

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

Reporte N°10-2015

Actividad del volcán Ubinas

Fecha: 10 Marzo 2015

Resumen actualizado de la principal actividad observada del 03 de Febrero al 09 de Marzo

El Ubinas es el **volcán más activo del Perú**. En los últimos 500 años ha presentado 25 erupciones de baja magnitud, pues los IEV o Índices de Explosividad Volcánica han sido siempre menores a 3 (La escala IEV va de 0 a 8).

En el proceso eruptivo del 2014 se estima que el Índice de Explosividad Volcánica (IEV) alcanzado es de 2.

Luego de la intensa sismicidad ocurrida en abril 2014, en que se produjeron las más fuertes explosiones (hasta 5752 MJ de energía), la actividad sismovolcánica, en general, ha ido disminuyendo paulatinamente.

Actualmente, no se han registrado explosiones desde el 23 de Noviembre del 2014.

Vigilancia Sismo-volcánica

- La actividad de los sismos LP asociados al paso de fluidos, se mantienen en número, registrando 132 LP/día (periodo anterior 157 LP/día). Sin embargo, sus valores de energía ha mostrado una ligera disminución, en promedio este tipo de sismos genera 7.7 MJ/día (Figura 1A).
- En el presente periodo los sismos Tornillo, asociados a presión de fluidos en cavidades, aumentaron, a excepción de los días 05, 06 y 07, se han presentado en números elevados, en promedio se observan 16 TOR/día (anteriormente este fue de 3 TOR/día), se registró un pico en su actividad el día 03 de marzo con 40 casos observados y 11.1 MJ de energía. La energía diaria de este tipo de eventos es calculada en 2.3 MJ/día (Figura 1B).
- Los eventos tipo Híbrido, relacionados al ascenso de magma, mantuvieron el promedio de incidencia de la semana anterior, 2HIB/día, a excepción de un pico en la actividad el día 08 de marzo, reportando 8 sismos, en cuanto a la energía, los valores se han mantenido en 0.1 MJ/día (Figura 1C).
- En cuanto a los sismos de tipo fractura (VT), mantienen tendencia al alza, para este periodo promedian 24 VT/día (anterior 12 VT/día), mientras que los valores de energía



Caldera volcán Ubina

aumentaron de 4.3 MJ/día (periodo anterior) a 8.4 MJ/día. En esta semana se registró un valor máximo de 18.9 MJ y 36 VT/día el día 06 de marzo (Figura 1D).

- En cuanto a tremor, continúan disminuidos, para este periodo acumularon 12 minutos de duración. Sus principales características son: de corta duración (< 3min) y baja energía (Figura 1E).

