

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

Reporte N°08-2016

Actividad del volcán Ubinas

Fecha: 23 de febrero de 2016

Resumen actualizado de la principal actividad observada del 16 al 22 de febrero

El Ubinas es el volcán más activo del Perú. El actual proceso eruptivo que se inició en septiembre de 2013 y que prosigue hasta la actualidad, ha alcanzado un Índice de Explosividad Volcánica (IEV) igual a 2, en una escala que va del 0 al 8.

El día 15 de enero de 2016, luego de 2 meses y medio de calma, ocurrió una nueva explosión en el volcán Ubinas, que generó 11 Megajoules (MJ) de energía. Sin embargo, desde este episodio la actividad en este macizo se encuentra en franca disminución.

1.-Vigilancia Sismo-volcánica

- La sismicidad de tipo LP (Largo Periodo), asociada a movimiento de fluidos, ha registrado una ligera disminución en el número de eventos observados en este periodo, presentando un promedio de 112 LP/día (semana anterior: 193 LPs/día). Asimismo, los niveles de energía se mantienen en 1.4 MJ/día, considerado como valor bajo. (Figura 1A).
- En cuanto a la actividad de eventos Híbridos, asociados a ascenso de magma, se muestran escasos y en niveles bajos, tanto en el número de sismos como en la energía que estos generan. Ver Figura 1B.
- Los sismos de tipo fractura (VT) mantienen los mismos valores observados en la semana anterior. Durante este periodo se observaron 91 VT/día y los niveles de energía VT se mantuvo baja (Figura 1C). Sin embargo, aún se puede inferir que la presión interna bajo el volcán se mantiene.
- En las dos últimas semanas se están registrando pequeños lapsos de tremor espasmódico, asociado también a fluidos. Aunque se mantienen en niveles bajos, esta sismicidad indica perturbación del sistema hidrotermal; por tanto, es necesario continuar con el análisis de dichos eventos (Figura 1D).



