

OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO DE AREQUIPA (OVA)

INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ (IGP)

Reporte N°43-2014

Actividad del volcán Ubinas

Fecha: 30 Diciembre 2014

Resumen actualizado de la principal actividad observada del 23 al 29 de Diciembre

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 presente proceso eruptivo 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.

Vigilancia Sismo-volcánica

- La actividad de los sismos LP, asociados al paso de fluidos, registran 116 eventos por día (similar al periodo anterior), con un pico importante de 266 sismos el 26 de Diciembre (Figura 1A). Una característica adicional de estos LPs en el presente periodo, es la alta frecuencia que presentan, esto podría indicar que la fuente del evento sería más superficial. En cuanto a la energía de LPs continúan presentándose disminuidos alcanzando 2.6 MJ.
- Así también, se mantiene la presencia de eventos de tipo Tornillo, asociado a la resonancia de un fluido al interior de un conducto. Se ha registrado un pico importante el día 24, con 28 eventos por día y 2.1 MJ de energía (el valor energético máximo calculado en el reporte anterior alcanza 1.6 MJ.). En este periodo se han registrado 42 Tornillos que acumularon 2.5 MJ de energía (Figura 1B), pero en los últimos cinco días se observa un decaimiento notorio, por lo cual se considera que el estado de presurización (acumulación de presión) está disminuyendo paulatinamente.
- En cuanto a los eventos VT (asociado a fractura de roca), promedian 12 VT/día y 0.7 MJ (Figura 1C), en el reporte N°42-2014 promediaron 7 VT/día y 0.5 MJ. En este último mes se han registrado 175 sismos volcano tectónicos, de este número se han podido localizar 39 los cuales se presentan en la figura 2. El rango de profundidades varía entre 0.1 y 16.6 Km por debajo del cráter.
- En este periodo no se registraron explosiones ni exhalaciones.

