
Resumen

El presente trabajo se encuentra en la confluencia de dos líneas de investigación. Por un lado, la desarrollada en torno al conjunto de la Iglesia de San Juan del Hospital de Valencia, que ha profundizado en las trazas geométricas del templo, en la interpretación muraria del mismo y a la que ahora se suma el análisis estructural. Por otro lado, un estudio de la respuesta del gótico mediterráneo frente al sismo, en el que se ha examinado la catedral de Valencia y ahora se están realizando trabajos sobre las iglesias góticas valencianas de Santa Catalina, los Santos Juanes y el presente sobre San Juan del Hospital. El objetivo principal de esta línea de investigación sería el de determinar el grado de vulnerabilidad de las estructuras del gótico mediterráneo frente a acciones horizontales.

Comienza el presente trabajo efectuando un estudio de la evolución constructiva de la iglesia de San Juan del Hospital a lo largo del tiempo, recogiendo sus intervenciones, ampliaciones, y documentación existente al respecto, así como situando el estado del arte en el análisis estructural de la fábrica.

Por otra parte y antes de analizar estructuralmente el templo, se realiza un calibrado del modelo de daño que se va a emplear, para ello se comparan los resultados obtenidos con el modelo de daño con ensayos experimentales para poder validar los resultados obtenidos.

Previo al análisis estructural se determina el estado actual del templo, realizando un mapa desplomes y deformaciones en el momento actual. Posteriormente se describe el sistema estructural del templo.

Para realizar el análisis estructural se realizan varios modelos parciales tridimensionales con elementos finitos y se comienza analizando la influencia de la variación de distintas características mecánicas de los materiales, así como de distintas disposiciones constructivas en la respuesta a sismo de la estructura por el método Pushover. A continuación se somete al modelo completo de la iglesia a un cálculo no lineal frente a cargas gravitatorias. Por último se analiza la situación original del templo antes de la ampliación de una serie de contrafuertes en el S. XIV. De todo ellos se extraen los datos necesarios para realizar el análisis estructural.