

REPORTE SEMANAL N° UBN-033/OVI-DGA-INGEMMET
SOBRE LA ACTIVIDAD DEL VOLCÁN UBINAS
Del 17al 23 de Agosto de 2015

1. Monitoreo Sísmico

Durante la última semana, no se ha reportado **explosiones** en el volcán Ubinas; la actividad sísmica estuvo dominada por los sismos tipo Largo Periodo - LP (**asociados al movimiento de fluido**); seguido de sismos tipo Volcano Tectónicos - VT (**asociados al fracturamiento de rocas**) y sismos tipo híbrido – HYB (**asociados a posible ascenso de magma**). Por otro lado, durante esta semana la actividad tremórica incrementó notablemente (ver Tabla 1.1 y Figuras 1.1 y 1.2). En este contexto, el Ubinas continúa con su proceso eruptivo y es posible que, esta actividad, continúe en los siguientes días o semanas.

Fecha	VT/día	LP/día	HYB/día	EXP-EXH/día
17/08/2015	3	413	28	0
18/08/2015	5	341	16	0
19/08/2015	1	240	5	0
20/08/2015	3	273	1	0
21/08/2015	4	214	0	0
22/08/2015	2	97	0	0
23/08/2015	12	161	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 24/07/2015 al 23/08/2015. **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 23 de agosto, el cual muestra una ocurrencia continua de actividad tremórica, asociada a la emisión de ceniza y gases, que se registra por determinados periodos de tiempos.

