

LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL.

Factor importante para el análisis de la patología estructural de los edificios históricos

Rosa Bellido¹
Bzarq@arquired.es

Soledad Camino²
mcamino@arq.uva.es

Resumen

En los últimos años los proyectos de restauración se están abordando de forma multidisciplinar, incorporándose información cada vez más diversa: estudios arqueológicos, geotécnicos y ensayos de los materiales se integran con el análisis de la geometría y contribuyen a la difícil tarea de identificar los sistemas constructivos existentes, las actuaciones llevadas a cabo sobre los mismos a lo largo del tiempo y, por ende, su patología.

Los primeros Estudios Previos contemplaban la memoria histórica desde un punto de vista casi exclusivamente artístico, describiéndose aspectos meramente formales. En la actualidad, en parte por la mejora en el acceso y la gestión de la información aportados por las nuevas tecnologías, se pueden localizar y consultar documentos antaño ilocalizables, o inabarcables, que proporcionan información sobre las intervenciones y las razones por las que se actúa. Estos datos sirven para complementar e interpretar de manera más certera la información que proporciona el propio edificio.

El objetivo de este estudio es mostrar la importancia de la documentación histórica para conocer las lesiones que presentan algunos edificios y definir sus proyectos de restauración y conservación. En la comunicación se describen varios ejemplos de iglesias BIC en las que se ilustra la importancia de esta documentación, ya que sin ella sería improbable llegar a entender los problemas estructurales que presentan en la actualidad.

Palabras-clave: Estudios previos, patología estructural, y documentación histórica.

1 Introducción

Para conservar el patrimonio edificado es necesario conocer los sistemas constructivos, estudiar las lesiones que presenta y analizar los materiales, hasta llegar a comprender como funciona estructuralmente un edificio y programar la intervención sobre el mismo, “palabra mágica” (1) que engloba todas las actuaciones posibles, desde conservar a restaurar, completar o mejorar la funcionalidad o la imagen de un bien inmueble.

La primera y fundamental fuente de información es el propio edificio: se pueden analizar los materiales, conocer los sistemas constructivos, definir las etapas de la construcción, las modificaciones, las obras de conservación. Y todo ello se consigue con una observación cuidadosa del mismo y, evidentemente, teniendo conocimientos de la historia de la construcción, que ayudan a establecer una cronología en las obras. Sin embargo, hay actuaciones que escapan de la lógica constructiva y es más difícil llegar a entender la razón por la que se realizaron, ya que incluso, en ocasiones, obedecen a cuestiones ajenas a la Arquitectura. Para poder intervenir es necesario investigar y conocer los motivos que llevaron a esas actuaciones que, en algún caso, son precisamente las que están provocando lesiones que sucesivas intervenciones no logran solucionar, al no identificar las causas de las mismas. Por ello, es importante llevar a cabo una investigación histórica rigurosa, y más en un momento en que se tiene acceso a un gran volumen de información y de una forma fácil, ventaja que seguramente no han tenido los que han intervenido anteriormente sobre el edificio.

La norma UNE 41805 IN Diagnóstico de edificios, que define la manera de realizar un diagnóstico del estado actual de un edificio, está dividida en catorce partes y una de ellas es la UNE 41805-2 IN Diagnóstico de edificios. Parte 2: estudios históricos, debido precisamente a que los estudios históricos son un aspecto necesario para definir el proyecto de intervención.

2 Desarrollo y resultados

Este texto se va a desarrollar a través de dos ejemplos que ilustran la necesidad de realizar un estudio histórico y tener acceso a diversos documentos relacionados con la vida de los edificios para poder conocer el funcionamiento estructural de los mismos:

2.1 Iglesia de Sta. María del Castillo en Villaverde de Medina, en Valladolid

Se trata de una iglesia de una sola nave con capillas entre contrafuertes interiores. La nave está cubierta con bóvedas de cañón con lunetos, las capillas con bóve-

das de cañón con el eje perpendicular al de la nave y la cabecera con bóveda de crucería. Todas las bóvedas están ornamentadas con yeserías (Figura 1). Los muros son de fábrica de ladrillo al descubierto excepto en zócalos y portadas, de sillares de piedra.

