

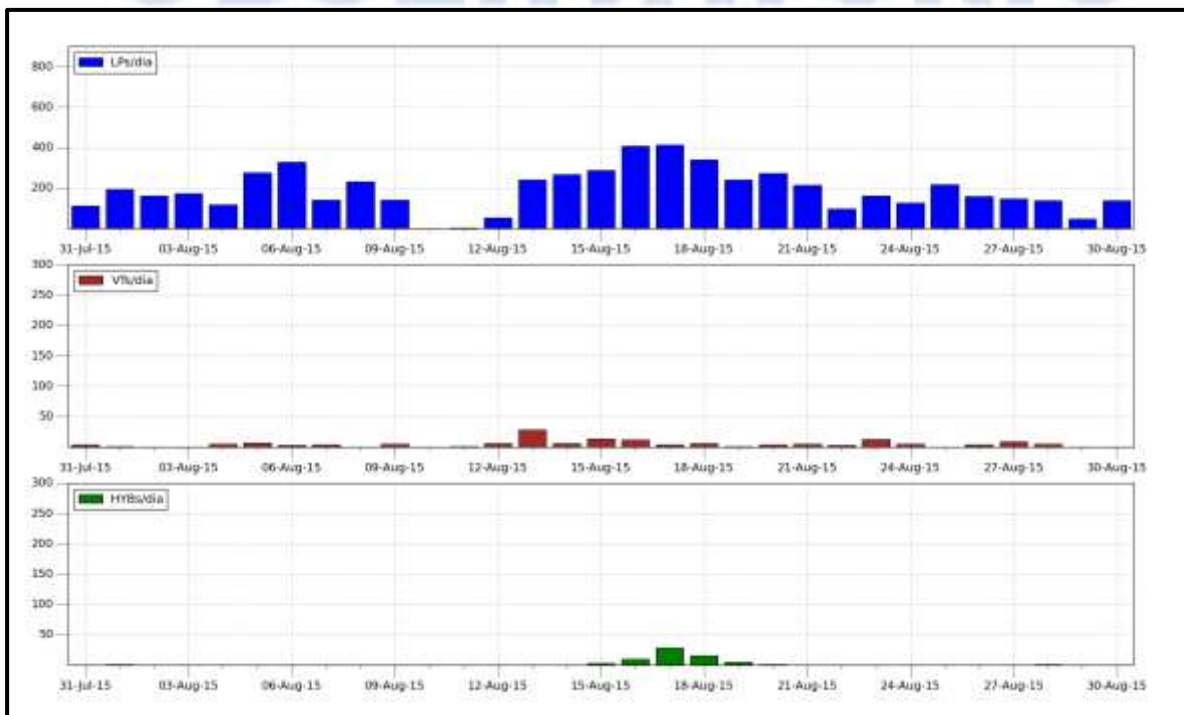
**REPORTE SEMANAL N° UBN-035/OVI-DGA-INGEMMET**  
**SOBRE LA ACTIVIDAD DEL VOLCÁN UBINAS**  
Del 24 al 30 de Agosto de 2015

**1. Monitoreo Sísmico**

Durante la última semana, no se ha reportado **explosiones** en el volcán Ubinas; la actividad sísmica está dominada por los sismos tipo Largo Periodo - LP (**asociados al movimiento de fluido**); a su vez, se registraron algunos sismos tipo VolcanoTectónicos - VT (**asociados al fracturamiento de rocas**) y también se registró 01 evento híbrido – HYB (**asociados a posible ascenso de magma**). Por otro lado, durante esta semana la actividad tremórica se registró por periodos de tiempo (ver Tabla 1.1 y Figuras 1.1 y 1.2). Por lo tanto, se concluye que continúa el proceso eruptivo y es posible que continúe el incremento de la actividad volcánica en los siguientes días o semanas.

