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

Reporte N°05-2015

Actividad del volcán Ubinas

Fecha: 03 de Febrero 2015

Resumen actualizado de la principal actividad observada del 27 de Enero al 02 de Febrero del 2015

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 Índice 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, mantiene amplitudes importantes del orden de 1000 cuentas en promedio. El número de este tipo de eventos registra 112 LP/día (Figura 1A). Los valores de energía alcanzaron un pico máximo de 49.7 MJ el 28 de enero y un valor mínimo de 27.5 MJ el día 30, el promedio de energía equivale a 35.4 MJ/día (4 puntos más en relación al periodo anterior).

- Los eventos Tornillo, asociados a presión de fluidos en cavidades, así como eventos Hibrido continúan muy disminuidos, en este periodo no se ha registrado sismos Tornillo. En el caso de eventos tipo hibrido acumularon únicamente 7 sismos con ocurrencia esporádica.

- En cuanto a sismos de fractura han mostrado un incremento en el número de eventos en la última semana, alcanzando un pico de 11 VTs el día 02 de febrero. En promedio se registraron 3 VT/día, los valores de energía no superan los 0.5 MJ. (Figura 1B).

- En este periodo se ha registrado esporádicamente eventos tremoricos de corta duración y gran energía (Figura 1C), el mayor de ellos ocurrió el día 01 de febrero con una duración de 74 segundos y 69.8 MJ de energía (Figura 2). En cuanto al tremor continuo que se viene registrando desde el 6 de Enero, en esta semana los niveles disminuyeron ligeramente con respecto a la semana anterior (Figura 3). Sin embargo en los dos últimos días los valores de energía asociados a esta vibración sísmica registran tendencia al alza.

- En este periodo no se registraron explosiones ni exhalaciones.

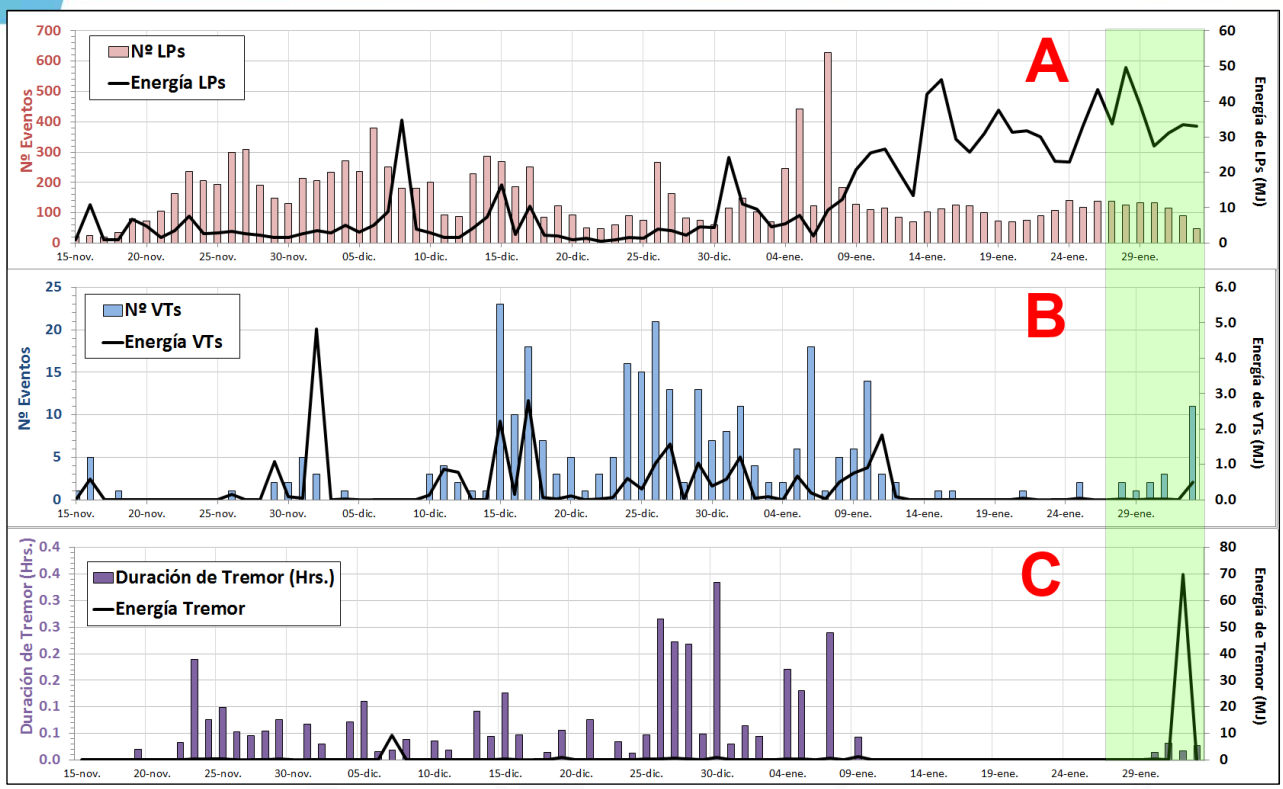

Figura 1.- Número (barras de color) y energía (línea negra) de sismos para los principales eventos volcánicos registrados en este periodo por la estación telemétrica UB1. Sombra verde representa el periodo efectivo del presente reporte.

