

II JORNADAS DE INVESTIGACION ETSIE

6 y 7 abril 2017

Rafael Marín Sánchez

Departamento de Construcciones Arquitectónicas



UNIVERSITAT
POLITÀCNICA
DE VALÈNCIA



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
INGENIERÍA DE
EDIFICACION

Ámbito disciplinar: Historia de la Construcción, en el Mediterráneo

«Aunque los edificios de la antigüedad se han estudiado muchas veces desde el punto de vista de la arquitectura, **conocemos todavía de manera muy vaga sus procedimientos constructivos** (...). Podemos imaginar sin esfuerzo cómo eran los monumentos históricos con todo el esplendor de su ornamentación original. Pero aún nos queda por conocer, cómo era su estructura (...). La historia de la construcción, por más de un motivo, merece que detengamos nuestra atención»

CHOISY, Auguste. 1999 [1873]. El arte de construir en Roma

La **Historia de la Construcción** es la Ciencia que estudia las obras del pasado **desde el punto de vista técnico**, es decir, desde **el particular enfoque de un arquitecto-constructor**



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
INGENIERÍA DE
EDIFICACIÓN

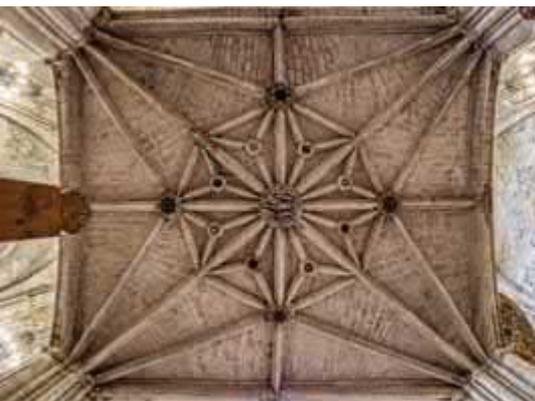
Líneas de investigación:

Estructuras históricas de cubierta (forma, construcción y estabilidad):

- **Bóvedas de crucería** de cantería y albañilería
- **Bóvedas y cúpulas** clasicistas de albañilería (soluciones tabicadas)
- **Carpintería de armar:** alfarjes y armaduras de lazo

Escaleras de fábrica (forma, construcción y estabilidad estructural):

- **Escaleras tardomedievales de albañilería** (yeso, ladrillo y madera)
- **Escaleras de cantería,** tardomedievales y modernas



Objetivos

1. Documentar:

- Conocer **orígenes** y **evolución/adaptación** a nuevas necesidades
- Promover su recuperación, **catalogación** y **puesta en valor**

