

**OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO DEL SUR (OVS)
INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ (IGP)**

Reporte N°02-2015

Actividad del volcán Ubinas

Fecha: 13 de Enero 2015

**Resumen actualizado de la principal actividad observada
del 06 al 12 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, han registrado desde hace cinco días una disminución en el número de eventos (Figura 1A), previo a ello se generó un pico importante de 627 LP el día 07 de Enero. Una característica de los últimos 5 días (desde el 08 de Enero) es la relación entre la disminución de LPs/día y su crecimiento en amplitud, en promedio 1800 cuentas por evento. Así mismo se presentó un incremento sostenido en la energía de LPs entre el 07 y 11 de Enero, con un pico máximo de 26.7 MJ y un promedio de 16.7 MJ/día (periodo anterior se reportó 9.6 MJ.).
- Los eventos Tornillo, asociados a presión de fluidos en cavidades, muestran una tendencia negativa desde hace tres días (Figura 1B), es preciso indicar que el 06 y 08 de Enero se registraron picos de 53 y 30 tornillos con energías de 6.5 MJ y 11 MJ respectivamente.
- Los sismos de tipo Híbrido tuvieron un promedio de 5 Hib/día, con un valor de energía promedio de 1.5 MJ, muestran disminución en su energía en comparación con el periodo anterior. La tasa de ocurrencia en los últimos tres días ha decrecido altamente (Figura 1C).
- En cuanto a los eventos VT (asociado a fractura de roca), se tiene un promedio de 7 VT/día y 0.6 MJ, han mantenido valores similares del periodo anterior. Así también se han registrado dos picos de 18 y 14 eventos los días 06 y 10 de Enero respectivamente.
- El registro de tremor volcánico⁽¹⁾ se mantiene presente en eventos de corta duración y energía, incluso en los últimos 3 días ha desaparecido, aunque es preciso indicar que la señal de fondo ha aumentado de manera importante desde el 06 de Enero alcanzando en promedio 100 cuentas de amplitud (Figura 2). Esta señal de fondo probablemente está relacionada a una mayor actividad hidrotermal debido a agua meteórica infiltrada en este inicio de periodo de lluvias.
- En este periodo no se registraron explosiones ni exhalaciones.

(1) Por convención se clasifica como tremor volcánico si la señal sobrepasa las 200 cuentas de amplitud.