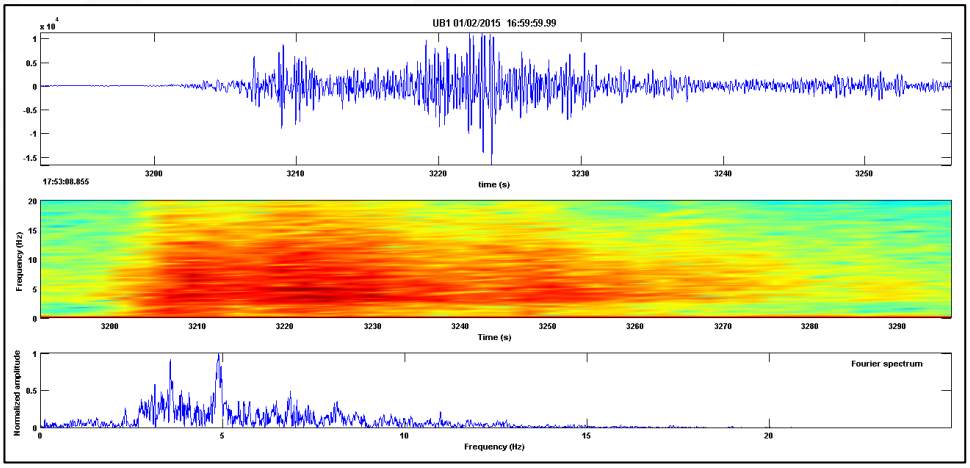

Figura 2.- Tremor de corta duración y elevada energía (69.8 MJ.) registrado en la estación UB1.

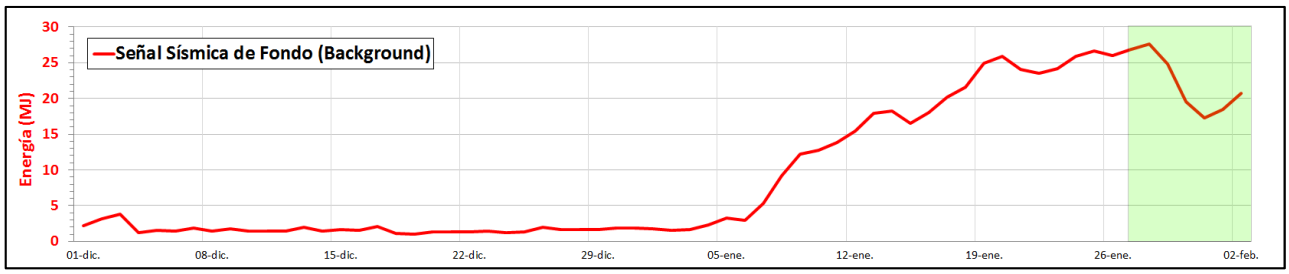

Figura 3.- Energía del Tremor continuo. Sombra verde representa el periodo efectivo del presente reporte.

Monitoreo visual

Tal como en el anterior periodo, la zona del volcán Ubinas ha estado cubierta por una intensa nubosidad, observándose una constante caída de nieve en sus laderas. Como consecuencia de ello, no ha podido observarse claramente el comportamiento de las fumarolas en este macizo. Sin embargo, el día 27 de enero se apreció –por medio de las imágenes tomadas por la cámara Campbell Scientific- emisiones de vapor de agua que se elevaron hasta una altura de 200 metros.

El 02 de febrero, a tempranas horas del día, se registraron emisiones de vapor de agua a 500 metros sobre la base del cráter, esporádicas y de baja densidad. En general, las fumarolas mantuvieron un comportamiento similar a la anterior semana de análisis.