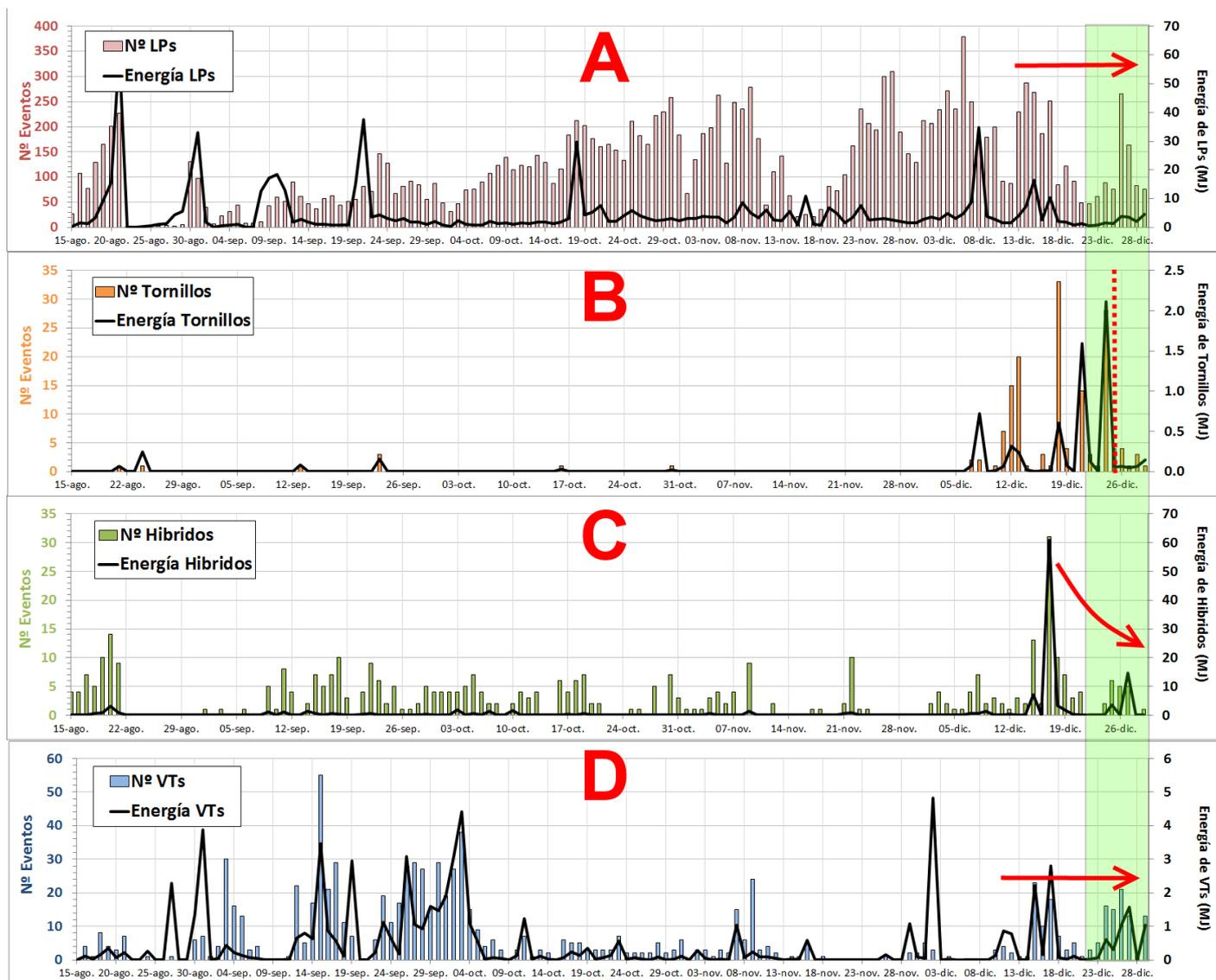


Figura 1.- Número (barras de color) y energía (línea negra) de sismos para los principales eventos volcánicos registrados por la estación telemétrica UB1. La línea roja indica la tendencia que presenta cada sismo.