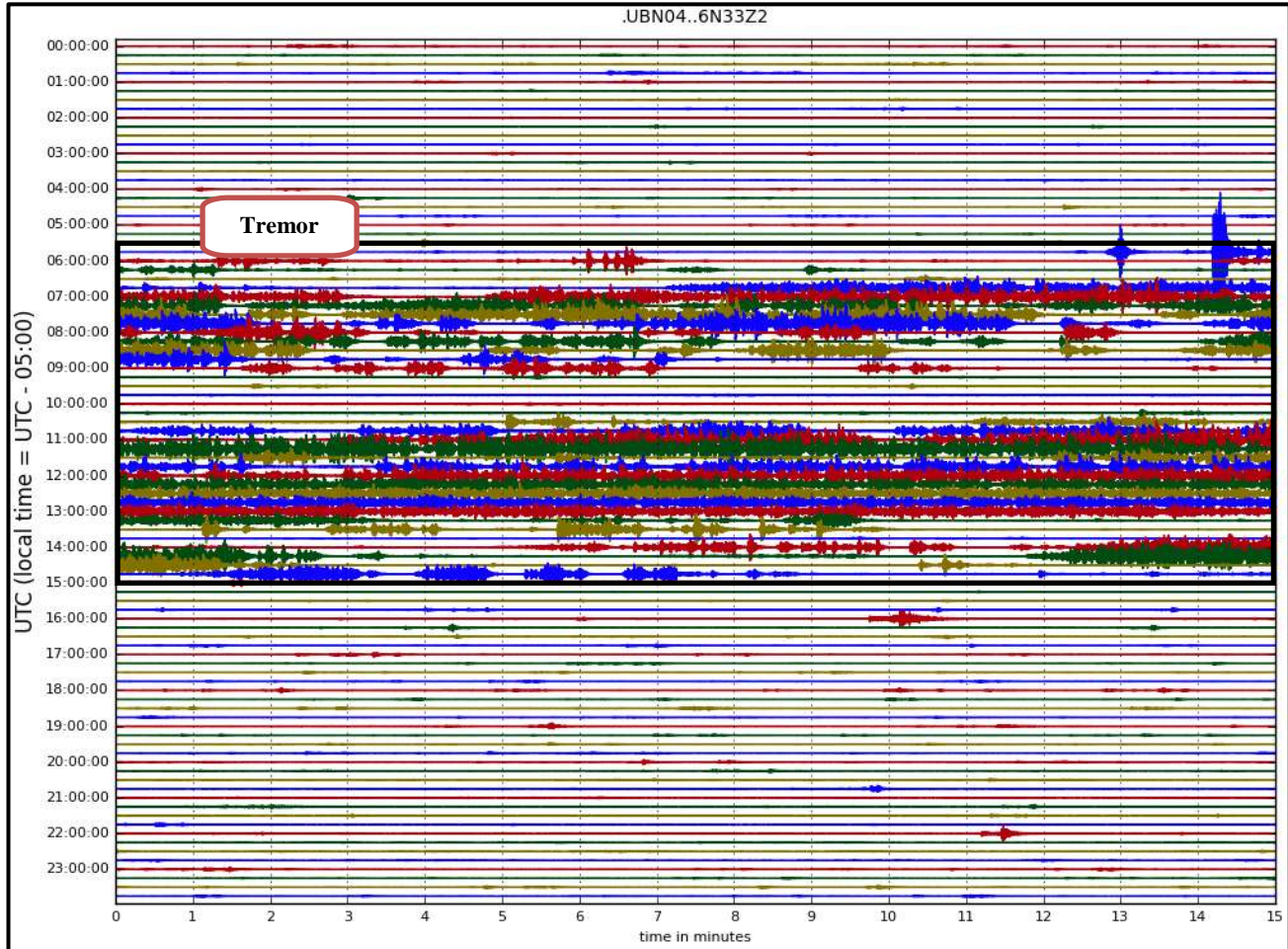
Fecha	VT/día	LP/día	HYB/día	EXP-EXH/día
24/08/2015	4	127	0	0
25/08/2015	0	218	0	0
26/08/2015	3	157	0	0
27/08/2015	8	146	0	0
28/08/2015	4	139	1	0
29/08/2015	0	46	0	0
30/08/2015	0	139	0	0

**Tabla 1.1.** Resumen diario de la actividad del volcán Ubinas para los últimos siete días. **VT:** sismos volcano-tectónicos, **LP:** sismos largo periodo, **HYB:** sismos híbridos.



**Figura 1.1.** Cuadro estadístico de la actividad sísmica del volcán Ubinas, registrado entre los días 31/07/2015 al 30/08/2015. **LP:** sismo de largo periodo, asociado a la circulación de fluidos. **VT:** sismo volcano-tectónico, asociado al fracturamiento de rocas. **HYB:** sismo híbrido, asociado al ascenso de magma.

La **Figura 1.2** corresponde a un sismograma del volcán Ubinas del día 26 de agosto, el cual muestra una ocurrencia continua de actividad sísmica, asociada a la emisión de ceniza y gases, que se registra por determinados periodos de tiempos.