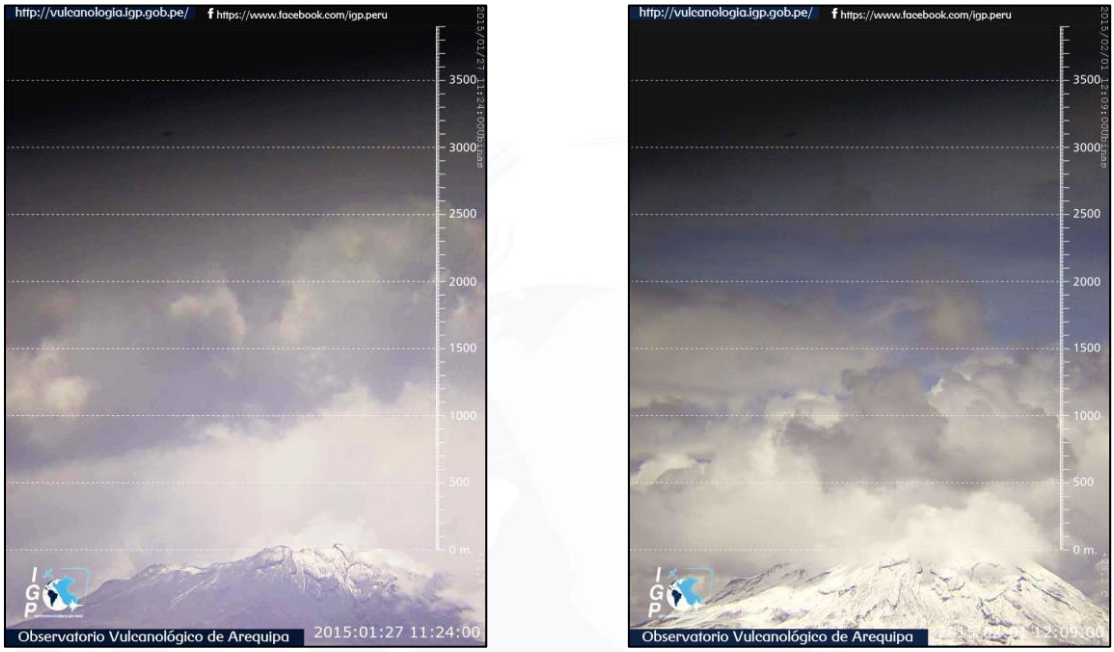

Figura 4.- Fotografías del día 27 de enero (izquierda) y 01 de febrero (derecha). Muestran disminución en cuanto a altura y densidad de emisiones de vapor de agua.

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 SO_2 (gas magmático) para el volcán Ubinas (Figura 5). Se observa un ligero incremento a partir del 27 de enero y un pico anómalo de 3.4 DU el 29 de enero, a partir de entonces se registra una tendencia de disminución en los valores de SO2.
- **Anomalías térmicas**: El sistema MIROVA (www.mirova.unito.it) **NO** ha detectado anomalías térmicas sobre el volcán Ubinas para este periodo.

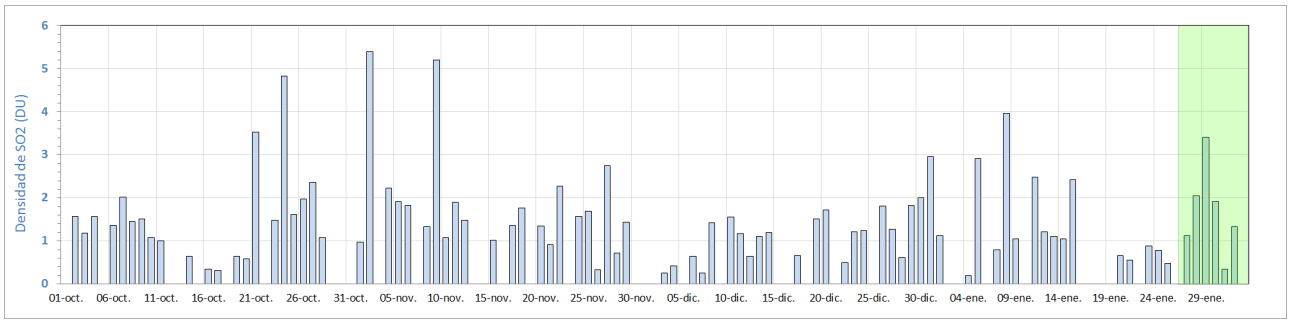

Figura 5.- Valores estimados de densidad del gas SO2 para el volcán Ubinas. (DU= unidades Dobson). Área sombreada de verde muestra valores para este periodo. Valor maximo 46 DU registrado en abril 2014.

CONCLUSIONES

- Los eventos LP promediaron 112 LP/día, similar al periodo anterior. Así mismo la energía registro 35.4 MJ/día. Estos parámetros se mantienen al mismo nivel que el periodo anterior.

- Se ha registrado tremor de corta duración y elevada energía. Así mismo el Tremor continuo (tremor alrededor de 100 cuentas) disminuyó ligeramente en sus niveles, sin embargo en los dos últimos días se registra tendencia al alza.

- Los sismos de tipo fractura mostraron un incremento en esta última semana registrando 3 VT/día con energías inferiores a los 0.5 MJ.

- Las emisiones fumarólicas continúan disminuidas en altura y en densidad. Es preciso mencionar que durante este periodo una constante nubosidad en la zona ha limitado las observaciones.

- No se ha registrado en este periodo exhalaciones ni explosiones en el volcán Ubinas.

- No se ha detectado anomalías térmicas ni valores elevados de densidad de SO_2 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 presión interna del sistema volcánico se ha incrementado ligeramente en los últimos seis días. Es posible que en los próximos días ocurran tremores energéticos, exhalaciones y/o explosiones con energías variables.

- Se recomienda no acercarse a la cima del volcán como precaución.

- Estando ocurriendo precipitaciones pluviales actualmente en la zona, se recomienda tomar precauciones por posibles descensos de flujos de barro que podrían afectar zonas aledañas a los cauces.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.-

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