

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

Reporte N°12-2015

Actividad del volcán Misti

Fecha: 01 Julio 2015

Resumen actualizado de la principal actividad observada del 17 al 30 de Junio 2015

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

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.

1.- Vigilancia Sismo-volcánica

- Los **sismos VT o de fractura**, disminuyeron ligeramente en este periodo, los valores de los últimos tres días se mantienen en niveles bajos. La tasa promedio de ocurrencia diaria disminuyó de 38 a 35 VT/día respecto al periodo anterior. Así mismo, se registró un pico de energía de 2.8 MJ (valor bajo) el 24 de junio (Figura 1A).
- En cuanto a la sismicidad de **tipo LP**, asociada a la dinámica de fluidos (gas y vapor de agua), mantiene su tasa de ocurrencia diaria, promediando 9 LPs/día (Figura 1B), muy similar al periodo anterior.
- Por su parte, la actividad tremórica mantiene valores disminuidos. En este periodo este tipo de evento acumuló 104 minutos de registro (Fig. 1C).



Volcán Misti

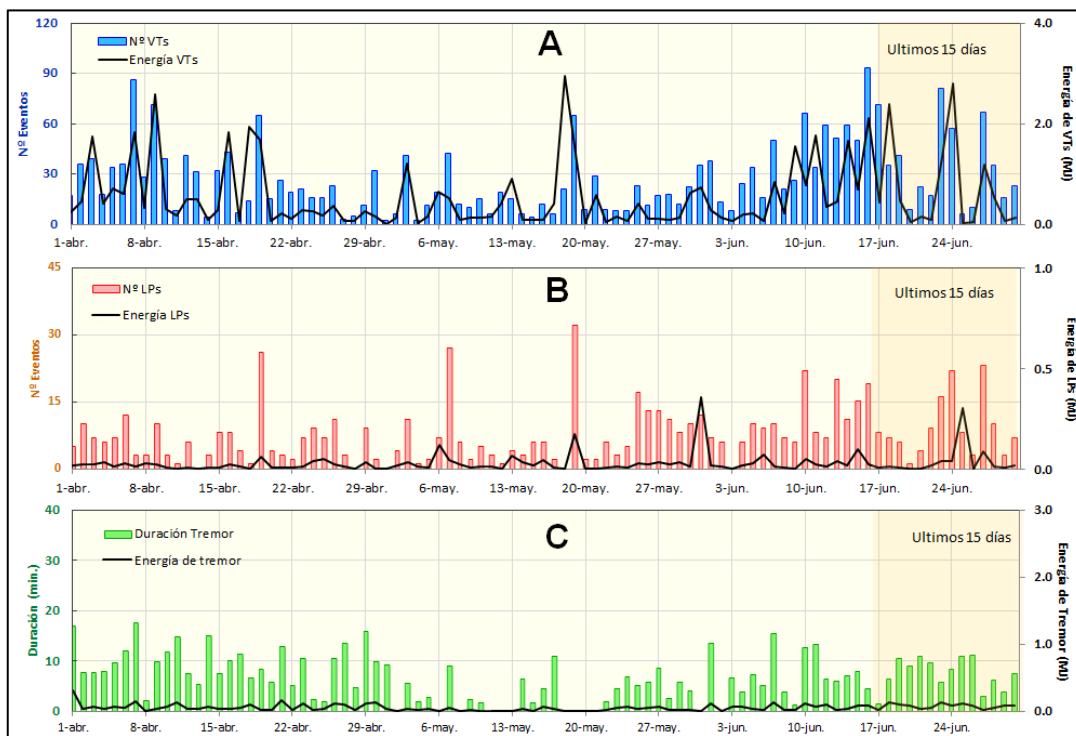


Figura 1.- Número (barras de color) y energía (línea negra) de sismos para los principales eventos volcánicos registrados por la estación telemétrica MISD. El sombreado crema representa al periodo del presente reporte.

- La figura 2, muestra la evolución de la **Energía sísmica total** asociada a la actividad del volcán Misti desde el mes de Enero a Junio 2015. La parte sombreada corresponde al periodo de este reporte, sobre el cual se observa que los valores de energía han disminuidos ligeramente. El 18 y 24 de junio se han presentado picos de mayor actividad. Sin embargo, en líneas generales los valores energéticos se muestran disminuidos.