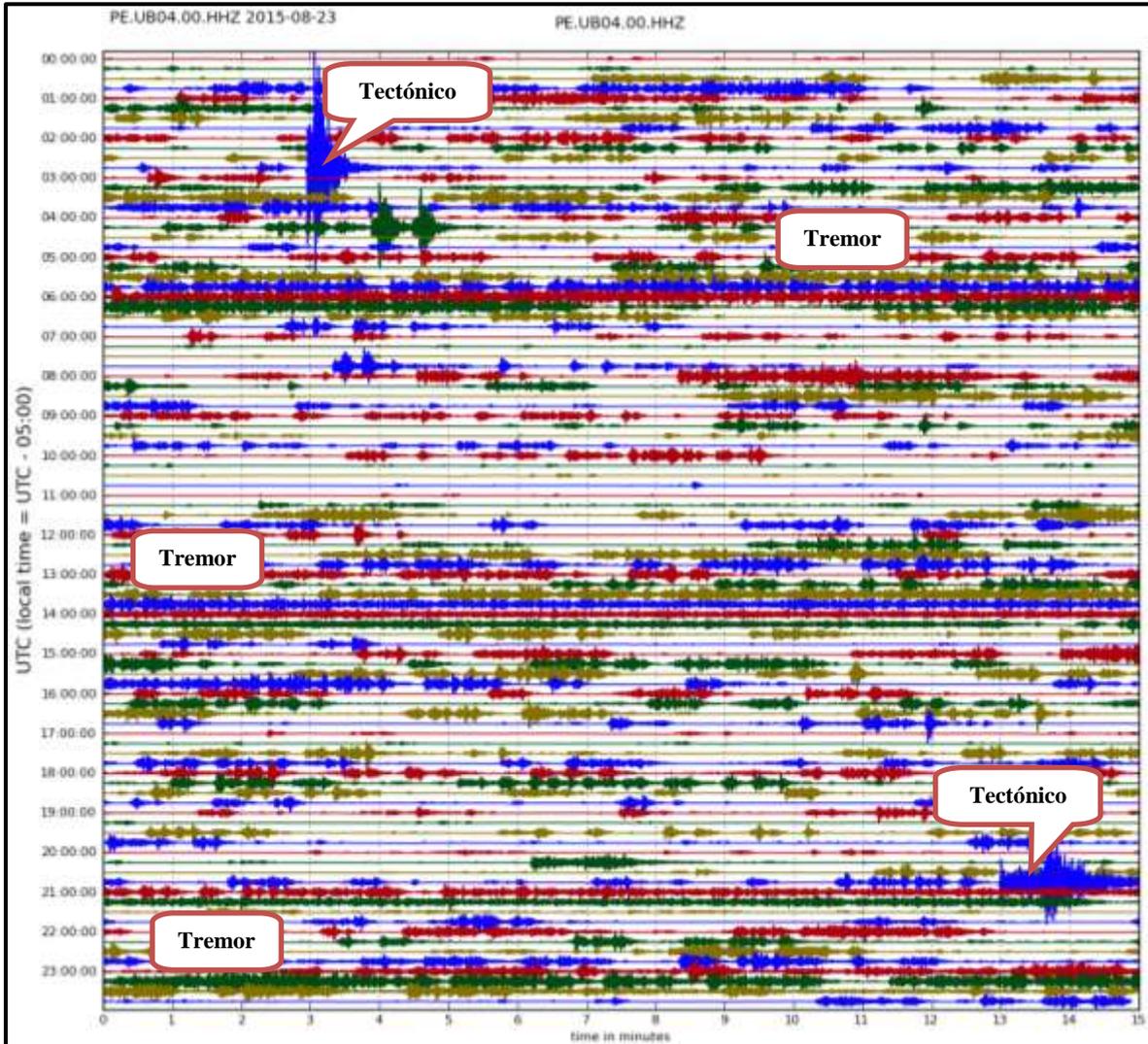


Figura 1.2. Actividad sísmica del volcán Ubinas correspondiente al día 23 de agosto de 2015 (tiempo UTC).

2 Monitoreo Visual

Las emisiones fumarólicas del volcán Sabancaya entre el 17 al 24 de Agosto, ha presentado alturas de hasta 1000 metros sobre el cráter (tabla2.1). Las emisiones se caracterizaron por ser CONTINUAS, siendo la más importante la del día 23, en la cuales se observaron presencia de ceniza y gases, en columna inclinada (figura2.1).

Fecha	Hora	Altura de columna (m)	Dirección	Observaciones
21/08/2015	14:07	300	Sur	Emisiones continuas y densas de gases y vapor de agua en columna vertical sobre la cima del volcán.
23/08/2015	10:58	1000	Sureste	Emisiones considerables vapor de agua con contenido de cenizas en columna vertical sobre la cima del volcán.

