

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

Reporte N°18-2015

Actividad del volcán Ubinas

Fecha: 21 Abril 2015

Resumen actualizado de la principal actividad observada del 15 al 21 de Abril

El Ubinas es el volcán más activo del Perú. El actual proceso eruptivo que se inició en Febrero 2014 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, luego de 4 meses y medio de calma, ocurrió una nueva explosión en el volcán Ubinas, que generó 01 MJ de energía. Seguido a este evento se viene registrando numerosas exhalaciones y esporádicas explosiones, así como tremor sísmico intenso asociado a emisiones continuas de ceniza.

1.-Vigilancia Sismo-volcánica

- La actividad de sismos asociados a movimiento de fluidos (LP, Tornillo e Híbridos), se han mostrado disminuidos y en otros casos ausentes en el registro sísmico, tal como se muestra en la figura 1, secciones A, B y C. Esto indicaría que, hasta el momento, no se continúa registrando ascenso de material magmático hacia la superficie.
- En cuanto a los sismos de tipo fractura (VT), asociados en el actual proceso eruptivo con el incremento de la presión interna en el edificio volcánico, se han visto disminuidos al registrar en la semana anterior 8 eventos (Figura 1D). Por tanto la presión interna ha disminuido considerablemente.
- La actividad sísmica dominante para este periodo continúa siendo el tremor espasmódico, asociado a emisión de ceniza y/o ebullición de agua del sistema hidrotermal. La energía total generada por este tipo de sismicidad alcanza los 2286 MJ (Figura 1E), similar a un sismo de magnitud 4.3 ML. Así también, el tremor acumulo 103 horas o 4.3 días casi ininterrumpidos de registro.
- Desde el 15 de abril el OVS ha reportado cinco explosiones más (el 08 de abril se registró la primera explosión), la mayor de ellas generó 24.5 MJ y alcanzó una columna de ceniza de 1500 metros por encima del cráter. La última explosión ocurrió el 17 de abril a 9:36 horas, se registró por 8 minutos y generó 11 MJ de energía. La tabla 1 resume el total de explosiones reportadas hasta el momento, por el Observatorio Vulcanológico del Sur.