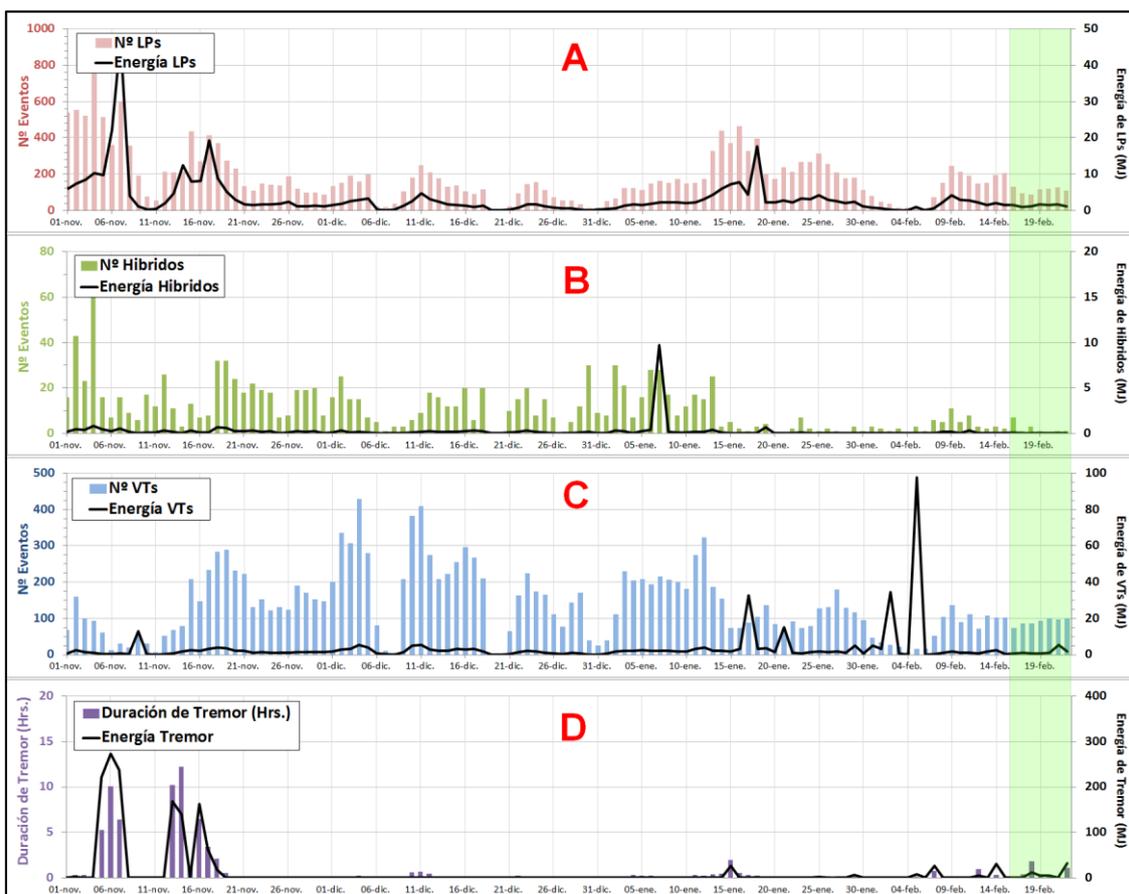


Figura 1.- Número (barras de color) y energía (línea negra) de sismos para los principales eventos volcánicos registrados por la estación telemétrica UB1. El sombreado verde representa el periodo del presente reporte.

1.1.- Localización sismo-volcánica de eventos VT o de Fractura.-

- La figura 2 muestra el total de sismos volcánicos de tipo VT localizados gracias a la red telemétrica del volcán Ubinas durante el periodo “enero 2016”. En el mapa se muestran un total de 67 eventos de fractura, distribuidos principalmente alrededor de la caldera del volcán Ubinas y a 1 km al noroeste del cráter (sombra rosa). La actividad de estos sismos se concentró entre 1 km a 3 km de profundidad por debajo de la superficie del cráter, tal como muestran las vistas en perfil Norte-Sur y Este-Oeste. Asimismo, los sismos tienen una alineación en superficie con orientación Noroeste – Sureste. La magnitud máxima alcanzada por esta sismicidad corresponde a 2.9 ML (magnitud según Lee et al, 1972) y fue generada por el evento VT del 17 de enero a horas 05:17:01 UTC.