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

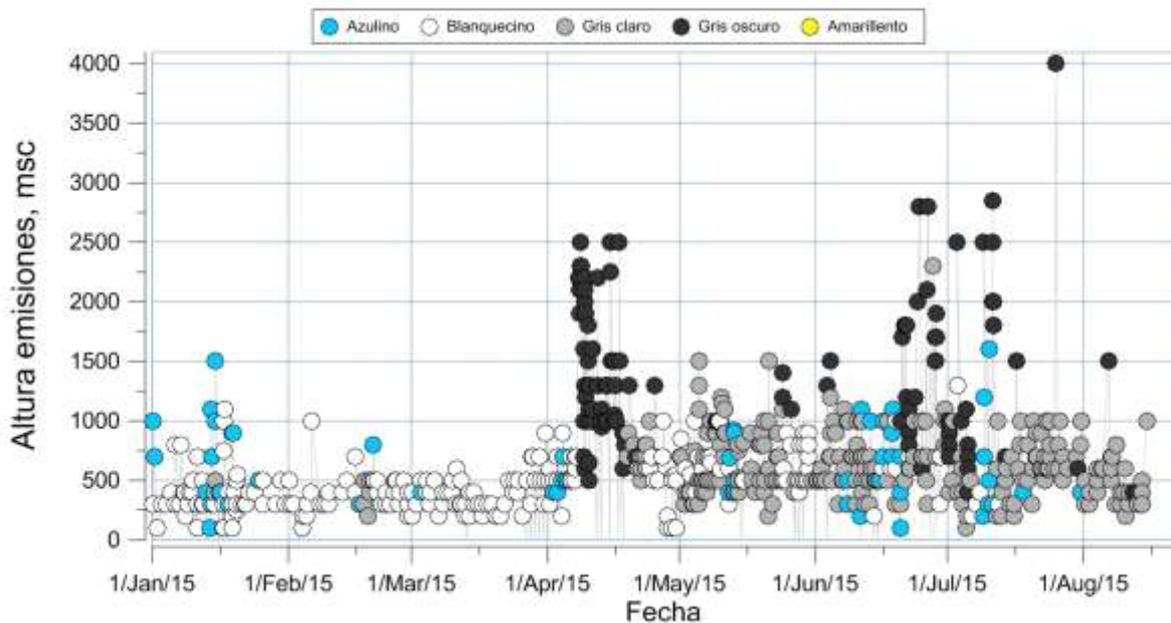


Figura 2.1. Evolución de las alturas de las plumas de gases y cenizas registradas entre el 17 al 24 de agosto de 2015.

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

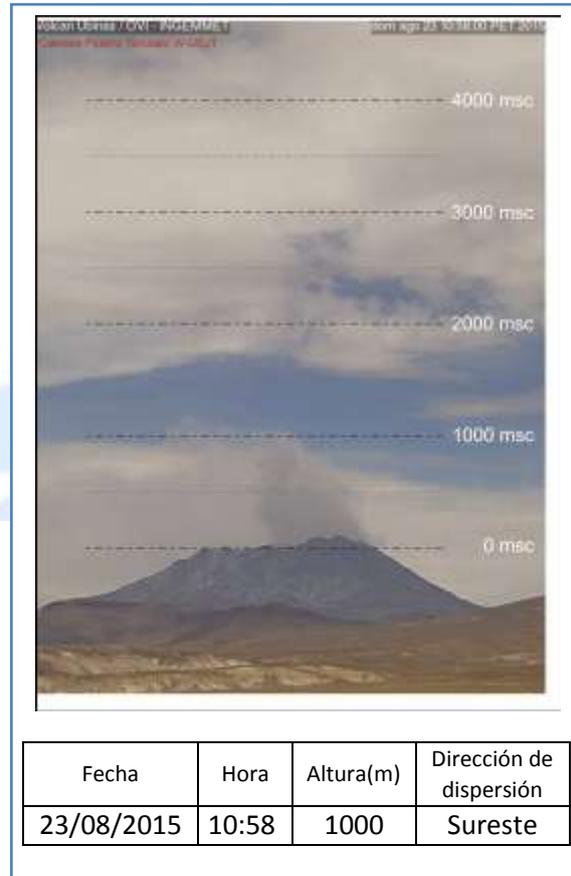


Figura 2.2: Imágenes de las emisiones más representativas de la semana.

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 Este (Figura 3.1).

