

REPORTE SEMANAL N° UBN-046/OVI-DGA-INGEMMET
SOBRE LA ACTIVIDAD DEL VOLCÁN UBINAS
Del 09 al 15 de Noviembre de 2015

1. Monitoreo Sísmico

Durante la última semana, la actividad sísmica estuvo dominada por los sismos tipo Largo Periodo - LP (**asociados al movimiento de fluidos volcánicos**); también se registraron algunos sismos tipo Volcano Tectónicos - VT (**asociados al fracturamiento de rocas al interior del volcán**; ver Tabla 1.1 y Figuras 1.1 y 1.2). Es necesario mencionar que durante esta semana la actividad tremórica aumentó levemente respecto a la semana anterior.

Fecha	VT/día	LP/día	HYB/día	EXP/día
09/11/2015	8	63	0	0
10/11/2015	2	31	0	0
11/11/2015	0	19	0	0
12/11/2015	0	152	0	0
13/11/2015	2	206	0	0
14/11/2015	1	153	0	0
15/11/2015	0	646	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, **EXP:** Explosiones.

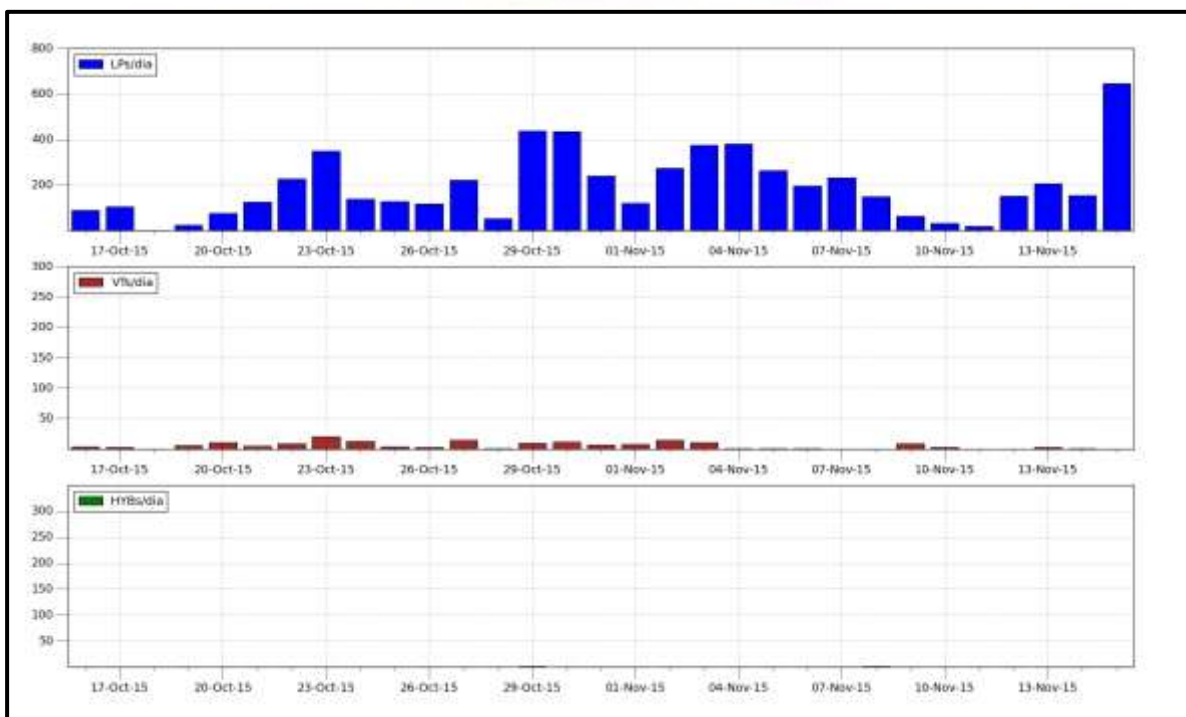


Figura 1.1. Estadística diaria de la actividad sísmica del volcán Ubinas, registrado entre los días 16/10/2015 al 15/11/2015. **LP:** sismo de largo periodo, asociado a la circulación de fluidos. **VT:** sismo volcano-tectónico, asociado al fracturamiento de rocas. **EXP:** Explosión.

