

## OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO DE AREQUIPA (OVA)

### INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ (IGP)

#### Reporte N°32-2014

#### Actividad del volcán Ubinas

Fecha: 07 Octubre 2014

### Resumen actualizado de la principal actividad observada del 30 de Setiembre al 06 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, la actividad eruptiva del volcán Ubinas **persiste**.

#### Vigilancia Sismo-volcánica

- En la semana **del 30 de setiembre al 06 de octubre**, se ha observado que la actividad tremórica mantiene todavía niveles bajos, con una duración diaria menor a 3 horas de tremor al día (Fig. 1). En este periodo la principal característica del tremor fue su corta duración (< 10 minutos) y de muy baja energía (<1MJ).
- Los eventos LPs (asociados al paso de fluidos volcánicos) han disminuido en relación a la semana anterior, pasando de un promedio de 94 a 66 LPs/día. El día 06 de octubre se registró un máximo con 91 eventos LP. Estos eventos fueron siempre de baja energía diaria (Fig. 2). Coincidente con el alto número de LPs, el día 05 de octubre se observaba aun emisiones importantes de vapor de agua (Fig. 3), que en los posteriores días fue desapareciendo.
- La ocurrencia de eventos híbridos fue esporádica. En este periodo solo se han identificado 33 eventos, lo cual es ligeramente mayor al número observado la semana pasada (22 eventos). Es importante también mencionar que en esta semana no se ha registrado ningún evento Tornillo.
- En cuanto a los eventos asociados a procesos de ruptura de roca (VTs), estos han disminuido ligeramente a la semana anterior de un promedio de 21 a 18 eventos por día, los que fueron siempre de baja energía (< 1MJ) (Fig. 2).
- Por último, en este periodo no se ha registrado explosiones y/o exhalaciones.

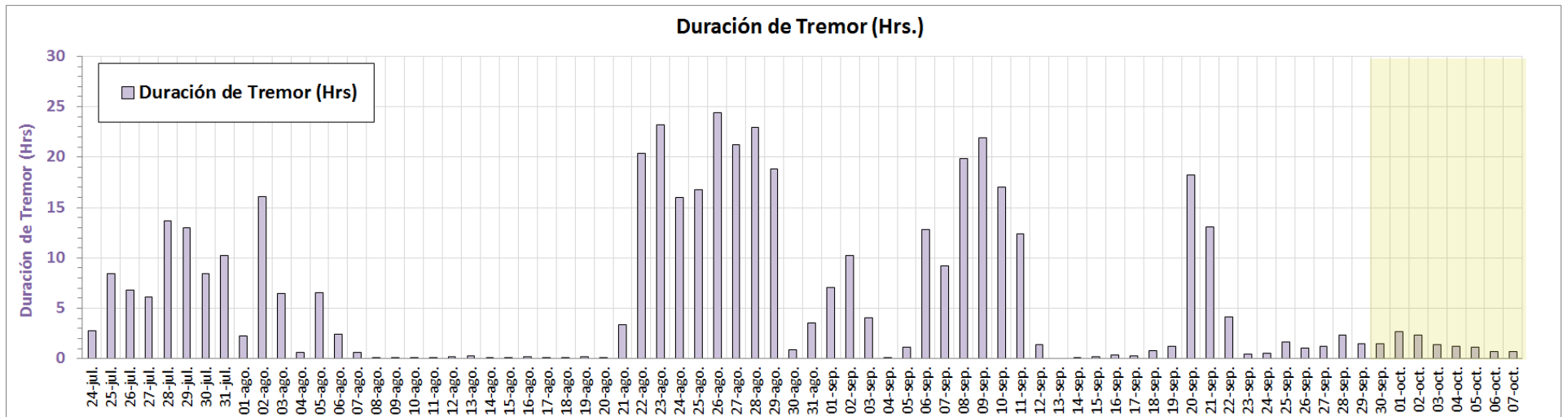


Figura 1.- Histograma del Tremor (en horas), que está asociado con la emisión de cenizas. Se observa que la actividad del tremor se mantiene estable y en muy bajos niveles. El área sombreada corresponde a nuestro periodo de análisis.

