

Resumen

La evaluación basada en desempeño de estructuras existentes considera el desempeño probable durante y después de un evento sísmico, analizando el comportamiento de elementos estructurales, no estructurales y componentes para diferentes niveles de intensidad. Esta metodología maneja una clasificación de acuerdo con la ocupación de una estructura, ubicando a los hospitales como edificaciones de ocupación de tipo esencial; las cuales se diseñan con el objetivo de que sean operativas inmediatamente después de un evento sísmico. La presente investigación desarrolla la evaluación sísmica basada en desempeño del Hospital General Docente de Ambato, fundamentada en los volúmenes I-VII de la metodología FEMA P-58 y evaluada por medio de un código matemático en lenguaje Python con funciones que permiten la aplicación consistente de la metodología, como resultado se obtienen los índices de desempeño estructural del hospital comprobando que; en cuanto a elementos estructurales el comportamiento ante el sismo de diseño y el máximo esperado es el adecuado, porque el daño se concentra en elementos de arriostramiento concéntrico y no en las uniones viga-columna ni en otro elemento principal, haciendo que la reparación sea sencilla. En cuanto a elementos no estructurales y de manera general, la mampostería representa al grupo de fragilidad más afectado, haciendo que la reparación sea larga y costosa; y como consecuencia que la estructura no cumpla con su objetivo de funcionalidad inmediata luego de un evento sísmico.

PALABRAS CLAVE

- **FEMA P-58**
- **DESEMPEÑO**
- **HOSPITAL**

Abstract

The performance-based evaluation of existing structures considers the probable performance during and after a seismic event, analyzing the behavior of structural and nonstructural elements and components for different intensity levels. This methodology handles a classification according to the occupancy of a structure, placing hospitals as essential occupancy buildings, which are designed with the objective of being operational immediately after a seismic event. This research develops performance-based seismic evaluation of the "Hospital General Docente Ambato" hospital, based on volumes I-VII of the FEMA P-58 methodology. The calculations were performed using Python language code with functions that allow the conscious application of the methodology, as a result, the structural performance metrics of the hospital are obtained, proving that; In terms of structural elements, the behavior before the design earthquake and the maximum expected is adequate, because the damage is concentrated in concentric bracing elements and not in the beam-column joints or in another main element, making the repair simple. Regarding non-structural elements, masonry represents the most affected fragility group, making the repair long and costly; and consequently, the structure does not fulfill its objective of immediate occupancy after a seismic event.

KEY WORDS

- **FEMA P-58**
- **PERFORMANCE**
- **HOSPITAL**