

Resumen

Ecuador es un país de alto riesgo sísmico ya que se encuentra dentro del cinturón de fuego del pacífico, es por esto que la costa ecuatoriana tiene una alta amenaza sísmica y eminente peligro ante la generación de tsunamis, debido a su cercanía a la zona de subducción entre la placa Oceánica de Nazca y las continentales Sudamérica y Caribe. Es por esto que se presenta el caso de estudio en la ciudad de Manta, donde se consideran que la altura máxima de la ola puede llegar hasta los 25 metros, lo que hace necesario evaluar los edificios existentes en esta ciudad con la finalidad de tener refugios verticales, realizando una preselección de 18 edificios teniendo en cuenta su altura y al nivel del suelo en que se encuentran, utilizando la metodología italiana modificada para conocer el índice de vulnerabilidad sísmica (IVS) y la metodología FEMA 2019 para el índice de vulnerabilidad ante tsunamis (IVT), dando como resultado dos edificios los cuales se catalogarán como estructura segura ya que obtuvieron valores inferiores a 30 en la evaluación del IVS y IVT, el mayor problema que se presentó en los edificios evaluados fue su accesibilidad y dimensiones insuficientes en escaleras, para lo cual se realizó una propuesta de escalera exterior, lo que permite que la población evacuada llegue a lugares altos en un tiempo óptimo para poder resguardar su integridad al momento de un evento catastrófico, se profundizó la guía metodológica para la Norma Ecuatoriana de la Construcción la cual permite evaluar los criterios constructivos que se deben tomar en cuenta para futuras construcciones en la costa Ecuatoriana.

-Palabras clave:

- **MANTA**
- **SISMOS**
- **TSUNAMIS**
- **EVACUACIÓN VERTICAL**

Abstract

Ecuador is a country with high seismic risk, since it is located in the Pacific Ring of Fire. Therefore, the Ecuadorian coast suffers of a very high seismic hazard and impending danger to the impact of potential tsunamis. This results due to its vicinity to the subduction zone between the Oceanic Nazca plate and the South American and Caribe continental plates. The current research has been performed in the city of Manta. There, with a certain scenario the maximum wave height is considered to reach up to 25 meters, which obligates an evaluation of the existent buildings towards a consideration as temporal vertical refuge sites, by performing a presetting of 18 buildings considering their height with respect to the ground level where they are settled. This has been reached also by applying the modified Italian methodology in order to obtain the Seismic Vulnerability Index (SVI) and the application of the FEMA methodology 2019 in order to obtain the Tsunami Vulnerability Index (TVI). As a result, two buildings were cataloged as safe infrastructures, since they obtained values lower than 30 in the SVI and TVI evaluation. The biggest issue which occurred in the evaluated buildings was the accessibility and insufficient dimensions in stairs, so an external stair proposal was made. This action allows the evacuated population to arrive to elevated places in optimum time in order to safeguard their health and lives during a potential catastrophic event. Additionally, we analyzed the methodological guide of the Ecuadorian Construction Standard, which allowed to evaluate constructional criteria which need to be considered in the Ecuadorian Coast.

Keywords:

- **MANTA**
- **EARTHQUAKES**
- **TSUNAMIS**
- **VERTICAL EVACUATION**