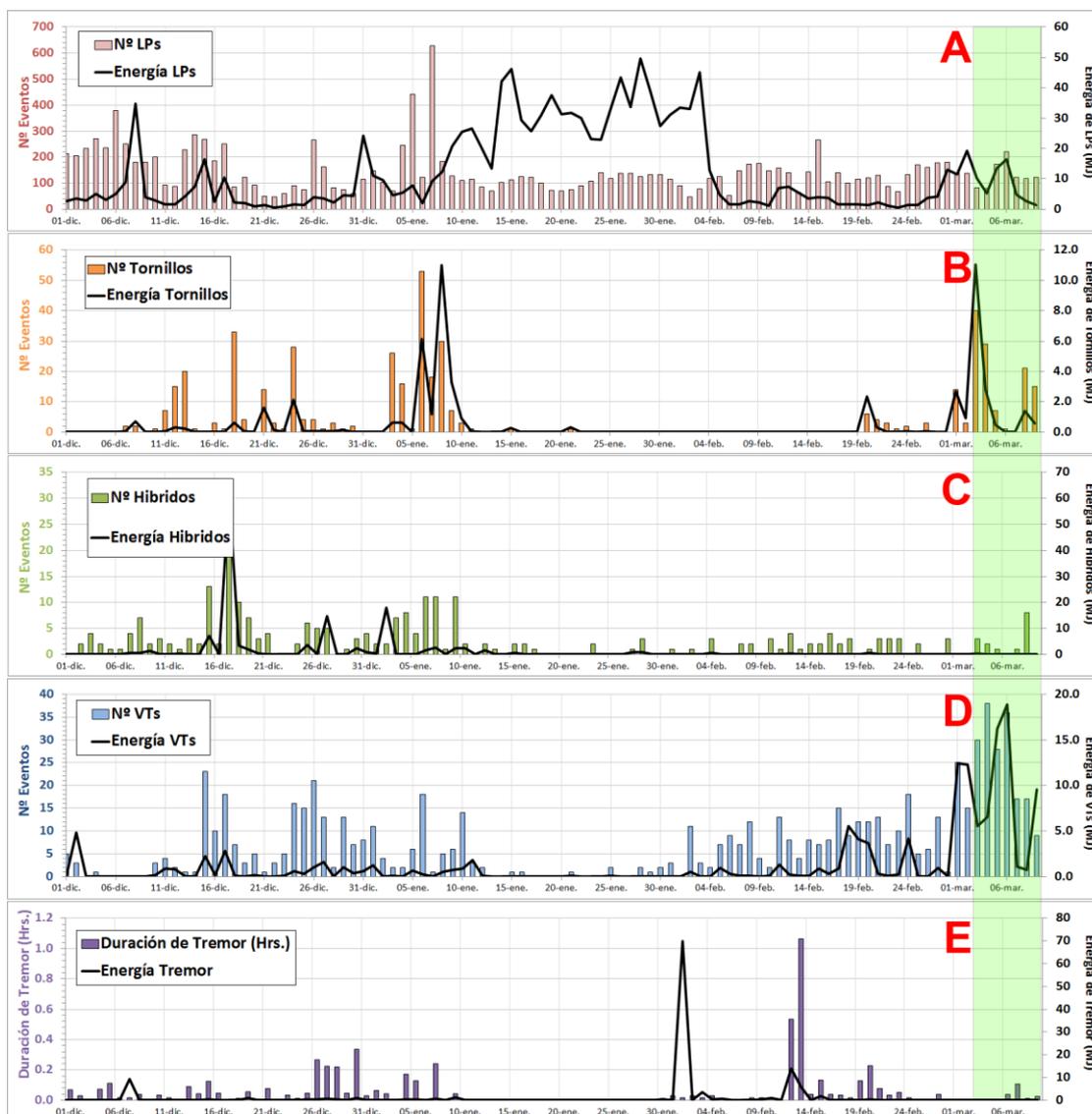


Figura 1.- Número (barras de color) y energía (línea negra) de sismos para los principales eventos volcánicos registrados por la estación telemétrica UB1. Sombra verde representa el periodo efectivo del presente reporte.



Monitoreo visual

Esta última semana, la nubosidad siguió cubriendo al volcán Ubinas. Toda la zona del volcán se vio afectada por nevadas, lo cual ha impedido observar claramente la emisión de gases. La altura máxima de las fumarolas de vapor de agua fue de 400 metros sobre la base del cráter, observadas el día 07 de febrero en horas de la mañana. Estos gases fueron emitidos escasamente y con una densidad media a baja.

A través de las imágenes tomadas por la cámara Campbell Scientific instalada por el IGP en las cercanías de este macizo, se ha observado, en general, un comportamiento tranquilo y sin mayor variación en estos últimos días en el volcán Ubinas.

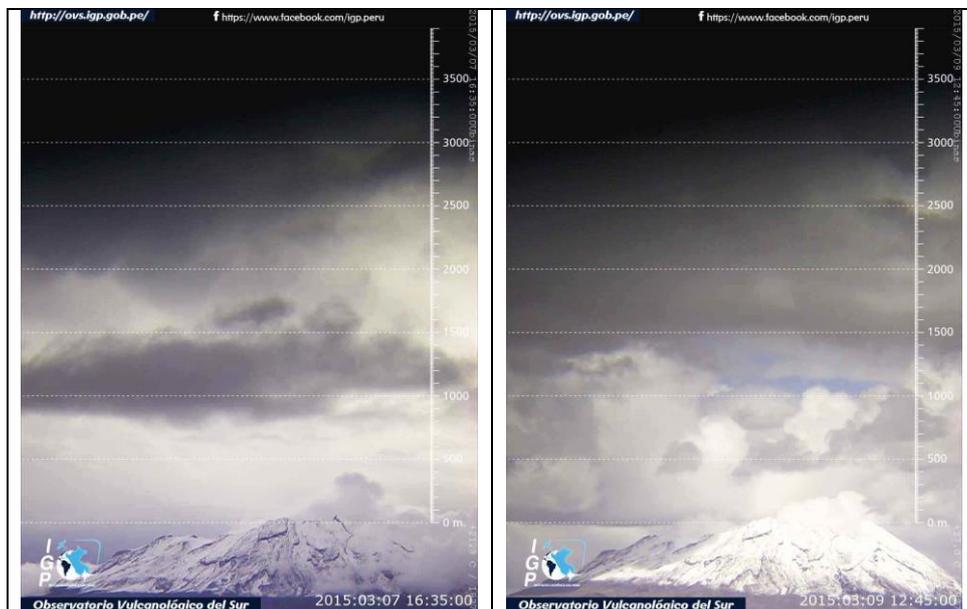


Figura 2.- Fotografías del día 07 (izquierda) y 09 de marzo. Muestra ligera nubosidad y cumbre nevada sobre la zona del volcán Ubinas.

Monitoreo satelital

- **Anomalías de SO₂:** El sistema satelital “EOS Aura” GSDM-NASA (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) no ha registrado en este periodo anomalías importantes de densidad de gas SO₂ (gas magmático) para el volcán Ubinas, en la Figura 3 muestra una ligera disminución en los valores de densidad para este periodo.