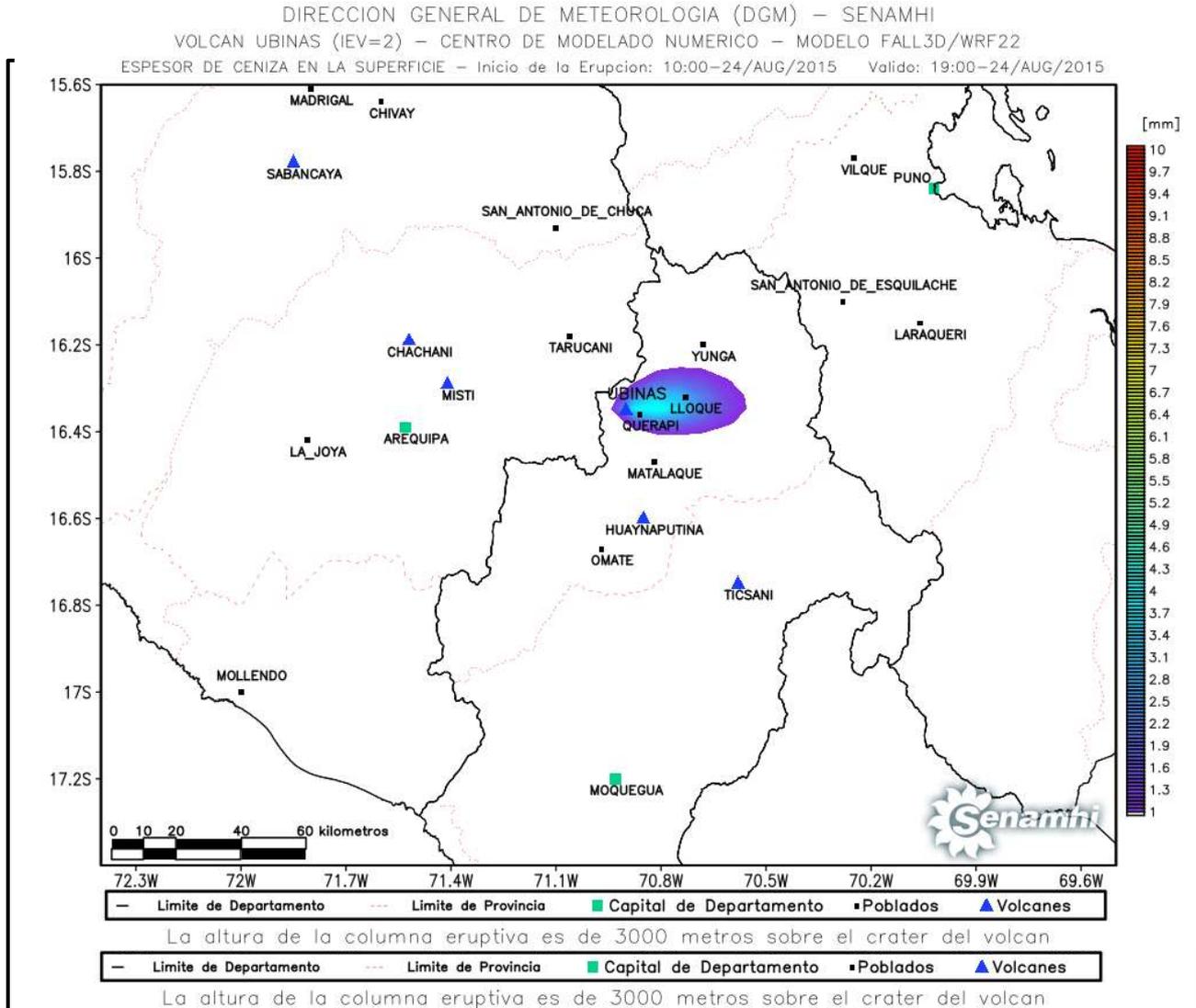


Figura 3.1. Pronóstico de dispersión de cenizas para las próximas 15 horas. Fuente: SENAMHI – OVI.

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

4. Monitoreo Térmico

Durante la última semana hasta el día 24 de agosto de 2015, el sistema de monitoreo térmico MIROVA, de la Universidad de Torino - Italia, no ha detectado anomalías térmicas en el volcán Ubinas (Energía volcánica irradiada – VRP = 0 MW) (Figura 4.1).

