



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Geofísico del Perú

Investigación en Vulcanología

Cráter Volcán Misti



CIENCIA PARA PROTEGERNOS,
CIENCIA PARA AVANZAR.

OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO AREQUIPA (OVA) ACTIVIDAD DEL VOLCÁN MISTI

Reporte N° 21-2014

Arequipa, Miércoles 25 de Noviembre

Resumen actualizado de la principal actividad observada entre el 01 al 15 de Noviembre 2014

El Misti es un estratovolcán andesítico, activo y potencialmente **muy peligroso**, tiene a sus faldas a la 2^{da} ciudad más importante del Perú. Ha tenido por lo menos una erupción explosiva importante y cerca de 10 crisis fumarólicas en los últimos 600 años.

La importancia de vigilar parámetros físicos y químicos de la actividad volcánica, ayuda a investigar y avanzar en la comprensión del funcionamiento interno de los volcanes. El **Observatorio Vulcanológico de Arequipa (OVA-IGP)** usa la **sismología volcánica** como herramienta principal, para **detectar las primeras señales de reactivación volcánica** y dar parte a las autoridades competentes sobre la situación actual de los volcanes en el País.

El Misti tiene una red de **08 estaciones** sísmicas sobre el volcán que envían su señal a nuestro laboratorio en tiempo real (Fig. 1). En complemento, se dispone de otras 04 estaciones satelitales y 08 estaciones fijas, de la Red Sísmica Nacional (RSN) que operan en el sur del país ininterrumpidamente y en **tiempo real**.

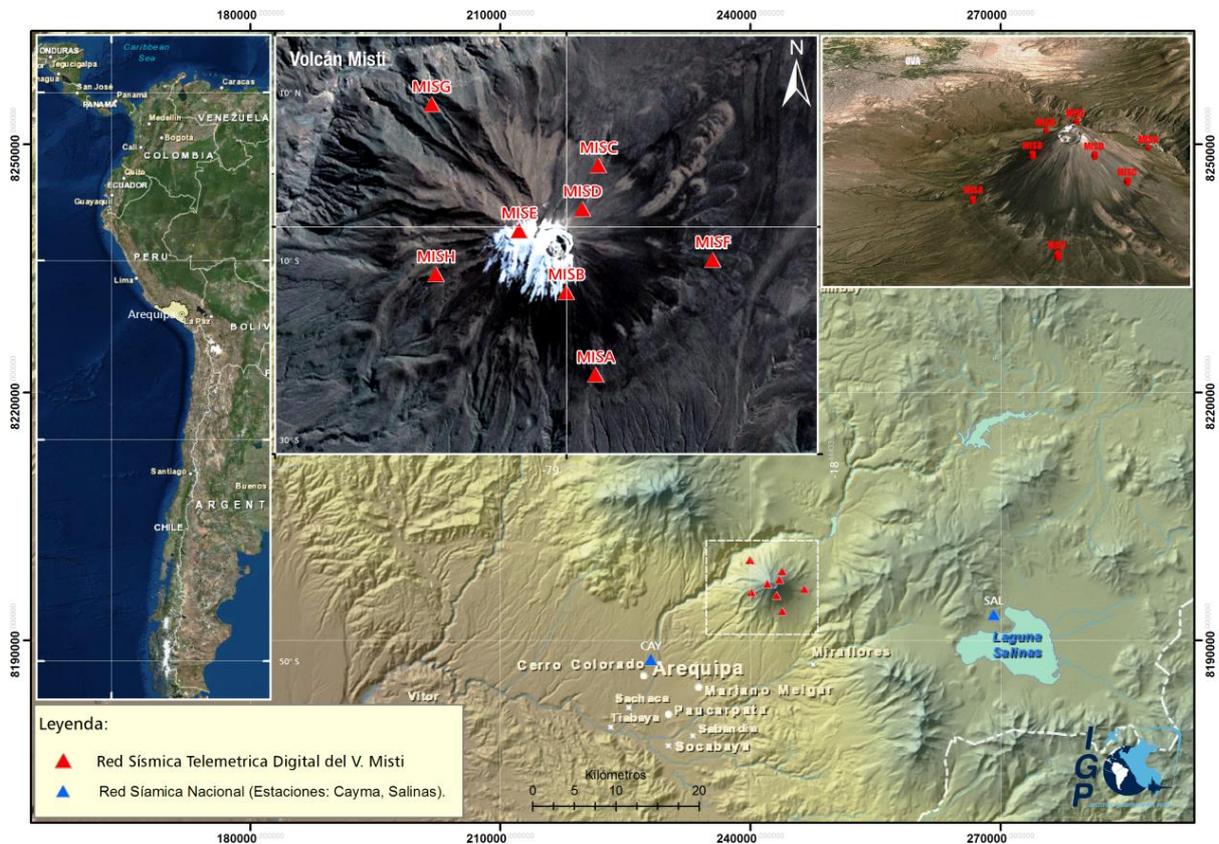


Figura 1.- Distribución actual de la Red Sísmica Telemétrica Digital Permanente del Volcán Misti.





