

## OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO DE AREQUIPA (OVA)

### INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ (IGP)

#### Reporte N°25-2014

#### Actividad del volcán Ubinas

**Fecha: 10 Julio 2014**

### Resumen actualizado de la principal actividad observada

El Ubinas es el **volcán más activo del Perú**. En los últimos 500 años ha presentado 25 erupciones caracterizadas por su 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 de erupción 2014, se estima que el Índice de Explosividad Volcánica (IEV) que ha alcanzado esta erupción es de IEV2.

Luego de la intensa sismicidad ocurrida del 9 al 12 abril 2014 en que se produjeron las más fuertes explosiones (hasta 5752 MJ de energía), la actividad sismovolcánica, en general, ha ido disminuyendo paulatinamente.

### **A) Actividad durante las dos últimas semanas**

- En el periodo de este reporte, del 30 de junio al 10 de Julio, la actividad eruptiva magmática del volcán Ubinas persiste.
- Ocurrieron 05 explosiones, todas de pequeña energía, los días 03 julio (9 MJ, 3.4 MJ y 13.1 MJ), 04 julio (1.8 MJ) y 09 julio (4 MJ).
- La característica más resaltante del periodo está relacionada con la ocurrencia de algunos tremores (días 03, 04 y 05 julio) y LPs, ambos de baja energía. Por su parte, las exhalaciones/explosiones que se observaron (ver el "Cuadro de Explosiones") han sido también mucho menores en energía que aquellas ocurridas en semanas previas.
- Después del día 30 de junio, la actividad de los eventos tipo híbrido comienza a disminuir en relación a la semana anterior. El pico más elevado de los últimos días corresponde al día 06 de julio con un enjambre de 115 eventos híbridos.
- En cuanto a sismos asociados a fractura (sismos VT), solamente ha ocurrido uno el día 07 de julio, de magnitud <1.0 ML.
- En este periodo, las explosiones ocurridas han levantado columnas moderadas de ceniza que alcanzaron 1500 m como máximo (día 03 de julio a las 09:11 HL) por encima del cráter. No se ha registrado emisiones fragmentos de roca incandescente (proyectiles balísticos) fuera de la caldera.
- En cuanto a anomalías térmicas, el sistema MIROVA ([www.mirova.unito.it](http://www.mirova.unito.it)) en este periodo no ha registrado la presencia de anomalías térmicas sobre el volcán.
- El sistema satelital "EOS Aura" (GSDM-NASA) tampoco registro aumento de densidad de gas SO<sub>2</sub>.

