

OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO DE AREQUIPA (OVA)

INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ (IGP)

Reporte N°33-2014

Actividad del volcán Ubinas

Fecha: 21 Octubre 2014

Resumen actualizado de la principal actividad observada del 07 al 20 de Octubre

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, las explosiones y la emisión de cenizas han cesado desde el 8 de Octubre.

Vigilancia Sismo-volcánica

- Para este periodo la sismicidad relacionada a fractura (VTs), ascenso de magma (Híbridos) y Tremor se ha mantenido en valores bajos. Sin embargo, desde el 02 de Octubre se ha informado (reportes diarios Ubinas) de un incremento en el número y energía de eventos LPs relacionado a movimiento de fluidos (gas, agua, magma, etc.). Se ha registrado en promedio 141 LP/día, número mayor en comparación con el periodo anterior donde registramos 94 sismos/día. Así también se ha observado un pico energético el día 18, alcanzando 29.7 MJ. La energía de LP promedio suma 4.0 MJ. (Figura 01).
- En detalle los eventos de tipo híbrido se han mantenido en un mínimo número, registrando 03 sismos por día. En cuanto a energía, presentan valores próximos a 0.2 MJ solamente. Es importante mencionar el registro de un evento de tipo tornillo el día 16 de Octubre. La presencia de estos eventos descritos (además del incremento del N° LPs) indican: que aunque el proceso eruptivo se encuentra debilitado, no se descarta la ocurrencia de exhalaciones/explosiones de menor a moderada magnitud.
- El **RSAM** (evolución de amplitud sísmica en tiempo real) ilustra el comportamiento que ha mantenido el volcán desde el 01 de Agosto. En la figura 02 se muestra un análisis de esta herramienta comparando picos de actividad que coinciden con las explosiones más energéticas registradas desde el 21 de Agosto.
- Por último, en este periodo no se ha registrado explosiones y/o exhalaciones.

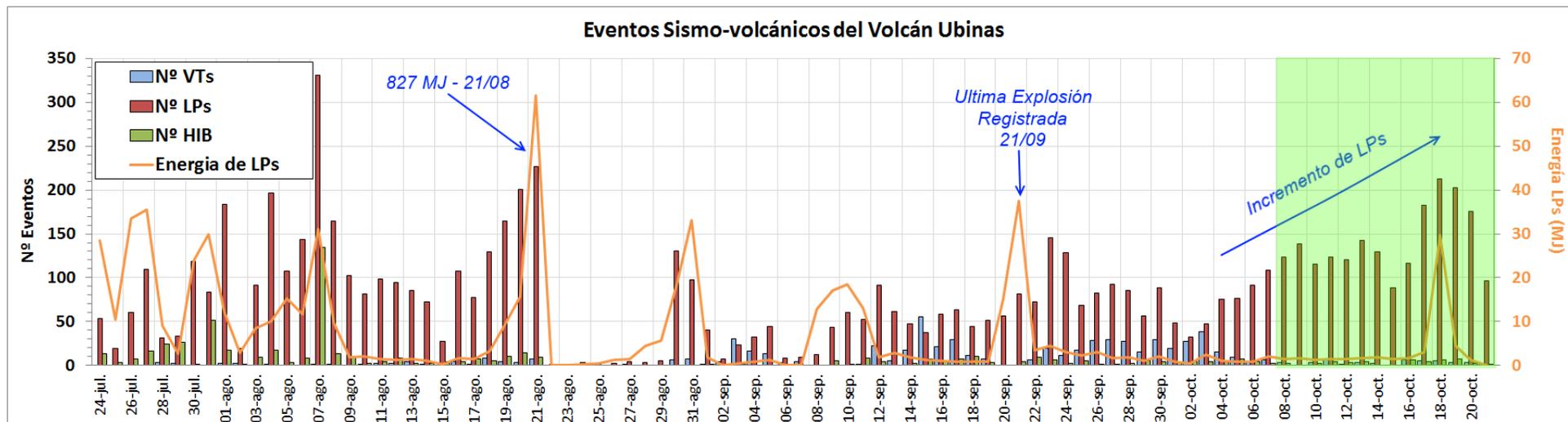


Figura 1.- Ligero incremento en el número de eventos LP (barras rojas) en el periodo del 07 al 20 de Octubre. Promedio: 141 LPs por día.