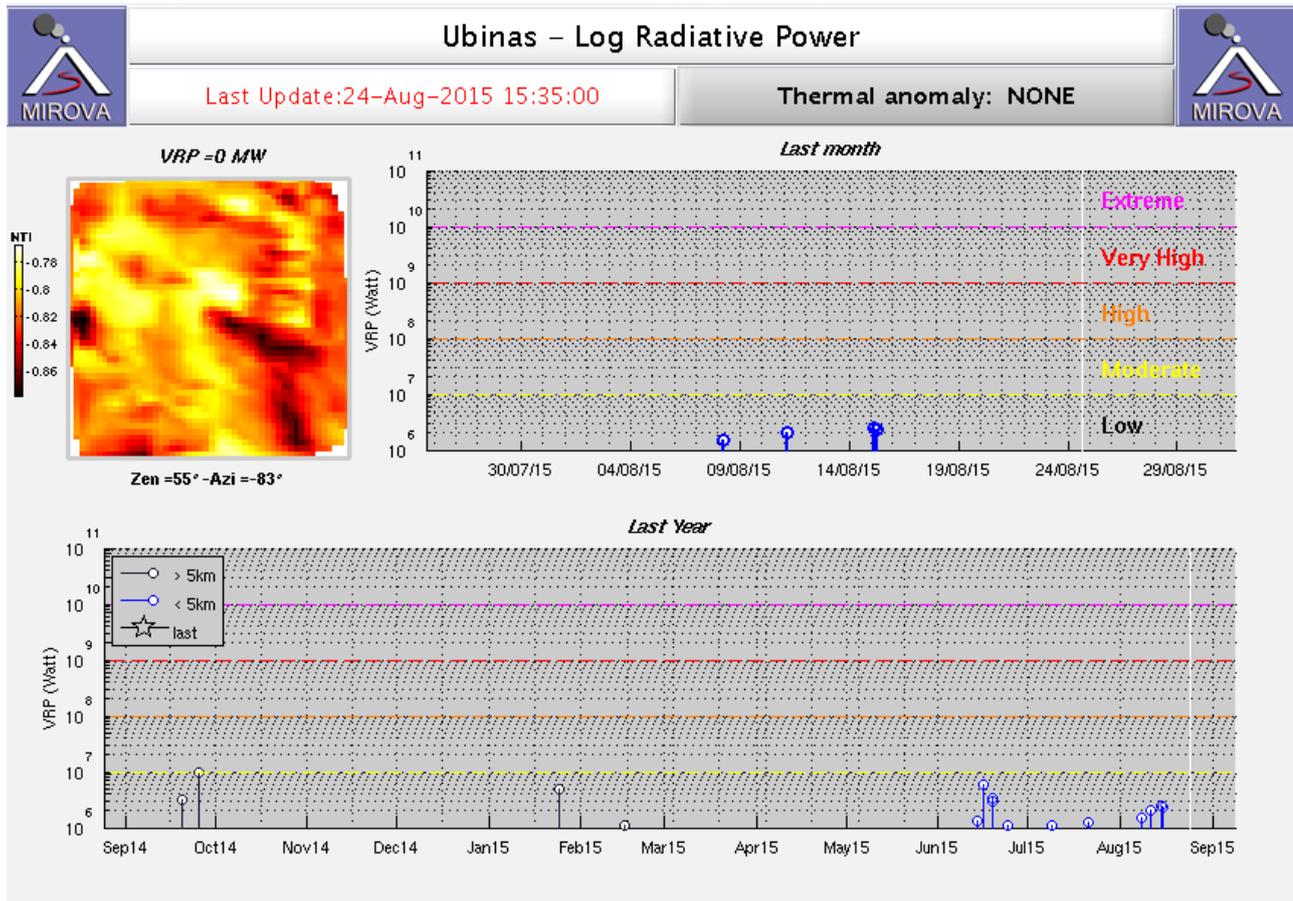


Figura 4.1. Sistema de detección de puntos calientes MIROVA, para hoy 17 de agosto de 2015.

VRP = Energía volcánica irradiada.
NTI = Índice Térmico Normalizado.

http://www.mirovaweb.it/?action=volcanoDetails&volcano_id=354020

5. Monitoreo Geoquímico

La fuente termal UBT, ubicada a 6 km al SE del volcán Ubinas, es la fuente prototipo para el monitoreo del Ubinas. El análisis de datos obtenidos hasta el 21 de agosto, ha presentado en los parámetros fisicoquímicos y la composición química del agua un comportamiento variable (Figura 5.1). Se observa unas ligeras variaciones en los parámetros fisicoquímicos como la Conductividad Eléctrica (CE) y el Potencial de Hidrogeno (pH), así como en la relación sulfato cloruro y el ion fluoruro, lo cual indica que el sistema hidrotermal se mantiene perturbado.