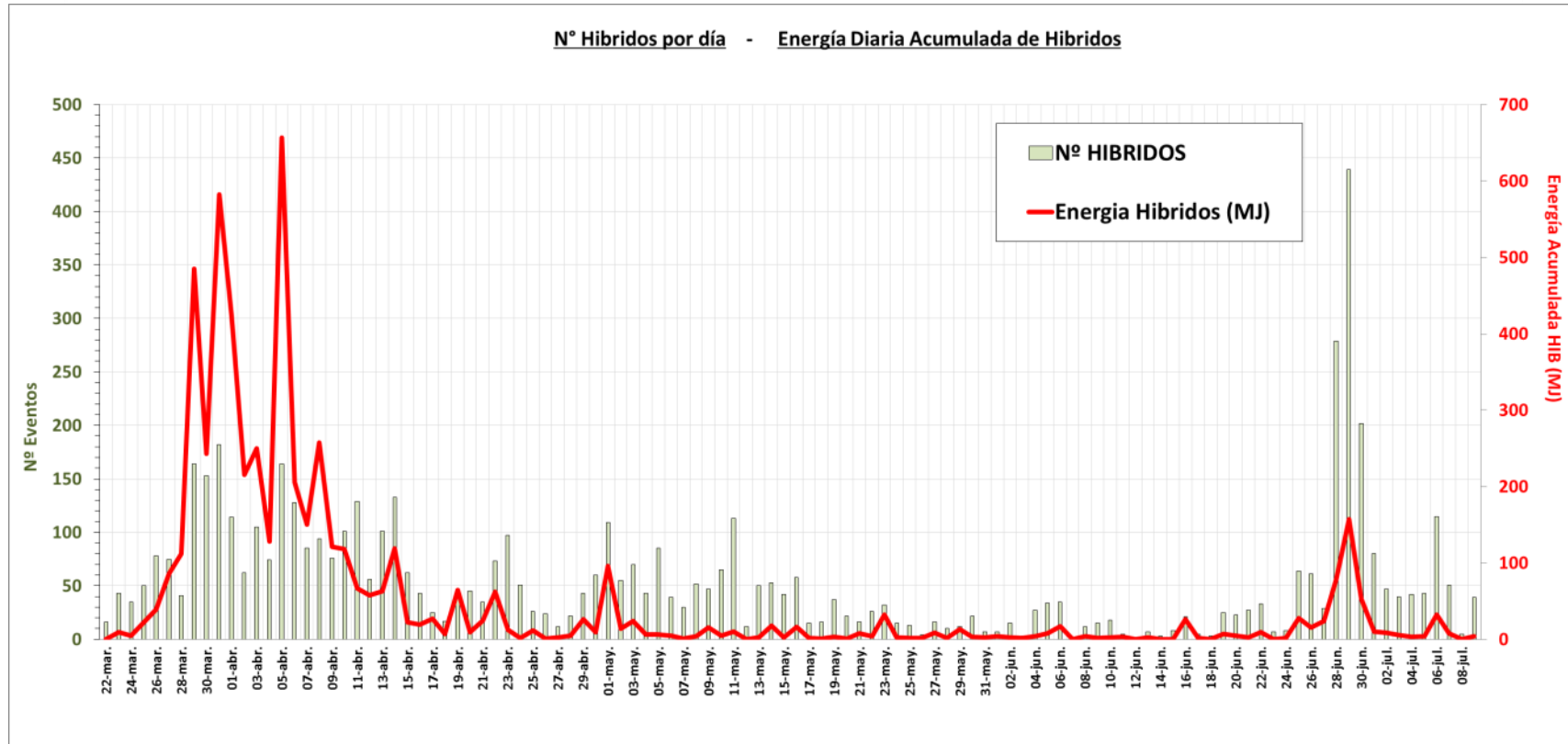


Figura 1.- Histograma del Número y Energía de sismos Híbridos. La baja actividad de mayo y junio se ha visto interrumpida por la irrupción de magma los últimos días de junio, pero que disminuyo rápidamente en los días posteriores.