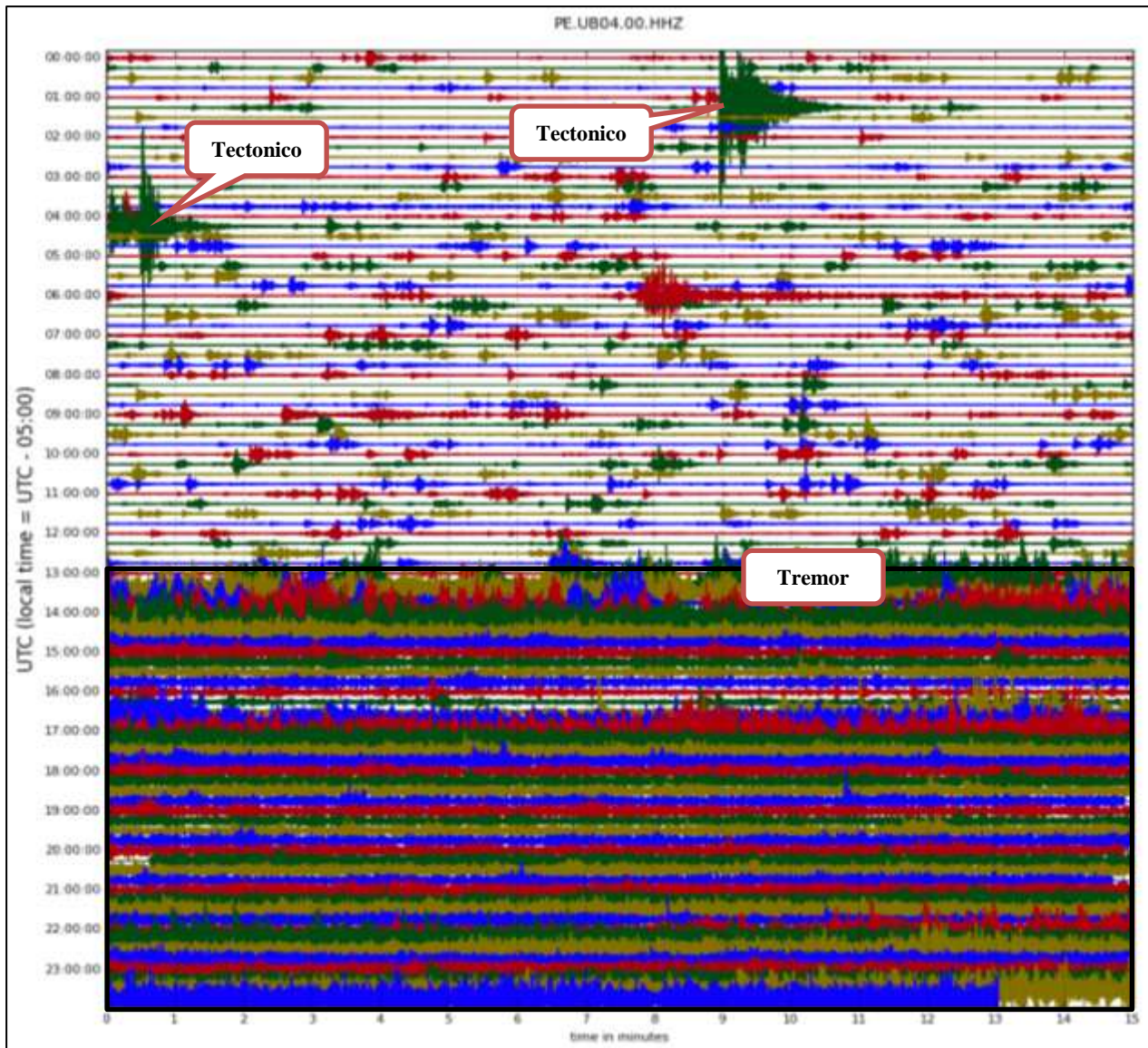


Figura 1.2. Actividad sísmica del volcán Ubinas correspondiente al día 13 de noviembre del 2015 (tiempo UTC). Se observa el inicio en el registro de actividad tremorica, relacionada a emisión de ceniza y gases.