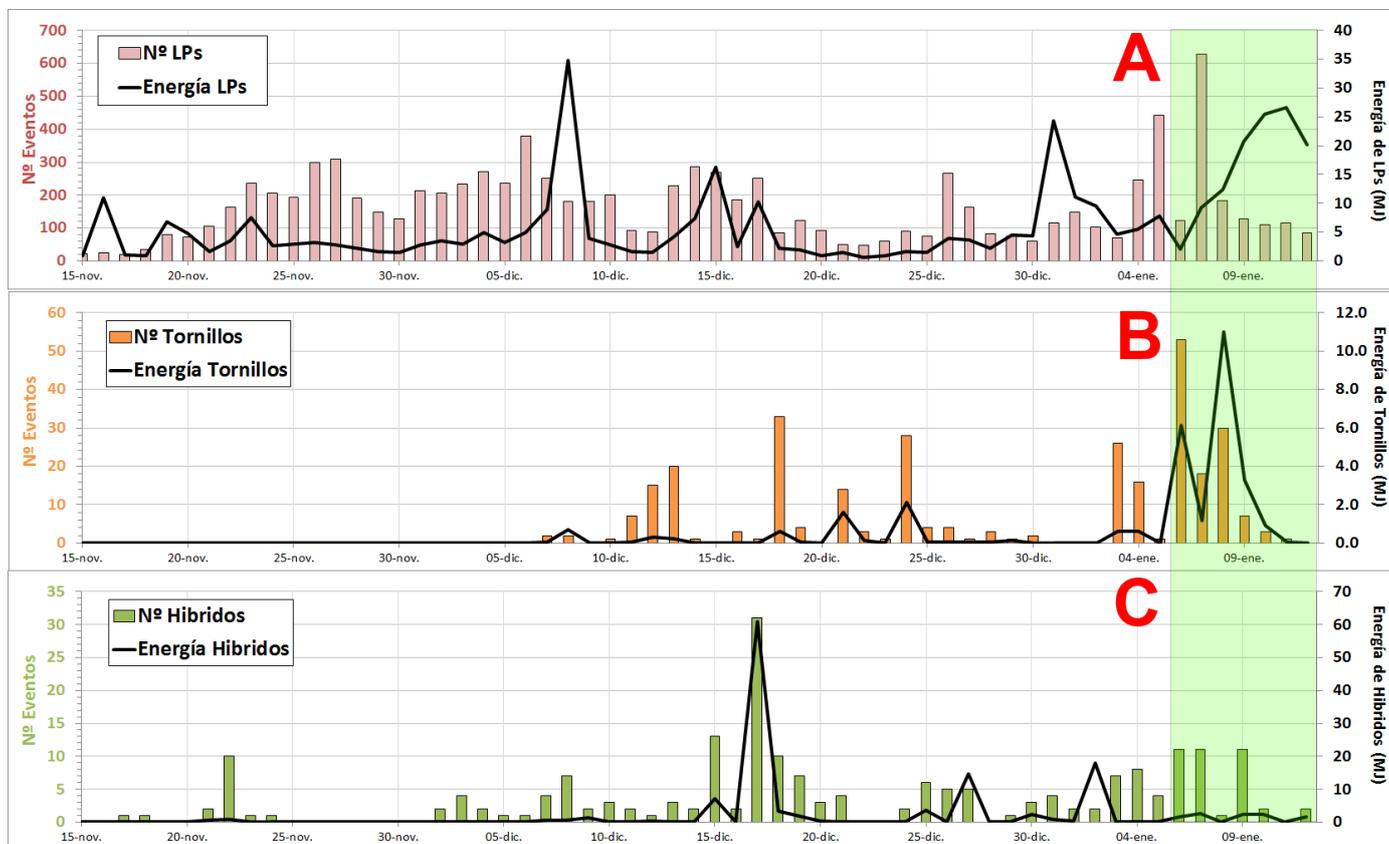


Figura 1.- Número (barras de color) y energía (línea negra) de sismos para los principales eventos volcánicos registrados por la estación telemétrica UB1. Sombra verde representa el periodo efectivo del presente reporte.

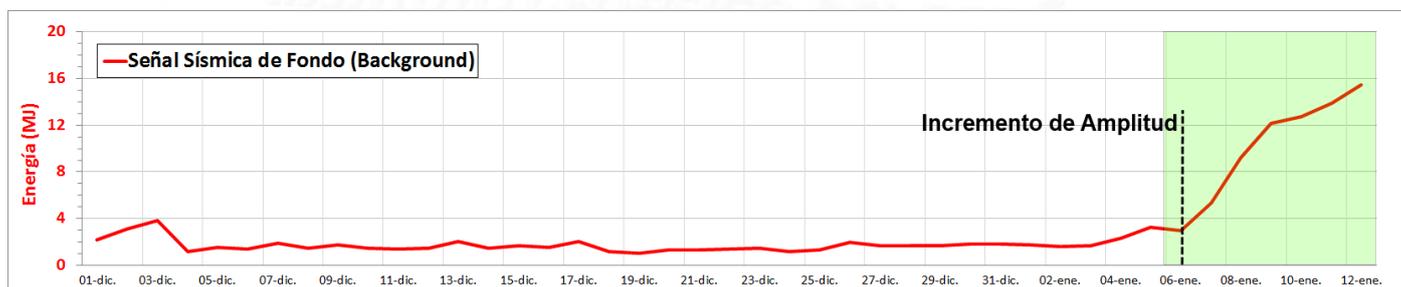


Figura 2.- Energía de la señal sísmica de fondo (línea roja), que aumenta a partir del 06 de enero, y que probablemente se debe a mayor actividad hidrotermal. Sombra verde representa el periodo efectivo del presente reporte.

Monitoreo visual

Las emisiones fumarólicas en el volcán Ubinas aumentaron ligeramente con respecto al anterior periodo. Según lo observado en las fotografías tomadas por la cámara Campbell Scientific, ubicada en las cercanías del macizo, estas alcanzaron una altura máxima de 900 metros sobre el nivel del cráter, específicamente el día 12 de enero. Los días 06 y 08 enero el Ubinas expulsó vapor de agua y gases hasta una altura de 700 metros. Es necesario precisar que estas fumarolas fueron de densidad media a alta.

Por otra parte, no se registró en esta última semana la expulsión de ceniza, lo cual, en consecuencia, no produjo caída de cenizas en los poblados aledaños al volcán.

