

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS – ESPE**

**INGENIERÍA CIVIL**

**TEMA: ANÁLISIS Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE ACERO  
MODULARES PARA CENTROS COMERCIALES**

Diana Carolina Medina Pozo

**RESUMEN**

El análisis y diseño de estructuras de acero representan uno de los principales campos de aplicación de la ingeniería, en Ecuador existe un notable incremento de construcciones elaboradas en este material y es importante utilizar las ventajas de este material en estructuras de gran magnitud como un Centro Comercial. Entonces es necesario realizar un estudio del análisis y diseño de esta edificación a base de estructura de acero y determinar condiciones óptimas que permitan lograr un nivel aceptable de confianza, en el comportamiento ante la acción de diferentes cargas estáticas y dinámicas. Para alcanzar este objetivo se realiza 3 tipos de análisis: estático, modal espectral y paso a paso en el tiempo, los cuales determinan los comportamientos de la estructura y proporcionan los datos necesarios para el diseño de la misma. El diseño de estos elementos presentan una serie de inconvenientes, derivados de las características propias de un Centro Comercial, para los cuales se busca una solución viable, dentro del diseño se considera el diseño de

pórticos, conexiones y cimentaciones. Como una herramienta de ayuda para el desarrollo de la presente tesis de grado, se utiliza el programa computacional ETABS 2013.

**Palabras claves:**

- **CENTRO COMERCIAL**
- **ACERO ESTRUCTURAL**
- **ETABS 2013**
- **ANÁLISIS ESTRUCTURAL**
- **DISEÑO ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

**ABSTRACT**

The analysis and design of steel structures represent one of the main application fields of engineering, in Ecuador there is a notable increase in buildings made of this material and it is important to use the advantages of this material in large-scale structures such as a shopping center. Then it is necessary to conduct a study of the analysis and design of this building based steel structure and determine optimal conditions to achieve an acceptable level of confidence in the performance under the action of different static and dynamic loads. To achieve this goal 3 types of analyzes were performed: static, modal and spectral step in time, which determine the behavior of the structure and provide the data required for the design of it. The design of these elements have a number of disadvantages arising from the characteristics of a shopping center features, which are looking for a viable solution

within the design is considered the design of frames, connections and foundations. As a tool to aid in the development of this thesis, the ETABS 2013 computer program for different analysis and design procedures used.

Keywords:

- **BUSINESS CENTRE**
- **STRUCTURAL STEEL**
- **ETABS 2013**
- **STRUCTURAL ANALYSIS**
- **STRUCTURAL DESIGN**