2 Monitoreo Visual

Desde el 03 al 08 de noviembre de 2015, las fumarolas emitidas por el volcán Ubinas alcanzaron alturas de hasta **2000** metros sobre la cima del volcán (Tabla 2.1). Las emisiones se caracterizaron por ser débiles pero CONTINUAS, siendo las más importante la registrada el día 05 de noviembre (2000 metros sobre el cráter-msc), tras las cuales se observaron grandes cantidades de ceniza y gases (Figura 2.1).

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

Fecha	Hora	Altura de columna (msc)	Dirección	Observaciones
02/11/2015	08:37	300	Este	Emisiones muy leves y continuas de gases con vapor de agua.
03/11/2015	07:19	100	Sureste	Emisiones muy leves y continuas de gases con vapor de agua.
04/11/2015	06:50	400	Este	Emisiones leves y continuas de gases con vapor de agua. Predominaron los gases azulinos.
05/11/2015	12:17	2000	Sureste	Emisiones moderada de gases con presencia de ceniza en forma de columna vertical.
06/11/2015	10:47	1400	Sureste	Emisiones de ceniza y gases en columna vertical.
07/11/2015	08:14	500	Este	Emisiones leve de gases azulinos con presencia de ceniza en forma de columna vertical.
08/11/2015	16:53	400	Noreste	Emisiones leve de gases azulinos con presencia de ceniza en forma de columna vertical.

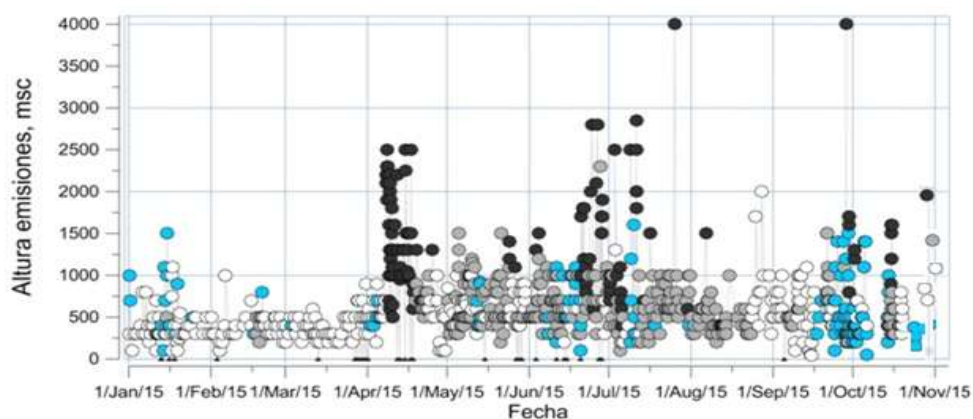
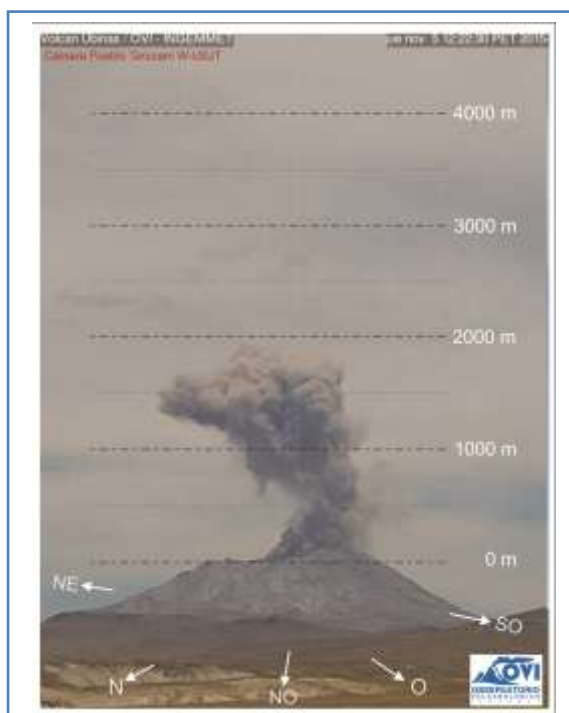
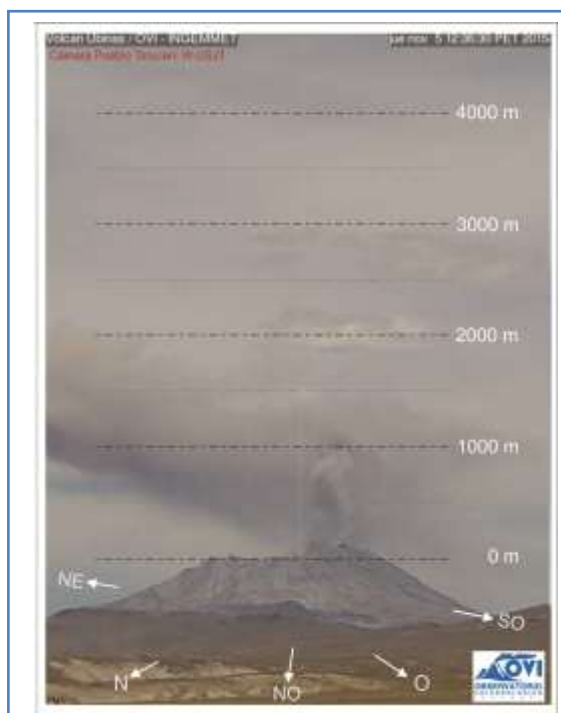