Cuando se accede al bajo cubierta se puede observar una estructura de arcos diafragma de ladrillo que separan los tramos de bóvedas de la nave, rematados con la forma de la pendiente del tejado, sobre los que apoya la estructura de correas de madera del tejado fruto de una de las últimas intervenciones que se han realizado sobre la cubierta. También se puede ver la capa de hormigón armado sobre las bóvedas que en un proyecto de conservación figuraba como "de consolidación". En los muros de ladrillo sobresalen unas ménsulas de madera de dimensiones importantes, talladas como si hubieran estado vistas, situadas en la vertical de la cumbrera y en dos puntos intermedios entre la cumbrera y el alero (Figura 1).



Figura 1: A la izquierda imagen de las bóvedas de la nave y a la derecha imagen del bajo cubierta de la Iglesia de Santa María del Castillo de Villaverde de Medina.

Por los documentos relativos al edificio se conoce que la construcción arranca por la cabecera a mediados del siglo XVI, acometiéndose hacia 1570 la ejecución del cuerpo de la nave, que permanece sin terminar hasta que el carpintero Francisco de Vega adquiere “madera y bigas para el casco de la yglesia” que se dispusieron según las trazas del maestro Diego García (2).

En 1658 y en 1703 se realizó un “socalce” de los muros y se contrataron las bóvedas, que construyeron los maestros de obras Francisco de Castander y Pedro Portela, con trazas de este último. Al parecer se produjo el derrumbe de una de las cuatro bóvedas de la nave, que tuvo que ser reconstruida. Para sostener la doble hoja de ladrillo con la que se ejecutaron las bóvedas se decidió hacer rozas de ladrillo de “cuatro dedos” en los arcos existentes y dejar una mocheta de medio pie donde apoyarlas (3). Para poder acceder al bajo cubierta se incorpora una subida hasta las bóvedas y se abren nuevos huecos de paso en los muros de ladrillo (Figura 2).

En la última intervención para la conservación de la cubierta se ejecuta un zuncho de hormigón sobre los arcos de ladrillo para apoyar la estructura de la cubierta,

resuelta con correas de madera, con la que se pretende que el peso de la cubierta se reparta homogéneamente sobre los arcos diafragma (4).

Al visitar el edificio se puede observar que ha habido diversos cambios en la estructura de cubierta y que las bóvedas han sido reforzadas con una capa de hormigón, pero es difícil entender que la iglesia se construyó sin bóvedas y que estas no se añadieron hasta principios del siglo XVIII, lo que evidentemente modificó el esquema de cargas inicial, para el que se construyeron los arcos, muros y cimientos. El refuerzo de las bóvedas con una capa de hormigón ha incrementado las cargas. El cambio de dirección de la estructura de madera, ya que la anterior estaba formada por pares que apoyaban en grandes vigas que, a su vez, descansaban sobre las ménsulas y en los muros de fábrica de ladrillo, ha modificado la distribución y reparto de las mismas.



Figura 2: Huecos de paso abiertos en la zona superior de los arcos.

Los arcos, o muros diafragma debían de estar sobredimensionados y la fundación de esta iglesia se reforzó seguramente cuando se construyeron las bóvedas para soportar el aumento de cargas, pero en otros edificios se podría haber provocado lesiones al no tener en cuenta el diseño de la estructura original e incrementar las cargas de la cubierta sobre unos muros debilitados en el XVIII con la citada apertura de huecos de paso.

2.2 Iglesia de San Pedro en Serrada, Valladolid.

La Iglesia es de una sola nave con contrafuertes y arco triunfal de medio punto. Se cubre con cuatro tramos de bóvedas de cañón, con lunetos sobre el cuerpo principal y la capilla mayor de cabecera plana. En el crucero se dispone una cúpula vaída sobre pechinas. La torre se ubica a los pies, adosada al muro norte junto a la sacristía y dependencias auxiliares. Los muros de fachada son de fábrica mixta de ladrillo de tejar y tapia de tierra, construcción muy habitual en esta zona, y la torre de fábrica de ladrillo con un zócalo de sillería. Las cubiertas son de teja curva.