2. Considerar los procesos de construcción y comportamiento estructural

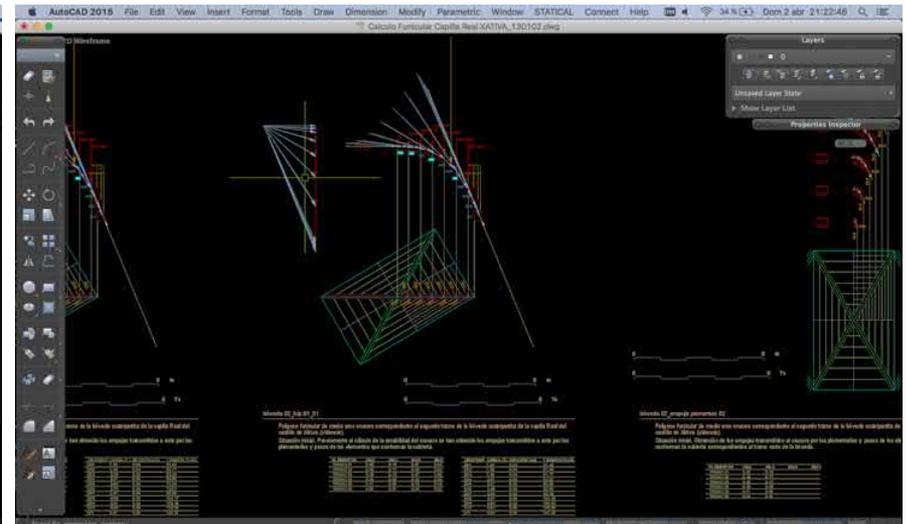
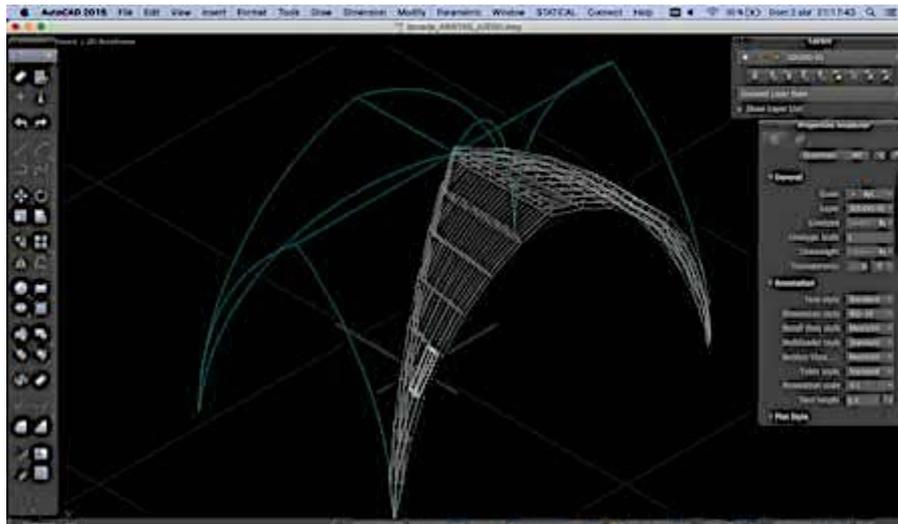
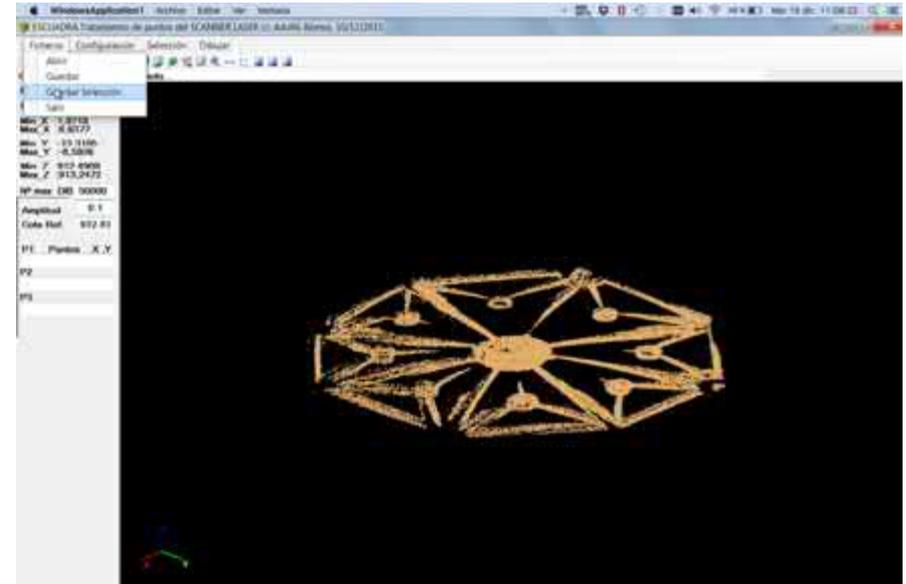
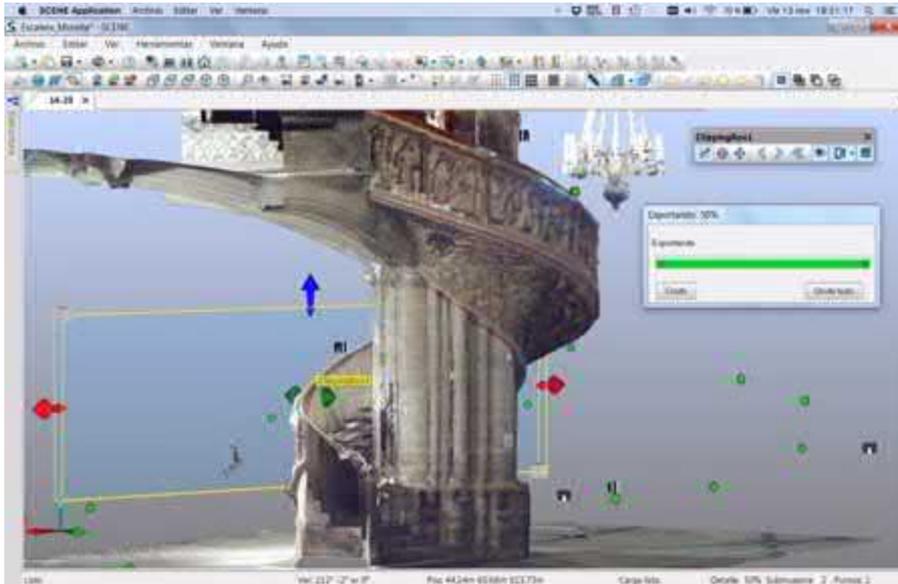
- Aportar una **visión científico-técnica** para el estudio del patrimonio
- Entender su comportamiento y compatibilidad **estructural**
- Recuperar los procedimientos tradicionales de **construcción**