Caldera volcán Ubinas

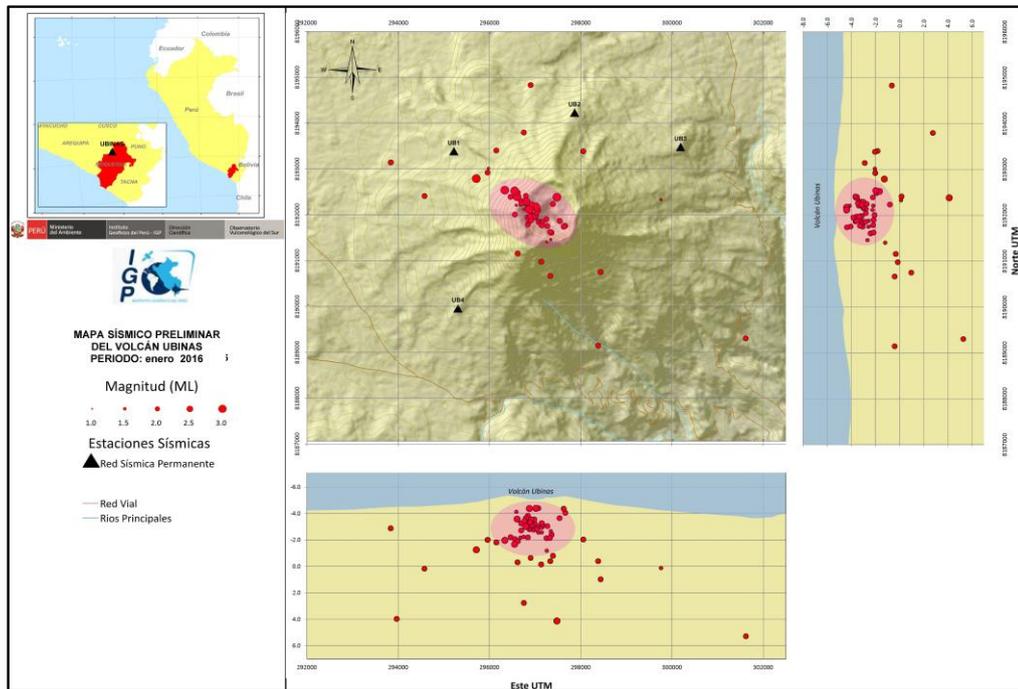


Figura 2.- Sismicidad de tipo volcánico-tectónico localizada sobre el volcán Ubinas durante el periodo enero 2016. La sombra rosa indica la concentración predominante en la distribución de los sismos.

2.-Monitoreo satelital

- **Anomalías térmicas:** El sistema MIROVA (monitoreo de puntos calientes en la superficie del cráter - www.mirovaweb.it) no ha detectado ninguna anomalía térmica (barras rojas en la figura 3).
- **Anomalías de SO₂:** El sistema satelital “EOS Aura” GSDM-NASA (monitoreo de densidad de gas SO₂ - <http://so2.gsfc.nasa.gov/>) no ha registrado anomalías importantes en los valores de densidad del gas SO₂ en este periodo, tal como se observa en la siguiente figura (barras celestes).

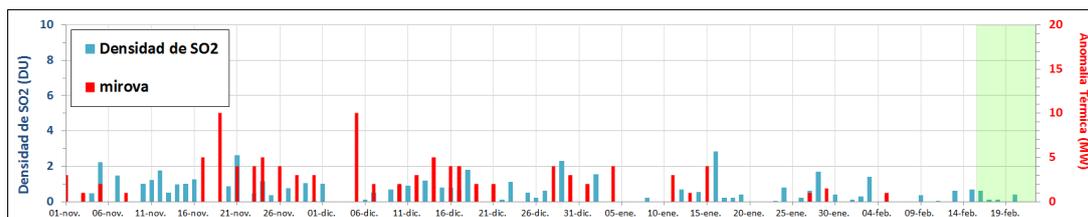


Figura 3.- El sistema MIROVA no ha detectado ninguna anomalía térmica. El sistema satelital EOS Aura (barras celestes) no ha detectado valores de densidad de SO₂ importantes.



3.-Monitoreo visual

- La nubosidad ha impedido otra vez visualizar el volcán Ubinas y apreciar el comportamiento de sus fumarolas y/o gases. Sin embargo, durante algunos episodios con el panorama despejado, se distinguió leves emisiones de vapor de agua que llegaron a un máximo de 200 metros sobre la base del cráter.
- Las precipitaciones en la zona próxima al volcán han sido continuas, lluvia y nieve cayeron sobre el Ubinas y sus alrededores. Por otro lado, este ha sido un periodo más en el cual no se ha producido la expulsión de ceniza.

