

## **RESUMEN**

Dentro de la industria de la construcción ecuatoriana, es un reto introducir sistemas constructivos poco conocidos o experimentados, sobre todo por la falta de personal capacitado, tanto ingenieros como técnicos de obra, y debido a la normativa poco desarrollada respecto a procesos innovadores de construcción. Es así que la tecnología Steel Framing, a pesar de ser muy desarrollada en muchos países de Latinoamérica y el mundo, encuentra un obstáculo normativo y práctico al ingresar en Ecuador, donde la Norma Ecuatoriana de la Construcción del año 2015, NEC-15, limita su uso a estructuras de hasta dos pisos. La presente investigación busca corroborar los beneficios teóricos de la aplicación del Steel Framing determinando su factibilidad, contribuyendo a una normativa pública a nivel nacional que sustente su aplicación y, divulgando información respecto a su diseño y construcción. Se constituye del modelo óptimo de la estructura para una edificación de cuatro pisos en steel framing, considerando los criterios de: sencillez, simetría, resistencia, control de esfuerzos y deformaciones, cumpliendo rigurosamente las regulaciones de la NEC-15. Luego se comparan con los modelos en los sistemas tradicionales de hormigón armado y acero estructural observando que el peso de la estructura, y por tanto la carga sísmica, sea menor usando el sistema Steel Framing, lo que permite grados de seguridad altos, aún en el caso de la edificación de cuatro pisos.

### **PALABRAS CLAVE**

- **ESTRUCTURAS**
- **STEEL FRAMING**
- **HORMIGÓN ARMADO**
- **ACERO**
- **SISTEMAS CONSTRUCTIVOS.**

## **ABSTRACT**

Within the Ecuadorian construction industry, it's a challenge to introduce little known construction systems, especially because of the lack of trained personnel, both engineers and construction technicians, and due to the underdeveloped regulations regarding innovative construction processes. Thus, Steel Framing technology, despite being highly developed in many Latin American countries and the world, finds a normative and practical obstacle when entering Ecuador, where the Ecuadorian Construction Norm of 2015, NEC-15, limits its use to structures of up to two floors. The present investigation seeks to corroborate the theoretical benefits of the application of Steel Framing by determining its feasibility, contributing to a national public regulation that supports its application and disseminating information regarding its design and construction. It's constituted of an optimal model of the structures for a four-story building in steel framing, considering the criteria of: simplicity, symmetry, resistance, control of stresses and deformations, strictly complying with the regulations of NEC-15. They're then compared with the reinforced concrete and steel models, observing that the weight of the structure, and therefore the seismic load, will be less using the Steel Framing system, which allows for high safety levels, even in the case of four-story building.

## **KEYWORDS**

- **STRUCTURES**
- **STEEL FRAMING**
- **REINFORCED CONCRETE**
- **STEEL**
- **CONSTRUCTION SYSTEMS.**