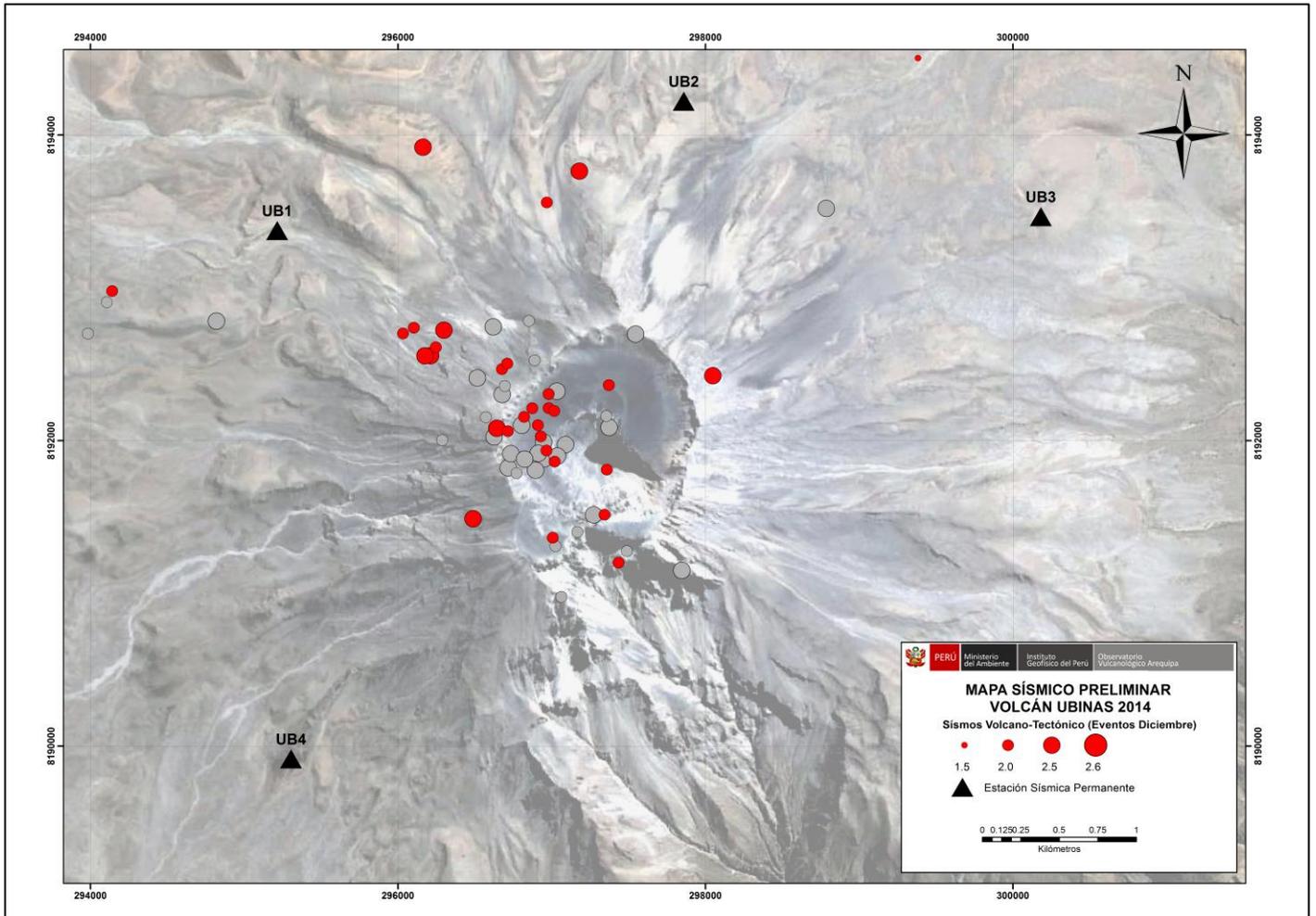


Figura 2.- Localización de sismos Volcano-tectónicos en el volcán Ubinas para el periodo 2014 (círculos grises). Se detalla la sismicidad para Diciembre 2014 en círculos de color rojo

Monitoreo visual

La emisión de fumarolas de vapor de agua y gases se ha mantenido escasa en esta última semana. Revisando las imágenes captadas por la cámara especial Campbell Scientific instalada por el IGP, estas fueron expulsadas intermitentemente. La altura de estas emisiones osciló entre 200 y 800 metros sobre la base del cráter, valor superior al observado en el anterior periodo, cuando los gases alcanzaron una elevación máxima de 500 metros.

