal de la sismicidad del volcán Misti, hasta el 30 de abril 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**), se observa un pico de actividad (24 MJ) el día 25 de abril, y está principalmente relacionado a la ocurrencia del sismo VT de magnitud 2.5 ML. Sin embargo, a excepción del mismo, la actividad mantiene su **nivel bajo**.
- 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 este periodo.
- **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 volcán Misti (Fig. 3).

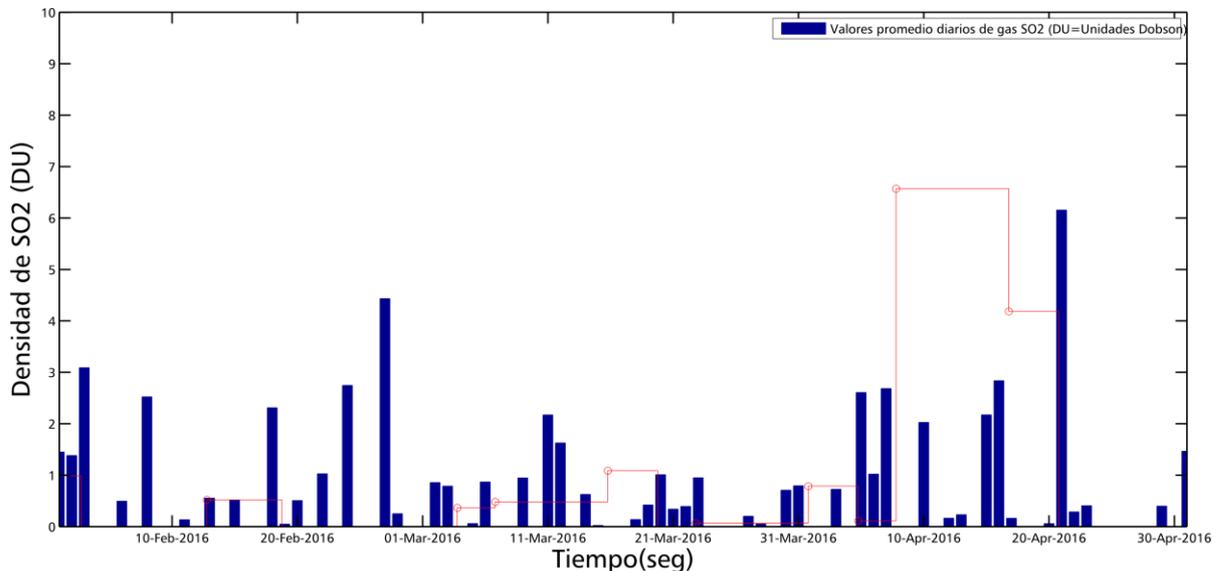


Figura 3.- Valores estimados de densidad del gas SO₂ para el volcán Misti, hasta el 30 de abril 2016. (DU= unidades Dobson).



Conclusiones

- En resumen, la actividad volcánica conserva su **nivel bajo**.
- Durante el mes de **abril de 2016**, los **sismos VT o de fractura** no mostraron mayor variación en su tasa de ocurrencia diaria. El evento VT de mayor tamaño registrado en este periodo ocurrió el día 25 de abril a las 3:48 HL (Hora Local) con una magnitud de 2.5 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 curva de energía ha mostrado un pico de actividad el día 25 de abril, debido a la ocurrencia del sismo VT de magnitud 2.5; sin embargo, la actividad es considerada de nivel bajo.
- 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.