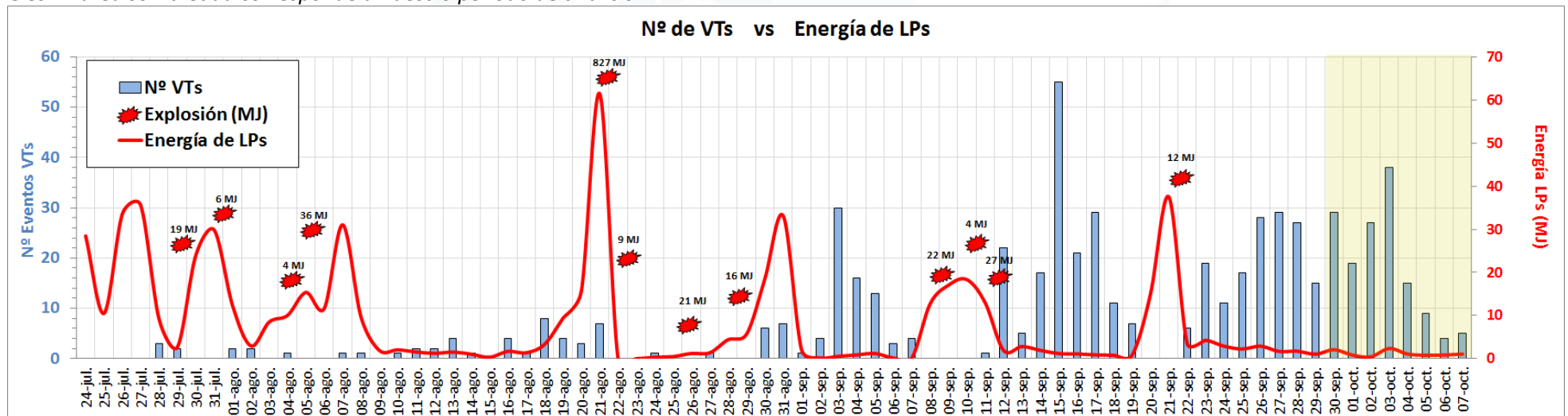


Figura 2.- El número de eventos VT (barras azules) ha sido menor respecto a la última semana, con un promedio de 21 a 18 eventos por día. La Energía de eventos LP (sismos asociados a paso de fluidos; línea roja) ha sido baja por debajo de los 5 Mega Joules por día.

## 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 vapor de agua (fumarolas blanquecinas) alcanzando alturas de menos de 300 metros por encima del cráter (Fig. 3), sobre todo el día 05 de octubre en las primeras horas del día.