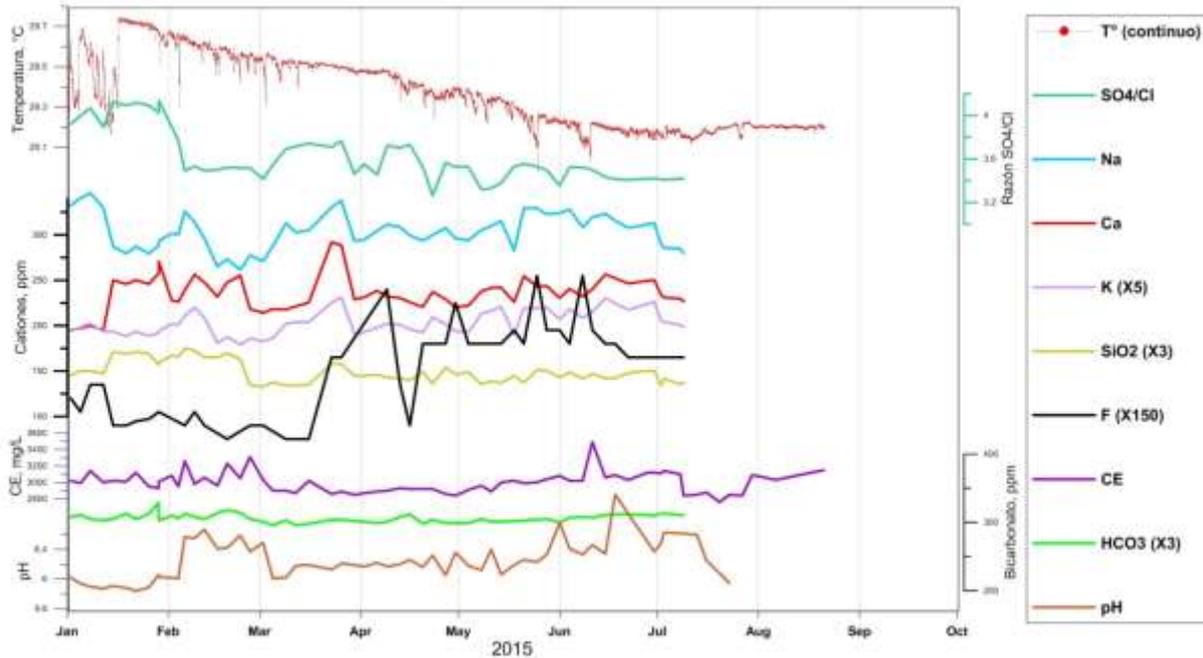


Figura 5.1. Resultados del monitoreo continuo en la fuente Ubinas Termal “UBT”, a 6 km al SE del cráter del volcán Ubinas.

Las mediciones del gas volcánico SO_2 se realizan en colaboración con la UNAM de México (Móvil DOAS) y Universidad de CHALMERS de Suecia y USGS-VDAP de EEUU (Estación DOAS fijo UBND1) para el periodo del 17 al 23 de agosto del 2015, en cual se muestran valores de flujos GRANDES.

N°	Fecha	Flujo de SO_2 (Tn/d)	Clasificación de Flujos
1	17/08/2015	1230	Flujos Grandes
2	18/08/2015	2214	Flujos Grandes
3	19/08/2015	2645	Flujos Grandes
4	20/08/2015	1125	Flujos Grandes
5	21/08/2015	3287	Flujos Grandes
6	22/08/2015	2008	Flujos Grandes
7	23/08/2015	1179	Flujos Grandes

