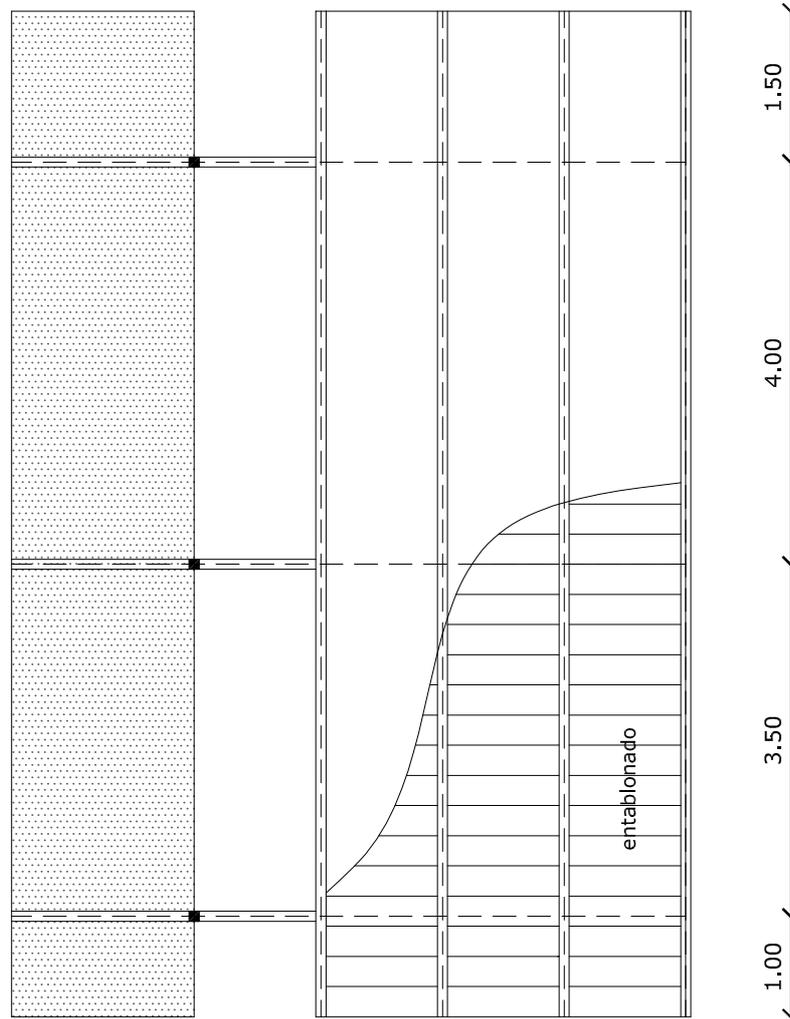
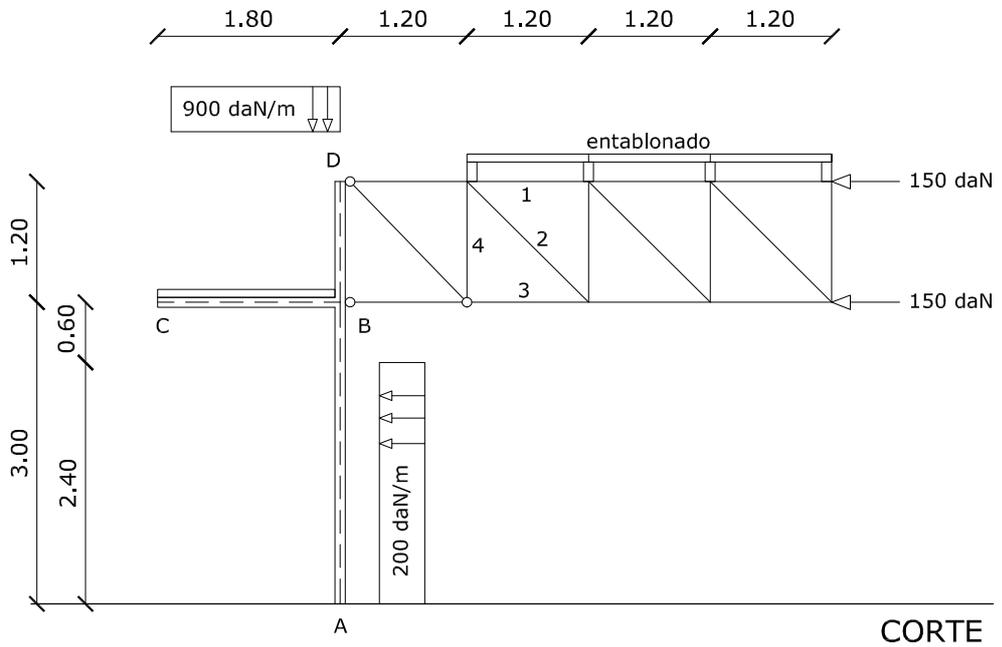


# ESTRUCTURAS I

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

EXAMEN: 24 de mayo de 2021

DURACIÓN: 4 horas



PLANTA DE CUBIERTA

# ESTRUCTURAS I

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

EXAMEN: 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, teniendo en cuenta que se trata de elementos con continuidad sobre los apoyos.
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. 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.
5. Dimensionar las barras analizadas con un mismo perfil [] de acero común.
6. Explique cómo se determinan los valores de tensión característica y tensión de dimensionado del acero común.
7. Determinar el equilibrio global del pórtico ABCD.
8. Trazar los diagramas de solicitaciones del pórtico ABCD.
9. Dimensionar el pórtico con un perfil [] de acero común en análisis de primer orden.
10. ¿Qué otras verificaciones deberían realizarse para completar el dimensionado a nivel proyecto?

## 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>