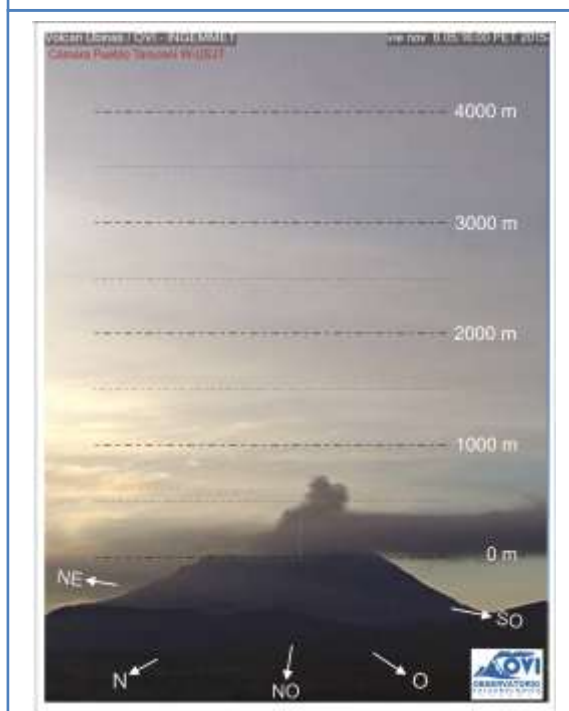
Figura 2.1. Evolución de la altura de las plumas de gases y cenizas registradas del 02 al 08 de noviembre de 2015



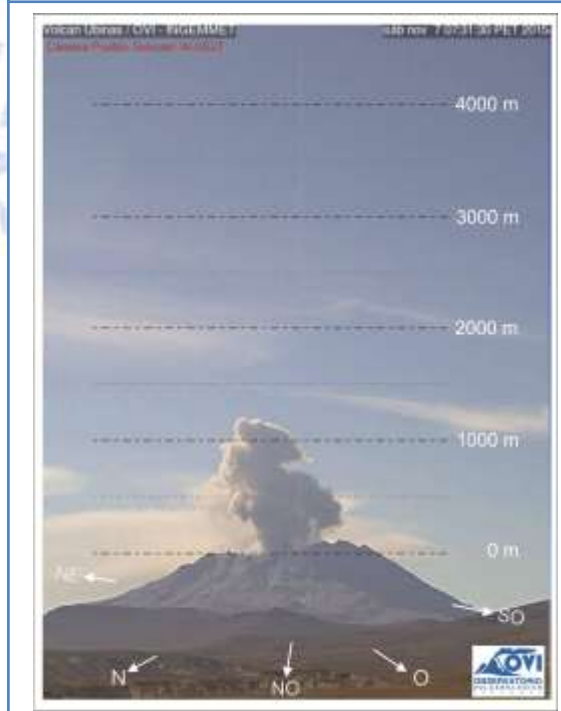
Fecha	Hora	Altura(msc)	Dirección de dispersión
05/11/2015	12:22	2000	Sureste



Fecha	Hora	Altura(msc)	Dirección de dispersión
05/11/2015	12:36	1000	Sureste



Fecha	Hora	Altura(msc)	Dirección de dispersión
06/11/2015	10:47	750	Sureste



Fecha	Hora	Altura(msc)	Dirección de dispersión
07/11/2015	07:31	1200	Sureste

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 **sureste** (Figura 3.1).