PERÚ

Ministerio
del AmbienteInstituto
Geofísico del PerúInvestigación en
Vulcanología

Cráter Volcán Misti

OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO AREQUIPA (OVA) ACTIVIDAD DEL VOLCÁN MISTI

Reporte N° 21-2014

Arequipa, Miércoles 25 de Noviembre

CIENCIA PARA PROTEGERNOS,
CIENCIA PARA AVANZAR.

Actividad Sismovolcánica

En cuanto a la vigilancia de la actividad sísmica del volcán Misti, el **INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ** por intermedio del **OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO DE AREQUIPA**, informa lo siguiente:

- Durante este periodo la ocurrencia de sismos asociados a la actividad del volcán, disminuyeron en un 22% con relación al periodo anterior, pasando de 579 a 454 eventos sísmicos. Del total de eventos sísmicos registrados el 94% corresponde a sismos asociados al fracturamiento interno de roca o tipo VT, su promedio de ocurrencia diaria es de 29 eventos por día, la mayor parte de estos ocurrieron sobre todo los días 01 y 02 de noviembre (Fig. 5a), en forma de enjambre sísmico (Fig. 3). Del total de eventos VT solo fue posible localizar 18 sismos, estos fueron ubicados al Norte, Nor Oeste y muy cerca del cráter principal y con profundidades entre 1 y 3 km respecto a la cima del volcán, sus magnitudes son bajas entre 1.2 a 2.2 ML (Fig. 2), ninguno de estos sismos fueron reportados como sentidos. El evento VT de mayor tamaño fue registrado el día 02 de noviembre a las 12:47 Hora Local (17:47 UTC) (Fig. 4).
- Por su parte el registro de sismos tipo LP y Tremor, ambos tipos asociados al paso de fluidos volcánicos (gas y vapor de agua), representan el 6% de la sismicidad total observada. La actividad de los eventos LP con relación al periodo anterior, tenemos que su promedio de ocurrencia diaria disminuyó de 2 a 1 sismo por día (Fig. 5b). La actividad del tremor ha disminuido en un 44% con respecto al periodo anterior; la mayor ocurrencia de estos eventos corresponde a los días 14 y 15 de noviembre (Fig. 5c). Estos sismos son de muy baja energía por lo general menores a 0.5 Mega Joule.
- Durante la última quincena, la energía sísmica liberada no mostro mayor incremento importante (Fig. 5d), su nivel bajo de actividad (< 1 Mega Joule) sugiere una actividad normal.

Actividad térmica por satélite

En el periodo evaluado, utilizando las medidas de radiación térmica por Satélite de MIROVA (www.mirova.unito.it) de la Universidad de Torino (Italia), se tiene que:

- Según la figura N° 3, NO hubo registro de anomalías térmicas entre el 01 y 15 de noviembre 2014, relacionadas a la actividad del volcán Misti (VPR=0 Mega Watts).





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Geofísico del Perú

Investigación en Vulcanología

Cráter Volcán Misti



CIENCIA PARA PROTEGERNOS, CIENCIA PARA AVANZAR.

OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO AREQUIPA (OVA) ACTIVIDAD DEL VOLCÁN MISTI

Reporte N° 21-2014

Arequipa, Miércoles 25 de Noviembre

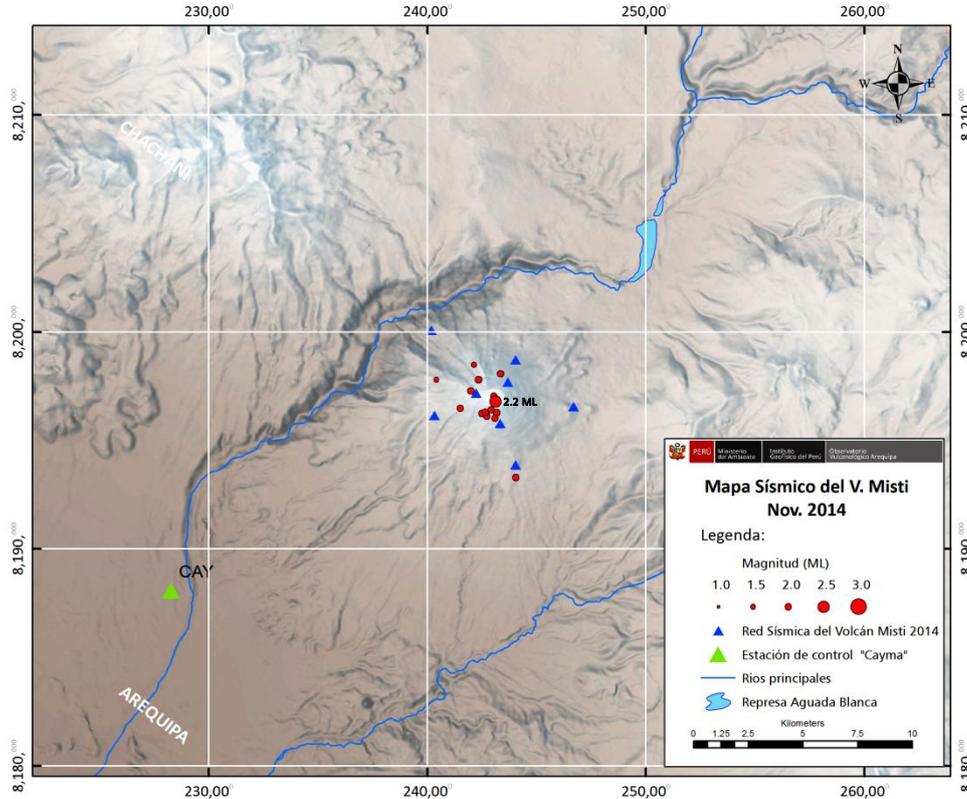


Figura 2.- Distribución epicentral de 18 sismos de tipo fractura (VT), registrados entre el 01 al 15 de noviembre 2014 (círculos rojos). La sismicidad en este periodo se encuentra distribuida en el mismo cráter principal y hacia el sector N y NW del volcán.

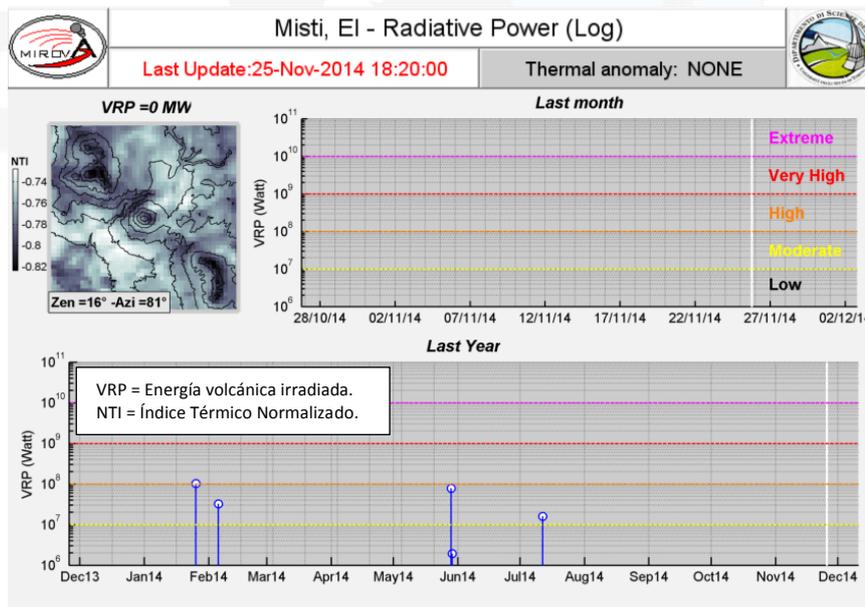


Figura 3.- Monitoreo térmico satelital en tiempo real MIROVA, no detecto ninguna anomalía térmica asociada al volcán Misti.