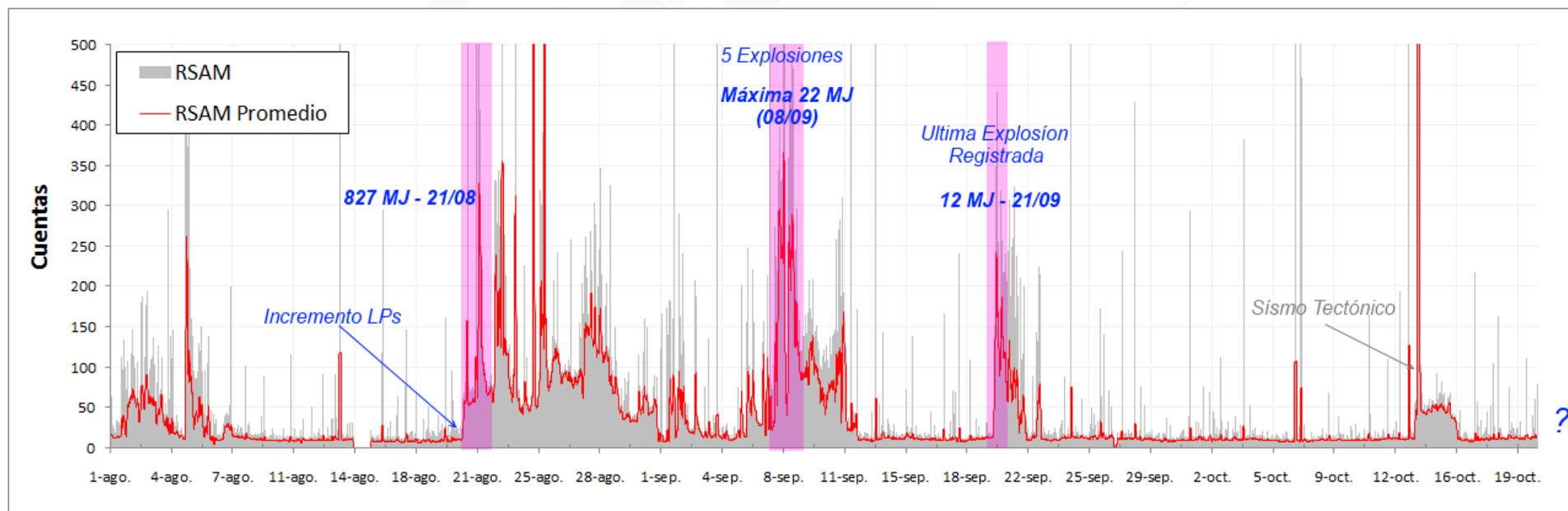


Figura 2.- RSAM muestra el comportamiento del proceso eruptivo en el volcán Ubinas desde el 01 de Agosto, se identifican ciclos de acumulación de energía antes y después de una explosión.

Monitoreo visual

- Las imágenes registradas por la cámara que vigila al volcán Ubinas en tiempo real, muestran que en general NO se produjeron EMISIONES de CENIZA. Solo se han observado pequeñas a moderadas emisiones de vapor de agua (fumarolas blancuecinas) alcanzando alturas de menos de 400 metros por encima del cráter (Fig. 3).
- Las emisiones han disminuido drásticamente en la última semana, en coincidencia con la disminución en el registro de tremor.
- En los últimos días el clima no ha favorecido la visibilidad en el volcán.

