
COMENTARIOS

EPA 134-EPA 92

COMPORTAMIENTO DE LAS CÚPULAS DE FÁBRICA.

Ana Valera Robledano y Alicia Gisbert Sánchez-Moñita.

Me ha resultado interesante comentar este trabajo ya que creo que actualmente se infravalora la arquitectura de fábrica. Los arquitectos modernos parecen tener únicamente una visión del proyecto con los materiales y las técnicas actuales, y cuando deciden realizar hoy una tipología típica de estructura de fábrica antigua no entienden la esencia de la misma y piensan en desarrollarla con su visión actual.

En el diseño de una estructura actual, los tres criterios estructurales fundamentales son los de resistencia, rigidez y estabilidad: la estructura debe ser suficientemente resistente como para soportar cualquier tipo de carga que le sea impuesta, incluyendo su propio peso, no debe deformarse excesivamente, y tampoco desarrollar grandes desplazamientos inestables, tanto locales como globales. Si estos tres criterios se satisfacen, el proyectista puede entonces revisar los estados límites secundarios para verificar que la estructura es válida en los demás aspectos. Se diseña según ese orden, primero resistencia, después rigidez y por último estabilidad.

Sin embargo estos criterios no se pueden aplicar tal cual a las estructuras de fábrica. Como bien exponen en este trabajo sus autoras, los esfuerzos de todos los elementos se transmiten por la estructura mediante una línea de empujes que tiene que situarse dentro de la geometría de la misma. Es decir, el diseño responde a cuestiones de proporción; es este tercer criterio fundamental de estabilidad el que resulta relevante para la fábricas. Las tensiones de trabajo son bajas en relación con la tensión crítica, y las deformaciones despreciables, por eso resistencia y rigidez no son prioritarias en el proyecto de las fábricas.

Las cúpulas han sido siempre las piezas cuyo comportamiento ha resultado de más difícil comprensión. Por eso es interesante este trabajo, ya que hace una exposición clara y concisa de cómo funcionan estos elementos. Antes de que un arquitecto moderno realice una restauración de un elemento de fábrica, debe saber cómo y por qué funciona de ese modo, ya que cualquier intervención, por pequeña que sea, que afecte la esencia de ese comportamiento puede llevar hasta al colapso una construcción que haya aguantado en pie más de medio milenio.

Ya por último, añadir como curiosidad estructural que la cúpula principal de Santa Sofía ha estado dos veces en un estado estable faltándole un cuarto de la misma debido a dos terremotos: el primero en el año 986 que provocó el colapso de la semicúpula occidental de contrarresto, que arrastró un cuarto de la cúpula principal y dejó en pie los tres cuartos restantes. La estructura fue reparada, pero un segundo terremoto en 1346 provocó el colapso de la semicúpula oriental de contrarresto junto al correspondiente sector de la cúpula principal. La explicación a esto: el empuje de los gajos que quedan contra la semicúpula sin seccionar es una fuerza en torno al 2% del peso de la cúpula completa. Esta fuerza es menor que el empuje que resulta de la disposición de una semicúpula en pie, por tanto se puede llegar a la conclusión de que la cúpula de tres cuartos también es estable. Si el espesor de la fábrica es tal que una semicúpula se mantiene en pie por sí sola, también lo hará entonces una cúpula de tres cuartos.

EPA 116

GIMNASIO MARAVILLAS Y UNA JÁCENA QUE NO ENTIENDO.

Diego Palomares Gaspar.

Este trabajo, que inicialmente presenta una imagen atractiva, después de profundizar en él parece dejar algunas cosas en el tintero. Dicho trabajo tiene tres partes diferenciadas en las que no consigo encontrar una suficiente conexión: el planteamiento filosófico-estructural del porqué de una jácena roblonada que se queda absolutamente en el aire, sin hacer un mínimo desarrollo. Una descripción demasiado escueta de la estructura del gimnasio en la que se hace un pequeño análisis de la cercha y una sustitución no del todo justificada con un sistema roblonado. Y por último un anexo que sí es interesante pero que más que anexo casi supone el grueso del trabajo. Termina concluyendo otra vez sobre la contradicción de la jácena roblonada.

Es decir, lo más importante de este trabajo es la existencia de una viga roblonada. El planteamiento de partida puede ser válido, pero el resto del trabajo no lo justifica. Creo que es un trabajo en el que se tocan varios temas sin profundizar en ellos.

EPA 96

REHABILITACIÓN DE FORJADO Y CUBIERTA DE MADERA.

Marta Guillén Carbonero.

Opino que éste es un excelente trabajo. Creo que ha sabido encontrar la esencia de la asignatura: la estructura en el proyecto arquitectónico. Expone con claridad y concisión dos elementos, forjado y cubierta, de una construcción pequeña y tradicional, sacando todo el partido a la combinación de materiales, ofreciendo un diseño moderno y bien pensado para así cubrir una luz de 10 metros (que es una luz importante para una construcción de muros portantes exteriores).

La exposición del trabajo está muy cuidada, primero ofrece unos documentos con el diseño general y los detalles de encuentro, describe los materiales y dimensiones que los componen de manera justificada; para terminar haciendo un análisis del elemento completo y verificar así la solución. Se observa un proyecto muy completo con implicación por parte de su autora.

EPA 17

Laura Fernández Martínez, Exp. 97709.
