

RESUMEN

La presente guía de aplicación del Capítulo de Riesgo Sísmico y Diseño Sismorresistente de la Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC muestra el proceso de análisis según tres métodos: estático lineal, modal espectral y de historia en el tiempo. Los cuales son aplicados en una estructura de cuatro, ocho y doce pisos respectivamente. El análisis estático lineal consiste en esquematizar la excitación sísmica mediante un sistema de fuerzas estáticas proporcionales a las cargas gravitatorias, procedimiento que se obtiene con un cortante basal con factores, según la NEC. Se aplica en la estructura de cuatro pisos. El código también tiene la opción de utilizar el análisis estático no lineal o pushover, se utiliza para estructuras irregulares. Se utiliza también el análisis modal espectral ya que el espectro es fácilmente generalizable. La ventaja es que determina espectros envolventes que representan la sismografía del lugar de la estructura de análisis y evita realizar combinaciones a partir de cálculos de múltiples acelerogramas, este análisis determina modos de vibración para comprender el comportamiento de la estructura. Se aplica para la edificación de ocho pisos. Finalmente el análisis tiempo-historia es un proceso paso a paso de la respuesta dinámica de una estructura a una carga específica que varía con el tiempo. Se obtiene escalando registros sísmicos de otros lugares y adaptándolos con un factor de escala al lugar de estudio.

PALABRAS CLAVE:

- **GUÍA**
- **APLICACIÓN**
- **NORMA NEC**
- **DISEÑO SISMORRESISTENTE**
- **ESTRUCTURA**

SUMMARY

This application guide chapter of seismic risk and earthquake resistant design of the Ecuadorian NEC standard building process analysis is shown in three methods such as linear static analysis, modal spectral analysis, and history at the time. Which are applied in a structure of four, eight, and twelve stories respectively, will compare drifts and behavior of the structure. The linear static analysis is to outline the seismic excitation by system proportional to gravitational loads static forces applied to structures of regular patterns of distribution of rigidities and masses in both elevation and plan, this procedure is performed when a shear is obtained basal factors that are given by the NEC and is applied in the four-story structure must be able to withstand forces in any horizontal direction. The code also has the option of using nonlinear static pushover analysis or used for irregular structures, but you can use the spectral modal analysis and seismic spectra that are easily generalizable, the advantage of this method is that it allows determining envelope spectra representing seismography site structure analysis and avoids making combinations from calculations of multiple accelerograms, the spectral modal analysis modes useful vibration is determined to understand the behavior of the structure, this method is applied for building eight floors. Finally, the time-history analysis is a step of the dynamic response of a structure to a specific charge that varies with time, which is obtained by scaling seismic records elsewhere and adapting them to a scale factor to the test site analysis.

KEYWORDS:

- **GUIDE**
- **OPERATION**
- **NEC**
- **EARTHQUAKE RESISTANT DESIGN**
- **STRUCTURE**