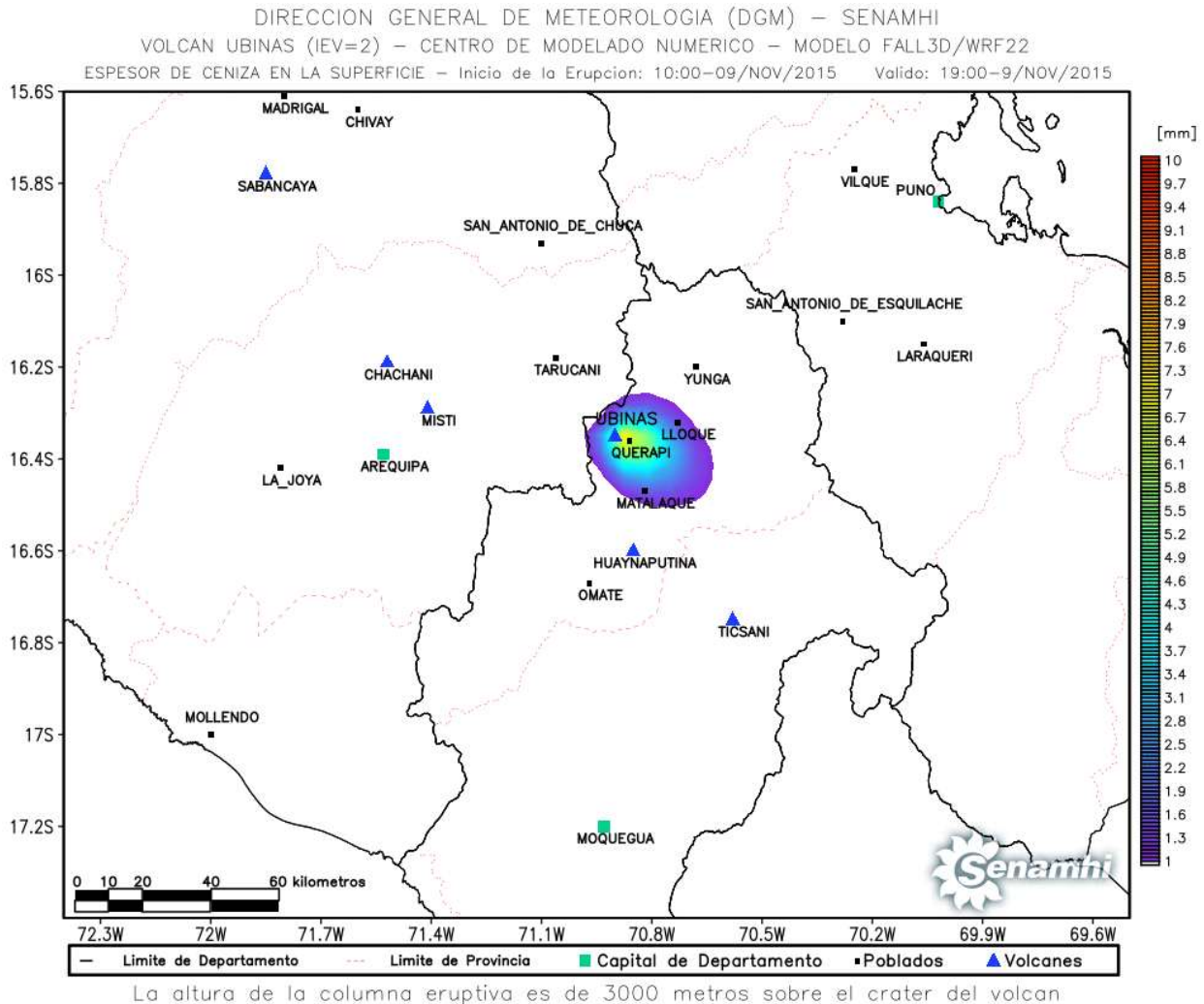


Figura 3.1. Pronóstico de dispersión de cenizas para las próximas 15 horas. Fuente: SENAMHI – OVI.

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

4 Monitoreo Térmico

Durante la última semana, el sistema de monitoreo térmico MIROVA, de la Universidad de Torino - Italia, ha detectado 1 anomalía térmica en el volcán, esto el día 08 de noviembre (VRP = 1MW)(Figura 4.1).