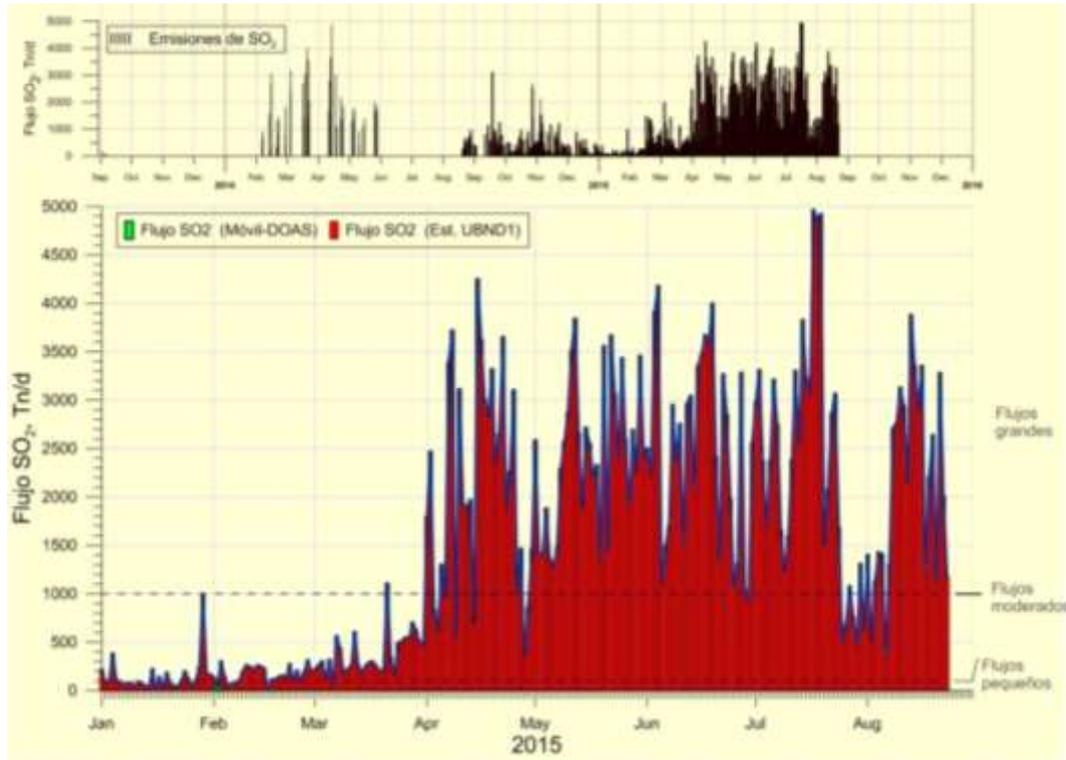


Figura 5.2. Flujo de SO_2 en el volcán Ubinas registrado por el Móvil DOAS y la estación DOAS fija (UBND1) ubicada a 6km al SE del cráter. Escala de flujos tomado de: Delgado et al., 1998.

6. Monitoreo Geodésico

El monitoreo de deformación observado en el volcán Ubinas empleando la técnica de EDM, nos indica a la fecha que no hay actividad volcánica interna con la capacidad de generar una deformación medible en el edificio volcánico tal como se puede ver en la **Figura 1** de lectura de EDM, las distancias en la serie temporal son constantes en el tiempo para el último periodo de análisis (Agosto de 2015).