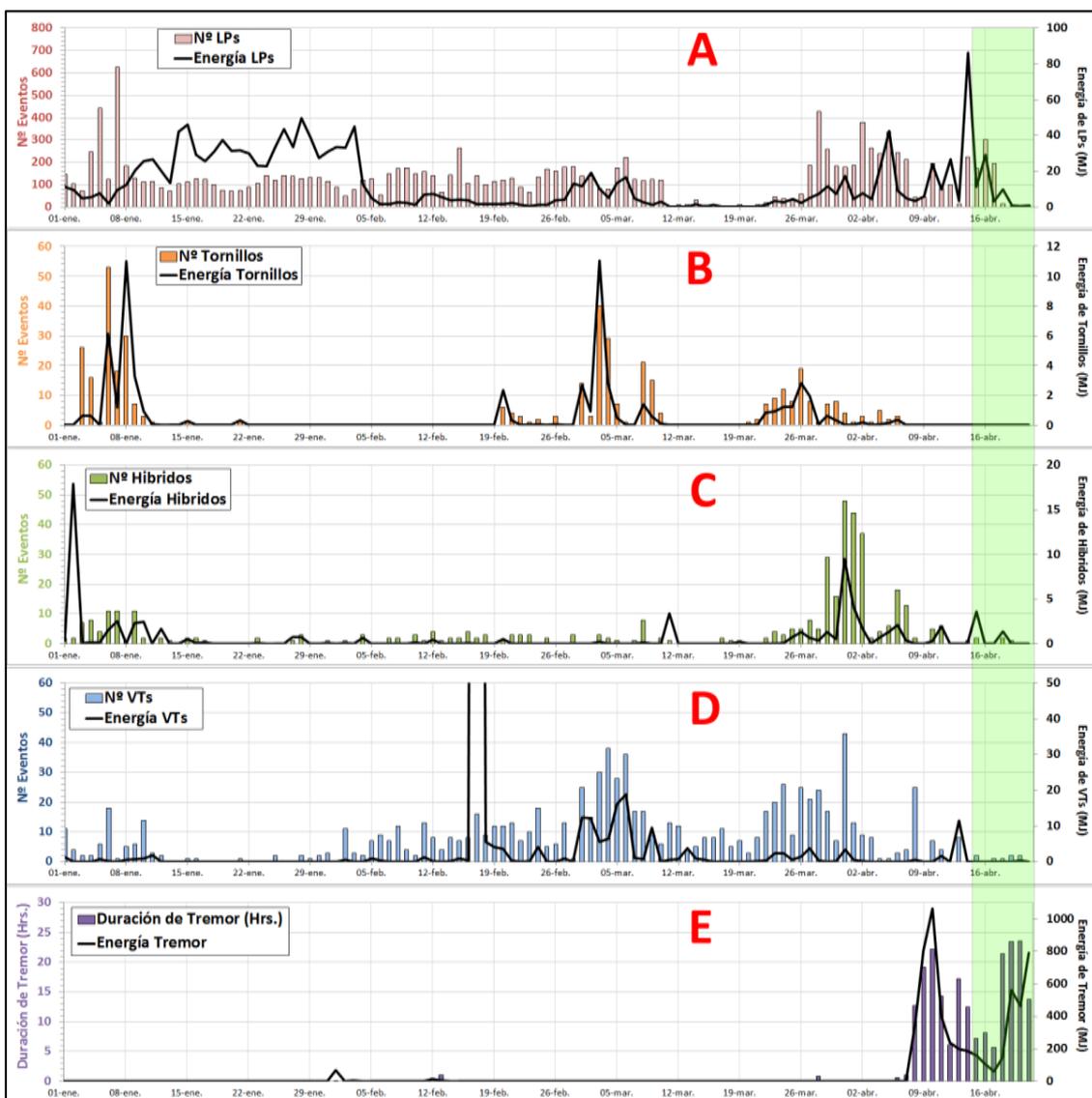
Caldera volcán Ubina


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

DIA	HORA LOCAL	COLUMNA (metros)	ENERGIA	DURACION	DISPERSION
08/04/2015	3:32	2500	1 MJ	21 Seg.	S - SE
15/04/2015	7:59	3500	19 MJ	353 Seg.	SO
15/04/2015	14:08	1500	24.5 MJ	333 Seg.	S
16/04/2015	7:59	1800	11 MJ	298 Seg.	SE
17/04/2015	7:43	2500	15 MJ	8 Min.	S - SE
17/04/2015	9:36	1500	11 MJ	8 Min.	S - SE

Tabla 1.- Parámetros de la totalidad de explosiones registradas por el OVS desde el 08 de abril.



2.-Monitoreo visual

Durante este periodo, y gracias a las imágenes obtenidas por la cámara Campbell Scientific instalada por el IGP en las cercanías del volcán Ubinas, hemos podido apreciar las explosiones presentadas en este periodo y las emisiones de ceniza posteriores a dichos eventos.

La altura máxima observada fue de 3500 metros sobre la base del cráter, correspondiente a la explosión del día 15 de abril a las 07:59 Hora Local. En virtud a las imágenes de esta cámara, pudo observarse la tendencia de dispersión de estas cenizas, así como de las otras explosiones de este periodo.

En estos últimos tres días la emisión de ceniza ha disminuido, observándose emisiones intermitentes y de densidad baja.