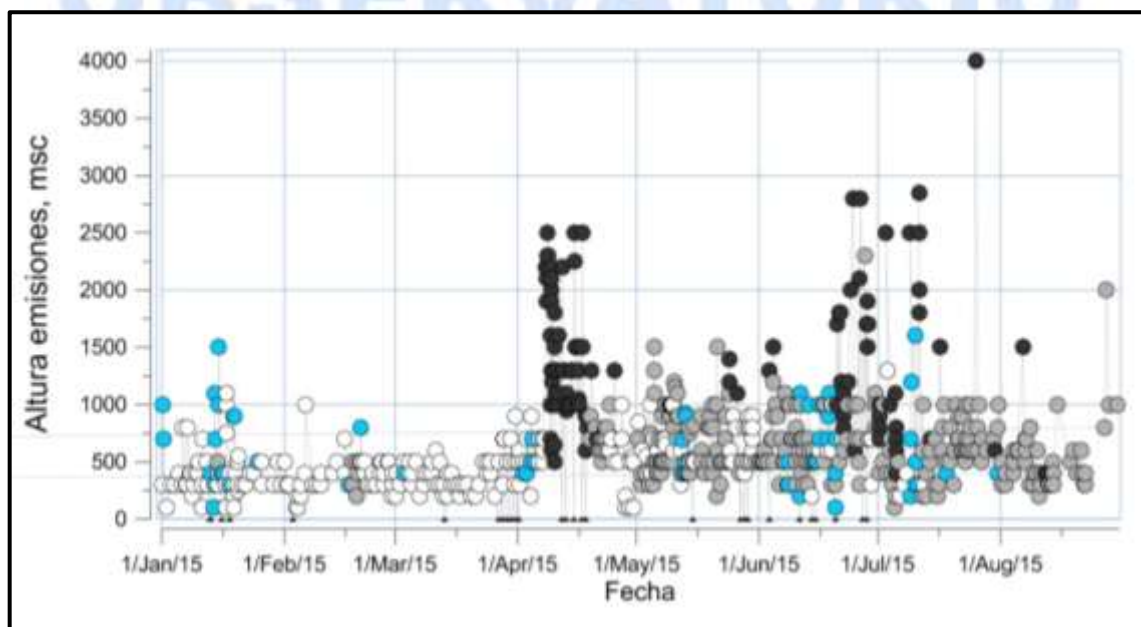
**Figura 1.2.** Actividad sísmica del volcán Ubinas correspondiente al día 26 de agosto de 2015 (tiempo UTC).

## 2 Monitoreo Visual

Las emisiones fumarólicas del volcán Sabancaya entre el 24 al 30 de Agosto, ha presentado alturas de hasta 2000 metros sobre el cráter (tabla2.1). Las emisiones se caracterizaron por ser CONTINUAS, siendo la más importante la del día 27, en la cuales se observaron presencia de ceniza y gases , en columna inclinada (Figura2.1).

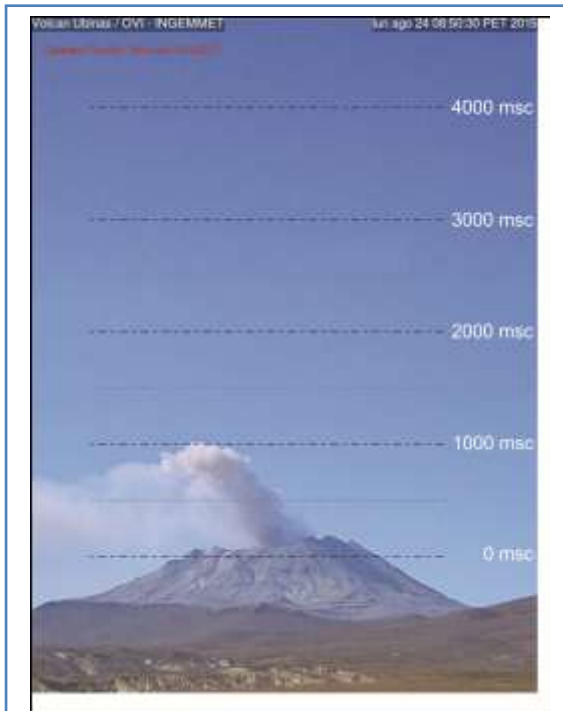
Fecha	Hora	Altura de columna (m)	Dirección	Observaciones
24/08/2015	08:50	1000	Noreste	Emisiones continuas de ceniza, gases y vapor de agua en columna vertical sobre la cima del volcán.
27/08/2015	08:26	800	Sur	Emisiones continuas de ceniza, gases y vapor de agua en columna vertical sobre la cima del volcán.
27/08/2015	17:04	2000	Sur	Emisiones continuas de ceniza, gases y vapor de agua en columna inclinada sobre la cima del volcán.
30/08/2015	10:25	800	Sureste	Emisiones continuas de ceniza, gases y vapor de agua en columna vertical sobre la cima del volcán.

