

RESUMEN

El presente proyecto de titulación contempla la distribución arquitectónica, diseño de instalaciones y cálculo estructural de una Planta de Valor Agregado, que dispone de un área de 2118 m², los cuales fueron distribuidos en base a la ORDENANZA 3457, cumpliendo principalmente con los requerimientos del GAD Parroquial de Atahualpa.

Dentro del cálculo estructural se plantearon tres alternativas de diseño (Acero, Hormigón y Mixta) para las cuales se generaron modelamientos en un software estructural empleando materiales que se encuentran en los catálogos nacionales, cumpliendo con las normas y especificaciones establecidas en la Norma Ecuatoriana. Así mismo se presenta el diseño de conexiones en el caso de las alternativas 1 y 3, acero y mixta respectivamente, en lo que concierne a la alternativa 2, estructura de hormigón se ha detallado el diseño de todos los elementos estructurales. Conjuntamente, se expone el cálculo y diseño de la cimentación de las tres alternativas, basado en un estudio de suelos realizado por los autores del proyecto, permitiendo conocer el tipo y capacidad portante del mismo.

En el apartado de instalaciones se especificaron los accesorios y equipamientos eléctricos e hidrosanitarios necesarios en la implementación de la Planta de Valor Agregado.

Finalmente, se presenta un presupuesto referencial de las tres alternativas basadas en los precios unitarios de la Cámara de la Industria de la Construcción lo que permitió realizar un análisis comparativo para establecer la propuesta más viable.

PALABRAS CLAVE:

- **PLANTA DE VALOR AGREGADO**
- **DISEÑO ESTRUCTURAL**
- **ESTRUCTURAS MIXTAS**
- **CONEXIONES EN ACERO**

ABSTRACT

The present degree project contemplates the architectural distribution, installations design and structural analysis of a Value Added Plant, which has an area of 2118 m², which were distributed based on ordinance 3 4 5 7, complying mainly with the requirements of the GAD Parroquial de Atahualpa.

Within the structural analysis, three design alternatives were proposed (Steel, Concrete and Mixed) for which modeling was generated in structural software using materials found in the national catalogs, complying with the standards and specifications established in the Ecuadorian Standard. Likewise, the design of connections in the case of alternatives 1 and 3, steel and mixed, respectively, is presented. For alternative 2, concrete structure, the design of all structural elements has been detailed. In addition, the calculation and design of the foundations of the three alternatives is presented, based on a soil study carried out by the authors of the project, allowing the type and bearing capacity of the soil to be determined. In the section on installations, the electrical and plumbing accessories and equipment necessary for the implementation of the Value Added Plant are specified. Finally, a reference budget is presented for the three alternatives based on the unit prices of the Chamber of the Construction Industry, which allowed a comparative analysis to establish the most viable proposal.

KEYWORDS:

- **VALUE ADDED PLANT**
- **STRUCTURAL DESIGN**
- **MIXED STRUCTURES**
- **STEEL CONNECTIONS**