

# Metodología para determinar esfuerzos de diseño del bambú

Agustín Hernández Hernández

Facultad de Arquitectura

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

ahh@unam.mx

Investigador titular del Centro de Investigaciones en Arquitectura, Urbanismo y Paisaje (CIAUP) de la Facultad de Arquitectura de la UNAM. Su desempeño y experiencia le permitió obtener mención honorífica en la disertación doctoral presentada en diciembre del 2000 en la UNAM. Su convicción ha sido significativa para prolongar la aventura de racionalizar la actividad profesional orientada a obtener resultados que se inscriben fácilmente a la experiencia profesional establecida. Su participación en el proyecto de intervención patrimonial en la catedral metropolitana ha contribuido a cristalizar metas de manera práctica sobre la comprensión de la forma construida y continuar con dicha postura en el seno de la innovación tecnológica en la UNAM y en el ámbito docente de la Especialización en Diseño de Cubiertas de la misma Facultad.

39

Magdalena Trujillo Barragán

Facultad de Ingeniería, UNAM

trujbar@unam.mx

Es ingeniera mecánico electricista por la Facultad de Ingeniería de la UNAM, con grado de maestría y doctorado en Ingeniería Mecánica, en la subárea de Diseño y Manufactura, también en la UNAM. Actualmente es presidenta de la Sociedad Mexicana de Ingeniería Mecánica AC (SOMIM) en el bienio 2014-2016.

Fecha de recepción: 20 de marzo de 2015

Fecha de aceptación: 7 de julio de 2015

## Resumen

Como todo resultado nuevo, la metodología desarrollada ilustra que los procedimientos no nacen como un análisis definitivo, sino que resultan de un proceso evolutivo que se va nutriendo gradualmente de argumentos analíticos interpretados de manera creativa, los cuales después se ilustran mediante la geometría y que permiten configurar una metodología consciente y segura, capaz de establecer un procedimiento unificado para obtener los esfuerzos de diseño, equivalente al valor modificado de resistencia especificado en las *Normas Técnicas Complementarias* para diseño y construcción de estructuras de madera y del *Reglamento de Construcciones* para el Distrito Federal. En la descripción de resultados se intercalan hallazgos obtenidos mediante pruebas de aplastamiento y estudios de microscopía óptica, ya que el bambú es un material anisótropo, formado por fibras longitudinales unidas por células denominadas parénquima, menos resistentes, por ello el esfuerzo cortante resulta menor paralelo a la fibra.

# ACADEMIA XXII

Primera época • Año 7 • Número 13 • Febrero-Julio 2016



**Depósitos constructivos subterráneos en el escenario maya en los sitios Nakbe y El Mirador**  
*Underground building deposits in mayan urban settlements in Nakbe and El Mirador*  
**Beatriz Balcarcel Villagrán, USAC, Guatemala / Richard D. Hansen, Universidad de Utah, EUA**

**Eco-alojamiento: condensación y expresión de tres dimensiones del proceso de diseño**  
*Eco-accommodation: condensing and expressing three dimensions of the design process*  
**Sofía Constanza Fregoso Lomas / Antonio Rodríguez Alcalá, Universidad Anáhuac Mayab, México**

**Metodología para determinar esfuerzos de diseño del bambú**  
*Methodology to determine stress parameters for bamboo*  
**Agustín Hernández Hernández / Magdalena Trujillo Barragán, UNAM, México**

**La tematización de la ciudad en torno a referentes patrimoniales materiales e inmateriales**  
*The thematization of the city around material and in-material heritage*  
**Daniel Barrera Fernández, UG / Leticia Arista Castillo, UASLP México**

**La vivienda colectiva en 1955 en México**  
**La tesis de Miguel de la Torre Carbó**  
*Collective housing in Mexico in 1955. The dissertation of Miguel de la Torre Carbó*  
**Alejandro Leal Menegus, UNAM, México**

**Crítica y valoración de la arquitectura moderna: el método de Roberto Segre y Eliana Cárdenas**  
*A critique and valuation for modern architecture: the method of Roberto Segre and Eliana Cárdenas*  
**Jorge Mario López Pérez, USAC, Guatemala**

**Del imaginario estético al imaginario social urbano en los procesos de consolidación de empatías urbanas**  
*The imaginary social urban to aesthetic In the process of consolidation urban empathy*  
**Jairo Humberto Agudelo Castañeda, Universidad La Salle, Colombia**

**El proyecto de reutilización arquitectónica: hacia una valoración ampliada del patrimonio edificado**  
*On projects for architectural reuse: towards an enlarged valuation of built heritage*  
**Francisco Javier Soria López / Luis Fernando Guerrero Baca, UAM, México**

**Ciudades novohispanas dentro de la perspectiva de las recomendaciones de la UNESCO sobre el paisaje histórico urbano**  
*Mexican colonial cities from the perspective of UNESCO's Recommendations on the Historic Urban Landscape*  
**Louise Noelle Gras Gas, UNAM, México**

**Kilili**  
**Roxana Elvridge Thomas, Universidad del Claustro de Sor Juana, México**

**El paisaje y el patrimonio. Conceptos claves para la dinamización del territorio**  
*Landscape and heritage. Key concepts for territorial revitalization*  
**Martín M. Checa-Artasu, UAM, México**

**La arquitectura religiosa católica en el pensamiento de Le Corbusier**  
*Catholic architecture in Le Corbusier's thinking*  
**Verónica Lorena Orozco Velázquez / UPAEP, México**