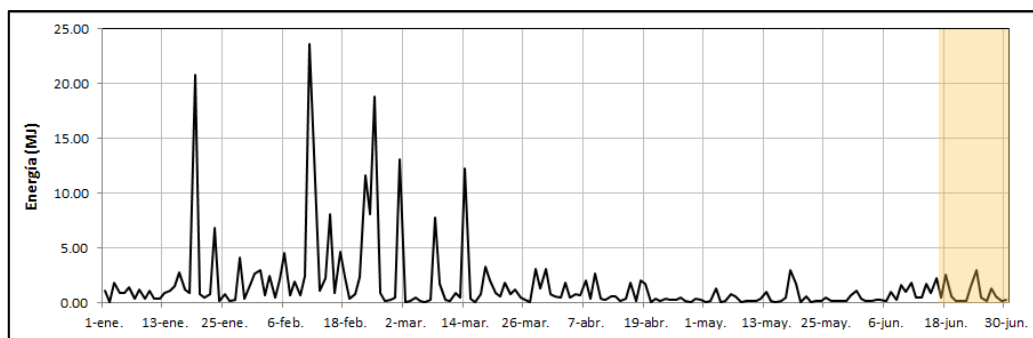


Figura 2.- Evolución de la Energía sísmica total diaria asociada a la actividad del volcán Misti entre los días 01 de Enero y el 30 de Junio 2015. El área sombreada corresponde al periodo del presente reporte.



Volcán Misti

- El mapa de localización (Figura 3) generado entre el 17 al 30 de junio 2015, ubica dos agrupamientos sísmicos. El primero se presentó al Nor-Oeste a 1.8 Km del cráter a 800 metros de profundidad. El segundo grupo se localizó bajo el cráter del macizo, en un rango de entre 1 y 2 Km. La magnitud máxima registrada fue de 2.6 ML y corresponde al evento ocurrido el 16 de junio a 01:07 HL.

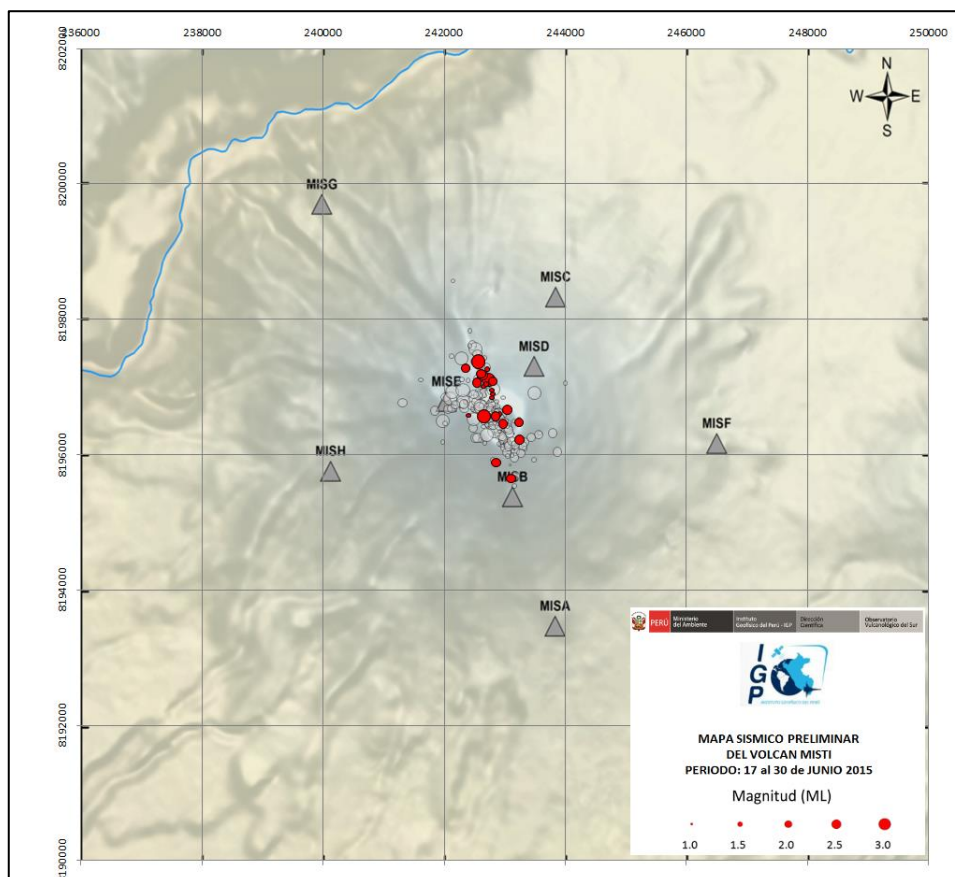


Figura 3. Mapa de localización sísmica de tipo Fractura, registrada entre el 17 al 30 de junio 2015 (círculos rojos). Círculos grises representan la sismicidad localizada desde enero 2015.



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 (VPR=0 Mega Watts; Fig. 4).

