

# Cubierta del Hipercor de Guadalajara

La existencia de una forma en onda longitudinal, sugiere la existencia de dos elementos: un arco coincidente con la zona con curvatura positiva (hacia arriba) y un elemento colgado (tirante) en la zona con curvatura negativa (hacia abajo).

La sucesión de estos dos elementos, si sus extremos estuviesen suficientemente anclados horizontalmente permitirían el establecimiento de una estructura ligerísima, funcionando longitudinalmente por forma y por lo tanto con pequeños momentos flectores, lo que supondría un canto mínimo.

Sin embargo, la situación de los apoyos de ambos tramos en distintos niveles, y la presencia de los apoyos en puntos intermedios, y no en los extremos del "arco" y del "cable", desfiguran ligeramente esta idea inicial que ha de ser matizada para encajar en la geometría de proyecto y en la situación ampliada del edificio bajo cubierta.

Para resolver estos problemas hay que incorporar los siguientes elementos o soluciones:

- Incorporar unos cables que atiranten entre sí los dos arranques del arco, para evitar introducir reacciones horizontales sobre niveles diferentes que penalicen la estructura de hormigón.
- Se introduce un puntal atirantado en la zona exterior de la zona a tracción para anclar este esfuerzo.

De esta forma, es posible conseguir al menos en lo fundamental un comportamiento estructural tipo arco y cable eliminando en gran medida los momentos correspondientes al trabajo longitudinal.

## SOLUCIÓN CON MEMBRANA TEXTIL

Dentro del concepto estructural planteado anteriormente: comportamiento longitudinal arco-cable, el empleo de una membrana textil perforada como elemento de cubierta, permite reducir la estructura longitudinal a dos líneas situadas en los extremos de cada módulo, es decir, separadas 24.00 m.

La membrana textil, permite salvar la luz de los 24.00 m gracias a la doble curvatura: La curvatura longitudinal se consigue mediante el trazado en forma de onda de la estructura longitudinal y la curvatura en sentido inverso al anterior, conseguido mediante el patronaje de la membrana textil.

## SOLUCIÓN CON CHAPA PERFORADA

Esta solución se materializa sobre una serie de correas formadas por perfiles laminados cortados con canto variable separados 12.00 m, que reciben las cargas transmitidas por la chapa perforada.

Las correas están constituidas por perfiles HEB 240, que se apoyan en dos vigas longitudinales con sección triangular de 1.50 m de ancho y 0.50 m de canto, que siguen el trazado de las ondas.



España/2008

Datos de proyecto

Tipología estructural:  
Cubierta metálica y Cubierta  
con membrana textil

Localización:  
Guadalajara

Fecha de inauguración:  
2008

Propiedad:

El Corte Inglés

Alcance del trabajo:  
Proyecto de construcción y Asistencia  
técnica de la estructura