3. Recuperar los oficios implicados en la restauración del patrimonio

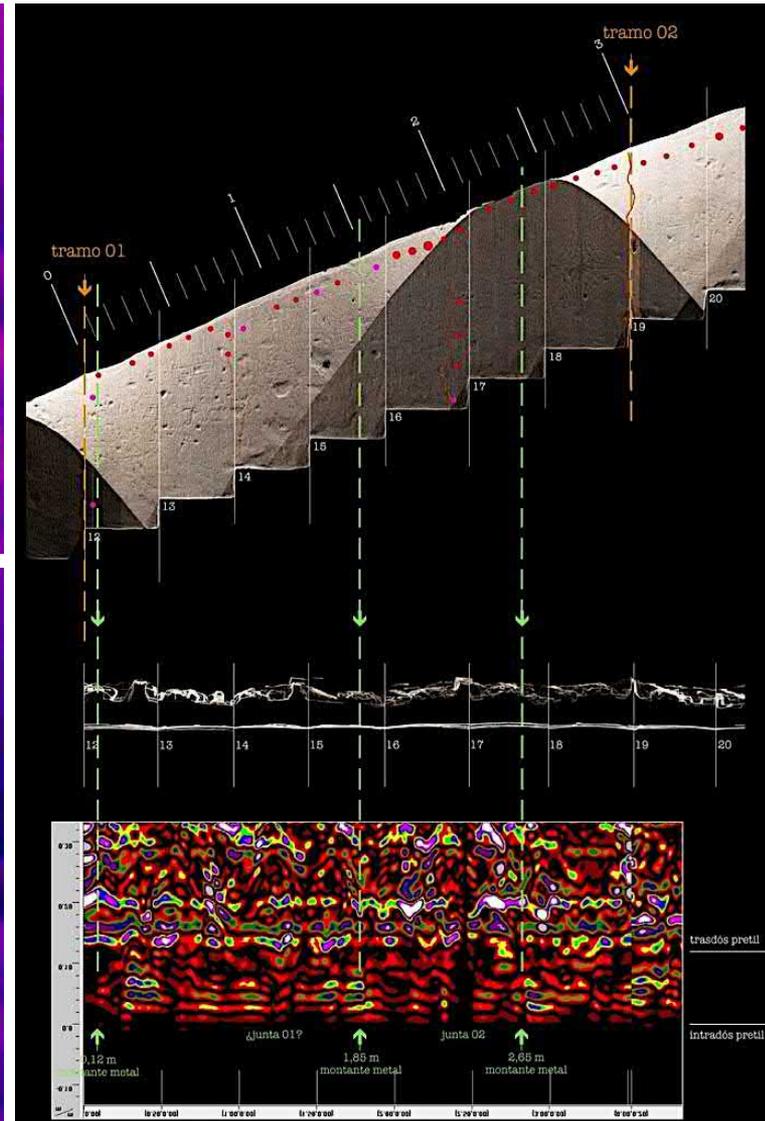
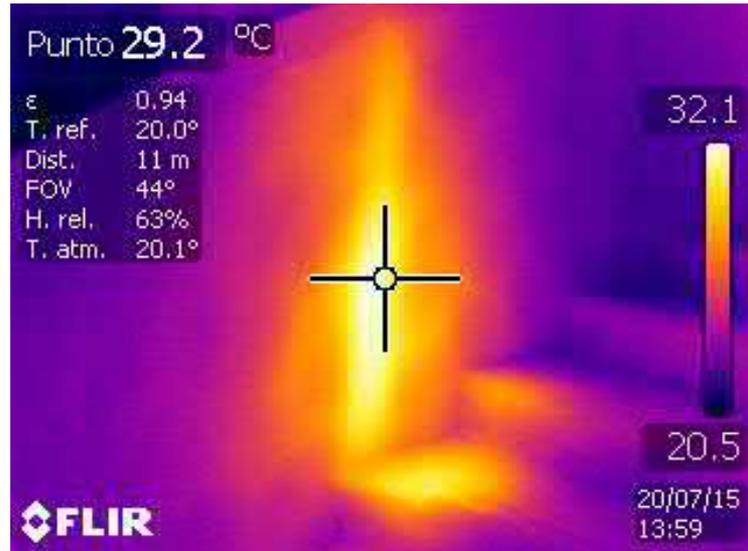
- Promover actividades de **formación** para técnicos y operarios
- Crear **conexiones** con la empresa y los oficios tradicionales



Metodología: Uso aplicado de la tecnología (con voluntad finalista)



Metodología: Uso aplicado de la tecnología (con voluntad finalista)





