OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO DEL SUR (OVS)

INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERU (IGP)

Reporte N°09-2015

Actividad del volcán Ubinas

Fecha: 03 Marzo 2015

Resumen actualizado de la principal actividad observada del 24 de Febrero al 03 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, ha mostrado un nuevo incremento, en promedio se han registrado 157 LP/día (periodo anterior 109 LP/día). Así mismo sus valores de energía ha mostrado un ligero incremento a partir del día 27 de febrero, alcanzando sus valores máximos el día 02 de marzo liberando hasta 19.3 MJ/día (Figura 1A).

- En el presente periodo los sismos Tornillo, asociados a presión de fluidos en cavidades, han continuado presentándose en mayor número que el periodo anterior, en promedio se observan 3 TOR/día (anteriormente este fue de 2 TOR/día), la mayor incidencia de este tipo de eventos ocurrió el día 01 de marzo con 14 casos observados. La energía diaria de este tipo de eventos es inferior a los 0.5 MJ, a excepción de un pico de 2.7 MJ registrado el 01 de Marzo (Figura 1B).

- Los eventos tipo Hibrido, relacionados al ascenso de magma, se mantienen bajos respecto a los valores promedio reportados la semana anterior en 2 HIB/día, 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), han notado un ligero incremento respecto al periodo anterior, tanto en el número de eventos reportados como en su energía.

Para este periodo se ha registrado un promedio de 12 VT/día (anterior 11 VT/día), mientras que los valores de energía aumentaron ligeramente de 2.1 MJ/día (periodo anterior) a 4.3 MJ/día. En la figura 1D se observa un aumento notorio en la actividad de los eventos VT el día 01 de Marzo, en ese lapso los valores energéticos alcanzaron un máximo de 12.4 MJ.

- En cuanto a tremor, solo se han observado 4 eventos de este tipo, entre sus principales características: son de corta duración (< 3min) y débil energía (Figura 1E). Desde el 23 de febrero a la fecha, la actividad del tremor es menor respecto al periodo anterior.

