

**VIII ENCONTRO BRASILEIRO EM MADEIRAS E EM ESTRUTURAS DE MADEIRA
UBERLANDIA - JULHO DE 2002**

**COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL DE LA BÓVEDA Y CUPULA DE LA IGLESIA DE LA
COMPAÑÍA DE JESÚS- SIGLO XVII**

José Luis Gómez (ccp-cons@onenet.com.ar)

Daniel Moisset de Espanes, María E. Ruata, María del Carmen Fernández

Universidad Nacional de Córdoba Facultad de Arquitectura Urbanismo y Diseño

RESUMEN: Este trabajo tiene por objeto analizar el comportamiento de la estructura de madera de la Iglesia de la Compañía de Jesús de la Ciudad de Córdoba, construida en el siglo XVII y declarada Patrimonio Cultural de la Humanidad. La estructura de madera utilizada para techar la Iglesia cuya planta es una cruz latina de 50m de eje mayor coincidente con la nave principal y la nave transversal que forma el crucero de 24m está conformada por una bóveda semicircular de madera. En el encuentro de ambas naves se erige una majestuosa cúpula hemisférica de 10,70m de diámetro, por encima de la cual se construye una pirámide a cuatro aguas también de madera. Se realiza un minucioso relevamiento de los elementos estructurales, como así también ensayos físicos y mecánicos de pequeñas muestras extraídas a fin de poder conocer la capacidad resistente del material. Por otra parte se pudo analizar macro y microscópicamente muestras para la identificación de las maderas utilizadas. Con procedimientos modernos de análisis se resuelven las tipologías estructurales utilizadas y se realiza la verificación seccional y las condiciones de seguridad de acuerdo a las prescripciones de la norma brasilera NBR 7190. A modo de conclusión y para sorpresa de muchos, después de estudiar el comportamiento estructural de esta obra de mas de 330 años de antigüedad, se puede reafirmar aquello de que la madera es un material permanente cuando el diseño conceptual y los detalles son correctos.

Palabras clave: Estructura Iglesia Bóveda Cúpula

**STRUCTURAL BEHAVIOR OF THE VAULT AND CUPOLA OF THE JESUS COMPANY CHURCH
XVII CENTURY**

ABSTRACT: This paper has the purpose of analyzing the wood structure behavior of the “Jesus Company Church” which is located in the city of Cordoba, was built in the XVII century and was declared cultural heritage of Humanity. The wood structure used to roof the church, which ground floor is a latin cross of 50m of major axis coincident with the main nave and the transversal nave and which forms the 24m transepts, is made up of a semicircular wood vault. In the intersection of both naves, it is built a majestic, hemispheric cupola of 10,70m of diameter, above which a wood pyramid of four slopes is erected. It is accomplished a thorough study of the structural elements. Equally significant, are the physical and mechanical trials of the samples extracted with the aim of testing the resistant capacity of material. It was also possible to analyze samples microscopically and macroscopically to identify the wood used. The structural typologies used are resolved with modern methods of analysis and, in the some way, the sectional verification and the safety conditions according to the prescriptions of the Brazilian norm NBR 7190. To conclude and for many people's amazement, after having studied the structural behavior of this work of more than 330 years of age, it is possible to reaffirm that wood is a permanent material when the conceptual design and details are correct.

Keywords: structure church vault dome

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo analiza el comportamiento de la estructura de madera utilizada para techar la Iglesia de la Compañía de Jesús de la ciudad de Córdoba, construida en el siglo XVIII.

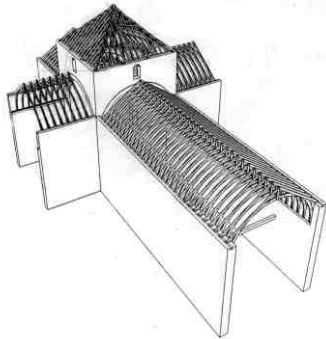


Fig. 1

La planta de la Iglesia es una clásica cruz latina de 50m de longitud de eje mayor, coincidiendo con la nave principal, y una nave transversal de 24m de longitud que forma el crucero. La estructura que cubre la nave principal y el crucero está conformada por una bóveda semicircular de madera y en el encuentro de ambas naves se erige una majestuosa cúpula hemisférica de madera de 10,70m de diámetro por encima de la cual se construyó una pirámide de base cuadrada del mismo material. Toda esta estructura está sustentada por muros de mampostería de piedra de 1m de espesor, tal como se visualiza en las figuras 1, 2 y 3.



Fig.2

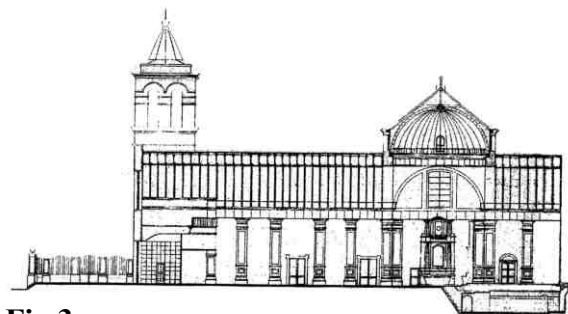


Fig.3

2. ORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL DE LA BÓVEDA

En el año 1671, el Hermano Felipe Lemaire, en su vida civil armador de barcos en Bélgica, tomó a su cargo el estudio de cómo cubrir las naves de la Iglesia y basado en un Tratado de la Construcción escrito en el año 1591, por Philibert de L'Orme, concibió la organización estructural de la figura 4.

Cada hemiciclo (arco) está conformado por una sección compuesta lograda con dos tablas

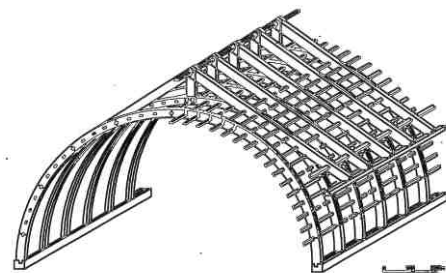


Fig. 4