

RESUMEN

El presente proyecto tiene como objeto realizar una evaluación de la vulnerabilidad sísmica de seis estructuras de una manera rápida tomando en consideración dos métodos, el primero es el método italiano que considera los factores propios de una construcción y el segundo es el método creado por la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA) de los Estados Unidos, correspondiente al Método del Coeficiente de desplazamiento del FEMA-356 del año 2000, utilizado para la evaluación del desempeño de una estructura que ya fue construida y cuyo objetivo es predecir en forma rápida y confiable cual es el desplazamiento lateral máximo que se espera en una estructura ante determinada acción sísmica. Se hace también un análisis estático lineal priorizando el diseño basado en fuerzas (DBF) tomando en cuenta a más de las cargas gravitacionales, las fuerzas resultantes de los efectos sísmicos y considerando la carga horizontal por sismo como una fuerza estática equivalente que es aplicada en la estructura. El análisis estático no lineal se refiere al PUSHOVER que consiste en aplicar cargas monotónicas crecientes a una estructura hasta llevarla al colapso, el cual será modelado en el programa ETABS. Se efectúa un análisis dinámico de las estructuras considerando solo la carga sísmica en base al NEC-11 y utilizando el programa ETABS.

PALABRAS CLAVES:

- **VULNERABILIDAD**
- **SISMO**
- **ANÁLISIS ESTÁTICO**
- **ANÁLISIS DINÁMICO**
- **REFORZAMIENTO**

ABSTRACT

This project aims to conduct an assessment of the seismic vulnerability of six structures in a quick manner considering two methods, the first is the Italian method that considers factors specific construction and the second is the method developed by FEMA Federal Emergency Management Agency (FEMA) in the United States, for the method Coefficient of displacement of FEMA-356 of 2000, used for performance evaluation of a structure that has already been built and aims to predict how Fast and reliable which is the maximum lateral displacement is expected in a particular structure to seismic action. A linear static analysis priority based forces (DBF) design considering more of gravitational loads, forces resulting from seismic effects and considering the horizontal load by earthquake as an equivalent static force that is applied in is also made structure. The nonlinear static analysis refers to PUSHOVER of applying monotonic increasing loads to a structure to bring it to collapse, which will be modeled on the ETABS program. A dynamic analysis of structures considering only the seismic load based on the NEC-11 and using the ETABS program.

KEY WORDS:

- **VULNERABILITY**
- **EARTHQUAKE**
- **STATIC ANALYSIS**
- **DYNAMIC ANALYSIS**
- **REINFORCEMENT**