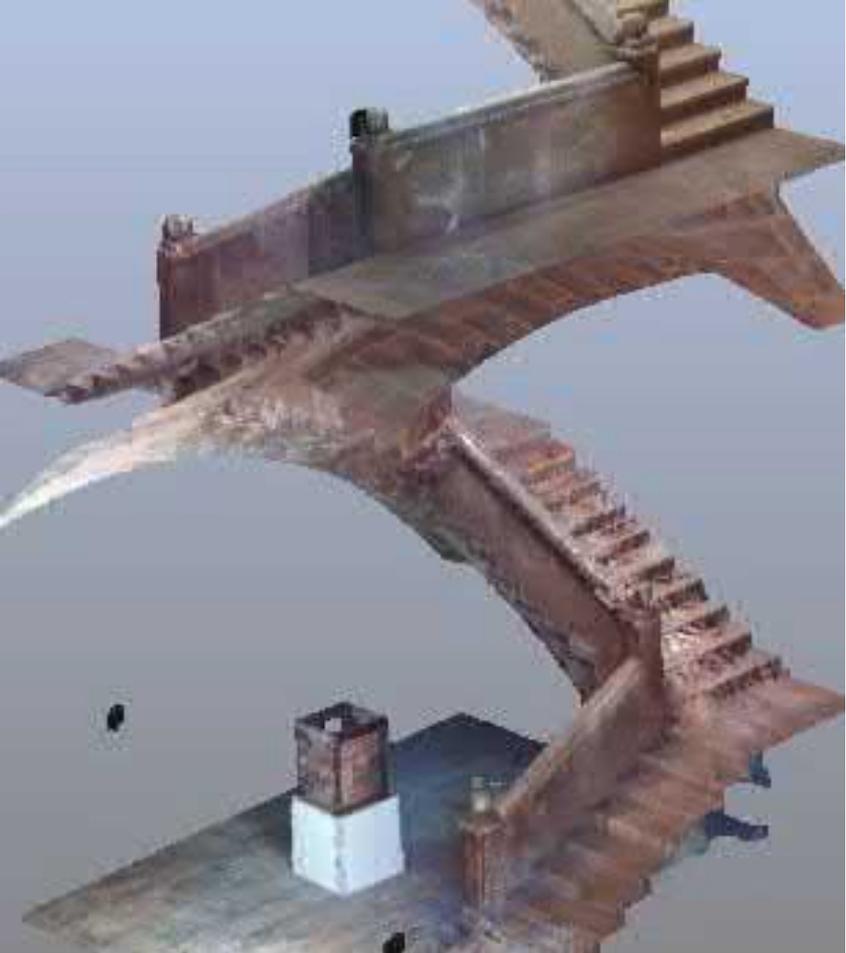
DOCOGOTHIC RED PARA LA DOCUMENTACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN TARDOGÓTICA HISPÁNICA

Red para la Documentación de la Construcción Tardogótica Hispánica: bóvedas de crucería de cantería y albañilería

IP: Enrique Rabasa Díaz (Universidad Politécnica de Madrid)