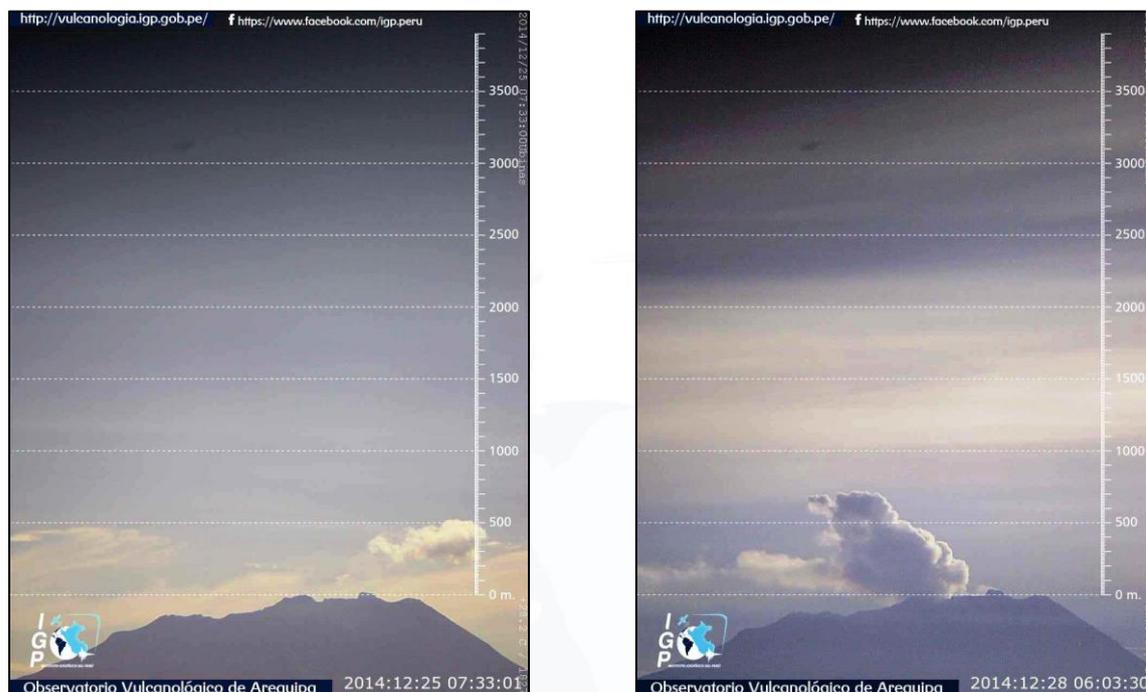


Figura 3.- Fotografías del día 25 (izquierda) y 28 de Diciembre (derecha). Muestran un comportamiento disminuido en cuanto a emisiones de vapor de agua y gases.

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 (Figura 4). En comparación con las últimas 5 semanas, la tendencia es a la disminución.
- **Anomalías térmicas:** El sistema MIROVA (www.mirova.unito.it) **NO** ha detectado anomalías térmicas sobre el volcán Ubinas para este periodo.

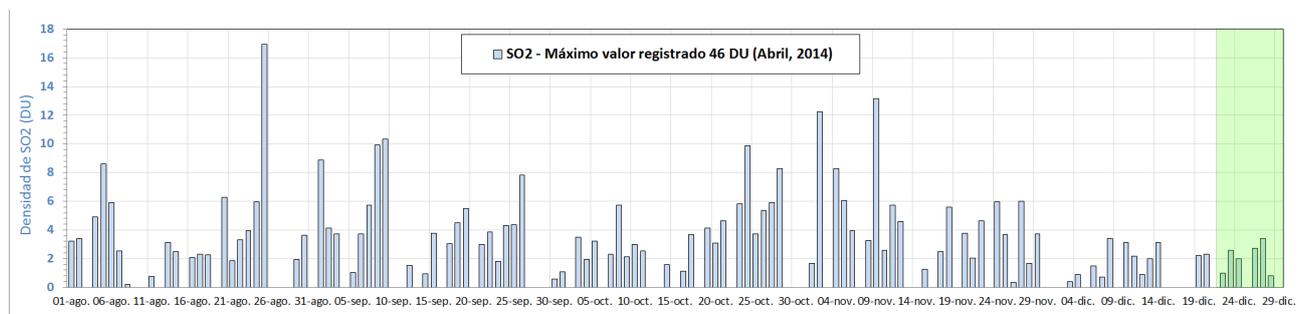


Figura 4.- Valores estimados de densidad del gas SO₂ para el volcán Ubinas. (DU= unidades Dobson). Área sombreada de verde muestra valores para este periodo.

CONCLUSIONES

- Los sismos LP, asociados al paso de fluidos, continúan presentado disminución en número diario de eventos registrados así como en su energía diaria, en relación al periodo anterior.
- Se continua registrando eventos de tipo Tornillo, en este periodo se ha contabilizado 42 sismos y 2.5 MJ de energía, aunque en los últimos cinco días han disminuido notoriamente.
- Los eventos de tipo VT mantienen el promedio diario del periodo anterior con 12 VT/día y 0.7 MJ. Así mismo, se ha podido localizar 39 eventos en la zona del volcán Ubinas con profundidades que varían entre 0.1 y 16.6 Kilómetros por debajo del cráter.
- Las emisiones fumarólicas han sido escasas, observándose esporádicas eyecciones de vapor de agua. Estas alcanzaron una altura máxima de 800 metros sobre el nivel del cráter.
- No se ha registrado en este periodo exhalaciones ni explosiones en el volcán Ubinas.
- Asimismo, 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 OVA-IGP harán, en tal caso, lo mejor posible para informarlo oportunamente]*

- El proceso eruptivo del volcán Ubinas no ha culminado. Aun cuando todos los parámetros observados se encuentran a la baja, aun podrían generarse exhalaciones y explosiones con energías variables.
- Se recomienda no acercarse a la cima del volcán como precaución.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.-

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