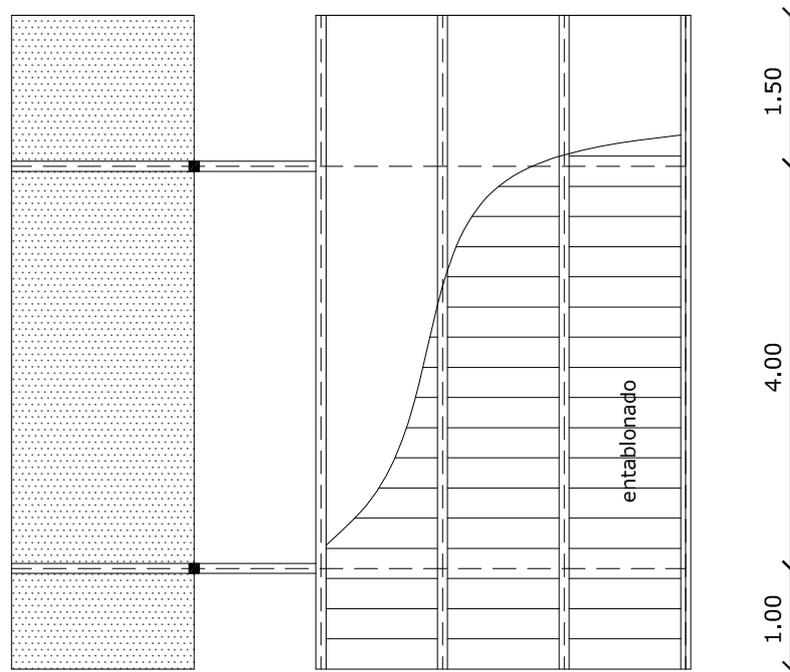
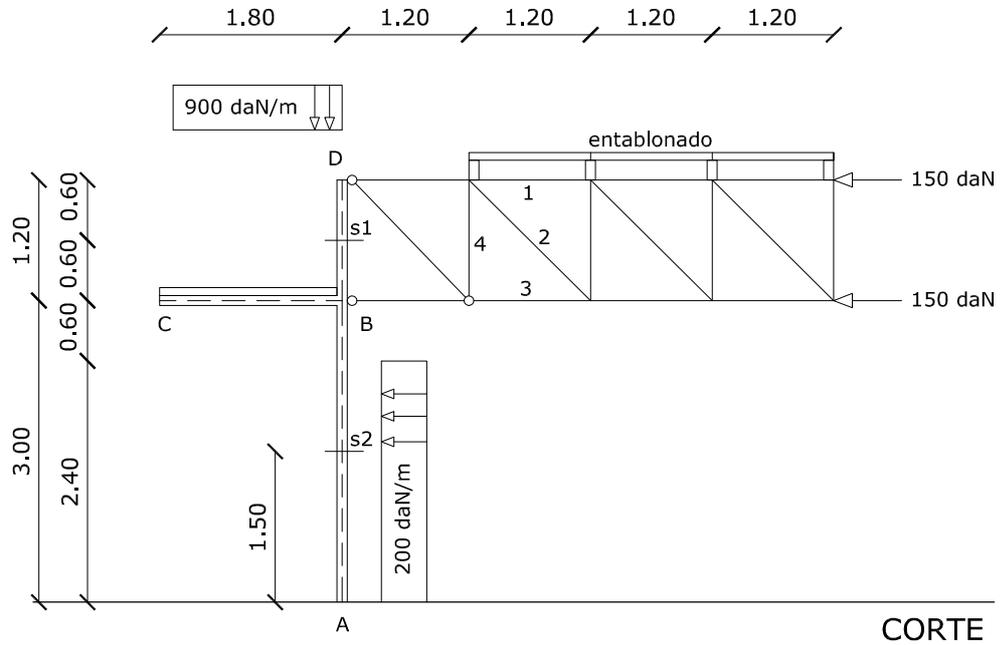


# ESTRUCTURAS I

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y URBANISMO | UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

PRIMER PRUEBA PARCIAL: 24 de mayo de 2021

DURACIÓN: 4 horas



PLANTA DE CUBIERTA

# ESTRUCTURAS I

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y URBANISMO | UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

PRIMER PRUEBA PARCIAL: 24 de mayo de 2021

DURACIÓN: 4 horas

Dado el gráfico adjunto de la estructura de una cubierta, se pide:

1. Dimensionar las correas que soportan el entablonado con un mismo perfil PNI de acero, de acuerdo a la más comprometida.
2. Explicar los motivos por los que es necesario verificar la deformación de las correas.
3. Completar las acciones sobre el reticulado más comprometido y determinar su equilibrio en B y en D.
4. Especifique qué movimientos impiden eficazmente y cuáles permiten los siguientes vínculos: una biela, una articulación deslizante y una articulación fija.
5. Determinar los esfuerzos en las barras 1, 2 y 3 por el método de Cullmann, y en la barra 4 por el método de los nudos.
6. Dimensionar las barras analizadas con un mismo perfil [] de acero común.
7. Explique cómo se determinan los valores de tensión característica y tensión de dimensionado del acero común.
8. Determinar el equilibrio global del pórtico ABCD.
9. Hallar resultante izquierda y solicitaciones en las secciones S1 y S2.

## DATOS AUXILIARES

- Tensión normal de dimensionado del acero: 1.400 daN/cm<sup>2</sup>
- Tensión tangencial de dimensionado del acero: 1.120 daN/cm<sup>2</sup>
- Módulo de elasticidad del acero: 2.100.000 daN/cm<sup>2</sup>
- Carga total sobre el entablonado: 180 daN/m<sup>2</sup>