9 investigadores doctores de 7 universidades españolas





Escaleras Valencianas de cantería: forma, construcción y estabilidad

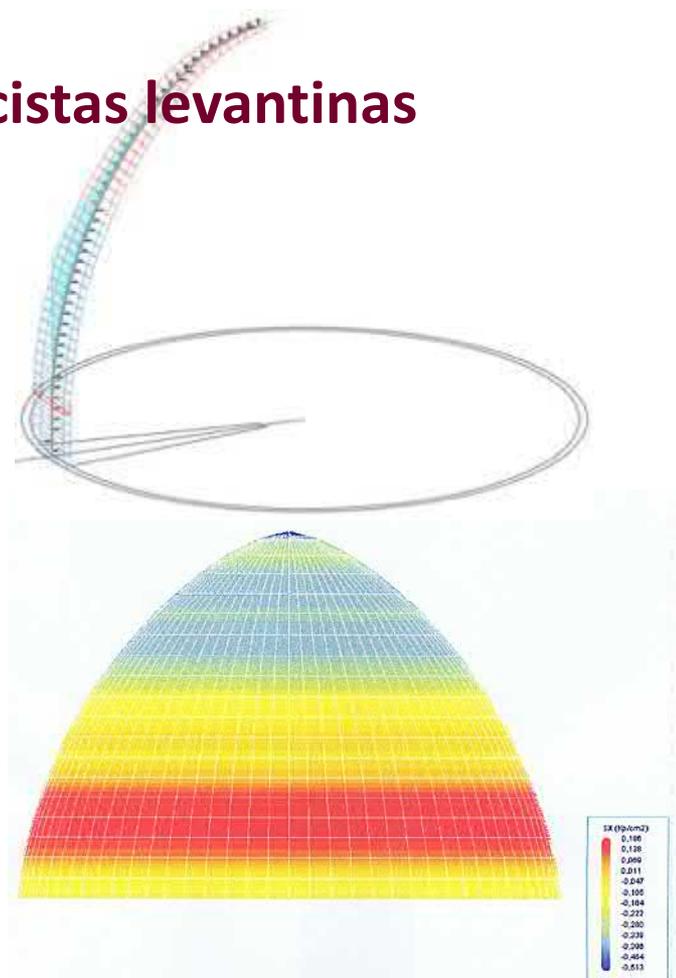
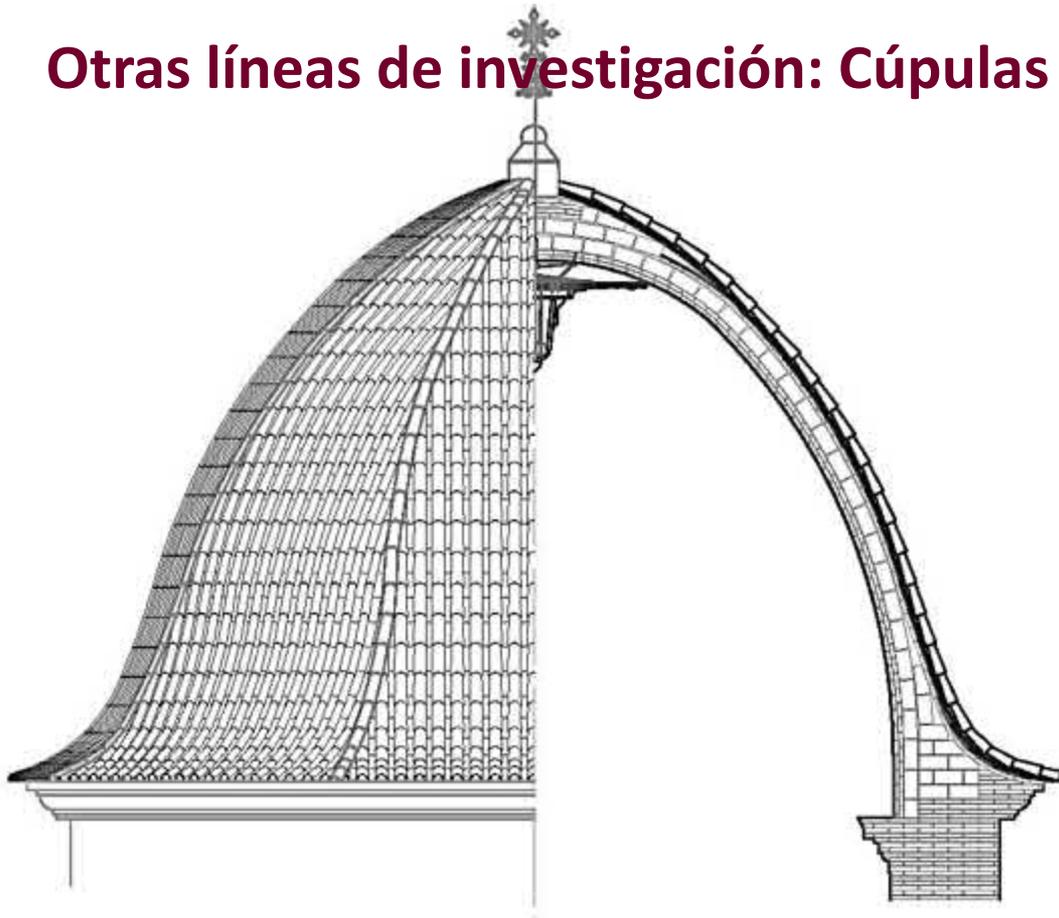
IP: María Concepción López González (DEGA - UPV)
Adolfo Alonso Durá (DMMCTE – UPV)
Rafael Marín Sánchez (DCAR – UPV)



Documentación de estructuras leñosas de cubierta en el Antiguo reino de Murcia: armazones tardomedievales ataujerados y de lazo

IP: Rafael Marín Sánchez (UPV) - Convenios con Entidades Locales

Otras líneas de investigación: Cúpulas clasicistas levantinas



difusión de los resultados

exhibitions

THE ASPE OF SAN MARTIN

THE CLOISTERS MUSEUM
ARCHITECTURAL PATRIMONY

Opening! Monday, April 18, 7 pm

Tue, May 10
Free Admission

In 1957, a partnership between The Metropolitan Museum of Art of New York and The Prado Museum of Madrid led to a historic art exchange. The apse of the Romanic church of Saint Martin in Segovia Spain was exchanged for a series of paintings from the San Baudelio de Berlanga church in Soria. Stone by stone, the apse of the Church of San Martin was taken down and packaged. Two Hundred and four tons of stone were stored in boxes and shipped on a boat from the port of Bilbao to New York City. Once in Manhattan, the apse was rebuilt along with five other French medieval ones, creating what is today known as The Cloisters Museum.