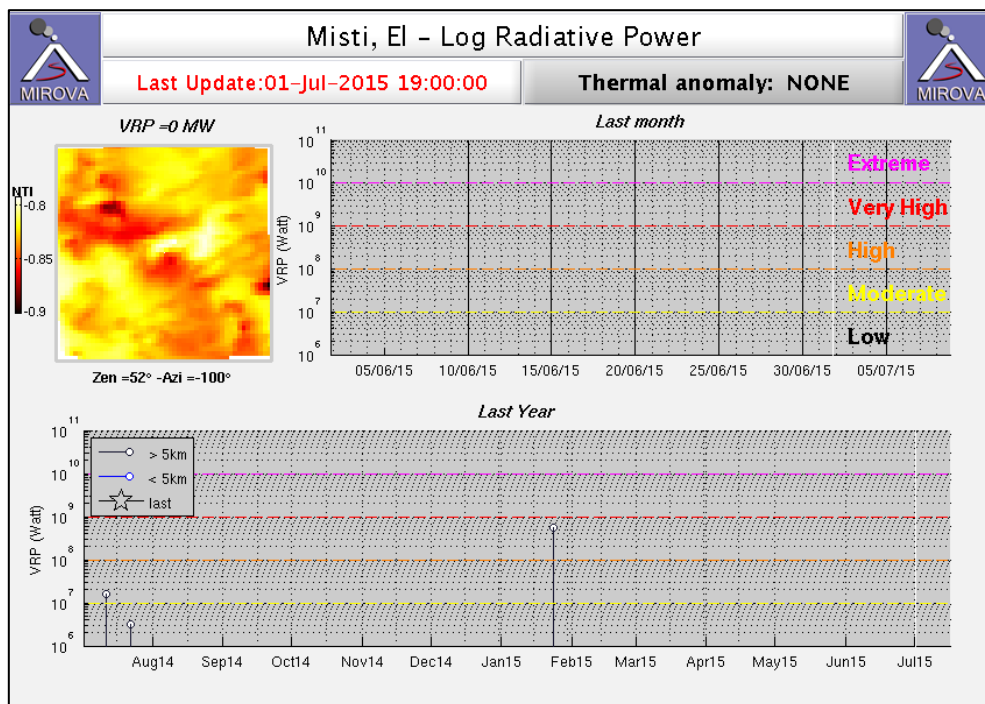


Figura 4.- Monitoreo térmico satelital en tiempo cuasi-real MIROVA: en este periodo 17 – 30 de Junio no hay ninguna anomalía térmica asociada al volcán Misti.

- Anomalías de SO₂:** El sistema satelital “EOS Aura” GSDM-NASA (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) registra un ligero incremento en los valores de densidad SO₂ para el volcán Misti. Sin embargo los valores se mantienen bajos.

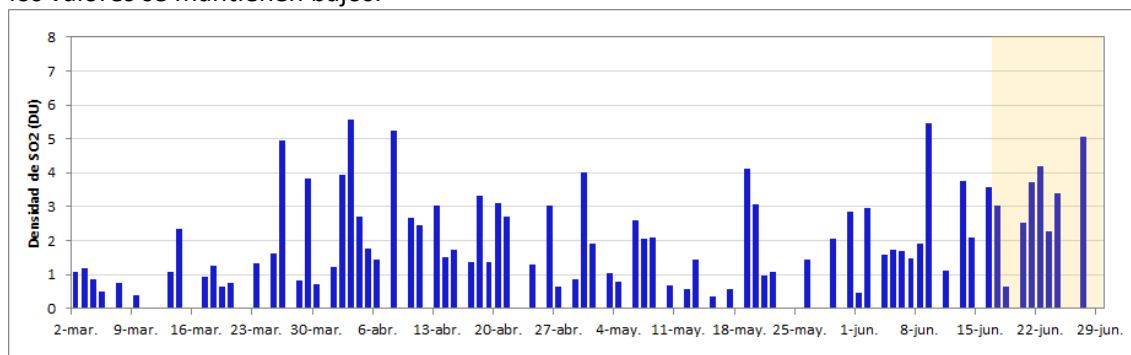


Figura 5.- Valores estimados de densidad del gas SO₂ para el volcán Misti. (DU= unidades Dobson). Área sombreada muestra valores para este periodo.



Conclusiones

- En líneas generales la actividad volcánica mantiene su nivel **bajo**.
- Entre el **17 - 30 de Junio 2015**, los **sismos VT o de fractura**, disminuyeron ligeramente en relación al periodo anterior. Se registraron 35 VT/día.
- La sismicidad registrada en este periodo ha mostrado dos agrupamientos sísmicos, el primero localizado a 1.8 Km al NW del cráter y el segundo grupo ubicado bajo el cráter, entre 1 y 2 Km de profundidad. La máxima magnitud generada por esta sismicidad alcanzo los 2.6 ML.
- Los **sismos tipo LP**, asociados al paso de fluidos (gas y vapor de agua) en el volcán Misti se mantiene baja con una tasa de ocurrencia de 9 sismos LP/día. La actividad del tremor se mantiene disminuido y energéticamente muestra bajos niveles.
- En este periodo, la curva de Energía ha mostrado ligera disminución, se han presentado algunos picos de mayor actividad. En líneas generales, los valores permanecen bajos.
- 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.