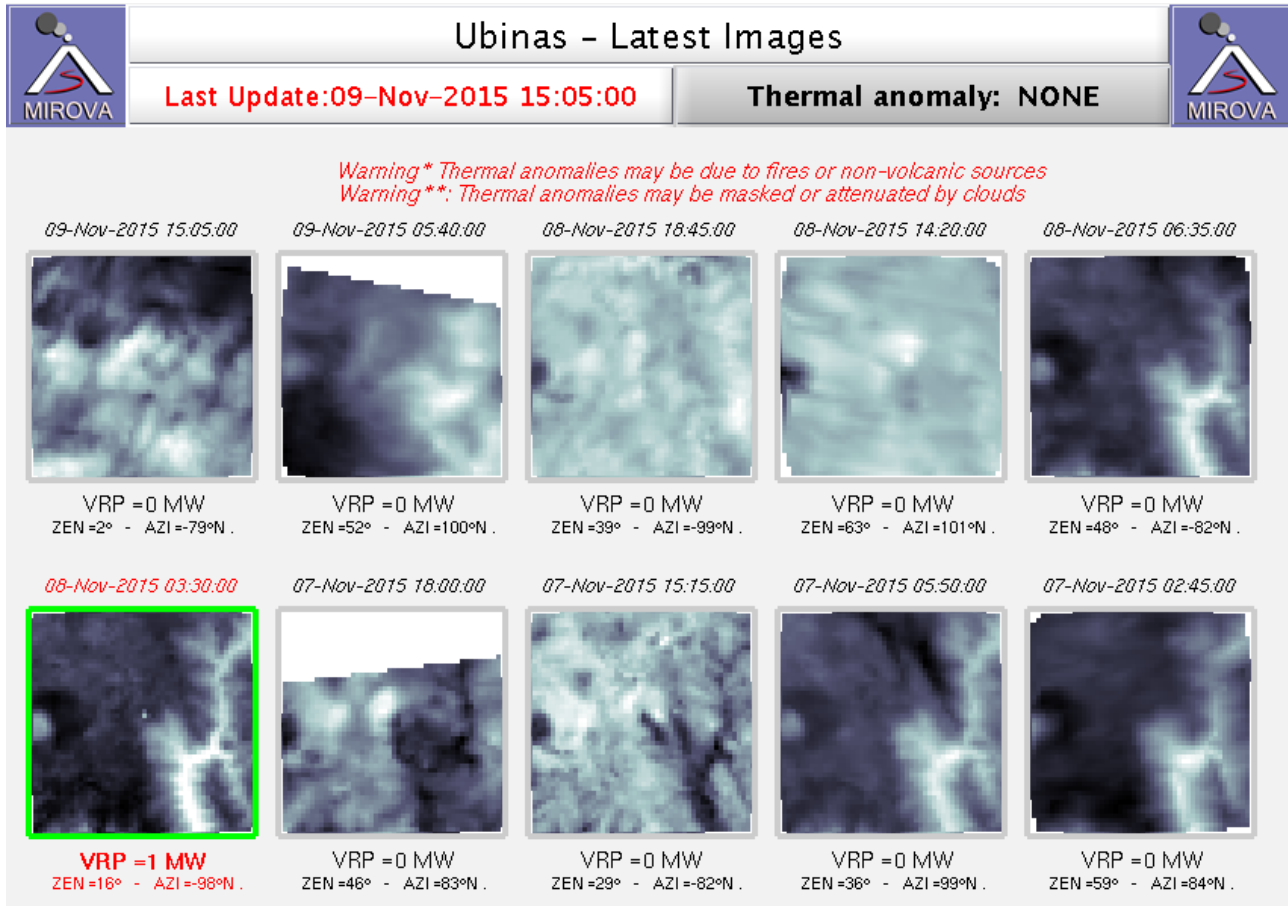


Figura 4.1. Sistema de detección de puntos calientes MIROVA, para hoy 08 de noviembre de 2015.

VRP = Energía volcánica irradiada.

NTI = Índice Térmico Normalizado.

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

5 Monitoreo Geoquímico

Las mediciones del gas volcánico SO_2 se realizan en el marco del proyecto NOVAC, con una Estación DOAS fija UBND1, instalado en la localidad de Ubinas. Para el periodo del 09 al 15 de noviembre del 2015, se registraron flujos GRANDES y MODERADOS (ver Tabla 5.1).

