

## OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO DE AREQUIPA (OVA)

### INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ (IGP)

#### Reporte N°01-2015

#### Actividad del volcán Ubinas

Fecha: 06 de Enero 2015

### Resumen actualizado de la principal actividad observada del 30 de Diciembre del 2014 al 05 de Enero del 2015

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 proceso eruptivo del 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, no se han registrado explosiones desde el 23 de Noviembre del 2014.

#### Vigilancia Sismo-volcánica

- La actividad de los sismos LP, asociados al paso de fluidos, registran 169 eventos por día (similar al periodo anterior), con un ligero incremento en el número de sismos en los últimos dos días (Figura 1A). En cuanto a la energía de LPs continúan presentándose poco elevados alcanzando solo 9.6 MJ. (periodo anterior se reportó 2.6 MJ.).
- Así también, se mantiene la presencia de eventos de tipo Tornillo, asociado presión de fluidos en cavidades. Se han registrado dos picos importantes los días 03 y 04 de Enero, con 26 y 16 eventos por día y alcanzando en ambos días 0.6 MJ. de energía. En este periodo se han registrado un total de 45 Tornillos que acumularon 1.3 MJ de energía (Figura 1B) similar al periodo anterior.
- Los sismos de tipo Híbrido tuvieron un promedio de 04 Hib/día, con un valor de energía promedio de 3.2 MJ, similar al periodo anterior. (Figura 1C).
- En cuanto a los eventos VT (asociado a fractura de roca), se tiene un promedio de 6 VT/día y 0.4 MJ (Figura 1D); en el reporte anterior se informó 12 VT/día y 0.7 MJ valores ligeramente menores con respecto al periodo anterior.
- El registro de tremor volcánico se mantiene presente en eventos de corta duración y energía, alcanzando para el presente periodo una duración menor a 1 hora y 2.3 MJ. de energía. (Figura 1E).
- En este periodo no se registraron explosiones ni exhalaciones.

