



## OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO DE AREQUIPA (OVA)

### INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ (IGP)

#### Reporte N°26-2014

#### Actividad del volcán Ubinas

**Fecha: 18 Julio 2014**

### Resumen actualizado de la principal actividad observada del 11 al 17 de Julio

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 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 magmática del volcán Ubinas todavía persiste.

#### Vigilancia Sismo-volcanica

- La característica más resaltante del periodo está relacionada a la ocurrencia de “tremor bandeado” de baja energía observado particularmente entre el 13-17 de julio (ver Figuras 1 y 3). Durante estos días se observó también emisiones de pequeños volúmenes de ceniza.
- El día 10 de julio se registró una explosión muy pequeña (4.9 MJ) que elevó una columna de cenizas de 1700 m. (ver el Cuadro Nro 1). Luego de 7 días de calma explosiva, el día 17 de julio a las 08:14 hora local se registró una explosión mayor, de 55 MJ, cuya columna de cenizas alcanzo 5000 metros por encima del cráter (Figura 2).
- En esta semana la actividad de los eventos híbridos ha sido muy escasa en relación a las dos últimas semanas. Solo ocurrieron un promedio 7 eventos por día.
- Los sismos asociados a fractura (sismos VT) son aún más escasos, habiéndose observado solo cinco eventos en este periodo, todos de magnitud <1.0 ML.

#### **Monitoreo visual**

- La cámara que vigila al volcán Ubinas ha registrado también las 02 explosiones ocurridas (Figura 2 y Cuadro Nro 1). No se ha registrado emisiones fragmentos de roca incandescente (proyectiles balísticos) que pudieran haber sido expelidos fuera de la caldera durante las explosiones. La explosión del 17 de julio a las 8:14 hrs ha generado una columna de cenizas de 5000 m de altura sobre el cráter; no hubo ruido ni tampoco se sintió temblor en los alrededores. Los vientos reinantes desviaron las cenizas en dirección Sureste, cayendo cenizas finas a partir de las 09:05 hrs en los pueblos de Ubinas y Escacha.

