

## **Resumen**

El presente trabajo se enfoca en realizar un análisis comparativo tanto en su diseño estructural y presupuesto, para una vivienda de dos pisos con planta regular y otra de planta irregular, tomando en consideración una zona sísmica, mediante tres sistemas como son: aporticado, mampostería confinada y mampostería armada. El diseño estructural se basa principalmente en la normativa ecuatoriana (NEC-15), como también en las siguientes normativas: requisitos de reglamento para concreto estructural (ACI 318-14), reglamento colombiano de construcción sismo resistente (NSR-10), normativa peruana (E-070), normativa mexicana (técnicas complementarias para diseño y construcción de estructuras de mampostería). Está conformado por ocho capítulos, que permiten describir desde su fundamentación teórica, pre dimensionamiento, modelación, diseño, planos estructurales, hasta su posterior metrado y planillaje, para obtener el presupuesto de cada una de las estructuras con cada sistema estructural. Finalmente, al comparar los resultados se puede concluir ciertas ventajas y desventajas de un sistema con otro, basado principalmente en su presupuesto, resultando el sistema con mampostería confinada el más económico, seguido de la mampostería armada, lo que conlleva a que el sistema aporticado sea el más costoso en comparación con los otros dos sistemas constructivos, siendo esto para los dos tipos de estructuras, tanto regular como irregular planteadas inicialmente.

### **Palabras Claves:**

- **SISTEMA APORTICADO**
- **MAMPOSTERÍA CONFINADA**
- **MAMPOSTERÍA REFORZADA**
- **PRESUPUESTO**

## **Abstract**

The present thesis focuses on making a comparative analysis in its structural design and budget, for a two-story house with a regular floor plan and another with an irregular floor plan, taking into consideration a seismic zone, through three systems such as: concrete frame system, confined masonry and armed masonry. The structural design is mainly based on the regulations of Ecuador (NEC-15), as also in the following normatives: requirements of regulations for structural concrete (ACI 318-14), Colombian regulation construction earthquake resistant (NSR-10), Peruvian rules (E-070), Mexican regulations (complementary techniques for design and construction of masonry structures). It consists of eight chapters, which allow to describe from its theoretical foundation, pre-dimension, modeling, design, structural planes, to its subsequent sizing and steel spreadsheets, to obtain the budget of each of the structures with each structural system. Finally, by comparing the results the lector can concluded certain advantages and disadvantages of a system with another, mainly based in its budget, resulting in the system with masonry confined to the most economical, followed by the masonry of the navy, which means that the concrete frame system is the most low-priced system in comparison with the other two, this being for the two types of structures, both regular and irregular initially proposed.

### **Keywords:**

- **SUPPORTED SYSTEM**
- **CONFINED MASONRY**
- **REINFORCED MASONRY**
- **BUDGET**