Tabla 5.1. Flujos máximos diarios de SO_2 del volcán Ubinas durante la última semana.

N°	Fecha	Flujo de SO_2 (Tn/d)	Clasificación de Flujos
1	09/11/2015	1626	Flujos Grandes
2	10/11/2015	2355	Flujos Grandes
3	11/11/2015	440	Flujos Moderados
4	12/11/2015	948	Flujos Moderados
5	13/11/2015	1061	Flujos Grandes
6	14/11/2015	1558	Flujos Grandes
7	15/11/2015	1883	Flujos Grandes

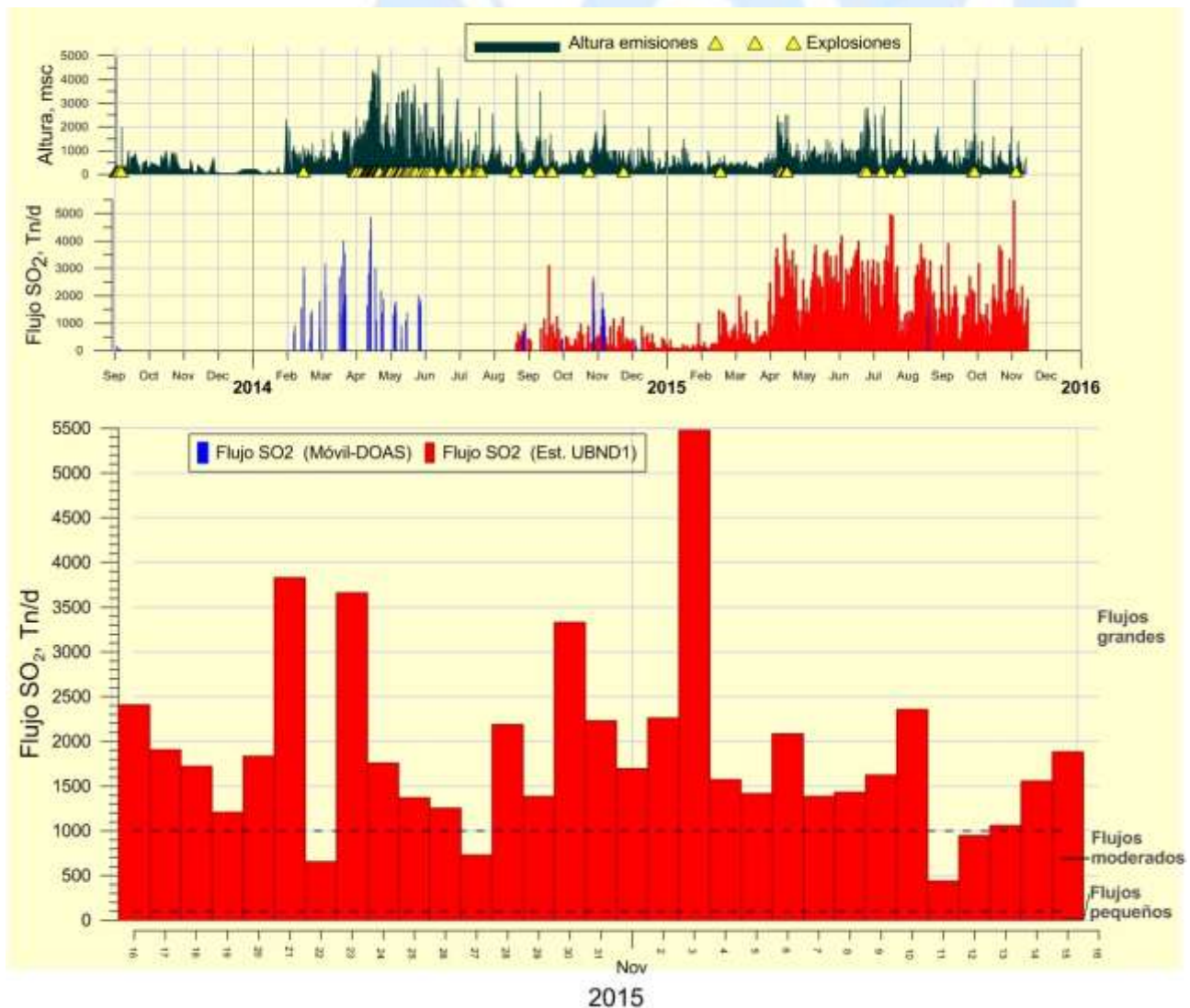


Figura 5.2. Flujo de SO_2 en el volcán Ubinas registrado por el Móvil DOAS y la estación DOAS fija (UBND1), está última esta ubicada a 6 km al SE del cráter. Escala de flujos tomado de: Delgado et al. (1998).

