

Resumen

Nuestro planeta, un entorno dinámico, experimenta una variedad de procesos y fenómenos que moldean la vida en interacción. Las erupciones volcánicas, especialmente en zonas como Ecuador, ubicadas en el cinturón de fuego del Pacífico, representan eventos catastróficos de gran impacto. La comprensión de estos fenómenos es crucial para formular estrategias de mitigación de riesgos. Los Sistemas de Información Geográfica y las Herramientas de Visualización han adquirido importancia al permitir el análisis detallado de datos y la modelización de patrones geoespaciales.

Un proyecto reciente se enfocó en modelar la amenaza de lahares tras posibles erupciones del Volcán Cotopaxi en Ecuador, generando herramientas efectivas como cuadros de mando y storymaps. Además, se ha dado énfasis a la gestión de riesgos relacionados con El Niño, impulsando el desarrollo de aplicaciones interactivas como storymaps y paneles de control, que permiten una mejor comprensión de los posibles impactos y apoyan la toma de decisiones.

La investigación se extiende a la generación de información geoespacial para abordar la amenaza de tsunamis en las costas ecuatorianas. Se busca identificar áreas de alto riesgo y evaluar su posible impacto en la población, infraestructura y servicios básicos. La implementación de procesos para obtener información en tiempo real y la creación de paneles de control interactivos mejoran significativamente la capacidad de respuesta y la preparación ante posibles tsunamis en la región.

Palabras Clave: COTOPAXI, LAHAR, MODELOS, DASHBOARDS, STORYMAPS, MITIGAR, EL NIÑO, SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, MITIGAR, TSUNAMI, HERRAMIENTAS DE VISUALIZACIÓN.

Abstract

Our planet, a dynamic environment, experiences a variety of processes and phenomena that shape life in interaction. Volcanic eruptions, especially in areas like Ecuador, located in the Pacific ring of fire, represent catastrophic events of great impact. Understanding these phenomena is crucial to formulate risk mitigation strategies. Geographic Information Systems and Visualization Tools have gained importance by allowing detailed data analysis and modeling of geospatial patterns.

A recent project focused on modeling the threat of lahars following possible eruptions of the Cotopaxi Volcano in Ecuador, generating effective tools such as dashboards and storymaps. In addition, emphasis has been given to the management of risks related to El Niño, promoting the development of interactive applications such as storymaps and control panels, which allow a better understanding of the possible impacts and support decision making.

The research extends to the generation of geospatial information to address the threat of tsunamis on the Ecuadorian coasts. The aim is to identify high-risk areas and evaluate their possible impact on the population, infrastructure and basic services. The implementation of processes to obtain information in real time and the creation of interactive dashboards significantly improve the response capacity and preparation for possible tsunamis in the region.

Key words: Cotopaxi, lahar, models, dashboards, storymaps, mitigate, El Niño, geographic information system, Tsunami, Visualization tools.