**Tabla 2.1** Reporte visual de la actividad volcánica semanal más resaltante.

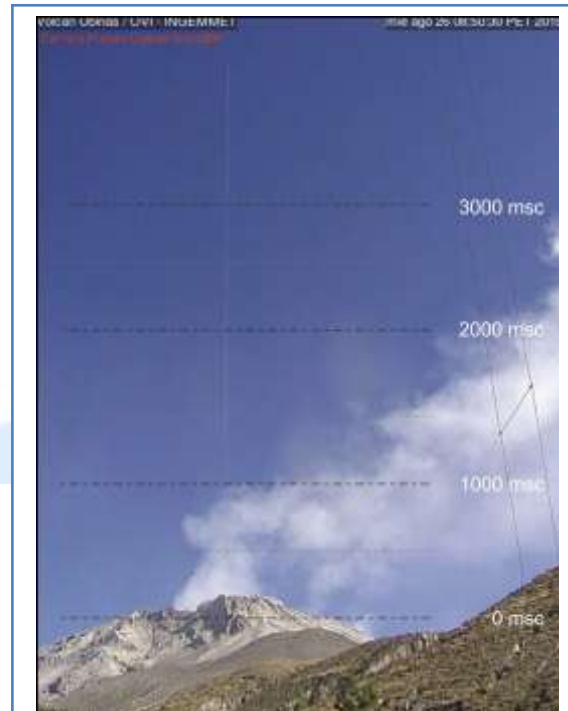


**Figura 2.1.** Evolución de las alturas de las plumas de gases y cenizas registradas entre el 24 al 30 agosto de 2015.

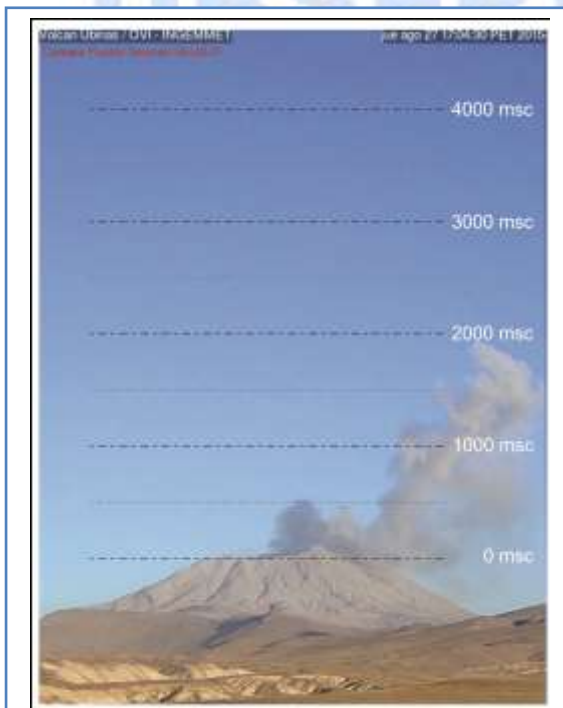
A continuación se muestran algunas fotografías de la actividad del volcán Ubinas:



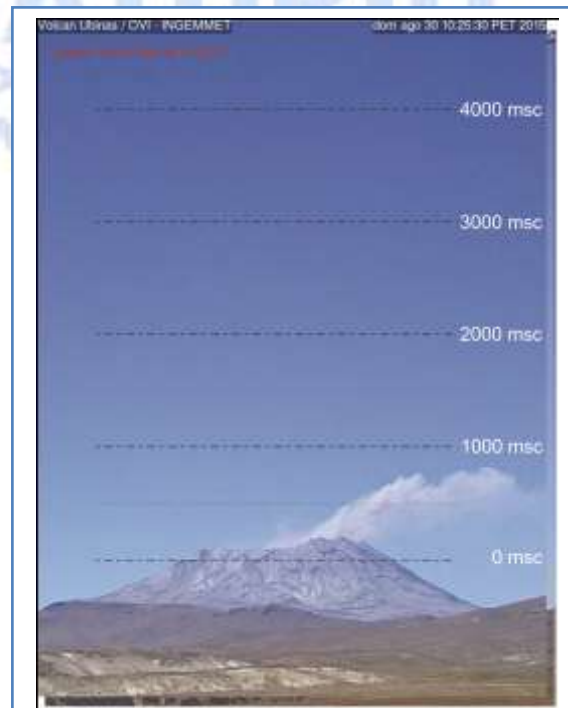
Fecha	Hora	Altura(m)	Dirección de dispersión
24/08/2015	08:50	1000	Noeste