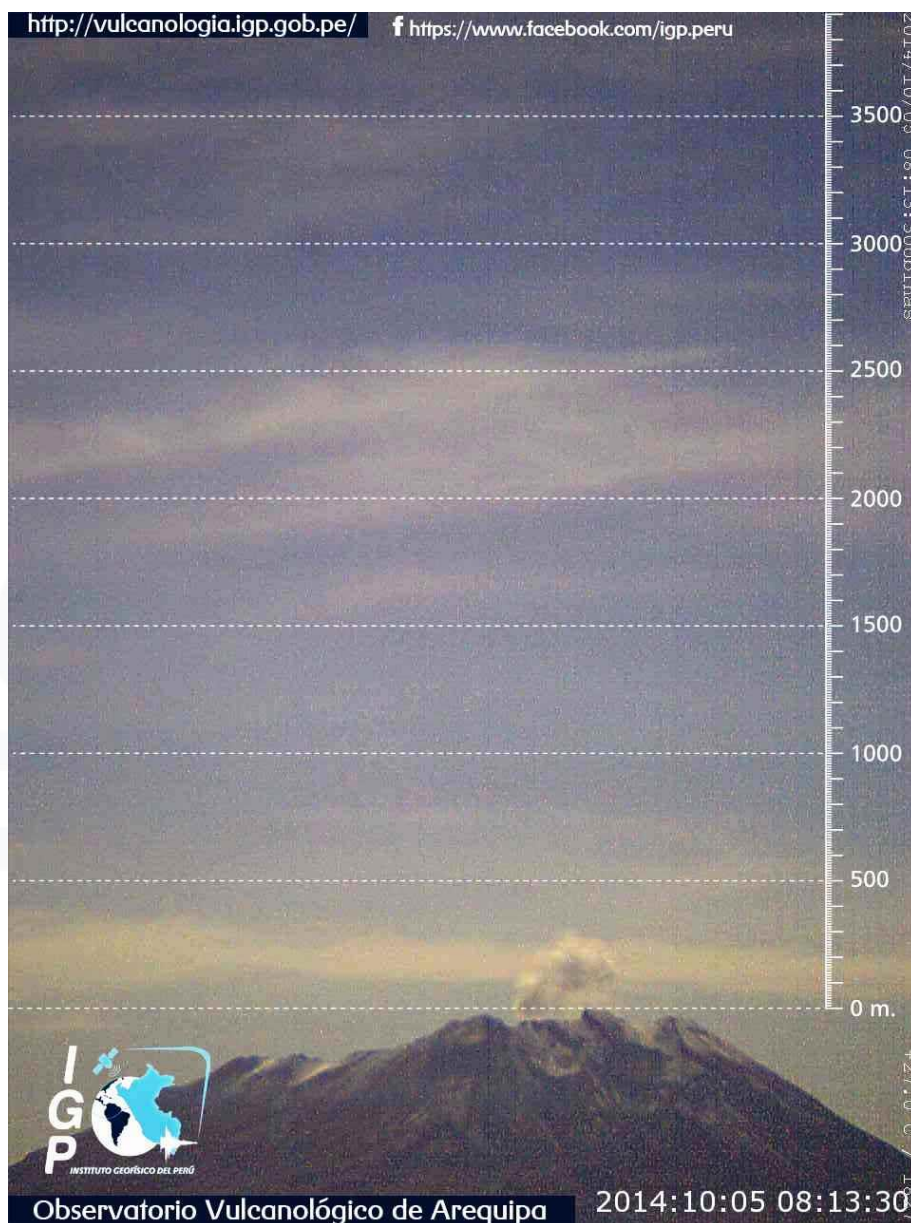
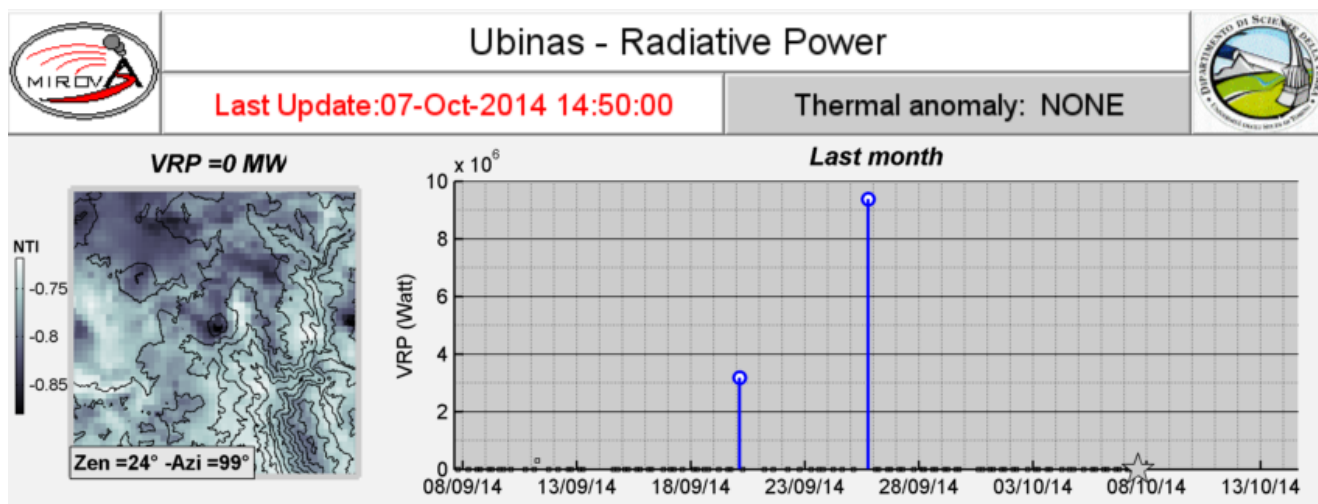


Figura 3.- Fotografía de la emisiones de vapor de agua, tomada el 05 octubre a las primeras horas del día. Pocas horas después las emisiones disminuyeron drásticamente y se mantienen así hasta la fecha.

## Monitoreo satelital

- **Anomalías térmicas:** El sistema MIROVA ([www.mirova.unito.it](http://www.mirova.unito.it)) NO ha detectado una anomalía térmica sobre el volcán.



- **Anomalías de SO<sub>2</sub>:** El sistema satelital "EOS Aura" GSDM-NASA (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) no ha registrado anomalías importante de densidad de gas SO<sub>2</sub> (gas magmático).

## CONCLUSIONES

- La erupción magmática continúa, pero en general sigue el descenso 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 mostrado una nueva baja en esta semana. La actividad tremórica se mantenido baja, mientras que la sismicidad LP (asociada a paso de fluidos) disminuido en cuanto a su número, aunque en los últimos días se observa niveles bajos (52 LPs/día). En relación a la actividad relacionada a eventos VT, esta se mantiene en bajos niveles (18 VTs/día en promedio y energías < 1MJ).
- 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 300 metros como máximo.
- El sistema MIROVA No ha detectado anomalías térmicas.
- No se ha registrado anomalías de densidad de SO<sub>2</sub> importantes.
- Se resalta también que los valores relativos a energía de explosiones, número diario de explosiones, etc. se presentan muy bajos. En general, estos parámetros han estado disminuyendo desde Mayo de este año.

## 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. Se prevé que puede continuar generándose exhalaciones y/o explosiones con energías variables, lo cual puede proseguir durante semanas o inclusive meses.
- La emisión de fragmentos de lava incandescente que son expulsados durante algunas explosiones, son factibles de ocurrir todavía. Se recomienda, por tanto, no acercarse a la cima del volcán.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.-

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

