

INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERU (IGP) OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO DEL SUR (OVS)

Reporte N°03-2016

Actividad del volcán Ubinas

Fecha: 19 Enero de 2016

Resumen actualizado de la principal actividad observada del 12 de enero al 18 de enero

El Ubinas es el volcán más activo del Perú. El actual proceso eruptivo que se inició en septiembre de 2013 y que prosigue hasta la actualidad, ha alcanzado un Índice de Explosividad Volcánica (IEV) igual a 2, en una escala que va del 0 al 8.

El día 08 de abril de 2015, luego de 4 meses y medio de calma, ocurrió una nueva explosión en el volcán Ubinas, que generó 1.0 Megajoules (MJ) de energía. Desde entonces solo se registran algunas exhalaciones y esporádicas explosiones con expulsión de cenizas.

1.-Vigilancia Sismo-volcánica

- Los sismos LP, asociados a movimiento de fluidos, se han incrementado en número y energía durante esta última semana. En promedio se observaron 357 LP/día. Asimismo, la energía para este tipo de sismicidad se incrementa ligeramente. Se observó 7 MJ/día (Figura 1A).
- La actividad de sismos Híbridos, relacionada al ascenso de magma, presentó en promedio 7 Híbridos por día, menor a lo detallado en el reporte anterior (18 Híbridos/día - Reporte N°02-2016). Además, la energía de este tipo de evento se encuentra en niveles bajos (Figura 1B).
- La sismicidad de tipo VT (sismos asociados a fractura) en este periodo de análisis, disminuye en número de sismos observados, presentando en promedio 143 VT/día (Reporte N°02-2016 indicó 212 VT/día). Asimismo, los valores de energía VT en promedio son bajos; sin embargo, se observó un pico de 32 MJ (17/01/2015). (Figura 1C)
- Además en este periodo se registró una **1 explosión de 11 MJ** de energía, ocurrida a las 12:53 hora local (15/01/2015). Sin embargo, horas antes (06:40 hora local) se registró también una exhalación de 19 MJ de energía (Figura 1D).



Caldera volcán Ubina

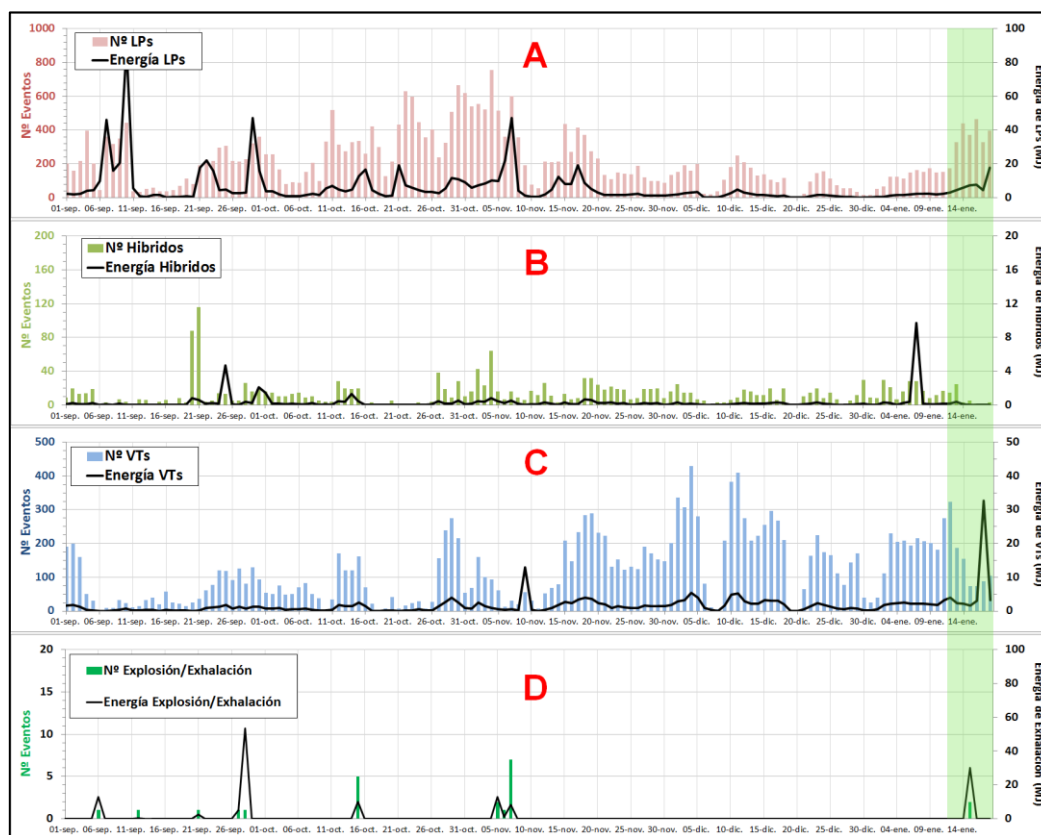


Figura 1.- Número (barras de color) y energía (línea negra) de sismos para los principales eventos volcánicos registrados por la estación telemétrica UB1. El sombreado verde representa al periodo del presente reporte.

2.-Monitoreo visual

Durante esta última semana ha tenido lugar una **nueva explosión** en el volcán Ubina, evento que no sucedía desde el 05 de noviembre de 2015, cuando a las 12:15 hora local se generó una columna de cenizas de 2 km de altura.