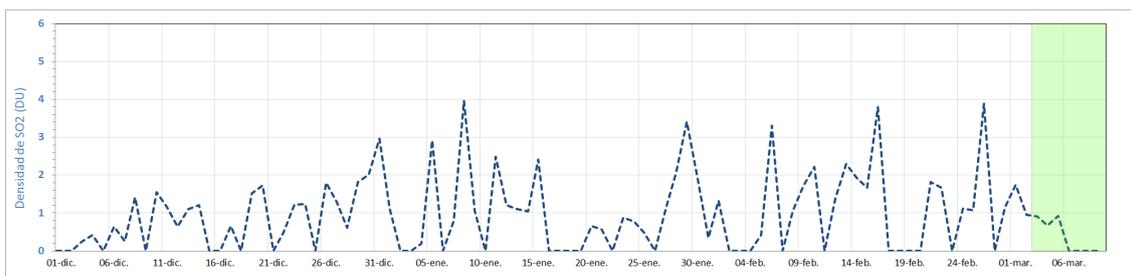


Figura 3.- Valores estimados de densidad del gas SO₂ para el volcán Ubinas. (DU= unidades Dobson). Área sombreada de verde muestra valores para este periodo. Valor máximo 46 DU registrado en abril 2014.



Caldera volcán Ubinas

- **Anomalías térmicas:** El sistema MIROVA (www.mirova.unito.it) **NO** ha detectado anomalías térmicas sobre el volcán Ubinas para este periodo.

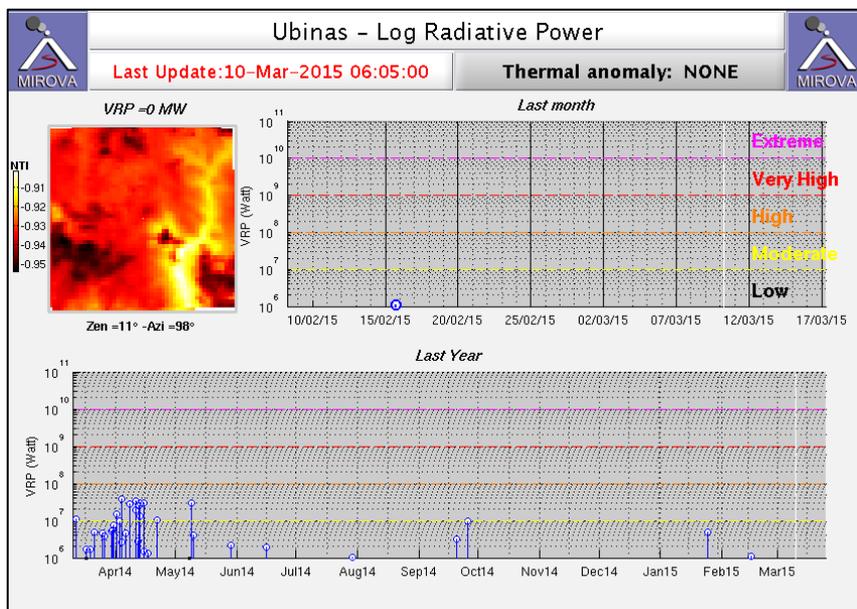


Figura 4.- Para este periodo el sistema MIROVA no ha detectado ninguna anomalía para el volcán Ubinas.



CONCLUSIONES

- Los eventos LP han mostrado una ligera disminución en relación al periodo anterior, registrando 132 LP/día y 7.7 MJ/día.
- Los sismos de tipo Tornillo han aumentado con respecto al periodo anterior, observándose 16 TOR/día (anterior 3 TOR/día). Mientras que en valores de energía alcanzo los 2.3 MJ/día.
- Los sismos Híbridos mantienen los valores respecto a la semana anterior, presentado 2 HIB/día y 0.1 MJ/día de energía. Se ha registrado un pico en su actividad el día 8 de marzo con 8 eventos
- Los sismos de tipo fractura muestran una tendencia al alza. Para este periodo se ha registrado 24 VT/día y 8.4 MJ/día, duplicando los valores reportados la semana anterior.
- La actividad tremórica se mantiene baja (corta duración y energías reducidas), en este periodo acumulan 12 minutos de registro.
- La máxima altura observada para las emisiones de vapor de agua alcanzaron los 400 metros sobre el cráter del volcán. Además, intensa nubosidad es apreciada diariamente sobre este macizo.
- No se ha detectado anomalías térmicas ni valores elevados de densidad de SO₂ para el volcán Ubinas.



PREVISIONES

[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 del volcán Ubinas no ha culminado. La presencia y el alza de sismos VT indica que la presión interna del sistema volcánico persiste por lo que la posibilidad de ocurrencia de explosiones/exhalaciones es latente.
- Se recomienda no acercarse a la cima del volcán como precaución.
- Estando ocurriendo intensas precipitaciones pluviales actualmente en la zona, se recomienda tomar precauciones por lahares (flujos de lodo) que pudieran descender por las diferentes quebradas alrededor del volcán, afectando zonas aledañas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.-

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

