

Resumen

El objetivo final del presente proyecto es determinar el grado de vulnerabilidad de las unidades militares frente a la posible presencia de lahares, según la cobertura temática delimitada por el Instituto Geofísico, como producto de una potencial erupción del Volcán Cotopaxi ubicado en el cantón Latacunga. Esta vulnerabilidad se determina mediante el uso de herramientas geoespaciales como son los sistemas de información geográfica (SIG), de esta manera se busca identificar y cuantificar áreas de riesgo para las unidades militares y proponer rutas de evacuación con la finalidad de minimizar los impactos frente a este fenómeno natural.

El proyecto se centró en tres unidades militares estratégicas: la Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 "Patria", el Fuerte Militar "San Jorge" y la Academia de Guerra, en razón de que cada una de ellas se puede ver afectada por la presencia de flujos de lodo. Mediante el análisis geoespacial se determinó el porcentaje de superficie afectada por flujos de lodo (lahares) en cada unidad militar, y se obtuvo como resultado que la Academia de Guerra tendría el 100% de su área (4,89 ha) afectada, seguido de la Brigada de Fuerzas Especiales N°9 "Patria" con un 82,1% de su área (196,3 ha de 239 ha) y finalmente el Fuerte Militar "San Jorge" con 32,8% (15 ha de 45,74 ha). De igual manera, se evaluó el posible impacto sobre las infraestructuras militares, incluyendo edificios administrativos, residencias, bodegas y otros, calculando la posible área afectada y su impacto económico, para ello se utilizó la técnica de reposición total de las edificaciones, con un costo estimado, resultando en una pérdida potencial de USD 26.616.572 para las tres unidades militares.

Este trabajo proporciona información clave para la gestión estratégica del riesgo, permitiendo que las Fuerzas Armadas y otras entidades gubernamentales tomen decisiones informadas sobre la infraestructura militar en zonas de riesgo volcánico por lahares, con el fin de garantizar la operatividad y seguridad del personal militar ante una posible erupción del Volcán Cotopaxi.

Palabras clave: vulnerabilidad, volcán Cotopaxi, Unidades Militares

Abstract

The final objective of this project is to determine the degree of vulnerability of military units to the possible presence of lahars, according to the thematic coverage delimited by the Geophysical Institute, because of a potential eruption of the Cotopaxi Volcano located in the Latacunga canton. This vulnerability is determined with geospatial tools such as geographic information systems (GIS), in this way it seeks to identify and quantify risk areas for military units and propose evacuation routes in order to minimize the impacts of this natural phenomenon.

The project focused on three strategic military units: the Special Forces Brigade No. 9 "Patria", the Military Fort "San Jorge" and the War Academy, because each of them can be affected by the presence of mudflows. The percentage of surface area affected was calculated by geospatial analysis, mudflows (lahars) in each military unit. The result was that the War Academy would have 100% of its area (4.89 ha) affected, followed by the Special Forces Brigade No. 9 "Patria" with 82.1% of its area (196.3 ha of 239 ha) and finally the Military Fort "San Jorge" with 32.8% (15 ha of 45.74 ha). Likewise, the possible impact on military infrastructure was evaluated, including administrative buildings, residences, warehouses and others, calculating the possible affected area and its economic impact, for which the technique of total replacement of the buildings was used, with an estimated cost, resulting in a potential loss of USD 26,616,572 for the three military units.

This work provides key information for strategic risk management, allowing the Armed Forces and other government entities to make informed decisions about military infrastructure in areas at risk of volcanic lahars, in order to ensure the operability and safety of military personnel in the event of a possible eruption of the Cotopaxi Volcano.

Keywords: vulnerability, Cotopaxi volcano, Military Units