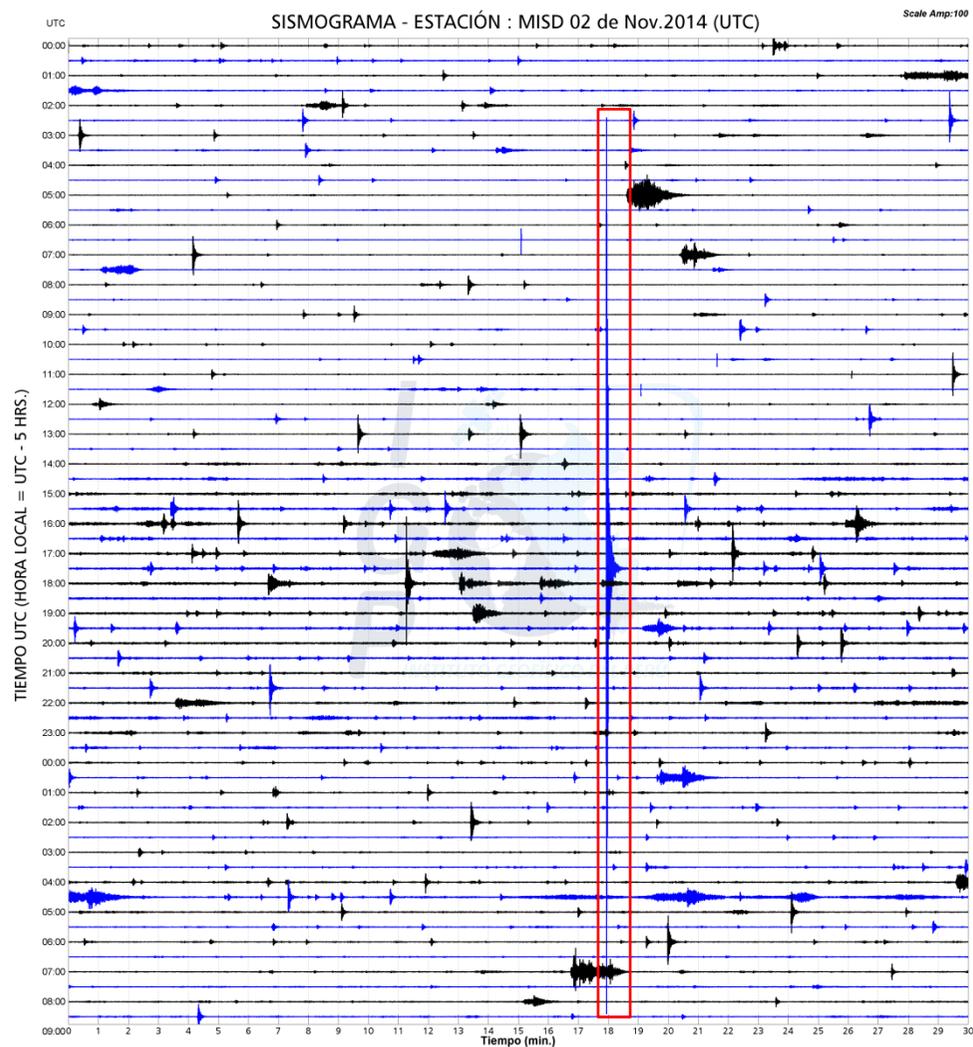


Figura 4.- Sismograma del 02 de Noviembre, de la estación sísmica MISD, que muestra el registro de un "enjambre sísmico" con un número regular de sismos (hasta 37 VTs en un lapso de 24 horas) de tipo volcánotectónico o VT. Se puede observar que el más energético de ellos (cuadro rojo) se registró a las 12:47 Hora Local (17:47 UTC).

