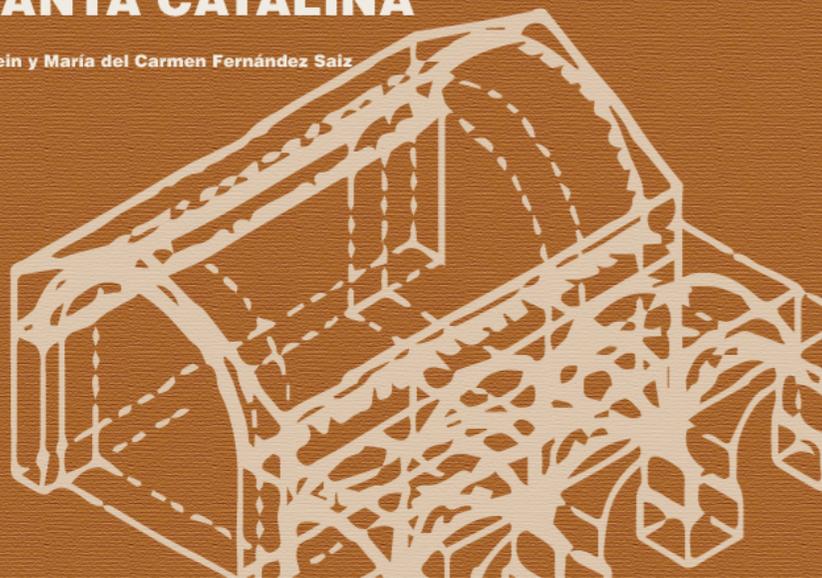


EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA ESTRUCTURA Y RECOMENDACIONES DE ACTUACIÓN PARA SU MANTENIMIENTO DE LAS ESTANCIAS JESUÍTICAS EN ALTA GRACIA, JESÚS MARÍA Y SANTA CATALINA

Karin Klein y María del Carmen Fernández Salz



Con el antecedente del desempeño en las tareas de evaluación y preservación de la estructura realizado para la capilla doméstica de la Compañía de Jesús, comienza una etapa de trabajos de investigación y extensión realizados entre los años 2006 al 2012 en el Taller de Investigación de Diseño Estructural de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Córdoba, vinculados a las diferentes Estancias Jesuíticas que habían sido declaradas patrimonio de la Humanidad en el año 2000. Todos ellos estuvieron dirigidos por el Ingeniero José Luis Gómez y llevados adelante por un grupo conformado por Arq. María Edel Ruata, Arq. María del Carmen Fernández Sainz, Arq. Liliana Molinari, Ing. Claudia Gareca, Ing. Liliana Papalardo, Ing. Cecilia Nicasio, Arq. Karin Klein entre otros.

En orden cronológico se analizaron las Estancias de Alta Gracia, Museo Jesuítico Nacional de Jesús María y Estancia Santa Catalina. En todos los casos la organización del estudio del comportamiento estructural de los conjuntos fue planteada siguiendo las siguientes etapas.

En una primera instancia se realizaba una búsqueda de antecedentes, planos, caracterización del lenguaje arquitectónico y clasificación de la información recolectada.



A partir de allí, se llevaba a cabo un relevamiento fotográfico y planialtimétrico con el acompañamiento de la cátedra de topografía de la FAUD que permitía, por un lado, elaborar planos en Autocad, y por otro, la realización de un primer informe del estado de conservación detectado en la inspección visual.

En lo sucesivo y de acuerdo a las posibilidades al tratarse de obras de valor patrimonial, se realizaron calicatas que permitieron determinar las características constructivas de bóvedas, entresijos y cubiertas junto a la estimación de cargas permanentes. En el caso de las estructuras de madera se extrajeron pequeñas muestras que permitieron identificar la especie, realizándose el estudio macro y microscópico de las mismas en el Laboratorio de Dendrología y Xilología, INSIMA, Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional de Santiago del Estero. Paralelamente, se realizaban estudios de suelos tangenciales para la determinación de la

capacidad resistente del terreno de fundaciones e inclusive, como en el caso de la Estancia de Alta Gracia, se trabajaba con la participación de especialistas en arqueología con la finalidad de realizar un control y un posible rescate arqueológico en las áreas involucradas sobre los terrenos vecinos a la Iglesia, de los cuales se tenía conocimiento que habían sido utilizados como cementerio hasta mediados del siglo XIX.