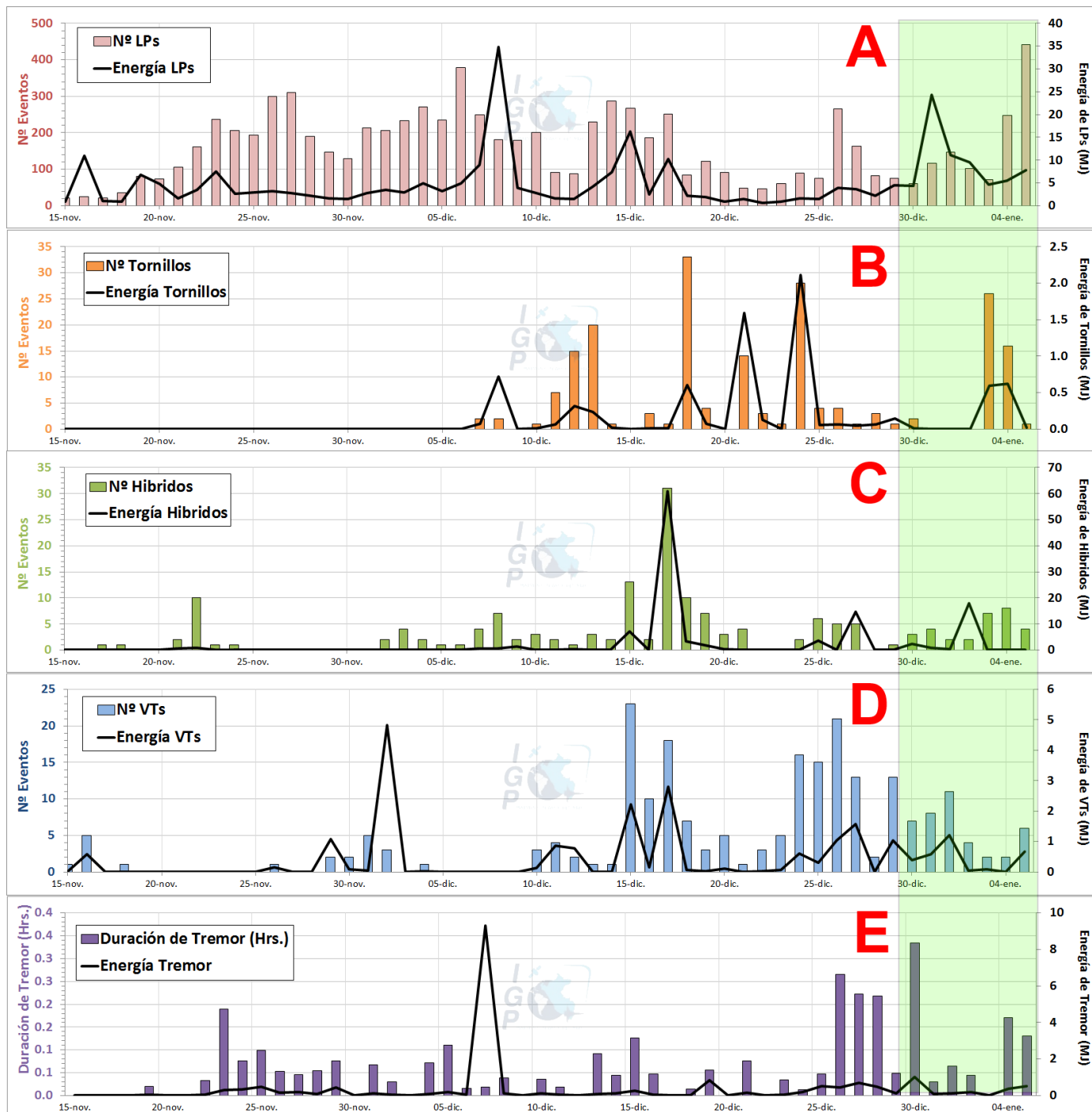


Figura 1.- Número (barras de color) y energía (línea negra) de sismos para los principales eventos volcánicos registrados por la estación telemétrica UB1. Sombra verde representa el periodo efectivo del presente reporte.

## Monitoreo visual

Las emisiones fumarólicas en el volcán Ubinas disminuyeron con relación al anterior periodo. Así, según lo observado en las fotografías tomadas por la cámara especial Campbell Scientific, estas fueron escasas, alcanzando una altura máxima de 500 metros sobre la base del cráter. Es preciso señalar que estas pequeñas fumarolas fueron de baja densidad.

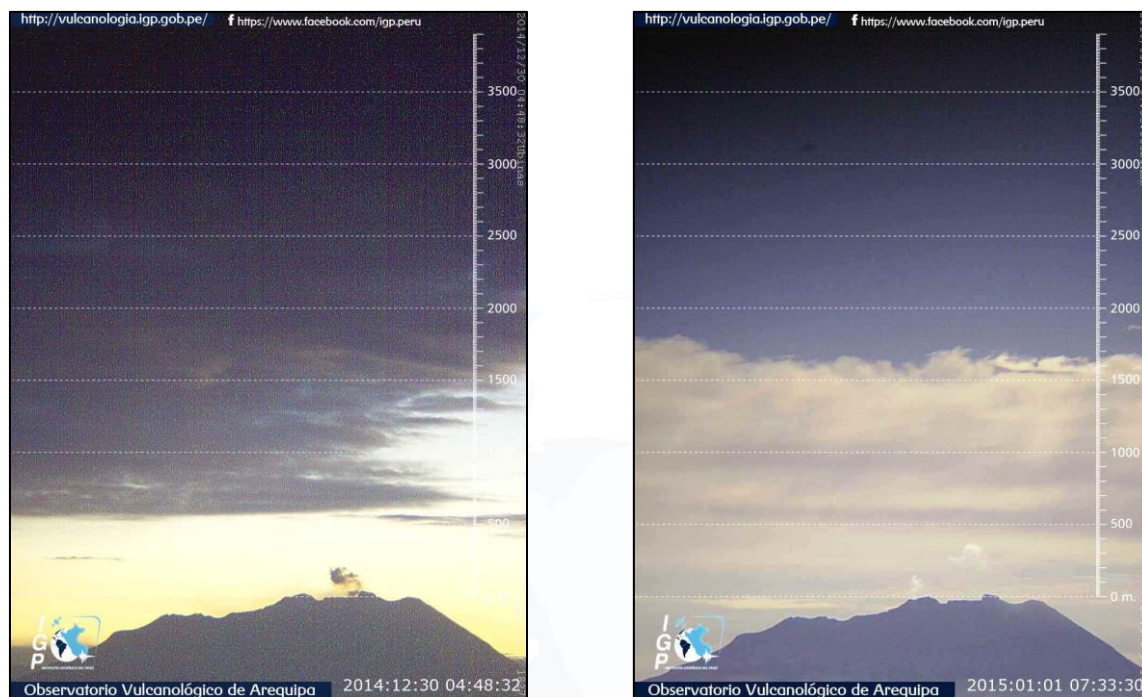


Figura 2.- Fotografías del día 30 de Diciembre (izquierda) y 01 de Enero (derecha). Muestran un comportamiento disminuido en cuanto a emisiones de vapor de agua y gases.