Fecha	Hora	Altura(m)	Dirección de dispersión
27/08/2015	08:26	800	Sur



Fecha	Hora	Altura(m)	Dirección de dispersión
27/08/2015	17:04	2000	Sur

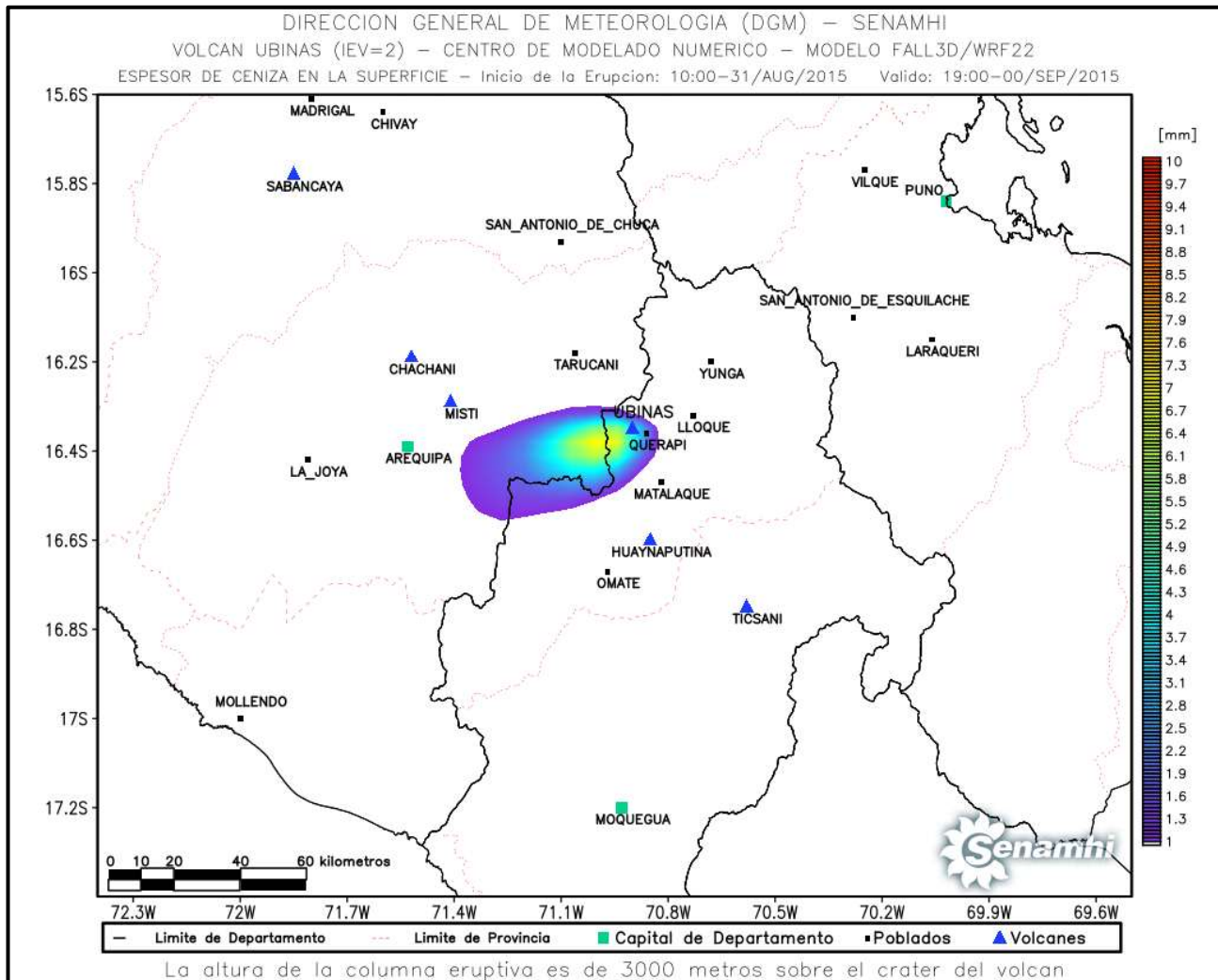


Fecha	Hora	Altura(m)	Dirección de dispersión
30/08/2015	10:25	800	Sur

**Figura 2.2:** Imágenes de las emisiones más representativas de la semana.

### 3. Pronóstico de caída de ceniza

En función del pronóstico de dispersión de ceniza implementado por el SENAMHI y el OVI, se prevé que la dispersión de gases y/o ceniza en las próximas 15 horas será en dirección **Suroeste** (Figura 3.1).