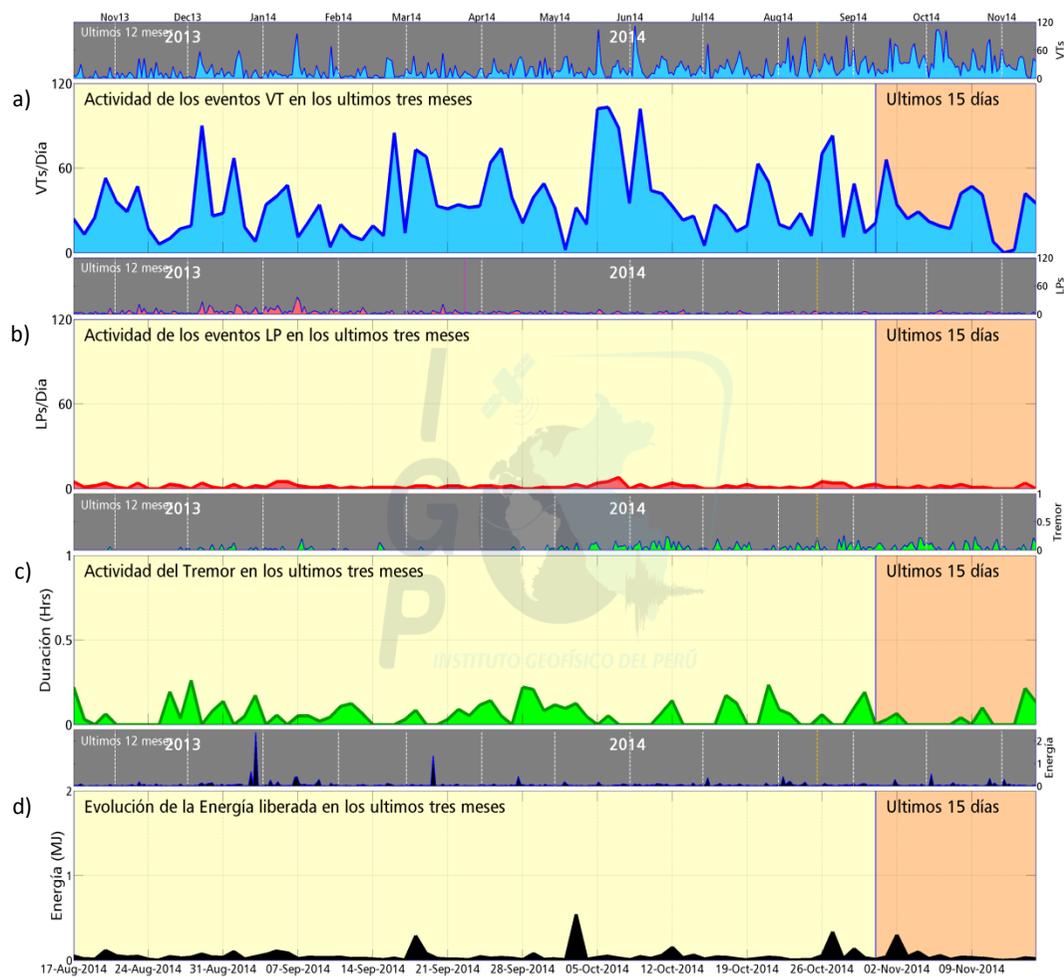


Figura 5.- Evolución anual trimestral y quincenal de la sismicidad del volcán Misti, hasta el 15 de Noviembre del 2014, donde: a) VTs, b) LPs, c) Duración del Tremor y d) Curva de energía total diaria en Mega Joule.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto
Geofísico del Perú

Investigación en
Vulcanología

Cráter Volcán Misti

OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO AREQUIPA (OVA) ACTIVIDAD DEL VOLCÁN MISTI

Reporte N° 21-2014

Arequipa, Miércoles 25 de Noviembre



CIENCIA PARA PROTEGERNOS,
CIENCIA PARA AVANZAR.

Conclusiones:

- La actividad de tipo volcanotectónica (VT) o de fractura de roca ha disminuido en un 22% en relación a la quincena anterior, se localizaron 18 sismos, estos fueron ubicados cercanos al cráter principal y a profundidades de 1 y 3 km respecto a la cima del volcán, sus magnitudes son bajas entre 1.2 a 2.2, el mayor de ellos fue registrado el día 02 de noviembre a las 12:47 Hora Local (No sentido).
- La actividad LP y Tremor, en relación al periodo anterior, todavía mantienen niveles bajos de actividad. La actividad tremórica se mantiene baja y con duraciones inferiores a los 15 minutos, la mayor parte de estos eventos ocurrieron los días 14 y 15 de noviembre.
- En general, la actividad ha mostrado una disminución en el número de eventos VT. Los eventos LP se mantienen bajos y la actividad tremórica mantiene su tasa normal (< 15 min. diarios). Por otra parte, la curva de energía se mantiene baja (< 1MJ). En resumen la actividad volcánica mantiene un **nivel bajo** y sugiere una actividad **normal**.
- En el periodo evaluado, el sistema de monitoreo térmico satelital MIROVA, NO se han detectado anomalías térmicas asociadas al volcán Misti.

Cualquier cambio será informado de manera oportuna. Mayor información en nuestro portal web <http://vulcanologia.igp.gob.pe/>.