6 Monitoreo Geodésico

El monitoreo continuo de deformación en el volcán Ubinas se ha actualizado hasta el 16 de noviembre del 2015, Las observaciones de inclinación para este periodo presentan variaciones (ver línea roja en la figura 6.1).

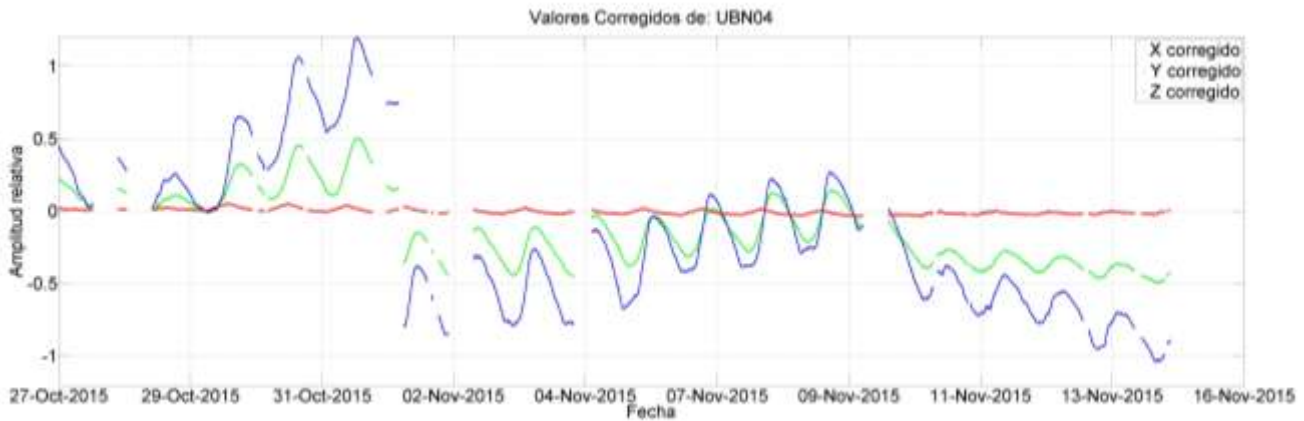


Figura 6.1. Resultado de observaciones de Inclinación

OBSERVATORIO
VULCANOLÓGICO
INGEMMET

7 Conclusiones

A través del monitoreo continuo del volcán Ubinas, durante la semana del **02 al 08 de noviembre del 2015**, se llegaron a las siguientes conclusiones:

- La actividad sísmica en este periodo está dominada por los sismos tipo Largo Periodo - LP; seguido por sismos tipo Volcano Tectónicos – VT, y moderada actividad tremórica.
- Durante este periodo de monitoreo, se presentaron emisiones leves y continuas de gases azulinos, vapor de agua y eventualmente cenizas. Las emisiones alcanzaron los **2000** metros de altura sobre el cima del volcán, con dirección predominante Este y Sureste.
- Los flujos medidos del gas volcánico SO₂ en el volcán Ubinas son considerados como grandes y moderados. Esto muestra que el sistema volcánico continua aún presentando una desgasificación considerable.
- El sistema satelital MIROVA, ha reportado 1 anomalía térmica en el volcán Ubinas.
- No se han registrado anomalías de deformación para el volcán Ubinas en este periodo..
- Por lo tanto, el proceso eruptivo continúa y es posible que la actividad se incremente levemente en los siguientes días u ocurran explosiones leves a moderadas.

1. Recomendaciones

- Implementar las acciones recomendadas en el **Comunicado Nro. 04-2015**, emitido por el Comité Científico el día 30 de juliodel 2015.
- Más información en:
<http://ovi.ingemmet.gob.pe>
http://www.mirovaweb.it/?action=volcanoDetails&volcano_id=354020
<http://www.senamhi.gob.pe/site/volcan/?p=Ubinas>