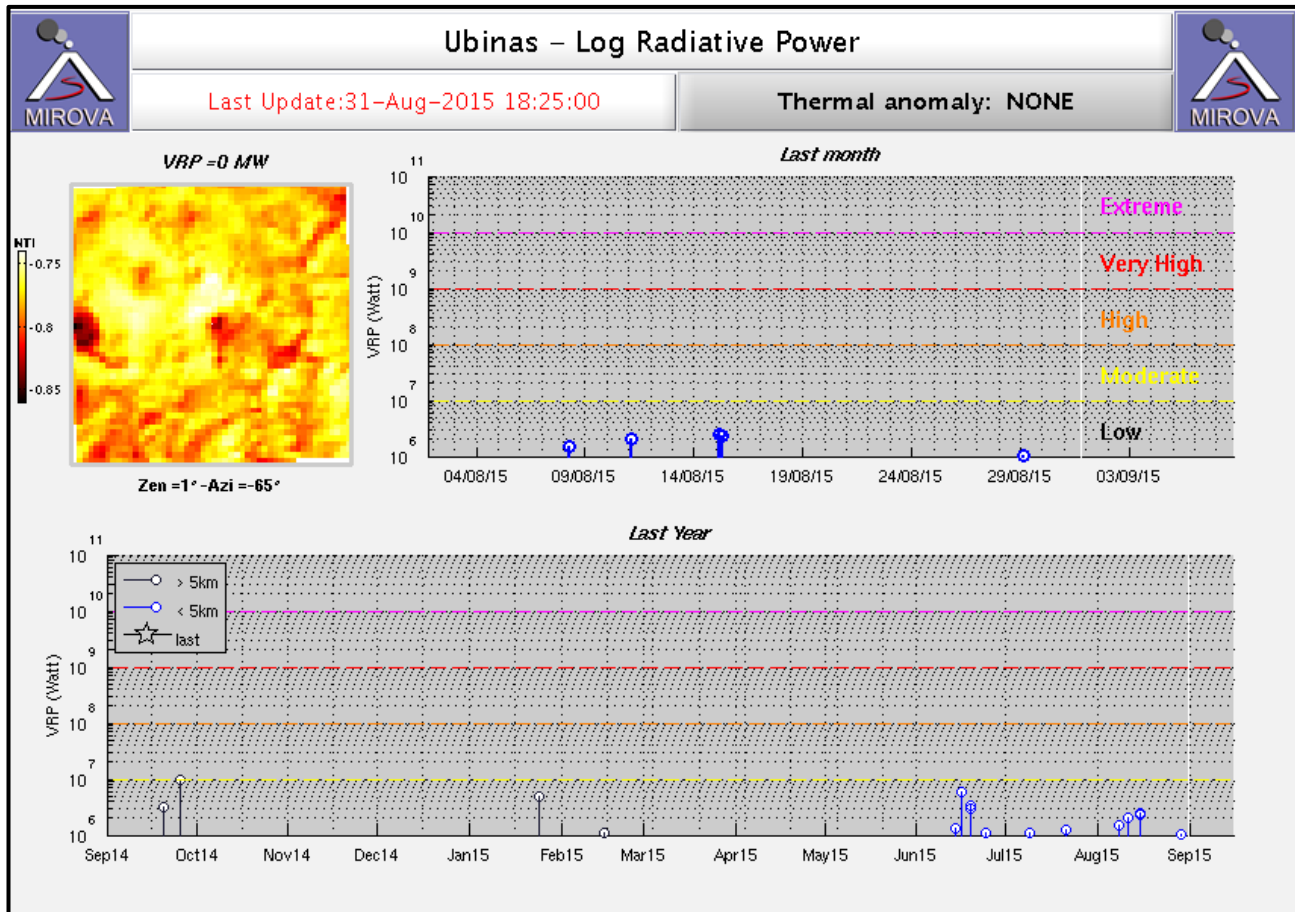


**Figura 3.1.** Pronóstico de dispersión de cenizas para las próximas 15 horas. Fuente: SENAMHI – OVI.

<http://www.senamhi.gob.pe/site/volcan/?p=Ubinas>

#### 4. Monitoreo Térmico

Durante la última semana hasta el día 31 de agosto de 2015, el sistema de monitoreo térmico MIROVA, de la Universidad de Torino - Italia, ha detectado 1 anomalías térmicas en el volcán Ubinas el día 29 de agosto. (Energía volcánica irradiada – VRP = 1MW) (Figura 4.1).



