



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



Tesis:

ANÁLISIS DE RESISTENCIA RESPECTO AL CONTENIDO DE HUMEDAD PARA
ELEMENTOS SOMETIDOS A ESFUERZOS DE FLEXIÓN USANDO MADERA
GUAZUMA CRINITA DEL DISTRITO DE NUEVA REQUENA-PUCALLPA

Presentado por: FLÓREZ MASÍAS Ysdel Guido

Para optar al Título Profesional de INGENIERO
CIVIL

Asesor: Mgt. Ing. Víctor Chacón Sánchez

CUSCO – PERÚ

2018



Resumen

La presente tesis titulada “ANÁLISIS DE RESISTENCIA RESPECTO AL CONTENIDO DE HUMEDAD PARA ELEMENTOS SOMETIDOS A ESFUERZOS DE FLEXIÓN USANDO MADERA GUAZUMA CRINITA DEL DISTRITO DE NUEVA REQUENA-PUCALLPA”, tiene como fin presentar las características físico-mecánicas y la resistencia de la especie maderable Guazuma Crinita proveniente del distrito de Nueva Requena – Pucallpa la cual será sometida a ensayos de flexión estática, tracción paralela al grano y dureza Brinell; todas ellas con diferentes porcentajes de contenido de humedad, a fin de entender su comportamiento con distintos niveles de humedad y verificando el estado óptimo de resistencia de la especie, Guazuma Crinita. Todo esto con la finalidad de introducir este nuevo material al mercado de la región. Tomando en cuenta que esta madera cuenta con ventajas en torno a su tiempo de producción con relación con otras especies, para las cuales el tiempo de producción puede oscilar en décadas, mientras que para esta especie desde la siembra hasta el procesamiento del árbol no es más que una fracción del tiempo empleado en otras maderas. Considerando también que esta especie maderera Guazuma Crinita, está siendo usada no solo en sus zonas de producción, el oriente peruano, sino también en la costa centro del país en la elaboración de viviendas prefabricadas.

Palabras clave: Resistencia de la madera, propiedades mecánicas, flexión estática, tracción paralela, dureza Brinell, *Guazuma Crinita*, contenido de humedad.



Asbtract

The present thesis entitled "ANALYSIS OF RESISTANCE WITH RESPECT TO THE CONTENT OF MOISTURE FOR ELEMENTS SUBJECTED TO FLEXION EFFORTS USING WOOD" GUAZUMA CRINITA "OF THE DISTRICT OF NUEVA REQUENA-PUCALLPA", aims to present the physical-mechanical characteristics and the resistance of the species timber Guazuma Crinita from the district of Nueva Requena - Pucallpa which will be subjected to tests of static bending, traction parallel to grain and Brinell hardness; all of them with different percentages of moisture content, in order to understand their behavior with different humidity levels and verifying the optimum resistance status of the species, Guazuma Crinita. All this with the purpose of introducing this new material to the market of the region. Taking into account that this wood has advantages around its production time in relation to other species, for which the production time can oscillate in decades, while for this species from planting to processing the tree is no longer that a fraction of the time spent on other woods. Considering also that this Guazuma Crinita wood species is being used not only in its production areas, the Peruvian east, but also in the central coast of the country in the elaboration of prefabricated houses.

Key words: Wood strength, mechanical properties, static flexion, parallel traction, Brinell hardness, Guazuma Crinite, moisture content.