

RESUMEN

El presente trabajo está enfocado al análisis y diseño estructural de una casa de estructura de madera y definir los materiales que permitan un control térmico en el interior. Este proyecto se desarrolla con base estructural de madera, partiendo de planos arquitectónicos. Para el diseño se procede a pre dimensionar los elementos estructurales (vigas, columnas, paredes estructurales, arriostramientos), con las recomendaciones de las normas de diseño estructural que se emplearon en esta tesis. A continuación se definen las cargas (muerta, viva, sismo) y las combinaciones respectivas con los criterios de la Norma Ecuatoriana de la Construcción, Posterior al análisis y verificación del cumplimiento de los requisitos de la casa modelo se diseñan los elementos estructurales. Se aplican cargas laterales a la estructura y verificando que las secciones definidas resistan se recomienda conexiones tipo para anclar un elemento con otro. Finalmente se presentan los detalles del proceso de colocación de las juntas, elementos y materiales, definiendo de esta manera el proceso constructivo. Además se plantea un presupuesto estimado de los elementos de madera estructural a ser utilizados, planteando un análisis del mercado de la madera en el Ecuador con precios actualizados al mes de agosto del presente año.

Palabras Clave:

- **DISEÑO ESTRUCTURAL**
- **PROCESO CONSTRUCTIVO**
- **INSOLACIÓN**
- **CASA MODELO**

ABSTRACT

The following study presented is focused on the analysis and structural design of a wooden house structure and defines the materials used that permit thermal control of the interior. This project was developed from architectural plans from the basis of a wooden structure. The design pre determines the structural elements such as beams, columns, structural walls and bracings, with the recommended structural design norms that are employed in this thesis. Moving forward, the live loads, dead loads and seismic loads, as well as their respective combinations are defined within this project, following the criteria of the Ecuadorian Construction Norms. After the analysis and verification of the fulfillment of the requisites of the model home, the structural elements are then designed. Lateral loads are applied to the structure and after verifying that certain defined sections are resistant, connections to anchor one element to another are recommended. Finally, the details of the process of joint, element and material placement are outlined, defining therein the constructive process. Furthermore, an estimated budget is included, taking into account the structural wooden elements that are utilized, as well as a market analysis of the wood in Ecuador with current prices from the month of August of this year.

Keywords:

- **STRUCTURAL DESIGN**
- **CONSTRUCTIVE PROCESS**
- **INSULATION**
- **MODEL HOME**