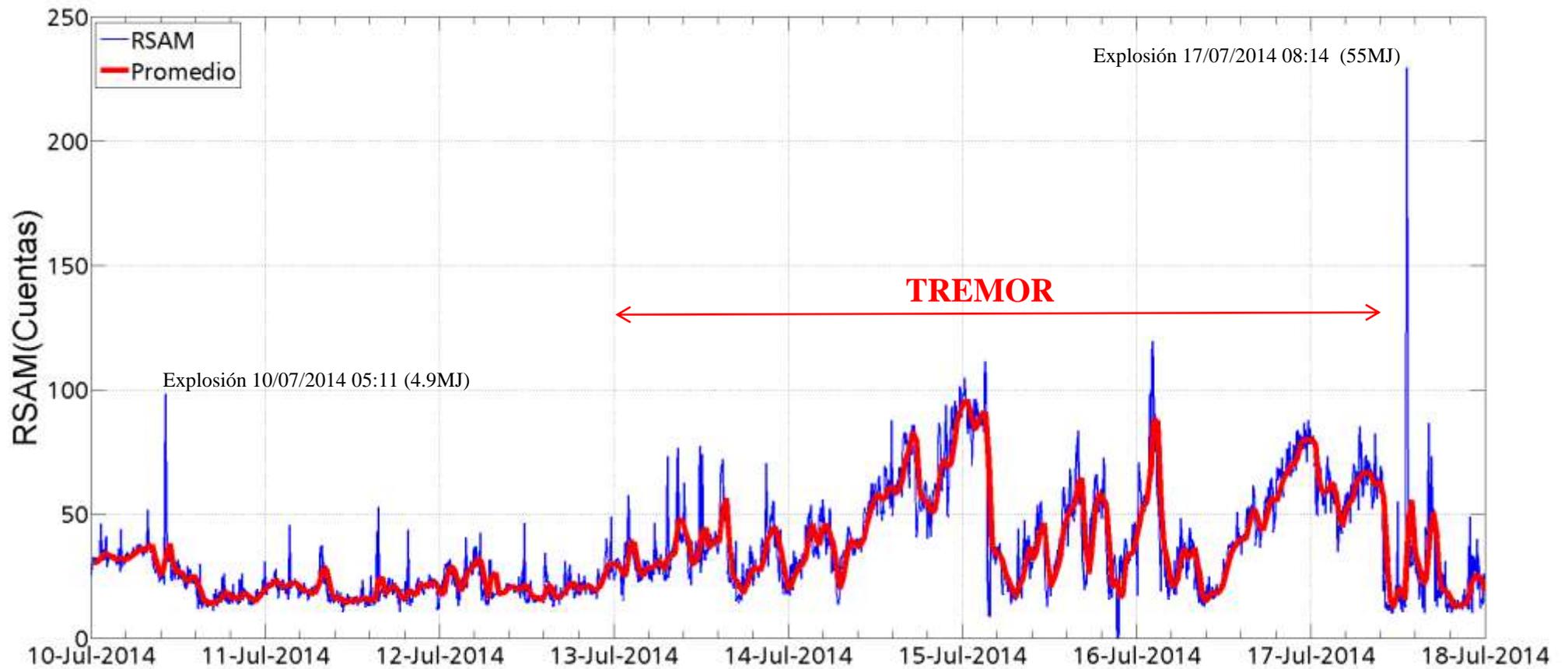


- En general, las emisiones fumarólicas y la emisión de cenizas han disminuido durante este periodo, en relación a las semanas anteriores. Se observa un decaimiento en la emisión de productos volcánicos.

### Monitoreo satelital

- **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.
- **Anomalías de SO<sub>2</sub>:** El sistema satelital "EOS Aura" GSDM-NASA (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) tampoco registro aumento de densidad de gas SO<sub>2</sub> (gas magmático).





*Figura 1.- Evolución temporal de la curva RSAM del Volcán Ubinas, desde el día 10 al 17 de julio. Desde el 13 de Julio se observa un notorio incremento, que corresponde al tremor casi continuo ocurrido. Se observa también el registro correspondiente a las explosiones ocurridas.*