## Monitoreo satelital

- **Anomalías de SO<sub>2</sub>:** El sistema satelital “EOS Aura” GSDM-NASA (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) no ha registrado en este periodo anomalías importantes de densidad de gas SO<sub>2</sub> (gas magmático) para el volcán Ubinas (Figura 3). En los últimos 7 días se observa una ligera tendencia al alza.
- **Anomalías térmicas:** El sistema MIROVA ([www.mirova.unito.it](http://www.mirova.unito.it)) **NO** ha detectado anomalías térmicas sobre el volcán Ubinas para este periodo.

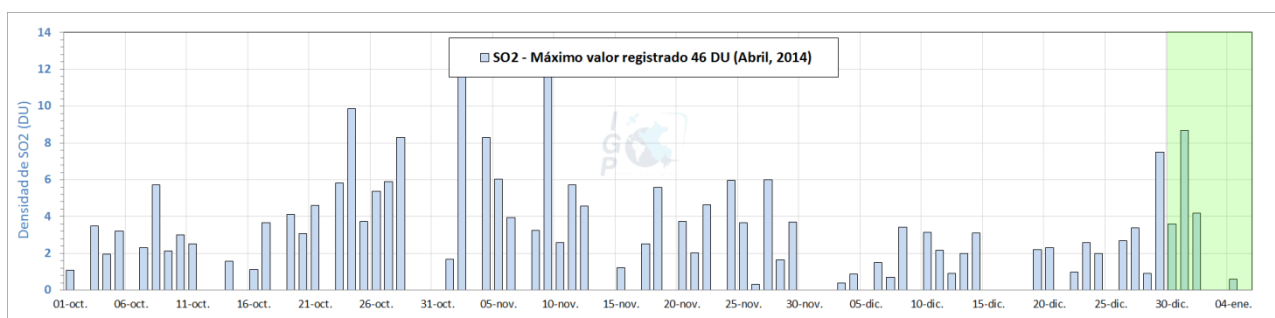


Figura 3.- Valores estimados de densidad del gas SO<sub>2</sub> para el volcán Ubinas. (DU= unidades Dobson). Área sombreada de verde muestra valores para este periodo.

## CONCLUSIONES

- Los sismos LP, asociados al paso de fluidos, continúan disminuidos y registrando valores en cuanto a número diario así como en su energía diaria similares en relación al periodo anterior.
- Se continúa registrando eventos de tipo Tornillo con dos picos importantes los días 03 y 04 de Enero. En este periodo se ha contabilizado 45 sismos y 1.3 MJ de energía. La presencia de tornillos está asociado con presurización del sistema.
- Los sismos de tipo Hibrido promediaron para el presente periodo 04 Hib/día con un valor energético de 3.2 MJ. similar al periodo anterior. Así también los eventos de tipo VT que se muestran ligeramente disminuidos promediaron 6 VT/día y 0.4 MJ.
- Las emisiones fumarólicas han sido escasas, observándose esporádicas eyecciones de vapor de agua. Estas alcanzaron una altura máxima de 500 metros sobre el nivel del cráter.
- No se ha registrado en este periodo exhalaciones ni explosiones en el volcán Ubinas.
- Asimismo, no se ha detectado anomalías térmicas ni valores elevados de densidad de SO<sub>2</sub> 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]*

- El proceso eruptivo del volcán Ubinas no ha culminado. Aun cuando todos los parámetros observados se encuentran a la baja, aun podrían generarse exhalaciones y explosiones con energías variables.
- Se recomienda no acercarse a la cima del volcán como precaución.
- Habiendo comenzado el periodo de lluvias en la zona, se recomienda tomar precauciones por posibles ingresos de flujos de barro que podrían afectar zonas aledañas a los cauces.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.-

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