

Resumen

El presente proyecto trata sobre el análisis del comportamiento estructural de los bloques de residencias de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE al incorporar diferentes cuantías de acero en las mamposterías. Uno de los puntos importantes a revisar son los desplazamientos relativos laterales. Actualmente, en el Ecuador se manejan los límites propuestos en la Norma Ecuatoriana de la Construcción, con un valor aceptable del 2%; sin embargo, es muy superior a los propuestos por normas más exigentes como la chilena y la peruana. Al aplicar el refuerzo, se disminuyen las derivas, pero no necesariamente por la cuantía de acero, pues mientras se aumenta el refuerzo, los resultados arrojados por el software se mantienen muy similares. Al ser la edificación construida en dos etapas con 21 años de diferencia la una de la otra, y con características de materiales constructivos diferentes, se decidió verificar su desempeño realizando el análisis estático no lineal (pushover) en los diferentes estados de la edificación, encontrando ciertas anomalías en el estado actual de los bloques, lo que obligó a incorporar apoyos fijos en los primeros pisos para mejorar su desempeño. Los bloques necesitan un estudio más detallado con el fin de proponer la mejor alternativa de reforzamiento y evitar posibles daños en el caso de que ocurra un sismo.

PALABRAS CLAVE:

- **REFORZAMIENTO**
- **COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL**
- **PUSHOVER**
- **DERIVAS.**

Abstract

This project is about the analysis of the structural behavior of the residence buildings at Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE when applying reinforcement in masonry. One of the main objectives is to check the relative lateral displacements. Currently, in Ecuador, the Ecuadorian Construction Standard sets a drift limit of 2%, which is higher than the limits proposed by foreign regulations like Peruvian and Chilean. When reinforcement is applied, drifts are reduced, but not necessarily by the reinforcing steel, because while the amount of steel increases, the results given by the program remain very similar. Since the buildings were constructed in two stages 21 years apart, with construction materials of different characteristics, it was decided to verify its performance by executing the pushover in the different states of the structure, which forced the incorporation of fixed supports on the first two floors to improve its performance. The structures need a more detailed study in order to propose the best reinforcement alternative and avoid possible damages in case of an earthquake.

KEYWORDS:

- **REINFORCEMENT**
- **STRUCTURAL BEHAVIOR**
- **PUSHOVER**
- **DRIFTS**