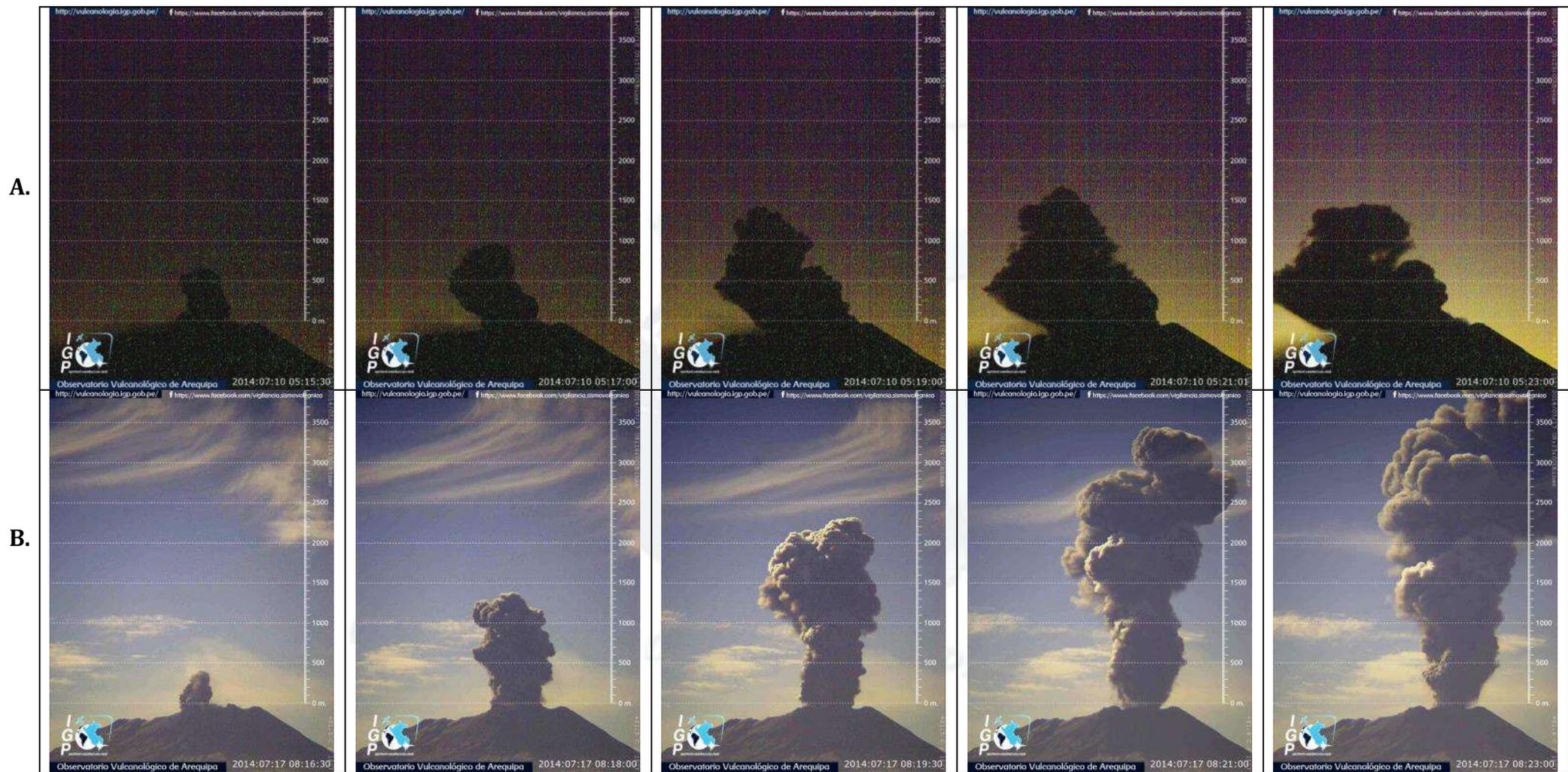


Figura 2.- Secuencia fotográfica de explosiones. A) Explosión del 10/07/2014 a las 05:11hrs cuyas cenizas no sobrepasan los 1700m, y B) Explosión del 17/07/2014 a las 08:14 hrs., cuyas cenizas alcanzaron los 5000 m de altura por encima del cráter.

CUADRO Nro 1.- EXPLOSIONES/EXHALACIONES OCURRIDAS ENTRE EL 10 - 17 JULIO

Nº	EVENTO	FECHA	HORA UTC	DURACION (Seg.)	ENERGIA (MJ)	Altura de Columna (m.)
1	EXPLOSIÓN	10/07/2014	10:11	672	4.9	1700
2	EXHALACIÓN	13/07/2014	12:11	216	1.2	800
3	EXHALACIÓN	15/07/2014	03:56	49	0.3	sin visibilidad
4	EXPLOSIÓN	17/07/2014	13:14	269	55.3	5000

