

## **RESUMEN**

Los movimientos sísmicos son los eventos naturales que más causan daños a las estructuras, ya sea a nivel estructural como no estructural, si bien los elementos no estructurales no afectan la integridad de la estructura son los que representan un mayor grado de afectación tanto económica como humana, a pesar de esto la Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC-15 carece de pautas de diseño sísmico enfocados a elementos no estructurales, ya sean eléctricos, hidráulicos, mecánicos o arquitectónicos. El presente proyecto busca establecer consideraciones de diseño sísmico enfocadas en la correcta instalación de sistemas fotovoltaicos en edificios de hormigón armado con terrazas planas, obtenidas y acopladas a partir de normas extranjeras, estos lineamientos de instalación serán validados en función a un caso de estudio dentro del campus Matriz de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Los sistemas fotovoltaicos utilizados estarán definidos por aquellos que se acoplen de mejor manera a las necesidades del edificio y estén dentro del mercado local y la cantidad de los mismos se establecerá de acuerdo a la dimensión de la superficie de emplazamiento, ya que se considera que el caso más desfavorable de carga para la losa es aquella con la mayor cantidad de paneles solares posible.

### **Palabras clave**

- **SISMO**
- **SISTEMA FOTOVOLTAICO**
- **TERRAZA PLANA**
- **ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES**

## **ABSTRACT**

Seismic movements are the natural events that cause the most damage to structures, either at a structural or non-structural level, although the non-structural elements don't affect the integrity of the structure, they are the ones that represent a greater degree of economic and human impact. Despite this, the Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC-15 lacks seismic design guidelines focused on non-structural elements, whether electrical, hydraulic, mechanical or architectural. This project seeks to establish seismic design considerations focused on the correct installation of photovoltaic systems in reinforced concrete buildings with flat rooftops, obtained and coupled from foreign standards, these installation guidelines will be validated based on a case study within the Main campus of the Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. The photovoltaic systems used will be defined by those that best suit the needs of the building and are within the local market, and the quantity of them will be established according to the size of the site surface. It's considered that the worst case load for the slab is the one with the largest number of solar panels possible.

### **Key Words**

- **EARTHQUAKE**
- **PHOTOVOLTAIC SYSTEM**
- **FLAT ROOFTOP**
- **NON-STRUCTURAL COMPONENT**