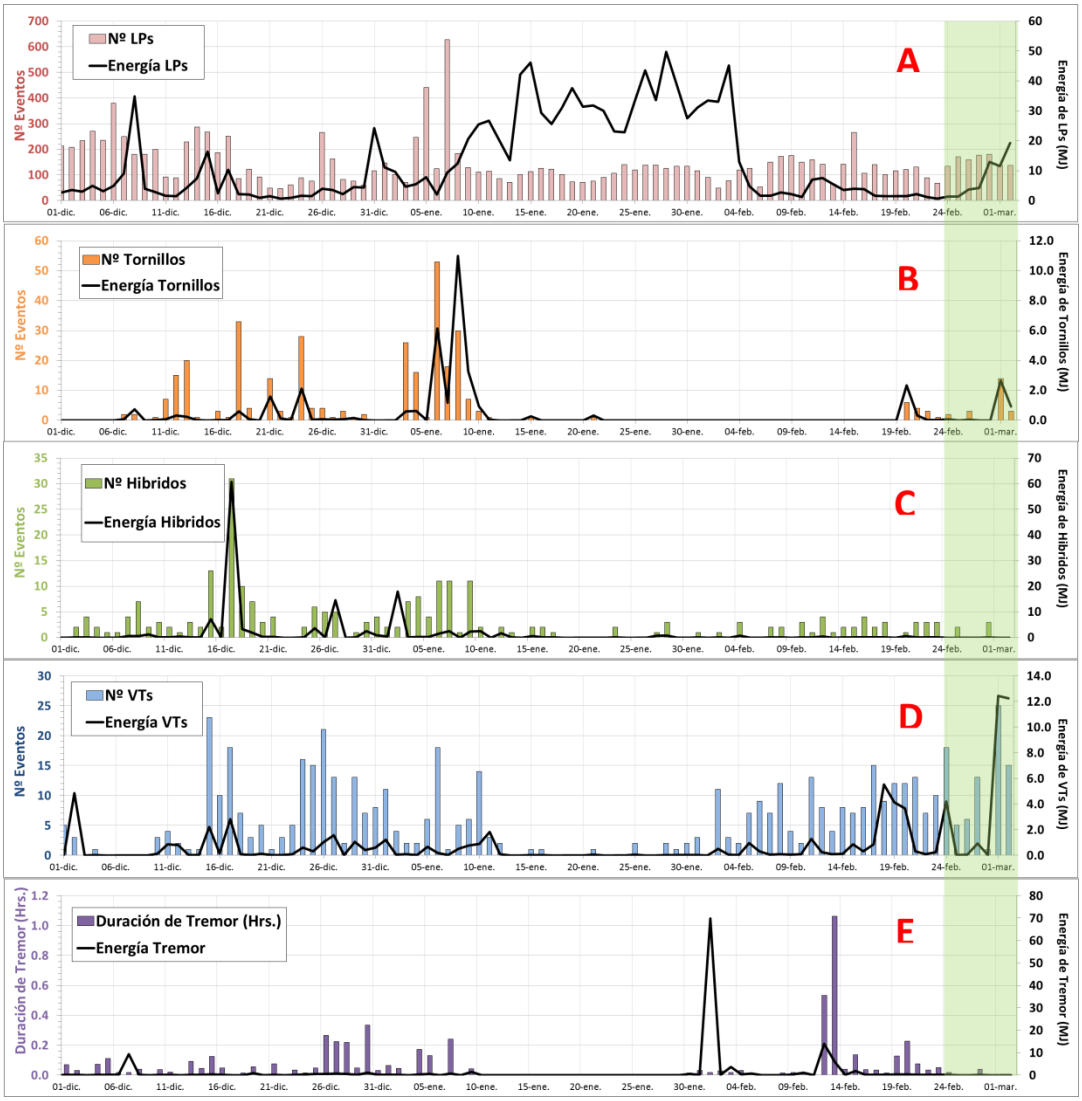

Figura 1.- Número (barras de color) y energía (línea negra) de sismos para los principales eventos volcánicos registrados por la estación telemétrica UB1. Sombra verde representa el periodo efectivo del presente reporte.

Monitoreo 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 4).

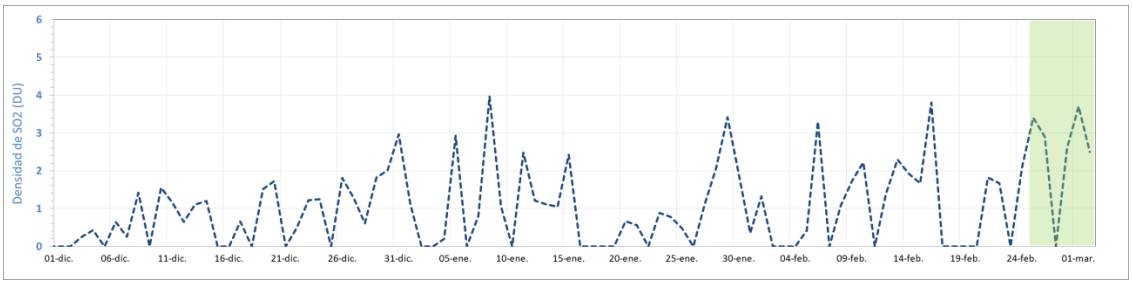

Figura 4.- Valores estimados de densidad del gas SO2 para el volcán Ubinas. (DU= unidades Dobson). Área sombreada de verde muestra valores para este periodo. Valor maximo 46 DU registrado en abril 2014.

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

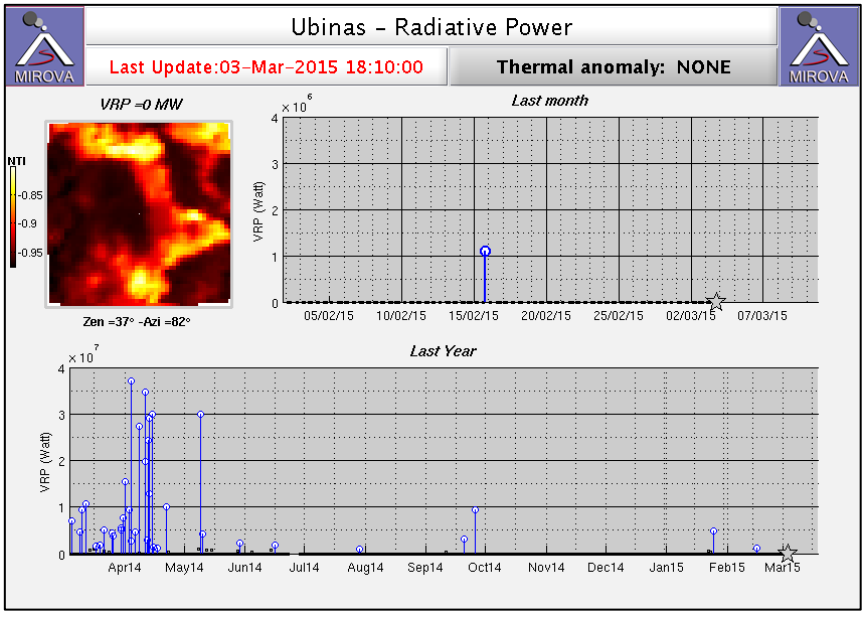

Figura 5.- Para este periodo el sistema MIROVA no ha detectado ninguna anomalia para el volcan Ubinas.

CONCLUSIONES

- Los eventos LP han mostrado un ligero incremento en relación al periodo anterior, registrando 157 LP/día y 19.3 MJ/día.

- Los sismos de tipo Tornillo han continuado ocurriendo en este periodo, observándose 3 TOR/día. Así también se registró un pico de 2.7 MJ de energía ocurrido el 01 de Marzo.

- Los sismos Híbridos mantienen los valores respecto a la semana anterior, presentado 2 HIB/día y <0.1 MJ/día de energía.

- Los sismos de tipo fractura muestran una tendencia al alza. Para este periodo se ha registrado 12 VT/día y 4.3 MJ/día. El dia 01 de Marzo se observó un aumento notorio en la actividad de los eventos VT alcanzando un máximo de 12.4 MJ.

- La actividad tremorica se mantiene baja (corta duración y energías reducidas), solo hay cuatro casos observados.

- 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 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.