

MONITOREO GEOFISICO DEL VOLCAN PACAYA

PROYECTO
MONITOREO GEOFISICO DEL VOLCAN PACAYA

DR. JUAN CARLOS VILLAGRÁN DE LEON
M. Sc. **HAROLD W. BREEDLOVE**
Centro de Investigación y Mitigación de Desastres Naturales
CIMDEN,
Guatemala, Guatemala

RESUMEN

Este proyecto ha tenido como objetivo desarrollar y poner en operación una infraestructura de sensores geofísicos de tipo experimental para el monitoreo de señales precursoras relacionadas con la actividad eruptiva del volcán Pacaya, con el afán de detectar señales que permitan predecir con días u horas de anticipación erupciones.

Se implementaron sensores para el monitoreo del gas radioactivo Radón de tipo acrílico que miden la actividad del radón en forma semanal, habiéndose obtenido una señal precursora para la erupción del 29 de febrero del año 2,000, la cual se manifestó con una semana de anticipación.

Se implementó una red de sensores de tipo geo-eléctrico con el objetivo de medir en forma continua potenciales eléctricos inducidos. Para efectos de esta investigación se buscaron señales que emanan del suelo días o semanas antes de las erupciones. Así como en el caso del radón, se observaron señales de tipo precursor que se manifestaron 13 días antes de la erupción del 13 de febrero. Dichas señales continuaron hasta el 18 de marzo del mismo año 2,000.

Se implementaron dos sensores de tipo magneto-eléctrico para determinar señales precursoras inducidas como resultado de fluctuaciones del campo magnético terrestre. Sin embargo, no se detectaron señales anómalas que se puedan asignar como precursoras o posteriores a la erupción.

Además se implementaron sensores geo-eléctricos y geo-magnéticos en San Lucas, Sacatepéquez, lejos del cono volcánico, para el monitoreo de señales de este tipo que puedan ser provocadas por la actividad solar, que puedan afectar los sensores instalados en el volcán Pacaya. La actividad solar es capaz de modificar los campos magnéticos terrestres, induciendo voltajes directamente detectables por los sensores magnéticos, potenciales eléctricos inducidos por las variaciones de campo magnético. En este sentido la estación de San Lucas es considerada como la estación de referencia y control para la estación instalada en El Patrocino en las faldas del volcán Pacaya.

En este artículo se presenta una descripción técnica de los equipos implementados y las hipótesis en las cuales se basa su implementación, los resultados obtenidos a la fecha y conclusiones con relación a este tipo de monitoreo geofísico

INTRODUCCION

El volcán Pacaya es un volcán activo situado en el municipio de Amatitlán, a 35 kilómetros al sur de la ciudad de Guatemala. Es un volcán de tipo estromboliano y tiene una altura de 2,500 metros sobre el nivel del mar. Hasta 1,961 el volcán había estado inactivo. Sin embargo, en ese año empezó su ciclo más reciente de actividad, que ha durado más de 4 décadas. Dado que en sus faldas se sitúan varias comunidades que se encuentran en riesgo, se hace necesario mantener una vigilancia de su actividad para caracterizarlo y posteriormente alertar a la población en caso de erupciones.