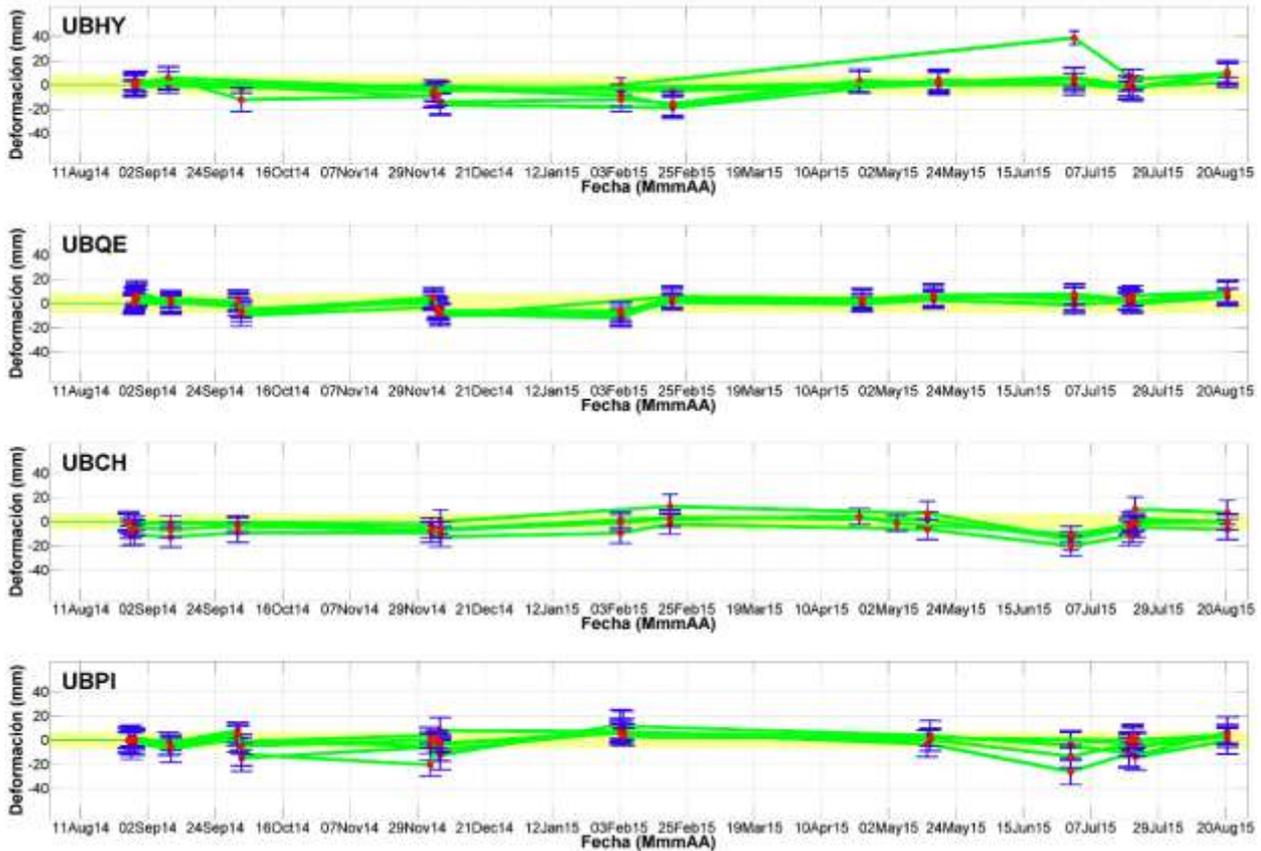


Figura 6.1. Curvas de deformación obtenidos mediante la técnica EDM para el volcán Sabancaya durante el último periodo de observación entre el 17 al 23 de Agosto de 2015.

7. Conclusiones

A través del monitoreo continuo del volcán Ubinas, durante la semana del **17 al 23 de Agosto del 2015**, se llegaron a las siguientes conclusiones:

- Durante la última semana, no se ha reportado **explosiones** en el Ubinas; la actividad sísmica estuvo dominada por sismos tipo Largo Periodo - LP (**asociados al movimiento de fluido**); seguido de sismos tipo Volcano Tectónicos - VT (**asociados al fracturamiento de rocas**) y sismos tipo híbrido – HYB (**asociados a posible ascenso de magma**). Por otro lado, la actividad tremórica se incrementó notablemente. Consecuentemente, el proceso eruptivo continúa y es posible un incremento de la sismicidad 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 10 al 17 de agosto, las emisiones alcanzaron los 1000 metros de altura sobre la cima del volcán, con dirección predominante Sureste.
- Las variaciones en los parámetros fisicoquímicos en la fuente UBT, en la última semana, se deben a una ligera perturbación del sistema hidrotermal.
- Los flujos medidos de SO₂ en el volcán Ubinas por la estación UBD1, presentó en los últimos días valores de hasta 3287 Tn/d, que muestran una continua desgasificación del volcán Ubinas, dichos valores son considerados como flujos GRANDES.

- Los flujos medidos de SO₂ en el volcán Ubinas por la estación UBD1, presentó en los últimos 3 días un ascenso de 1000 Tn/d con respecto a los anteriores flujos, dichos valores son considerados como flujos GRANDES
- *El sistema MIROVA, no ha reportado anomalías térmicas en el volcán Ubinas.*
- *Para el último periodo de monitoreo, las curvas de deformación EDM en el volcán Ubinas mantienen una tendencia constante en la mediciones de distancia, no se evidencia deformación medible a la fecha.*

8. Recomendaciones

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

