

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

Reporte N°43-2015

### Actividad del volcán Ubinas

**Fecha: 13 Octubre 2015**

### Resumen actualizado de la principal actividad observada del 06 al 12 de octubre

El Ubinas es el volcán más activo del Perú. El actual proceso eruptivo que se inició en Setiembre 2013 y que prosigue hasta la actualidad, ha alcanzado un Índice de Explosividad Volcánica (IEV) igual a 2, en una escala que va del 0 al 8.

El día 08 de Abril 2015, luego de 4 meses y medio de calma, ocurrió una nueva explosión en el volcán Ubinas, que generó 1.0 MJ de energía. Desde entonces solo se registran algunas exhalaciones y esporádicas explosiones con expulsión de cenizas.

#### 1.-Vigilancia Sismo-volcánica

- Los sismos LP, asociados a movimiento de fluidos, nuevamente han registrado incremento en su actividad en esta semana de análisis. Se ha observado un valor pico de 520 LP durante el 11 de octubre y una tasa diaria de 244 LP/día. Los valores de energía se incrementaron ligeramente durante el 10 y 11 de octubre, sin embargo, se consideran aun niveles bajos (Figura 1A).
- En cuanto a la actividad de sismos Híbridos, relacionados al ascenso de magma, hasta el 11 de octubre se mostraban con tendencia a la baja. Para el 12 de octubre este tipo de sismicidad ha registrado un pico de 28 híbridos. Los niveles de energía de eventos híbridos son bajos (Figura 1B).
- La sismicidad de tipo VT (sismos tipo fractura), registra el mismo comportamiento que el presentado por los sismos Híbridos. La actividad del 12 de octubre que muestra un pico de 171 VTs indicaría un nuevo incremento en la presión interna (Figura 1C).
- La actividad tremórica ha disminuido drásticamente en los últimos 11 días. Al estar relacionados a emisión de ceniza, durante este periodo no se han observado dichas emisiones (Figura 1D).
- En este periodo no se han registrado explosiones/exhalaciones.