**Figura 4.1.** Sistema de detección de puntos calientes MIROVA, para hoy 31 de agosto de 2015.

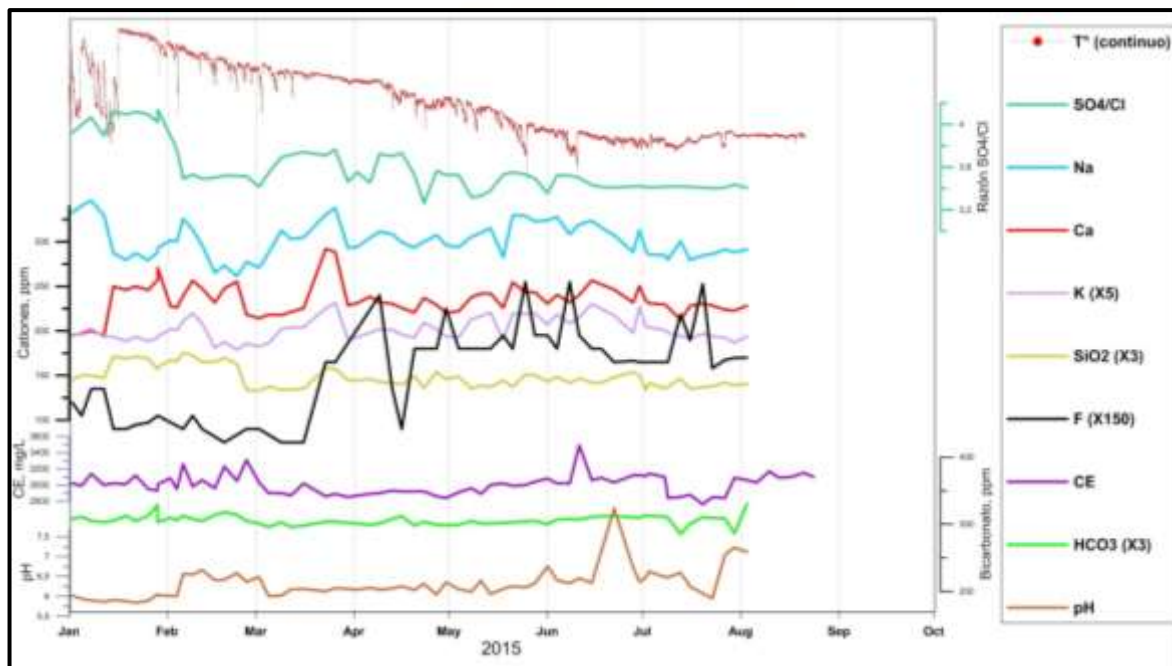
VRP = Energía volcánica irradiada.

NTI = Índice Térmico Normalizado.

[http://www.mirovaweb.it/?action=volcanoDetails&volcano\\_id=354020](http://www.mirovaweb.it/?action=volcanoDetails&volcano_id=354020)

## 5. Monitoreo Geoquímico

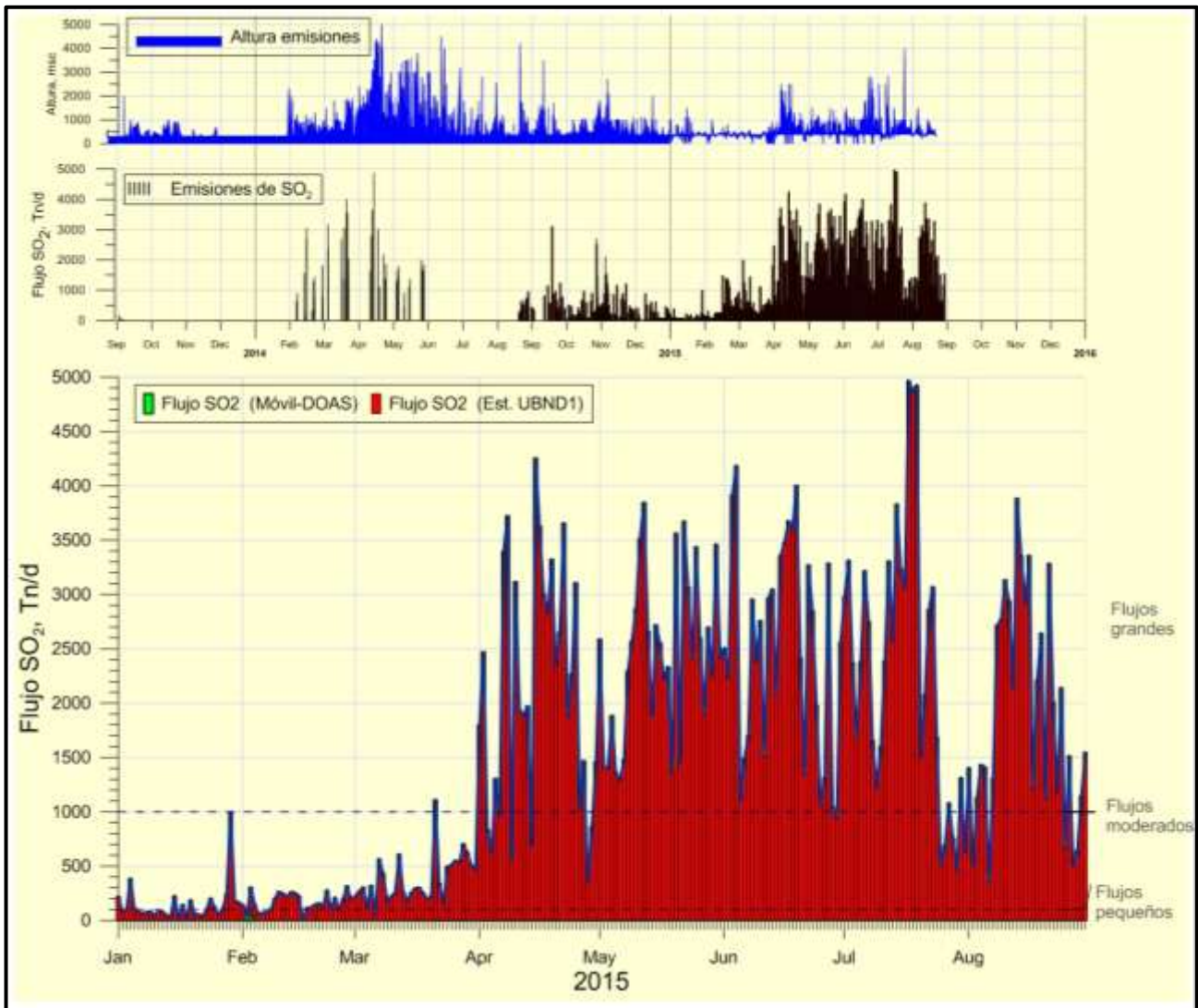
La composición química del agua de la fuente UBT ubicada a 6 km al SE del volcán Ubinas, con los datos obtenidos hasta el 27 de agosto. Ha presentado en los parámetros fisicoquímicos y la composición química del agua un comportamiento variable. Se observa unas ligeras variaciones en los parámetros fisicoquímicos como la Conductividad Eléctrica (CE) y el Potencial de Hidrogeno (pH). Por otro lado en la relación sulfato cloruro se observa un comportamiento estable, sin embargo en el ion fluoruro se continúan observando variaciones, lo cual indica que el sistema hidrotermal aún se mantiene perturbado.