Una vez concluidas las etapas de relevamiento y análisis de cargas, se comienza el análisis del comportamiento estructural, diferenciándose los procedimientos y metodologías según la materialidad del sistema estructural estudiado. Por un lado, las bóvedas mediante modelado de sólidos en 3D y cálculo computacional mediante el programa ALGOR que permite visualizar el mapeado tensional de sus superficies, sus solicitaciones y transferencias de cargas a nivel de terreno y por otro, como en el caso de las estructuras de madera, la determinación de

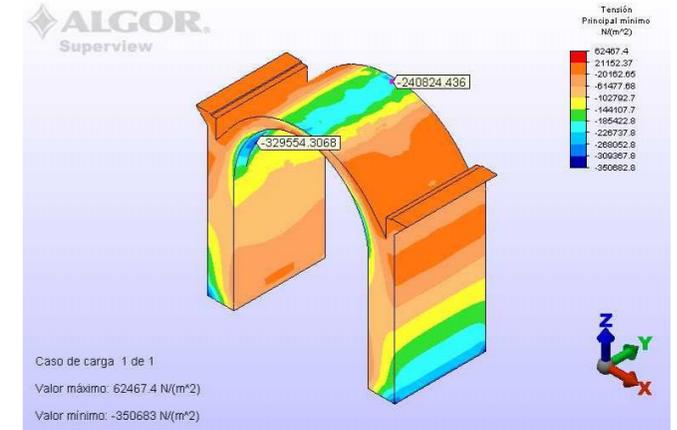
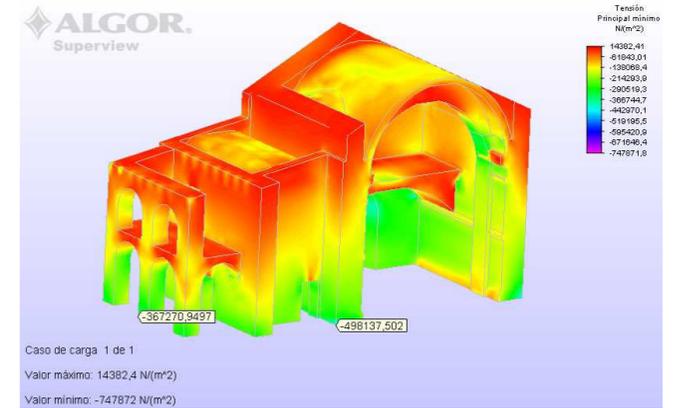


las características mecánicas mediante ensayos en el Laboratorio del TIDE y de la conformación de cada sistema estructural para, posteriormente, resolver la tipología estructural con procedimientos de análisis computacionales, realizando su verificación, según los lineamientos de la Norma brasileña NBR 7190, y determinando su grado de seguridad. Por último, en todas las estancias analizadas, se elaboraron informes con conclusiones sobre el estado actual de los edificios y recomendaciones de actuación tendientes a preservar las construcciones de interés patrimonial. En general, en las conclusiones, se pudo inferir que las obras han sido concebidas y estudiadas por los constructores jesuitas con mucha seriedad. El material estaba utilizado en su justa medida, dando muestras de un cabal conocimiento del sistema estructural adoptado y de una minuciosa dedicación al diseño y ejecución de los detalles constructivos. Las patologías

estructurales encontradas fueron puntuales, por falta de mantenimiento, ataque de insectos o cambios en las características del suelo por la presencia de humedad, pero en todos los casos quedaban minimizadas frente a la magnitud de las obras que, después del tiempo transcurrido desde su ejecución, siguen estando en perfectas condiciones de uso. Todos estos informes fueron entregados a las autoridades o encargados de cada una de las Estancias e inclusive uno fue presentado a la Unesco y además fueron expuestos y publicados en las memorias de diferentes Congresos Nacionales e Internacionales como por ejemplo en la Asociación de Ingenieros Estructurales de Argentina, la Asociación Latinoamericana de Control de Calidad, Patología y Recuperación de la Construcción, CIMAD 11 – 1º Congreso Ibero-Latinoamericano da Madeira na Construção em Coimbra - Portugal, por citar algunos. Toda esta labor, caracterizada

por el compromiso y el trabajo interdisciplinario, fue coronada con una distinción por la Labor en Investigación otorgada por el Consejo de Administración de la Estancia Jesuítica Santa Catalina, destacando el trabajo del grupo de Investigación del TIDE liderado por el Ing. José Luis Gómez en febrero 2013 y, además, propició a partir de su divulgación, los encargos de otros trabajos de extensión posteriores como por ejemplo la evaluación del estado de conservación y proyecto para la Cúpula de la Iglesia de San Francisco de Catamarca.

Artículos completos
AQUI



Zonas de tensiones de compresión máximas