## Caldera volcán Ubina

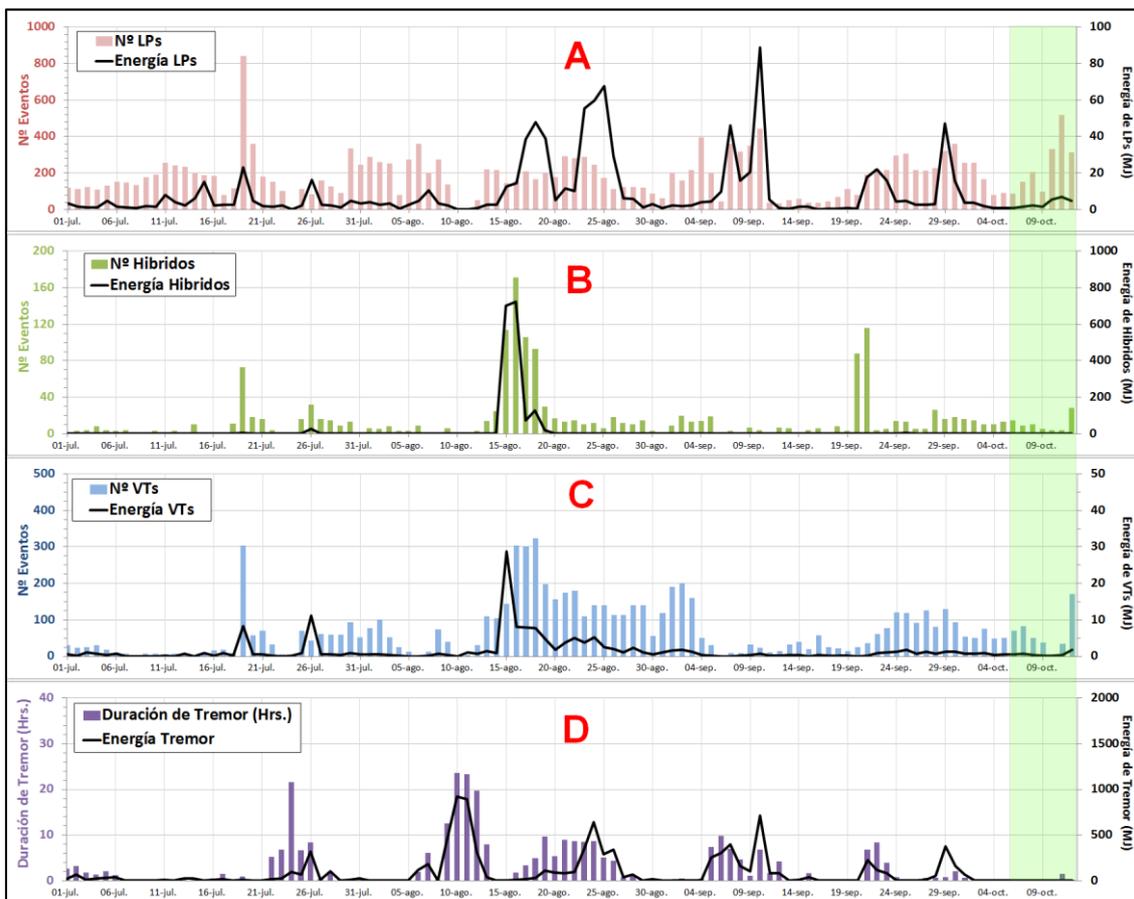


Figura 1.- Número (barras de color) y energía (línea negra) de sismos para los principales eventos volcánicos registrados por la estación telemétrica UB1. El sombreado verde representa al periodo del presente reporte.



## 2.-Monitoreo visual

Esta última semana, la actividad fumarólica del volcán Ubinas se ha visto disminuida. Con base a las imágenes obtenidas por nuestra cámara Campbell Scientific, se distinguió que solo se emitieron gases azulinos de forma esporádica, así como emisiones de vapor de agua.

Este material gaseoso se elevó hasta un máximo de 1100 metros, caracterizándose por su baja densidad, el periodo de mayor emisión se registró entre el 11 y 12 de octubre. Es preciso señalar que no se apreciaron emisiones de ceniza entre el 06 y 12 de octubre.

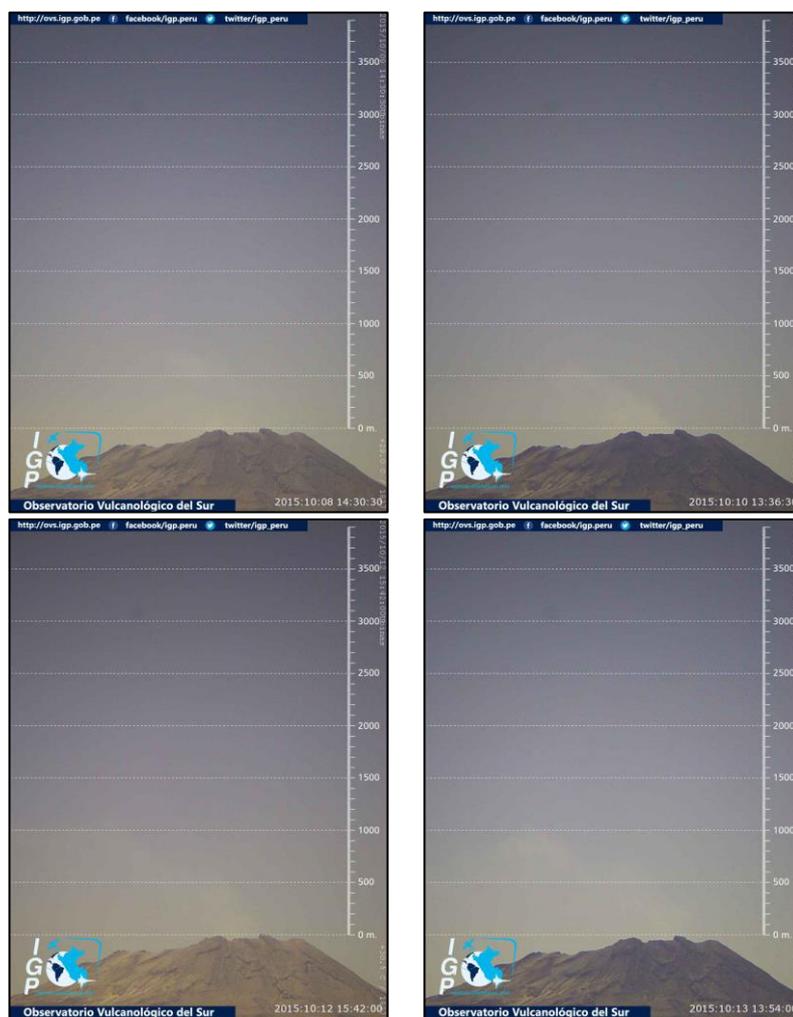


Figura 2.- Emisiones observadas por medio de la cámara Campbell Scientific.



### 3.-Monitoreo satelital

- **Anomalías térmicas:** El sistema MIROVA ([www.mirovaweb.it](http://www.mirovaweb.it)) ha detectado 4 anomalías térmicas para este periodo. la primera detectada el día 7 y corresponde a 1.5 MW; la segunda ocurrida el día 9 con 1.8 MW; la tercera ocurrida el 11 de octubre con 3.4 MegaWatts y la cuarta anomalía detectada corresponde a 1.7 MW registrada el 13 de octubre. Esta serie de incrementos consecutivos indican la presencia de un cuerpo caliente muy cercano a la superficie.