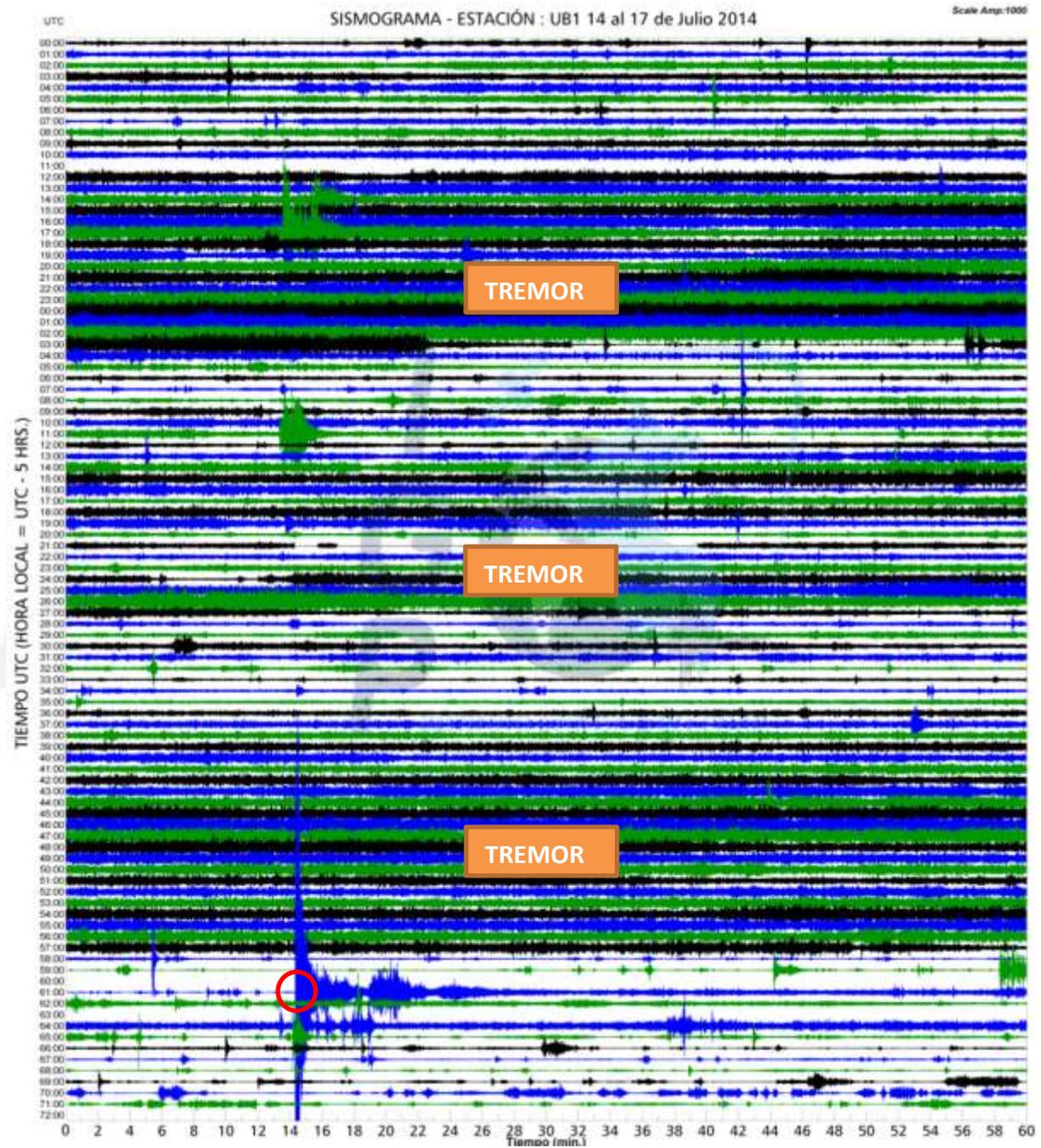


Figura 3.- Sismograma del 14 al 17 de julio, estación UB1. El tremor bandeado de baja energía precede a la ocurrencia de la explosión del día 17 (círculo rojo).



## CONCLUSIONES

- La erupción magmática continúa.
- En general, la actividad sismovolcánica ha disminuido considerablemente con respecto a la actividad registrada en meses anteriores.
- En el periodo 11-17 de julio, la actividad sismovolcánica sobresaliente ha correspondido a la ocurrencia de más de 4 días de “tremor bandeado” seguido de una explosión moderada (55 MJ, y columna de cenizas de 5000 m). Los sismos híbridos (asociados a ascenso de magma) se mantienen escasos; los sismos de tipo VT (sismos de fractura de rocas) se mantienen aún más escasos.
- A pesar de haber ocurrido una explosión moderada, actualmente los valores de los parámetros (sismicidad, anomalías térmicas, energía de explosiones, número diario de explosiones) se presentan muy bajos. Estos parámetros siguen disminuyendo a medida que pasa el tiempo.

## 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. Sin embargo, se espera que la actividad siga su curso ya observado, en descenso.

-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.

-El fenómeno de caída de cenizas ha disminuido respecto de los meses anteriores. Sin embargo aún persiste y sigue siendo el factor causante del mayor daño en las áreas habitadas alrededor del volcán. Los vientos de esta temporada soplan preferentemente al NorEste, Este y SurEste del cráter, por lo cual las poblaciones ubicadas en esas direcciones y situadas a distancias menores a los 6 km, pueden estar expuestas a sufrir inconvenientes y daños. 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.