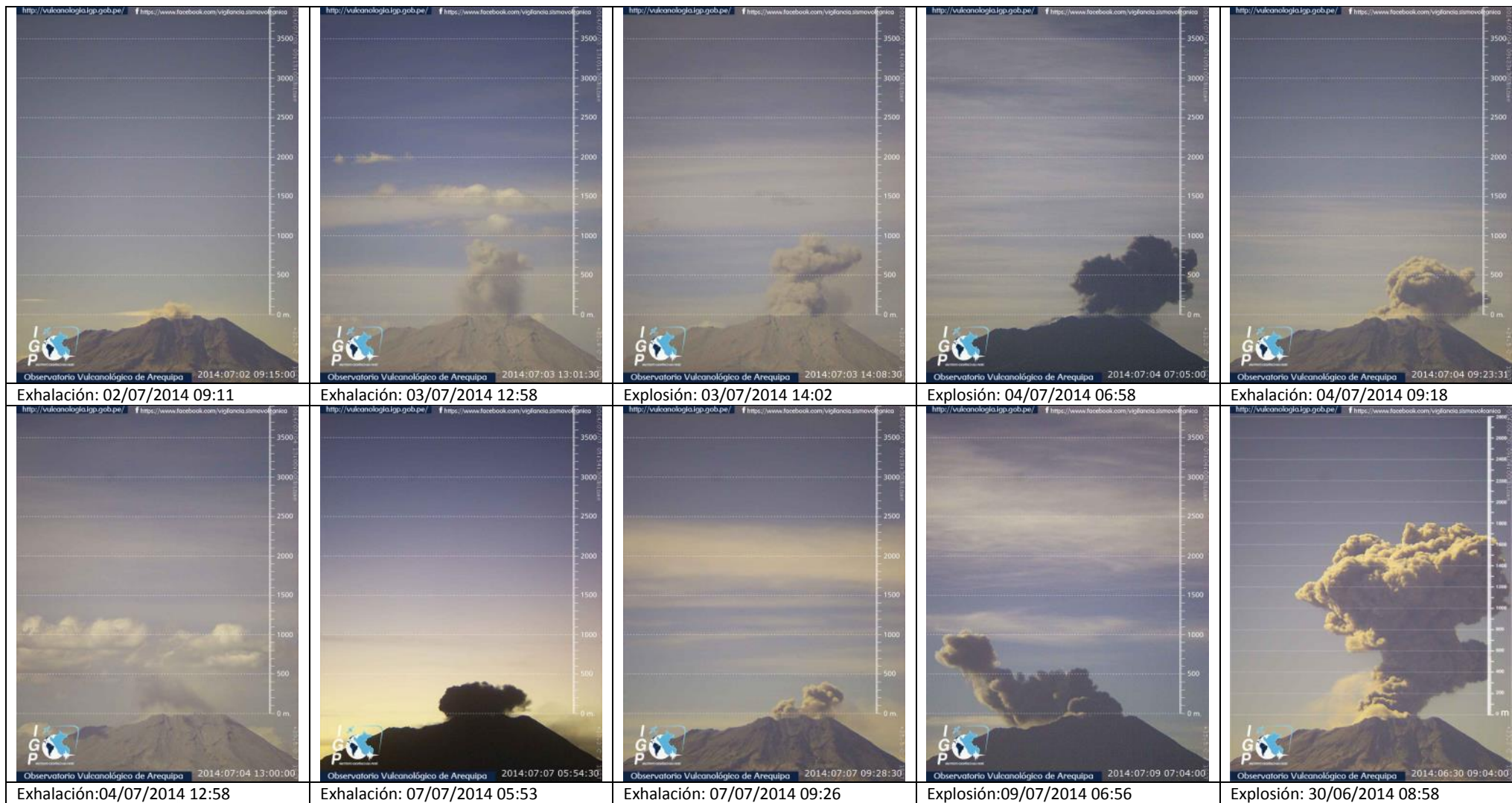


Figura 2.- Fotografías de las últimas explosiones y exhalaciones del volcán Ubinas ocurridas del 02 al 09 de julio del 2014. La última foto corresponde a una explosión del mes pasado, y ha sido puesta para comparar la disminución de la actividad que ha caracterizado al presente periodo.



## B) Actividad de las últimas 48 horas

- **Explosiones y sismos híbridos:**

Los eventos híbridos y los LP han disminuido considerablemente en las últimas 48 horas, a un promedio por debajo de los 22 y 15 eventos por día, respectivamente (Fig. 4). Ocurrieron también emisiones de pequeños volúmenes de ceniza asociados a la actividad tremórica de muy baja energía.

En la figura 3 muestra el sismograma de los últimos 9 días. Se observan las principales explosiones/exhalaciones ocurridas desde el 01 al 09 de julio, además de un enjambre de sismos tipo Híbrido el día 07 de julio.