The exhibition, curated by Luis Cortés Meseguer, Julián Esteban Chaparría, Rafael Marín Sánchez and Jorge Otero-Pailos, shows us the process of disassembling that occurred in Segovia and the following reconstruction and conservation that occurred in New York. It allows us to understand the actual state of the ruins of the church of San Martin in Spain and to analyze the medieval techniques used on the apse of San Martin de Fuentidueña.



Gallery hours:
Monday to Friday 10:30 - 7:00 pm
Saturday 11:00 - 13:30 pm
Sunday Closed

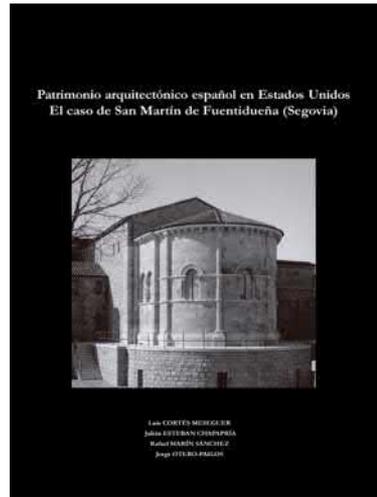
España y EE.UU, en 1957, a través del Metropolitan Art Museum de Nueva York y el Museo del Prado, suscribieron un convenio para llevar a cabo el intercambio del ábside de la iglesia románica de S. Martín (Segovia, Spain) por una serie de pinturas de la iglesia de San Baudelio de Berlanga (Soria). Piedra a piedra el ábside de la Iglesia de San Martín en Fuentidueña fue desmontado y empaquetado. 284 toneladas fueron guardadas en cajas y llevadas en un barco desde el puerto de Bilbao hasta Nueva York. En Manhattan fue montado de nuevo junto a partes de otras cinco abadías medievales francesas, formando el conocido museo The Cloisters.

La exposición comisariada por Luis Cortés Meseguer, Julián Esteban Chaparría, Rafael Marín Sánchez y Jorge Otero-Pailos, nos muestra este proceso de desmontaje en Segovia, su posterior reconstrucción y conservación en Nueva York, el estado actual de las ruinas de la iglesia de San Martín en España, y, finalmente, el análisis de las técnicas de construcción medievales aplicadas en el ábside de San Martín de Fuentidueña.

exhibitions



COLUMBIA
GSAPP
HISTORIC
PRESERVATION



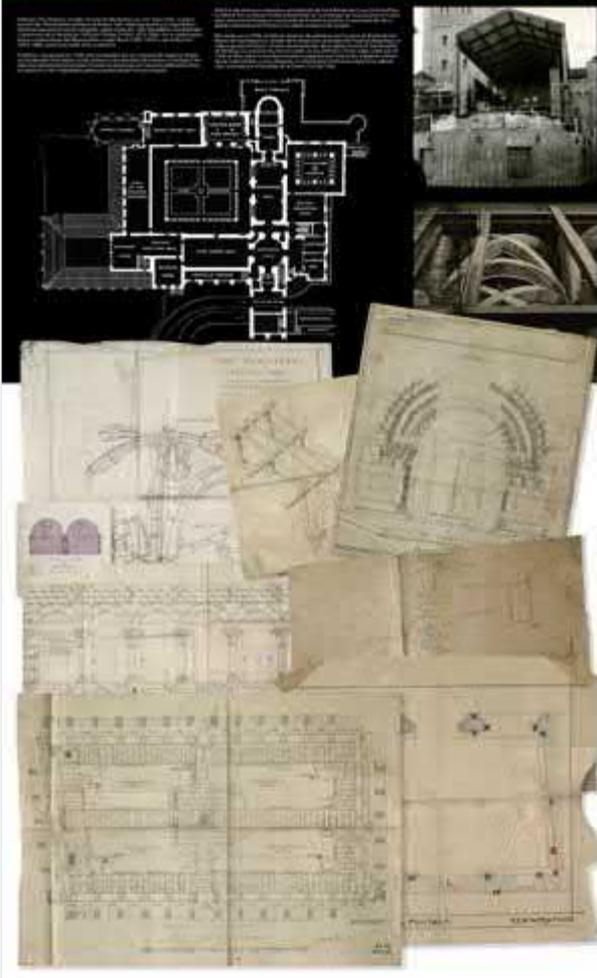
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
INGENIERÍA DE
EDIFICACIÓN

