

Resumen

El presente estudio tiene como finalidad la determinación del impacto físico y económico en el Cantón Otavalo de la potencial erupción de los volcanes Cuicocha e Imbabura. Se identificó la situación actual del cantón Otavalo relacionado a los peligros volcánicos potenciales de estos dos volcanes, mediante estudios y trabajo en campo. Con la información geográfica de infraestructura hidráulica, eléctrica, vial, civil, edificaciones, uso de suelo y zonas de cultivos agrícolas obtenidas a través del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Otavalo y el uso de herramientas geoespaciales, se procedió a la elaboración de mapas del cantón Otavalo relacionados a los peligros volcánicos como la caída de ceniza y flujos piroclásticos del volcán Cuicocha y del volcán Imbabura para la determinación del impacto físico. Se procedió a analizar el impacto económico mediante información geográfica, los mapas de peligros volcánicos y el análisis económico de costos, con los cuales se estimó las pérdidas económicas totales. Se obtuvo 235'524.287,89 USD de pérdida económica total en el cantón Otavalo en el caso de una eventual erupción del volcán Cuicocha y 300'917.625,51 USD de pérdida económica total en el caso de una eventual erupción del volcán Imbabura. Se realizó las bases para una propuesta de medidas de prevención que permitan disminuir el impacto físico y económico.

Palabras clave: erupción, flujos piroclásticos, ceniza, impacto y daño físico, pérdida económica.

Abstract

The present study aims to determine the physical and economic impact on Otavalo canton out of the potential eruptive phase of the Cuicocha and Imbabura volcanoes. The current situation of Otavalo was identified in relation to the potential volcanic hazards of these two volcanoes through previous studies and field work. With geographic information on hydraulic, electrical, road and civil infrastructure, buildings, land use and agricultural crop areas obtained through the Autonomous Decentralized Government of Otavalo Canton and the use of geospatial tools, maps of Otavalo canton were prepared related to volcanic hazards such as ash fall and pyroclastic flows from the Cuicocha and Imbabura volcanoes in order to determine the physical impact. Furthermore, we evaluated the economic impact by using geographic information, volcanic hazard maps and economic cost analysis, with which the total economic losses were estimated. A total economic loss of 235,524,287.89 USD has been yield in the canton of Otavalo in the case of an eventual eruption of the Cuicocha volcano and some 300,917,625.51 USD in the case of an eventual eruption of the Imbabura volcano. Subsequently, we developed the basis for a proposal of preventive measures in order to reduce the physical and economic impact in the studied area.

Key words: eruption, pyroclastic flow, ash, physical impact and damage, economic loss.