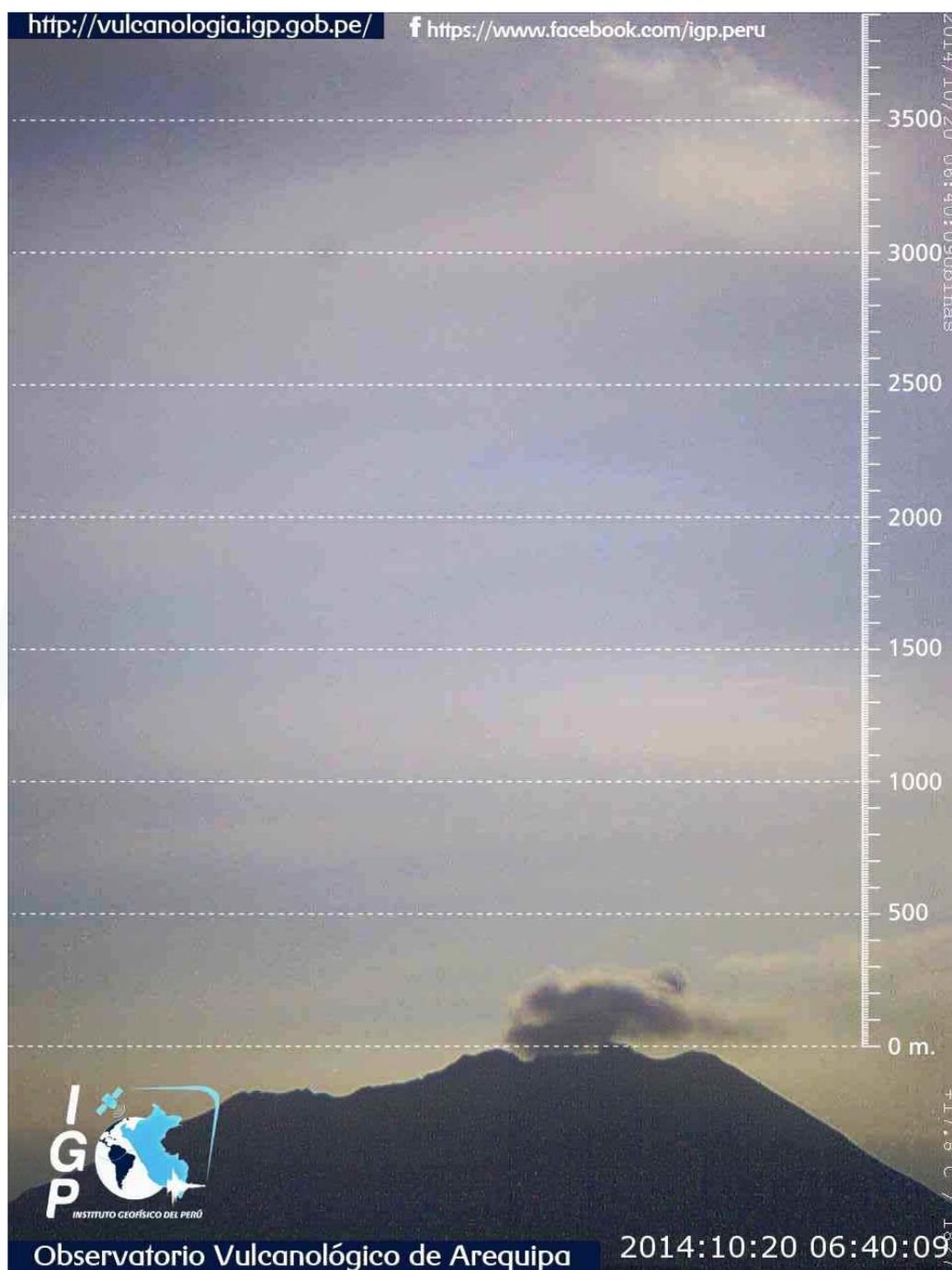


Figura 3.- Fotografía de la emisiones de vapor de agua, tomada el 20 Octubre a primeras horas del día.

Monitoreo satelital

- Anomalías térmicas:** El sistema MIROVA (www.mirova.unito.it) **NO** ha detectado anomalías térmicas sobre el volcán Ubinas para este periodo (Zona verde en figura 3).