Difusión de los resultados: Exposiciones

El museo The Cloisters



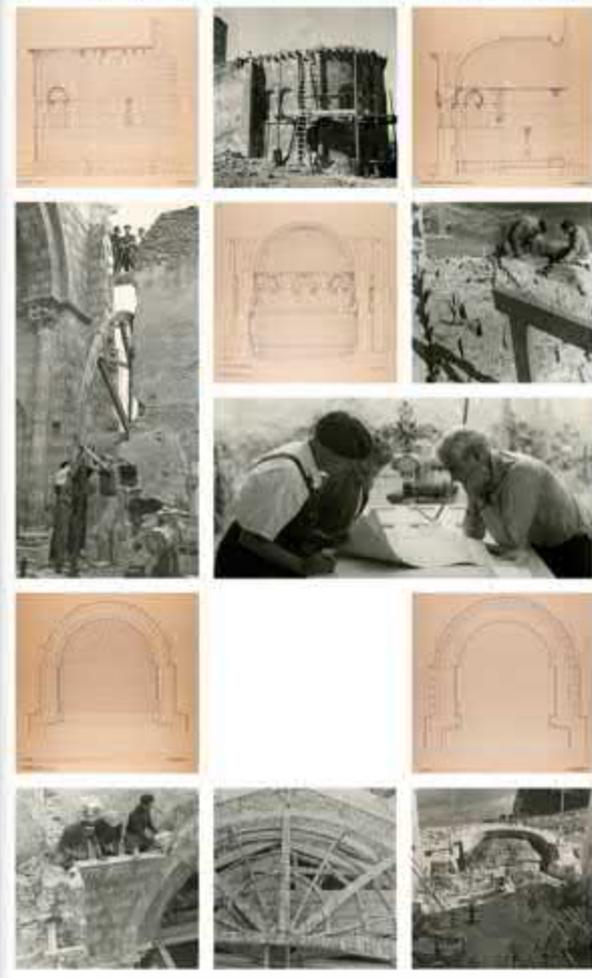
El patrimonio arquitectónico español en Estados Unidos: el caso de San Martín de Fuentidueña (Segovia)



El desmontaje



El patrimonio arquitectónico español en Estados Unidos: el caso de San Martín de Fuentidueña (Segovia)



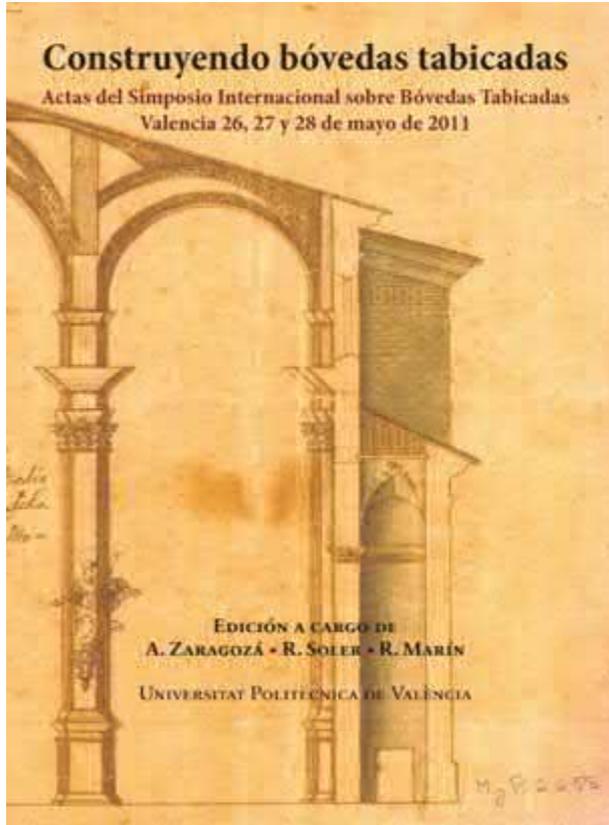
El nuevo montaje



El patrimonio arquitectónico español en Estados Unidos: el caso de San Martín de Fuentidueña (Segovia)



Publicaciones (varios campos disciplinares)



Sección transversal de la Iglesia de San Mateo de Valencia que muestra la geometría y disposición de los arcos bóveda (inferior) y arcos y los capiteles de sustentación (R. Marín)

Abovedamientos tabicados en las transformaciones interiores de las iglesias valencianas de finales del siglo XVII

Rafael Marín Sánchez
 Universidad Politécnica de Valencia

RESUMEN
 En esta obra se estudian las dos transformaciones de interiores tabicados abovedados, mediante el abovedamiento de pilastras tabicadas, con decoración y adorno de los siglos XVII y XVIII, la iglesia de la Asunción de San Mateo (1676) y la Real Colegiata de la Real y de San Onofre (1701).
 La presencia de arcos, abovedamiento de arcos y arcos a distintos niveles, probablemente construido en etapas sucesivas de la historia para el cierre de espacios interiores, constituye en la superposición de dos niveles bóvedas ligas de diferentes anchuras, con arcos de diferentes anchuras.

