



## **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ELEMENTOS EN MADERA**

**LORENA ANDREA SEPÚLVEDA GUTIÉRREZ**

**INGENIERO EN INDUSTRIAS DE LA MADERA**

### **RESUMEN**

El estudio que se presenta a continuación ofrece una vision unificada de los diferentes aspectos del diseño estructural en madera y el diseño de objetos, considerando diferentes tipos de solicitaciones, comportamiento del material y composicion de elementos estructurales con enfasis en los conceptos fundamentales en que se basa el diseño.

La metodologia consistio en la investigacion del rol de la madera en terminos globales y especificos en la construccion, referido al diseño arquitectonico en madera y en la industria del mueble. Se realizo un estudio con apoyo en la antropometria y ergonomia, en el caso de la silla hubo un proceso de conceptualizacion previo seguido por bocetos preliminares, aplicando la metodologia del desarrollo del proceso creativo en el diseño de muebles, permitiendo la concepcion de diseño de muebles cualitativamente superior, tanto en aspectos funcionales como esteticos. Acompañan al diseño final un juego de planos con visualizacion en tres dimensiones del diseño final.

Para el caso de la cercha, se investigo el papel que juega la madera en el diseño arquitectonico. Se planteo un diseño en atencion a las condiciones de servicio de las piezas y otras restricciones de diseño. Fueron evaluadas las propiedades de la madera y su seleccion para su utilizacion racional en proyectos de diseño en madera, destacando sus propiedades mecanicas,

expresiones estructurales y la función y forma de las partes diseñadas en atención a una visión más bien arquitectónica. Se acompaña el diseño final con una serie de planos y visualizaciones en tres dimensiones.

El estudio realizado pretende contribuir al desarrollo de procesos creativos (investigación, concepción y realización) de proyectos de diseño en madera con carácter funcional y un alto nivel estético, acompañado de los conocimientos necesarios en el diseño y en las técnicas constructivas necesarias.

## **SUMMARY**

The following study include the structural design and the wood objects design, considering different kinds of requirements, materials behavior and structural elements composition, accenting on fundamental concepts of design.

The methodology was based in the investigation of global and specific wood function in the construction, as in architecture area as furniture industry. An study was realized, based on anthropometrics . The specific case of the chair was used. The process implicated conception, then the preliminary sketches; performing innovative, aesthetic and functional creativity, to obtain a superior quality design.

The function of wood in architecture design was investigated, using the specific case of the structural elements. It as expose a design in attention to service conditions and another design restrictions. The wood properties were studied for the selection at the adequate use in design projects, remarking its mechanic conditions, structural expression and form and function of the designed pieces. A set of plans and 3D visualizations is accompanied.

This study seeks to contribute to creative processes develop (investigation, conception and realization) in wood design projects; with an functional and aesthetics character, in order to highest technical standards.