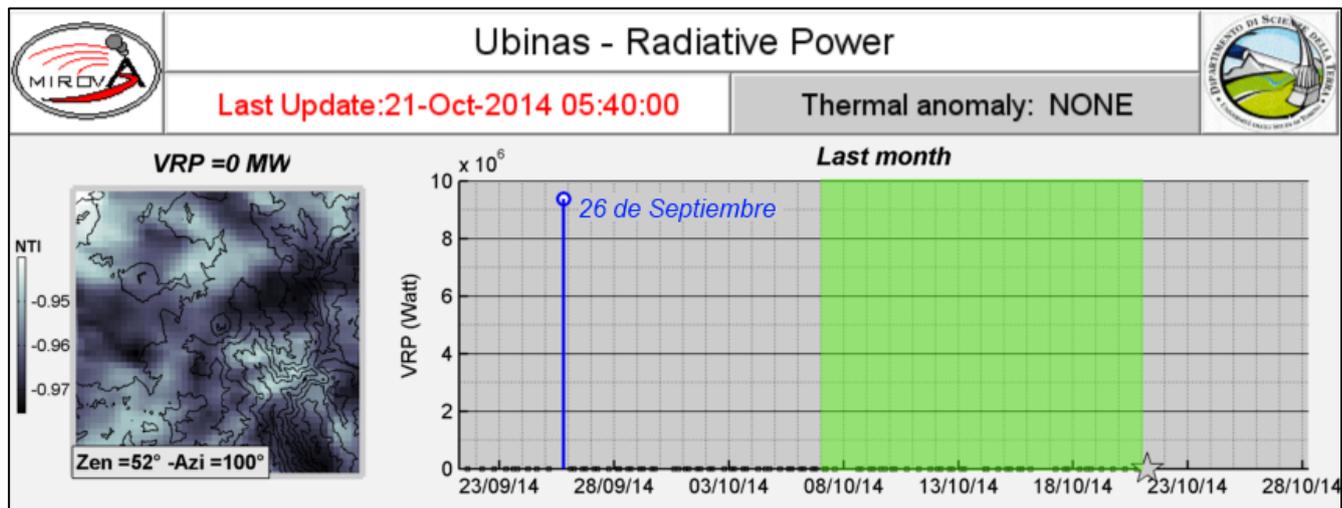


Figura 4.- Ventana de informe de detección del Sistema MIROVA.

- Anomalías de SO₂:** El sistema satelital "EOS Aura" GSDM-NASA (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) no ha registrado anomalías importantes de densidad de gas SO₂ (gas magmático) para el volcán Ubinas.

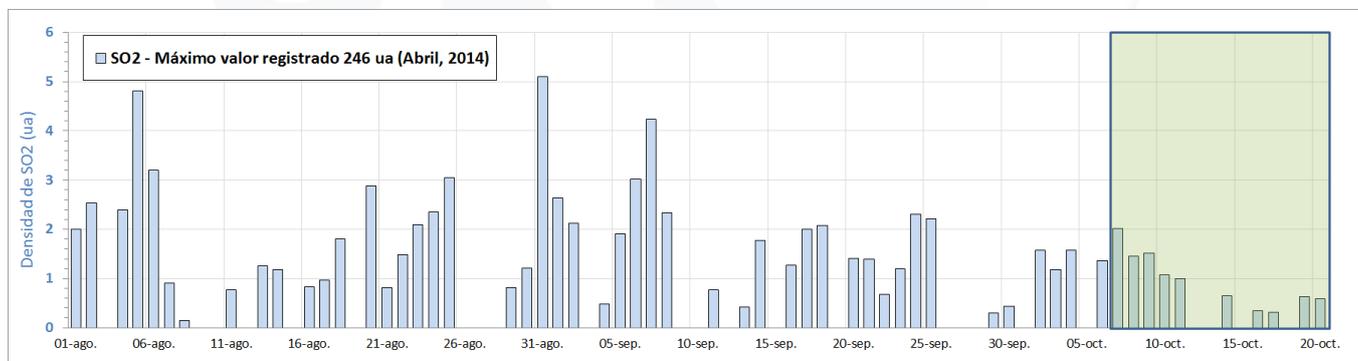


Figura 5.- Valores estimados de densidad del gas SO₂ para el volcán Ubinas. (ua= unidades arbitrarias)

CONCLUSIONES

- El proceso eruptivo sigue el declive pronosticado por el OVA-IGP desde Mayo 2014 (ver Reportes N°s 19-2014 y 20-2014). Este descenso proseguirá en las siguientes semanas y/o meses a menos que se detecte un nuevo cuerpo magmático ascendente de importancia, en cuyo caso el OVA-IGP lo informara oportunamente.
- En general, la actividad sismovolcánica ha disminuido para este periodo. La actividad tremórica ha sido muy baja, inclusive nula. En relación a la actividad relacionada a eventos VT, presento valores menores a los registrados en el periodo anterior (Reporte N° 32). Mientras que la sismicidad LP (asociada a paso de fluidos) mostro un incremento en el número de sismos por día y una energía promedio de 4 MJ.
- En este periodo no han ocurrido explosiones y/o exhalaciones. Las únicas emisiones observadas corresponden a fumarolas blanquecinas (vapor de agua) que alcanzaron a los 400 metros como máximo.
- No se han detectado anomalías térmicas ni densidad de SO₂ importantes 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]*

- La erupción no ha terminado pero está en franco declive. Podrían todavía 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.