

CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Con base en el análisis espectral de los episodios de tremor durante el período de enero de 1999 a junio de 2003, en general, el contenido de frecuencias es estable. Existen pequeñas fluctuaciones y estas se presentan cuando hay una mayor cantidad de magma ascendiendo dentro de los conductos hacia la superficie. La mayoría de los episodios de tremor se centran en el rango de frecuencias de 0.5 a 2.5 Hz.

La amplitud del tremor está relacionada con la presión, la velocidad, la geometría de los conductos y cantidad de magma que se encuentra en los conductos. Las mayores amplitudes se pueden observar en los episodios de tremor de diciembre del 2000 y abril de 2003. En donde éstos tenían un gran contenido de magma así como ceniza y vapor de agua y/o gas.

El 78 % de los episodios analizados tienen una amplitud baja (de 0 a 200 cuentas) y esta amplitud se relaciona con el contenido de gases y la velocidad del fluido dentro de los conductos.

El tremor que predomina en el volcán Popocatepetl, en el periodo de estudio, es el tremor de tipo armónico. Lo que esto implica es que el sistema de retroalimentación debe de ser estable o no destructivo.

Este periodo de estudio es de gran actividad de degasificación y se puede correlacionar muy bien los eventos de largo periodo, las exhalaciones y las explosiones con las observaciones visuales.

Días después de que se detectan altos niveles de boro, la actividad sísmica volcánica se incrementa, por lo tanto la presencia de boro en los manantiales cercanos al volcán es un claro indicativo de actividad dentro de éste. El saber esto será de mucha ayuda, en cuanto se detecten cambios en la geoquímica del volcán podemos esperar actividad importante.

6.2 Recomendaciones

El monitoreo volcánico es de mucha importancia y nos ayuda a tomar decisiones en momentos de crisis eruptivas, es por ello que debe ser constante y de calidad, por lo tanto se recomienda monitorear la evolución o variación de las frecuencias en próximos episodios de actividad ya que nos puede dar información acerca del volumen de magma que está ascendiendo a la superficie.

Se recomienda un monitoreo geoquímico constante y en un menor intervalo de tiempo entre lectura y lectura, claro siempre y cuando las condiciones lo permitan, ya que se podría correlacionar mejor con los eventos sísmicos.

El almacenamiento de datos y la disponibilidad de los mismos es una herramienta favorable para futuras investigaciones, por lo cual se sugiere que las técnicas para el guardado de los mismos se actualicen y con esto tener una mayor durabilidad de los archivos.