

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo probar mediante ensayos de laboratorio que los elementos estructurales como vigas y columnas tipo I fabricadas en madera laminada contrachapada, puedan ser utilizados en la construcción de viviendas y de esta manera aportar con un nuevo conocimiento que contribuya a la economía del país. En base a los resultados de los ensayos y mediante procedimientos de análisis lineal, se calcularán los momentos, cortes y deflexiones, con los cuales se determinarán los esfuerzos últimos o esfuerzos de rotura; considerando las propiedades y módulo de elasticidad de la madera laminada contrachapada (tablero contrachapado corriente tipo C de 122cmx244cm y de 15mm de espesor). El estudio quiere llegar a establecer un procedimiento de diseño estructural aplicando el método de esfuerzos de trabajo, tomando como referencia el Manual para Diseño de Maderas del Grupo Andino. Con los resultados obtenidos al final del estudio las vigas y columnas tipo I deberían cumplir con los requisitos de resistencia (esfuerzos aplicados que sean menores o iguales a los esfuerzos admisibles), servicialidad (deformaciones que sean menores o iguales a las deformaciones admisibles), soporte de cargas por peso propio, por peso muerto, sobrecarga de servicio de acuerdo al Código de la Construcción (NEC) y sobrecargas eventuales de viento y de sismo; los mismos que validarían o no su aplicación como elementos estructurales tipo I.

PALABRAS CLAVES:

- **ENSAYO,**
- **ELEMENTO ESTRUCTURAL TIPO I,**
- **MADERA LAMINADA CONTRACHAPADA,**
- **ANÁLISIS LINEAL,**
- **ESFUERZOS DE TRABAJO.**

ABSTRACT

The present study aims to test through laboratory tests that the structural elements such as beams and columns type I made in laminated plywood can be used in the construction of houses and in this way contribute with a new knowledge that contributes to the economy of the country. Based on the results of the tests and by means of linear analysis procedures, the moments, cuts and deflections will be calculated, with which the last stresses or breaking efforts will be determined; Considering the properties and modulus of elasticity of laminated plywood (C-type plywood 122cmx244cm and 15mm thick). The study aims to establish a procedure of structural design applying the method of work efforts, taking as reference the Manual for Design of Wood of the Andean Group. With the results obtained at the end of the study the type I beams and columns should meet the requirements of resistance (applied stresses that are less than or equal to the permissible stresses), serviceability (deformations that are less than or equal to the allowable deformations), support Of load by own weight, by dead weight, service overload according to the Construction Code (NEC) and eventual surcharges of wind and earthquake; The same ones that would validate or not its application like structural elements type I.

KEYWORDS:

- **TEST,**
- **STRUCTURAL ELEMENT TYPE I,**
- **LAMINATED WOOD PLYWOOD,**
- **LINEAR ANALYSIS,**
- **WORKING EFFORTS.**