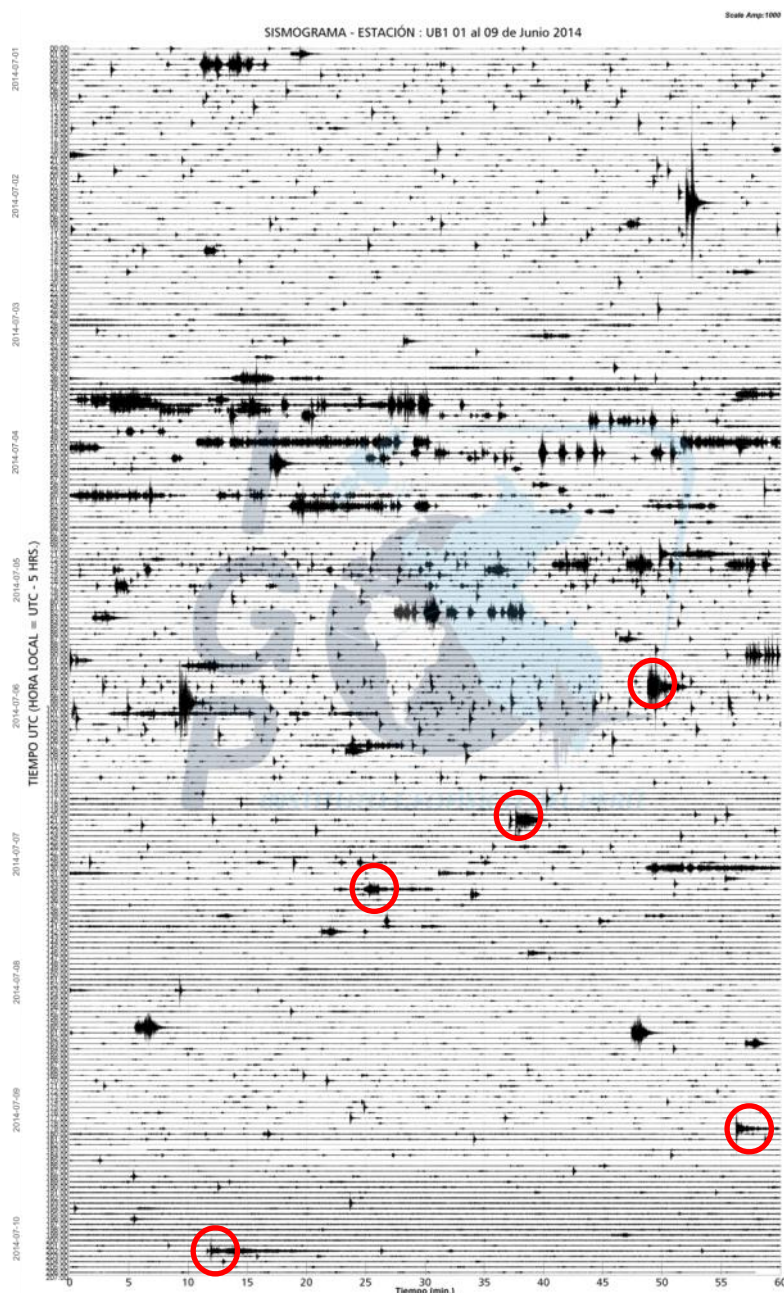


Figura 3.- Registro sísmico de los últimos 9 días de la estación UB1, desde el día 01 al 09 de julio a las 17 horas (UTC). Explosiones/Exhalaciones dentro del círculo rojo.

## CUADRO DE EXPLOSIONES OCURRIDAS ENTRE EL 01 - 09 JULIO.

Nº	EVENTO	FECHA	HORA UTC	DURACION (Seg.)	ENERGIA (MJ)	Altura de Columna (m.)
1	EXP/EXH	03/07/2014	17:56:02	136	3.5	1500
2	EXP/EXH	03/07/2014	19:03:19	326	13.1	1200
3	EXP/EXH	04/07/2014	11:58:35	51	1.8	1100
4	EXP/EXH	07/07/2014	14:22:19	547	4.3	400
5	EXP/EXH	09/07/2014	11:56:13	104	4.0	500

## CONCLUSIONES

- La erupción magmática continúa.
- En general, la actividad sismovolcánica ha disminuido considerablemente; aunque el día 06 de julio ocurrió un enjambre de sismos híbridos, estos no tuvieron gran energía.
- Los sismos de tipo VT (sismos de fractura de rocas) son muy escasos.
- A pesar de haber ocurrido hasta 05 explosiones, actualmente los valores de los parámetros (sismicidad, anomalías térmicas, altura de emisiones, número diario de explosiones) se presentan muy bajos. Estos parámetros han disminuido en relación al mes pasado.

## 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 explosiones con energías variables.

-La emisión de fragmentos de lava incandescente que son expulsados durante algunas explosiones, son aun factibles de ocurrir. Se recomienda, por tanto, no acercarse a la cima del volcán.

-La caída de cenizas sigue siendo el factor causante del mayor daño en las áreas habitadas alrededor del volcán, sobre todo aquellas situadas al Este y el S-SO del cráter a distancia menores a los 6 km, lo cual es causa de daños a la salud de personas, animales y plantas. Se recomienda tomar medidas de mitigación.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.-

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