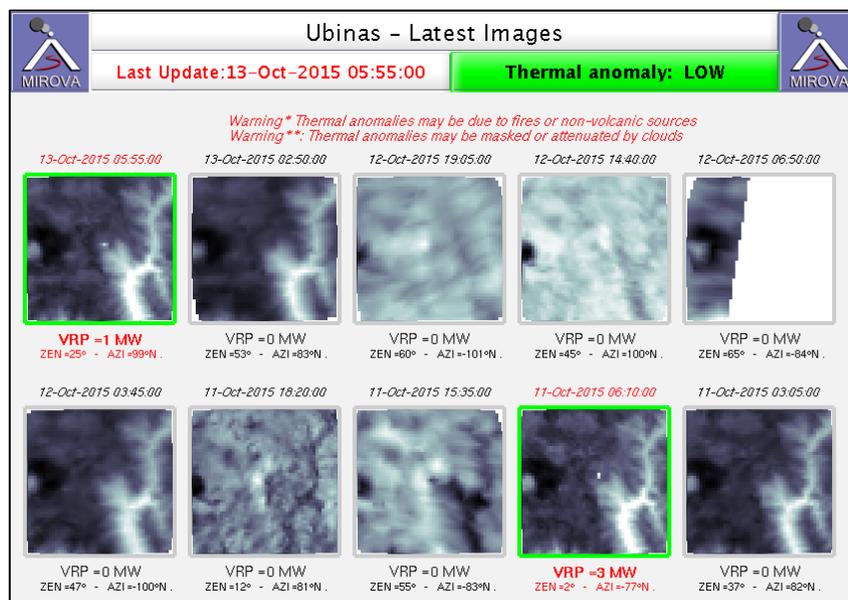


Figura 3.- El sistema MIROVA ha detectado tres anomalías térmicas.

- **Anomalías de SO<sub>2</sub>:** El sistema satelital “EOS Aura” GSDM-NASA (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) no ha registrado anomalías importantes en los valores de densidad del gas SO<sub>2</sub> en este periodo (Figura 4).

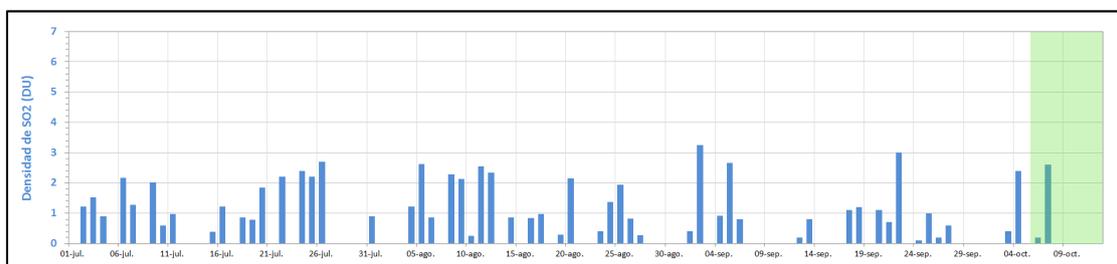


Figura 4.- Valores estimados de densidad del gas SO<sub>2</sub> para el volcán Ubinas. (DU= unidades Dobson). Área sombreada de verde muestra valores para este periodo. Valor promedio de referencia 17.5 DU registrado en abril 2014.



## **CONCLUSIONES**

- Durante la mayor parte de esta semana de análisis la sismicidad registrada continuaba mostrando los mismos niveles bajos reportados en el periodo anterior. Sin embargo, desde el 12 de octubre los valores correspondientes a sismos de tipo Híbrido (ascenso de magma) y VTs (presión interna) se han incrementado, así también, se ha detectado perturbación del sistema hidrotermal basándonos en un mayor nivel en la actividad de sismos LPs.
- El sistema satelital MIROVA ha detectado anomalías térmicas consecutivamente desde el 7 de octubre, alcanzando un valor pico de 3.4 MW.
- En este periodo no se han registrado explosiones/exhalaciones.

## **PRONÓSTICO Y RECOMENDACIONES**

- El proceso eruptivo de este volcán continúa.
- El incremento de la sismicidad registrada desde el 12 de octubre, así como, detecciones consecutivas de anomalías térmicas, indican incremento de presión y ascenso de magma, el cual se encontraría muy cercano a la superficie. Por tanto, las probabilidades de ocurrencia de emisiones de ceniza y esporádicas explosiones/exhalaciones se han incrementado para los próximos días.
- 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.