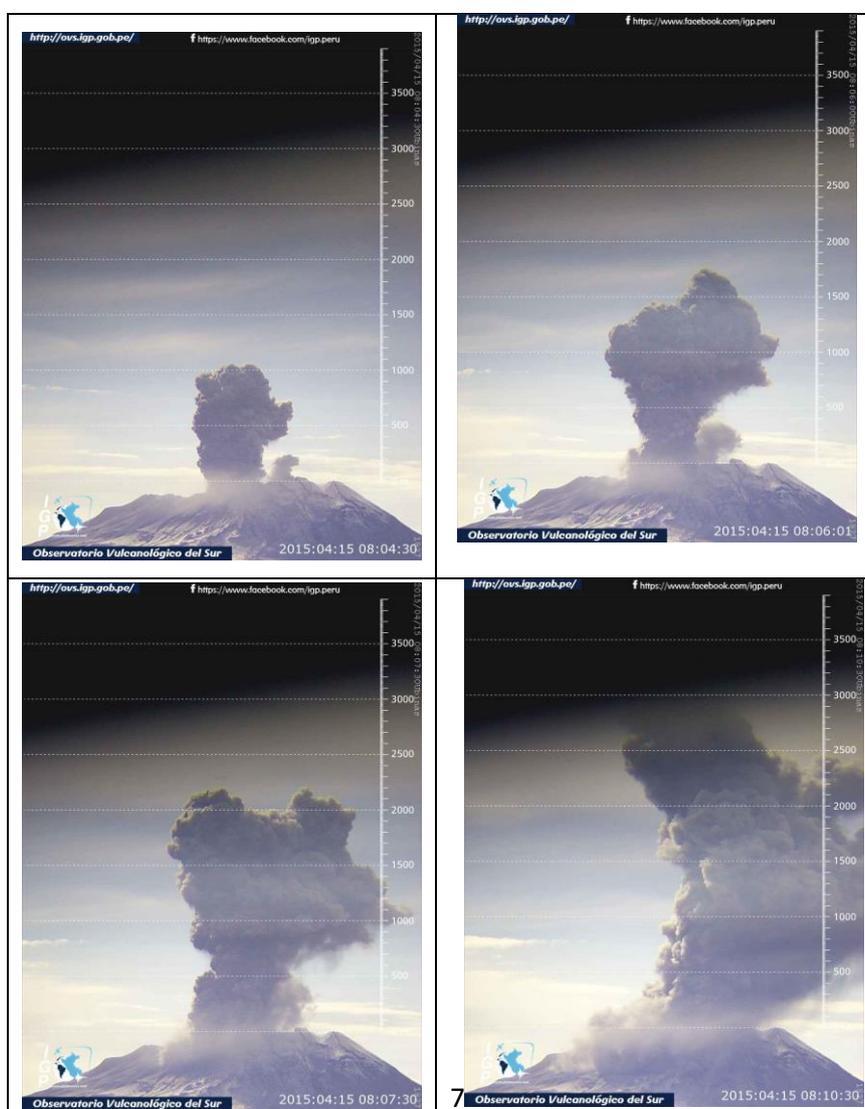


Figura 2.- Registro fotográfico de la explosión ocurrida el 15 de abril a las 7:59 hora local. Cámara del OVS situada a 28 km al Este del volcán.



3.-Monitoreo satelital

- **Anomalías de SO₂:** El sistema satelital “EOS Aura” GSDM-NASA (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) registra un ligero incremento de densidad de SO₂ en los cuatro últimos días. Recordemos que el 8 de abril (Primera explosión 2015) registro un pico de 5.9 DU.

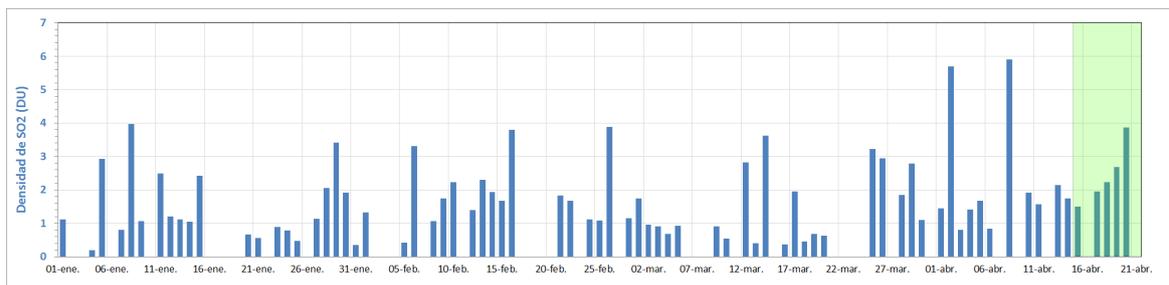


Figura 3.- Valores estimados de densidad del gas SO₂ para el volcán Ubinas. (DU= unidades Dobson). Área sombreada de verde muestra valores para este periodo. Valor promedio de referencia 17.5 DU registrado en abril 2014.

- **Anomalías térmicas:** El sistema MIROVA (www.mirova.unito.it) **NO** ha detectado anomalías térmicas sobre el volcán Ubinas para este periodo (Figura 4).

