

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y AMBIENTALES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL



**"APTITUD TECNOLÓGICA DE LA MADERA ROLLIZA DE
Guazuma crinita Mart. (BOLAINA BLANCA) COMO
PUNTAL EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN EN
PUCALLPA, UCAYALI"**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO FORESTAL**

**PRESENTADO POR:
AQUILES MALDONADO SÁNCHEZ**

**PUCALLPA - PERÚ
2013**

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene por objetivo determinar la aptitud tecnológica de la madera rolliza de *Guazuma crinita* Mart. (bolaina blanca) como puntal en la industria de la construcción. Para determinar su aptitud se tuvo que determinar la carga admisible que serán capaces de soportar los puntales para lo que se necesitó de los valores de diseño tanto de la compresión paralela a las fibras (121.96 kg/cm^2) y el módulo de elasticidad (16027.83 kg/cm^2) teniendo como resultado una carga admisible en promedio de 294.50 kg. El trabajo experimental se realizó en la Universidad Nacional de Ucayali, en el laboratorio de tecnología de la madera e in situ en la obra "Construcción del archivo central de la Universidad Nacional de Ucayali", consistiendo el trabajo en dos fases consecutivas. La primera consistió en determinar los valores de diseño de la compresión paralela a las fibras y el módulo de elasticidad de la madera de *Guazuma crinita* Mart. (bolaina blanca) proveniente de una purma de 3 años de edad, y la segunda consistió en medir y pesar los materiales utilizados en el techo aligerado con una losa de 20 cm de espesor durante el llenado para poder determinar el peso total de la estructura y así determinar la carga crítica que tendrán que soportar los puntales donde se obtuvo en promedio un peso de 135.91 kg. Asimismo se obtuvo valores por debajo del promedio de la carga crítica lo que quiere decir que estos puntales necesitaran de un apoyo por medio del arriostamiento para garantizar su correcta función como soporte el diámetro menor que deben presentar los puntales para cumplir con esta función es de 9.56 cm debido a que la sección de este diámetro se disminuye por la muesca que tienen que realizar a los puntales que ocupan una sección de 20.9 cm^2 . En el resultado se tuvo en cuenta también las cargas dinámicas que están representados por el personal técnico y obrero durante el llenado del techo, asimismo la carga ambiental representada por la precipitación pluvial, los vientos. En conclusión la madera rolliza de *Guazuma crinita* Mart. (bolaina blanca) es apta para realizar esta función de soporte siempre y cuando se use diámetros de la sección menor similares o superiores a 9.56 cm y sean de una purma de aproximadamente tres años de edad.

SUMARY

The present research aims to determine the technological aptitude of *Guazuma* roundwood *crinita* Mart. (bolaina white) as a prop in the construction industry. For their ability had to determine the allowable load that will be capable of supporting struts which are needed for the design values of both the compression parallel to the fibers (121.96 kg/cm²) and the modulus of elasticity (16027.83 kg / cm²) resulting in an average load capacity of 294.50 kg. The experimental work was performed at the National University of Ucayali, in the laboratory of wood technology and in situ in the work "Construction of the central file National University of Ucayali" work consisting in two consecutive stages. The first was to determine the design values of the compression parallel to the fibers and the modulus of elasticity of wood *Guazuma crinita* Mart. (white bolaina) from a purma 3 years old and the second was to measure and weigh the materials used in the roof slab lightened with 20 cm thick during filling to determine the total weight of the structure and to determine the critical load will have to bear the struts which yielded an average weight of 135.91 kg. Also obtained below average values of the critical load which means that these props needed a bracing support through to ensure proper function as support the smaller diameter struts to be submitted to fulfill this function is 9.56 cm due to the section of this diameter is decreased by notch they have to perform to the struts that occupy a section of 20.9 cm². The result also took into account the dynamic loads that is represented by the technical staff and workers during the filling of the roof, also the environmental burden represented by the rainfall, winds.

In conclusion *Guazuma* roundwood *crinita* Mart. (bolaina white) is suitable for this function and always support when using lower section diameters of similar or greater than 9.56 cm and a purma are about three years old.