En esta oportunidad, el 15 de enero, las cuatro estaciones sísmicas telemétricas que el OVS tiene sobre el edificio del volcán, registraron a las 12:53 hora local dicho evento, el cual fue corroborado inmediatamente con las imágenes obtenidas también en tiempo real a través de la cámara Campbell Scientific. La columna de cenizas se elevó hasta una altura de 3 km sobre la base del cráter, siendo dispersada por el viento en dirección sur y suroeste del macizo. El OVS, como miembro del Comité Científico de Monitoreo Permanente, emitió la respectiva alerta de ceniza para los poblados de Querapi, Ubina, Tonohaya, San Miguel, Anascapa, Huatagua, Sacohaya. Cabe precisar que ese mismo día horas antes, a las 06:40 hora local, se registró una Exhalación, las cuales llegaron hasta una altura máxima de 500 metros.



Caldera volcán Ubinas

En los días posteriores no se ha vuelto a observar la expulsión de este material ni se ha tenido registro de explosiones y/o exhalaciones (Figura 2).

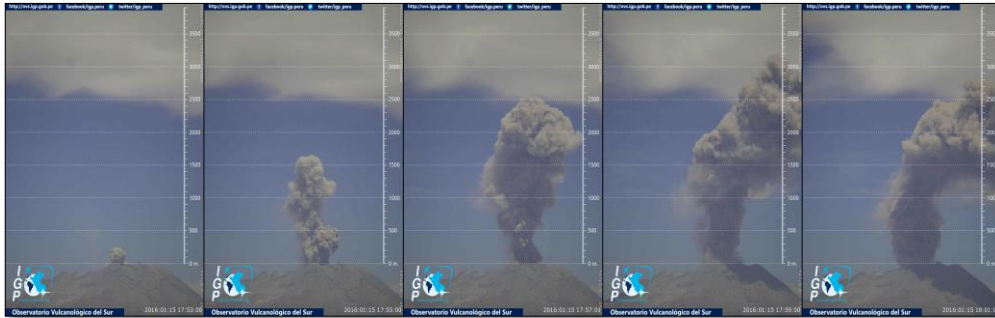


Figura 2.- Secuencia fotográfica de la explosión ocurrida en el volcán Ubinas el 15 de enero a las 12:53 hora local, la cual generó una columna de cenizas de 3 km de altura.

3.-Monitoreo satelital

- **Anomalías térmicas:** El sistema MIROVA (monitoreo de puntos calientes en la superficie del cráter - www.mirovaweb.it) ha detectado en este periodo dos anomalías térmicas sobre el volcán Ubinas, registradas el 13 y 15 de enero con valores de 1 y 4 MegaWatts, respectivamente. En la figura 3 (barras rojas) se observan todas las detecciones de MIROVA desde el 01 de septiembre de 2015.
- **Anomalías de SO₂:** El sistema satelital “EOS Aura” GSDM-NASA (monitoreo de densidad de gas SO₂ - <http://so2.gsfc.nasa.gov/>) no ha registrado anomalías importantes en los valores de densidad del gas SO₂ en este periodo, tal como se observa en la siguiente figura (barras celestes).

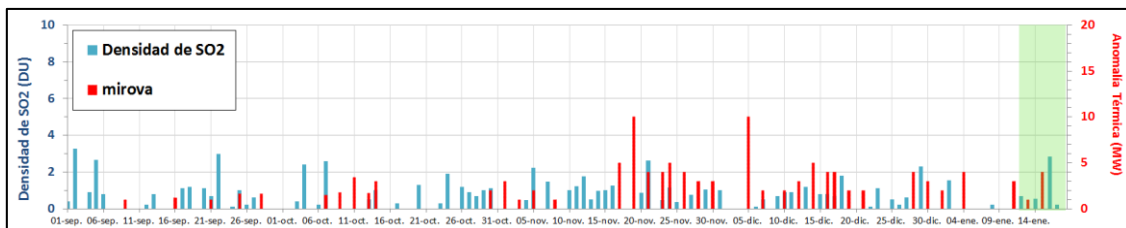


Figura 3.- El sistema MIROVA (barras rojas) continúa detectando anomalías. El sistema satelital EOS Aura (barras celestes) no ha detectado para este periodo anomalías de densidad de SO₂ importantes.



CONCLUSIONES

- La actividad sísmica durante este periodo de análisis muestra una disminución de sismos de fractura e incremento de sismos LPs, estos últimos asociados a movimiento de fluidos. Dicha dinámica ha sido observada recientemente en este periodo de análisis, tras la liberación de energía expresada en la exhalación (19 MJ) y explosión (11 MJ) ocurrida el 15 de enero en el volcán Ubinas. La última explosión/exhalación registrada previa a este evento data del 05 de noviembre de 2015.
- El sistema MIROVA, además, ha detectado dos anomalías térmicas en este periodo, la cuales alcanzaron 1 y 4 MegaWatts.
- La explosión alcanzó una altura de 3 km sobre la base del cráter, dispersando las cenizas en dirección sur y suroeste del macizo. También se registró una exhalación, la cuales llegaron hasta una altura máxima de 500 metros.

PRONÓSTICO Y RECOMENDACIONES

[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 continúa.
- Existen posibilidades de que este dinamismo reciente continúe observándose. Es decir, incremento de eventos LPs y un posible incremento de eventos VTs.
- La probabilidad de que se generen nuevas explosiones y/o exhalaciones se mantiene*.
- Se recomienda **no acercarse a la zona de cráter por precaución.**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.-

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