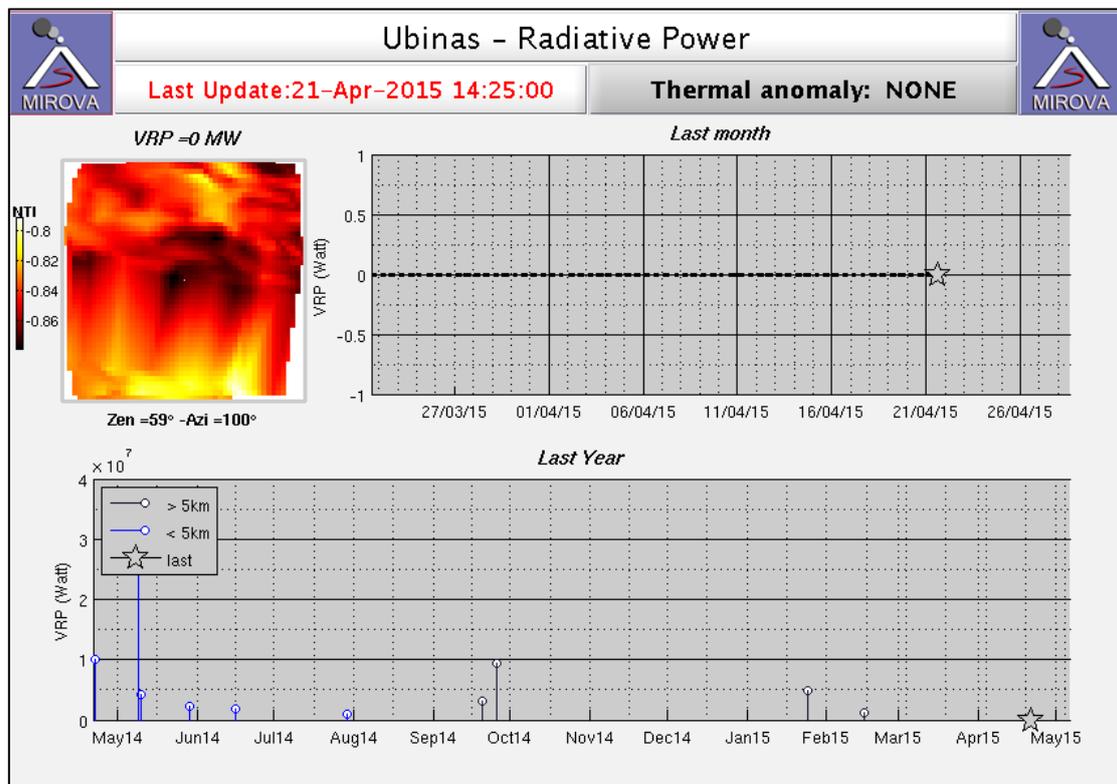


Figura 4.- El sistema MIROVA no ha detectado anomalías térmicas para este periodo.



CONCLUSIONES

- La sismicidad asociado a movimiento de fluidos (LP, Híbridos y Tornillos), así como sismos de ruptura (VT) han mostrado disminución importante en número y energía en esta última semana. Esto indicaría ausencia en el ascenso de magma desde las profundidades y en consecuencia disminución de la presión interna del volcán.
- La actividad dominante para este periodo y desde el inicio de esta crisis eruptiva (8 de abril) corresponde a tremor espasmódico continuo, asociado a emisiones de ceniza volcánica y/o ebullición de agua del sistema hidrotermal. Sus valores se han incrementado, sobre todo, en los últimos cuatro días.
- Desde el 8 de abril el OVS ha reportado 6 explosiones, la última se registró el 17 de abril a 9:36 horas, este episodio genero 11 MJ de energía y una columna de ceniza de 1500 metros, la cual se desplazó con dirección S-SE.

PREVISIONES 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 de este volcán continúa. Es muy probable que las exhalaciones y/o explosiones continúen en los próximos días.
- Se recomienda no acercarse a la cima del volcán como precaución. Tampoco aproximarse a los cauces de ríos cuando se observen lahares descendiendo.
- Ante las emisiones de ceniza y como protección de la salud (males respiratorios particularmente) es conveniente portar mascarillas y lentes de protección en el valle de Ubinas y zonas aledañas al volcán.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.-

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