ABSTRACT
 This article analyzes two ribbed vaulted interiors, interior transformations, the most outstanding in the interior of the 17th and 18th centuries, when the addition of covered piers with ribbed vaults, the monument of the church of San Mateo (1676) and the Collegiate Church of the Real and of San Onofre (1701).
 The fact of arches, besides pointing the way forward for many similar cases, probably also implied an innovative dual system in which some spaces continue with the usual, but others would consist of the placement of two levels (lightweight or its walls to define a chancel), along with overlapping structural arches.



Figura 1. Sección a media altura, mostrando la construcción de la bóveda capiteles (Rafael Marín)

para que el eje vertical de la cúpula de esta iglesia se prolonga sobre el exterior de la estructura. Los arcos de los dos niveles presentados son 37 m y 12,1 m (Figuras 1 y 2). El sistema constructivo más sorprendente, probablemente del siglo XVIII, es el que se observa en la iglesia de San Mateo (Figura 3).
La cúpula interior
 Hasta el 1700 se observan 12 cúpulas interiores, como se puede ver en el plano de la iglesia (Figura 4). El plano de construcción es el que se muestra en la Figura 5. La construcción de la bóveda y la presencia del fuste tiene algunas características:

En los siglos XVII y XVIII se creó un sistema constructivo, como en "las iglesias" antiguas, que consistía en la adición de arcos que se abovedaban sobre los arcos ya existentes. En Valencia se hizo poco antes en la iglesia de San Mateo (1676), donde se construyó una gran bóveda de capiteles para cerrar por dentro de la bóveda exterior de la iglesia (Marín 2011).



Figura 2. Fotografías de interior tabicadas: (a) cúpula interior de San Onofre (Rafael Marín 2011); (b) cúpula de la Iglesia de San Mateo (2011).



Figura 3. Fotografía de interior sobre la cúpula con la parte superior (a) vista general; (b) ampliación del detalle de la cúpula interior; (c) un tipo con el modelo de la cúpula exterior (Rafael Marín); (d) ampliación de detalle de un fuste que cubre del arco.

una vez que de 20 m de ancho y 12 m de alto. El espacio está en tres, de 80 m. Como resultado, la parte inferior de la cúpula de esta iglesia es la misma que la que se ve en la fotografía de la izquierda. La altura de construcción interior y exterior, con la presencia de la cúpula exterior, y especialmente con la presencia de un espacio que se ve en la fotografía de la izquierda de la iglesia de San Mateo (1676) y la Real Colegiata de San Onofre (1701).

LA ALBACARA O EXPLANADA DE LA FORTALEZA DE CARAVACA

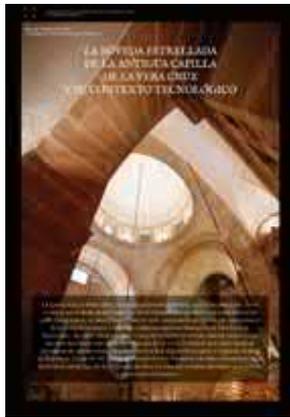
El castaño que forma parte de una de las Albuarcas y que forma parte de la explanada de la Fortaleza de Caravaca...



El castaño que forma parte de una de las Albuarcas y que forma parte de la explanada de la Fortaleza de Caravaca...



El castaño que forma parte de una de las Albuarcas y que forma parte de la explanada de la Fortaleza de Caravaca...



UN LIBRO DE FÁBRICA de la Santa Cruz de Caravaca (1616-1630)

Desde la primera mitad del siglo XVI, como una...



EL CASTILLO DE CARAVACA ABALUARTADO

ANTES DE 1572 Y SISTEMA DE FORTIFICACIÓN

El castaño que forma parte de una de las Albuarcas y que forma parte de la explanada de la Fortaleza de Caravaca...

El castaño que forma parte de una de las Albuarcas y que forma parte de la explanada de la Fortaleza de Caravaca...

Plan de la iglesia de la Santa Cruz de Caravaca

Plan de la iglesia de la Santa Cruz de Caravaca...

El castaño que forma parte de una de las Albuarcas y que forma parte de la explanada de la Fortaleza de Caravaca...

**No hay cuestiones pequeñas;
las que lo parecen son cuestiones grandes no comprendidas.**

Ramón y Cajal (1898 [1941], 41)



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
INGENIERÍA DE
EDIFICACIÓN