**Figura 5.1.** Resultados del monitoreo continuo en la fuente Ubinas Termal "UBT". A 6 km al SE del cráter del volcán Ubinas.

Las mediciones del gas volcánico  $SO_2$  se realizan en colaboración con la UNAM de México (Móvil DOAS), la Universidad de CHALMERS de Suecia y USGS-VDAP de EEUU (Estación DOAS fijo UBN1) para el periodo del 24 al 30 de agosto del 2015, en cual se registraron flujos GRANDES y MODERADOS.

N°	Fecha	Flujo de $SO_2$ (Tn/d)	Clasificación de Flujos
1	24/08/2015	2142	Flujos Grandes
2	25/08/2015	684	Flujos Moderados
3	26/08/2015	1516	Flujos Grandes
4	27/08/2015	509	Flujos Moderados
5	28/08/2015	644	Flujos Moderados
6	29/08/2015	1147	Flujos Grandes
7	30/08/2015	1547	Flujos Grandes



**Figura 5.2.** Flujo de SO<sub>2</sub> en el volcán Ubinas registrado por el Móvil DOAS y la estación DOAS fija (UBND1) ubicada a 6 km al SE del cráter. Escala de flujos tomado de: Delgado et al., 1998.



## 6. Conclusiones

A través del monitoreo continuo del volcán Ubinas, durante la semana del **24 al 30 de Agosto del 2015**, se llegaron a las siguientes conclusiones:

- Durante la última semana, no se ha reportado explosiones en el volcán Ubinas; la actividad sísmica está dominada por los sismos tipo Largo Periodo - LP; a su vez, se registraron algunos sismos tipo Volcano Tectónicos - VT y también se registró 01 sismo tipo híbrido – HYB. Por otro lado, durante esta semana la actividad tremórica se registró por periodos de tiempo. Por lo tanto, se concluye que continúa el proceso eruptivo y es posible que continúe el incremento de la actividad volcánica en los siguientes días o semanas.
- Durante la semana se presentaron emisiones densas y continuas de ceniza, vapor de agua y gases principalmente. Entre el 24 al 30 de agosto, las emisiones alcanzaron los 1000 metros de altura sobre la cima del volcán, con dirección predominante Sur o Sureste.
- Las variaciones en los parámetros fisicoquímicos en la fuente UBT: pH, conductividad eléctrica, relación sulfato cloruro y el ion fluoruro, en la última semana se deben a una perturbación del sistema hidrotermal, asociado al ascenso del magma.
- Los flujos medidos de SO<sub>2</sub> en el volcán Ubinas por la estación UBD1, presentaron valores entre 500 Tn/d y 2000 Tn/d catalogados entre **MODERADOS Y GRANDES**, manteniendo una desgasificación continua del volcán Ubinas.
- El sistema MIROVA, no ha reportado anomalías térmicas en el volcán Ubinas.

## 7. Recomendaciones

- Implementar las acciones recomendadas en el **Comunicado Nro. 04-2015**, emitido por el Comité Científico el día 30 de julio del 2015.