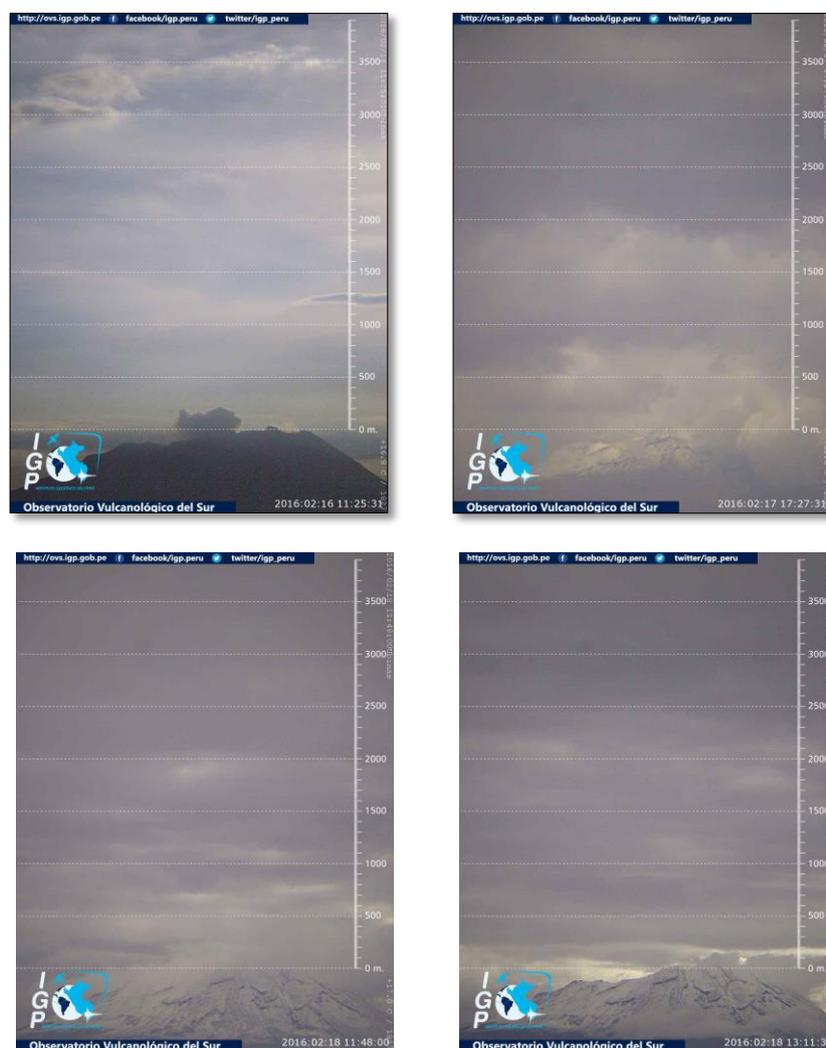


Figura 4.- Registro fotográfico del volcán Ubinas durante el presente periodo de análisis.



CONCLUSIONES

- Los sismos LP muestran niveles ligeramente disminuidos. Los eventos híbridos son escasos y la sismicidad de fractura (asociado a presurización) mantiene un promedio de 91 VT/día e indica que aún existe presión en el sistema volcánico. Finalmente, el Tremor registrado en las dos últimas semanas indica perturbación del sistema hidrotermal y es necesario para el análisis de estos eventos continuar con el monitoreo en tiempo real.
- La actividad de tipo fractura localizada correspondiente a enero 2016, indica que la actividad sísmica para ese periodo se desarrolló entre 1 km a 3 km de profundidad por debajo de la superficie del cráter y alcanzó una magnitud máxima de 2.9 ML.
- Producto de las intensas precipitaciones se están produciendo lahares de variables magnitudes en el flanco sur del volcán, encausados en la quebrada Volcanmayo principalmente. Este fenómeno viene siendo advertido por el OVS varias semanas atrás. Tomar las medidas respectivas de prevención.

PRONÓSTICO Y RECOMENDACIONES

[Atención: *Aunque se basan esencialmente en datos cuantitativos, de tipo sísmico, térmico (por satélite), de medida de densidad de gases magmáticos (por satélite), y observaciones in-situ, las previsiones que se dan a continuación son esencialmente de orden cualitativo, es decir que son estimaciones de lo que ocurrirá en los siguientes días.

*Aunque no es común que así suceda, el desarrollo de un proceso eruptivo puede variar rápidamente, en horas o días. Los especialistas del OVS-IGP harán, en tal caso, lo mejor posible para informarlo oportunamente]

- El proceso eruptivo continúa.
- La probabilidad de que se generen nuevas explosiones y/o exhalaciones de pequeña magnitud, se mantiene.
- Se recomienda **no acercarse a la zona de cráter por precaución.**
- Las precipitaciones pluviales que ocurren actualmente en la zona del volcán, podrían causar **descenso de flujos de lodo y/o de lahares moderados** y afectar zonas aledañas a los cauces de ríos y quebradas. Se recomienda tomar precauciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.-

- White R. (2011).-“Monitoring volcanoes and forecasting eruptions”. Volcano Observatory Best Practices Workshop: Eruption Forecasting, 11-15 September 2011, Erice, Italy.