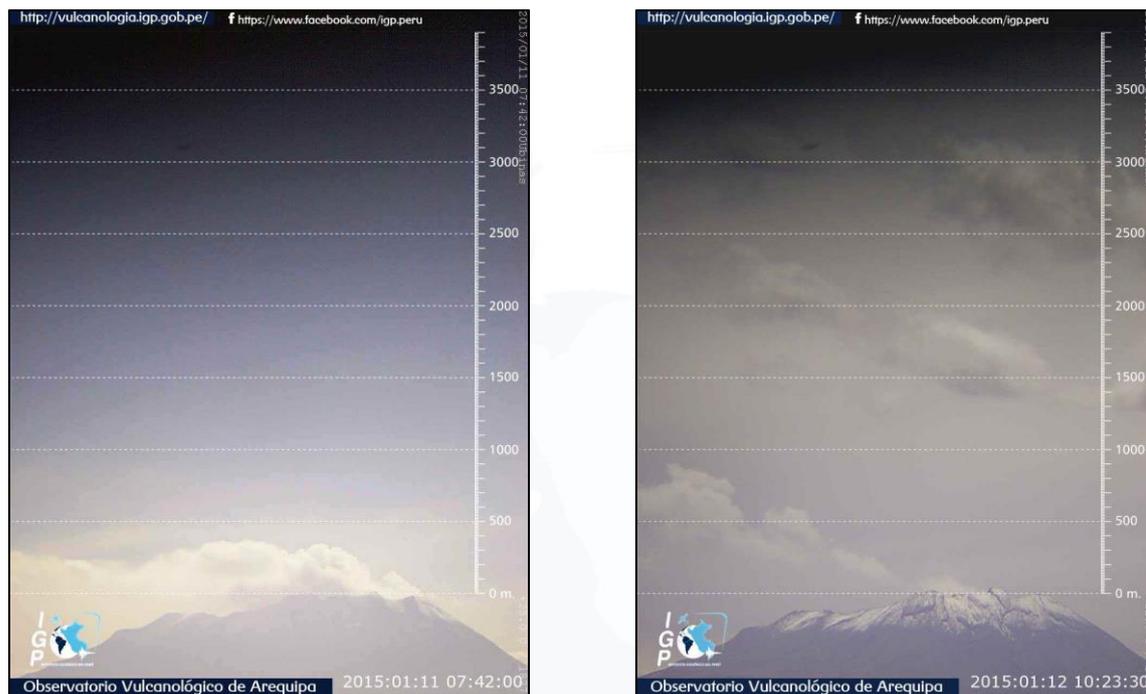


Figura 3.- Fotografías del día 11 de Enero (izquierda) y 12 de Enero (derecha). Muestran un ligero en cuanto a emisiones de vapor de agua y gases.

Monitoreo satelital

- **Anomalías de SO₂:** El sistema satelital “EOS Aura” GSDM-NASA (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) no ha registrado en este periodo anomalías importantes de densidad de gas SO₂ (gas magmático) para el volcán Ubinas (Figura 4). El 11 de Enero se presentó un pico de 16.2 DU, aparentemente mantiene tendencia al alza.
- **Anomalías térmicas:** El sistema MIROVA (www.mirova.unito.it) **NO** ha detectado anomalías térmicas sobre el volcán Ubinas para este periodo.

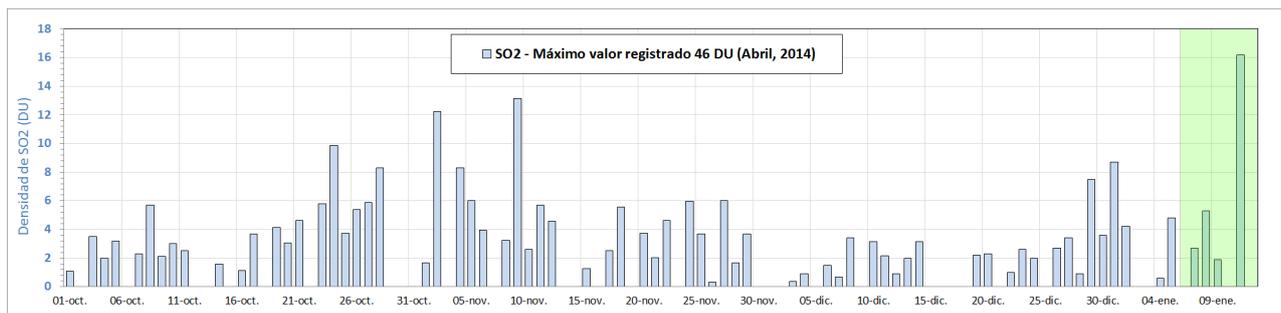


Figura 4.- Valores estimados de densidad del gas SO₂ para el volcán Ubinas. (DU= unidades Dobson). Área sombreada de verde muestra valores para este periodo.

CONCLUSIONES

- En general el comportamiento de los principales eventos sismovolcánicos han disminuido en el número y energía de su registro. A excepción de la energía de la señal sísmica de fondo que ha mostrado un crecimiento sostenido en los últimos 7 días.
- Los sismos LP, asociados al paso de fluidos, continúan disminuidos en número pero todavía mantiene energías elevadas en relación al periodo anterior.
- Los eventos de tipo Tornillo presentan para este periodo una tendencia negativa después de presentar picos de 53 y 30 eventos el 06 y 08 de Enero con una energía máxima de 11 MJ. Así mismo, los sismos de tipo Híbrido han mostrado el mismo panorama con un decrecimiento en el número y energía de eventos en los últimos 3 días.
- Las emisiones fumarólicas se han incrementado ligeramente, observándose principalmente entre el 06 y 08 de Enero densas fumarolas de vapor de agua y gases, estas alcanzaron una altura máxima de 900 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, pero hay un ligero aumento de valores de densidad de SO₂ 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 OVS-IGP harán, en tal caso, lo mejor posible para informarlo oportunamente]

- El proceso eruptivo del volcán Ubinas no ha culminado. Aun cuando en general todos los parámetros observados se encuentran a la baja (excepción del ruido de fondo, que denota una mayor actividad hidrotermal), aún 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.