Este edificio tuvo derrumbes y lesiones de tanta importancia que fue reedificado hacia 1722. Cuando en el año 1992 se interviene para conservar el monumento, se piensa que sus numerosas grietas en muros y bóvedas pueden ser debidas a fallos del terreno o la cimentación, por lo que se realiza un estudio geotécnico para conocer las características del subsuelo y comprobar si existen bodegas bajo el edificio. Serrada es una población donde son numerosas las bodegas, situadas debajo de las viviendas, donde estaban los lagares para hacer el vino y almacenarlo (5). En la misma plaza donde está situada la iglesia hay varias viviendas que tienen bodegas, sin embargo parece que no las encontramos debajo del templo. (Figura 3). Los resultados del Estudio geotécnico hacen que se descarte este motivo como causa directa de la patología (6).



Figura 3: Vista de la Iglesia desde la plaza mayor y detalles de los muros.

Si nos remitimos a los libros de fábrica y la documentación existente sobre la contratación de las obras de reedificación, como los pleitos posteriores debidos a incumplimientos en la construcción, se puede encontrar las causas de las lesiones: el edificio se construyó con muros con menores espesores de los previstos y con materiales de calidades inferiores a las establecidas para levantarlo. La documentación anterior a 1772 pierde relevancia dado que el templo se reedifica en esa fecha, con trazas y condiciones de Bernabé Domínguez, maestro que ya se había visto envuelto en pleitos por bajas temerarias y mala praxis, por ejemplo en la obra de la iglesia de Cantalejo.

En Serrada llegó a demolerse el arranque de la torre tras la supervisión de varios peritos y no se concluyen las obras hasta 1799. En 1887 rehace el tejado el Arquitecto Teodosio Torres y posiblemente ejecute alguno de los contrafuertes de las fachadas. Por los textos de estos pleitos podemos conocer los defectos que encontraron en la construcción los peritos de la época: Juan Manuel Rodríguez y Manuel Díez, maestros de obras que el 16 de junio de 1773 revisan la obra y señalan entre otras observaciones que: “por las condiciones 10 y 13 se obliga el maestro a unir dos de arena y una de cal de primera calidad, han faltado 200 fanegas de cal en lo

fabricado en el año; por la 17 los ladrillos deben estar bien cocidos, pero los empleados en la iglesia de Serrada son de mala calidad, muchos crudos”(7). Los dos materiales para construir los muros, tanto el ladrillo como la argamasa de cal y arena, eran de mala calidad, lo que provoca que las fábricas no sean tan resistentes como es necesario para soportar las cargas y para hacer frente a las condiciones ambientales exteriores.

En el caso de este edificio, la documentación histórica confirma las conclusiones a las que llegaron los Arquitectos que han intervenido recientemente tras la realización de un estudio geotécnico: que el terreno no era la causa de tantas grietas y desplomes sino la mala calidad de los materiales empleados para la construcción.

3 Conclusiones

Aunque es evidente que con un estudio detallado del edificio, de su construcción, de sus materiales, incluso de sus lesiones se puede llegar a conocer la historia del mismo y los cambios y reformas que puede haber experimentado a la largo de su vida, no siempre es así, y en ocasiones los documentos relativos a la construcción e intervenciones en los mismos, como los Protocolos asociados a contratos y pleitos, aportan información sobre el edificio que no sería posible averiguar de otra forma.

4 Agradecimientos

Al Servicio de Restauración y Archivo Central de la Dirección General de Patrimonio de la Junta de Castilla y León.

5 Bibliografía

- [1] González, Antoni. *Restaurar monumentos, una metodología específica*. Informes de la Construcción, Vol 40, nº 397, sep-oct 1988 pp 25-48
- [2] Marcos, M.A.; Fraile, A. M^a. *Catálogo Monumental de la Provincia de Valladolid. Antiguo partido judicial de Medina del Campo*. Valladolid: Servicio de publicaciones, Diputación Provincial de Valladolid, 2003.
- [3] [7] Íd anterior
- [4] VA-87 Carpeta 5273 Proyecto de Restauración de la iglesia parroquial de Villaverde de Medina. Archivo de la Junta de Castilla y León.
- [5] Jové, F., Camino, S., Llorente, A., La Arquitectura excavada. Las bodegas urbanas de Serrada. *Terra en Seminário*. IV Seminário Ibero-Americano de Construção com Terra. 2005
- [6] VA-131 Carpeta 5324 Proyecto de Restauración de la iglesia de San Pedro en Serrada. Archivo de la Junta de Castilla y León.