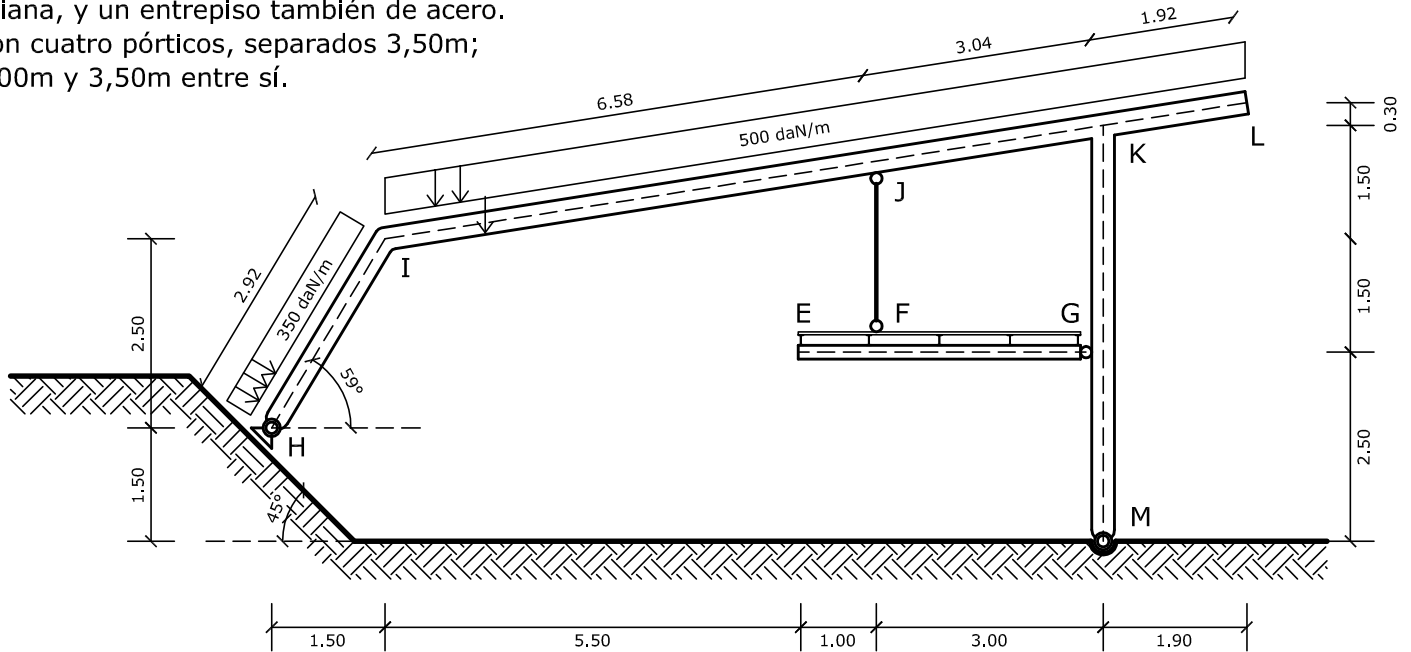


# ESTRUCTURAS I

En el gráfico se representa la estructura de acero de un hall de exposiciones, con cubierta liviana, y un entrepiso también de acero.  
Son cuatro pórticos, separados 3,50m;  
5,00m y 3,50m entre sí.

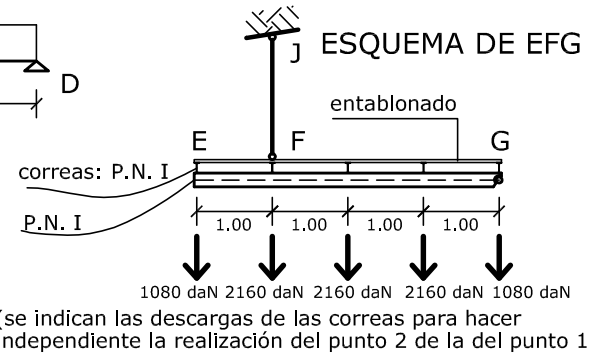
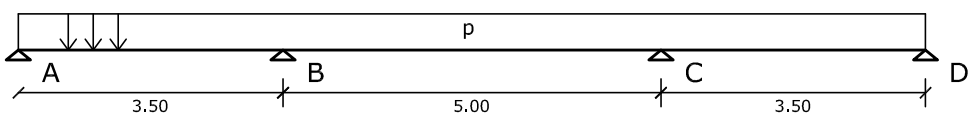


La cubierta descarga 500 daN/m de tramo en IJKL, como está indicado. Sobre el tramo HI de la izquierda se indica la descarga que produce el viento sobre el cerramiento vidriado. En H hay un apoyo deslizante sobre un plano a 45°.

El entrepiso está construido con un entablonado, que se apoya en correas cada 1m, de perfiles I continuos de 12m de largo, y éstas apoyadas en los perfiles I, EFG, suspendidos del tramo superior por un tensor y apoyados en el tramo vertical de la derecha. (Los esquemas de estos perfiles y las correas se indican aparte).

La carga total a considerar en el entrepiso (p.p. + sobrecarga de uso) es 450 daN/m².

## ESQUEMA DE LAS CORREAS



Se pide:

- 1) Hallar las solicitaciones de las correas más comprometidas, la descarga en los apoyos y dimensionarlas con un perfil I, para que cumpla las condiciones de equilibrio.
- 2) Hallar las solicitaciones en los perfiles EFG y sus descargas en el pórtico, en J y G.
- 3) Dimensionar el tensor FJ con una barra de acero de sección circular.
- 4) Hallar el equilibrio global del pórtico. Trazar los diagramas de solicitaciones del tramo superior IJKL y dimensionarlo con dos P.N. C ([ ]): verificar la tensión rasante en la sección a la izquierda de K y a tensión normal, en estudio de primer orden, en la sección K del tramo vertical MK.

## DATOS AUXILIARES:

- Tensión normal de dimensionado del acero: 1400 daN/cm²
  - Tensión tangencial de dimensionado del acero: 1120 daN/cm²
  - Módulo de Elasticidad del acero: 2.100.000 daN/cm²
- Nota: Las cotas indicadas son a eje y en metros.

