

# ESTRUCTURAS I

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

EXAMEN: 11 de julio de 2022

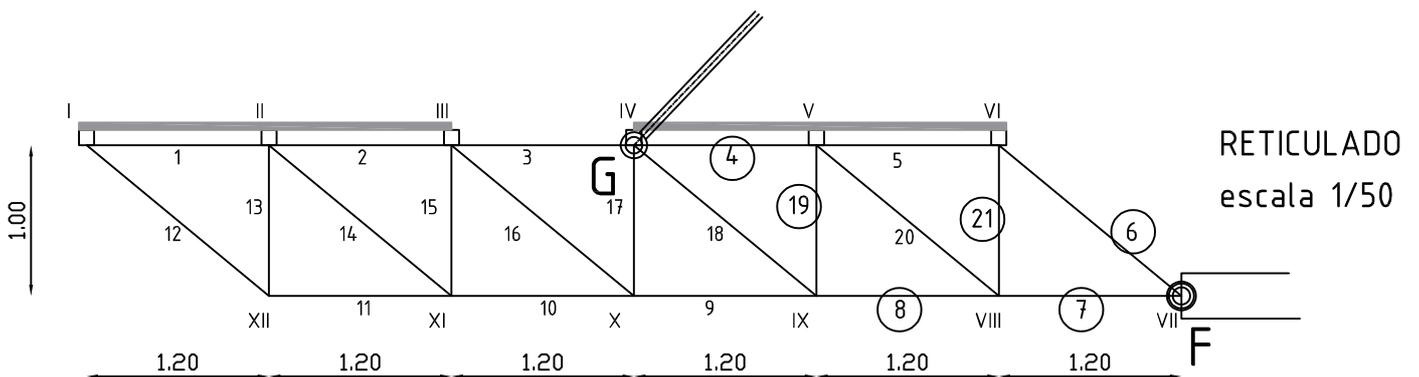
DURACIÓN: 4 horas

Nombre

CI

Dados los gráficos de la estructura de una cubierta, se pide:

- Determinar las cargas sobre las correas con continuidad sobre los apoyos, que soportan el entablado (no continuo), y dimensionarlas con un mismo perfil PNI de acero, de acuerdo a la más comprometida.
- En el análisis de la rigidez flexional de los tramos de una viga continua, indicar qué factores y de qué manera intervienen en su cuantificación.
- Completar las descargas sobre el reticulado GF.
- Equilibrar el reticulado GF.
- Determinar los esfuerzos en las barras 4, 19 y 8, por un método de secciones.
- Determinar los esfuerzos de las barras 6, 7 y 21 por el método de los nudos.
- Dimensionar las barras del reticulado, según la barra más comprometida, con una misma escuadría de madera. La forma de la sección debe resultar apropiada desde el punto de vista económico
- Explicar cómo se determinan los valores de tensión normal característica y tensión normal de dimensionado del acero común.
- Completar las acciones sobre el pórtico ABCDEF y determinar su equilibrio.
- Dibujar los diagramas de solicitaciones del pórtico.
- En caso de sustituir el vínculo en A, por un empotramiento, indicar un posible procedimiento para resolver el equilibrio global. Enumere los pasos a seguir y explíquelos brevemente.



## DATOS AUXILIARES:

- Carga total sobre el entablado de madera: 300 daN/m<sup>2</sup>
- Tensión normal de dimensionado de la madera: 110 daN/cm<sup>2</sup>
- Tensión normal de dimensionado del acero: 1400 daN/cm<sup>2</sup>
- Tensión tangencial de dimensionado del acero: 1120 daN/cm<sup>2</sup>
- Módulo de elasticidad del acero: 2.100.000 daN/cm<sup>2</sup>

Nº barra	Long. (cm)	Compresión (daN)	Tracción (daN)
4	120		
6	156		
7	120		
8	120		
19	100		
21	100		

# ESTRUCTURAS I

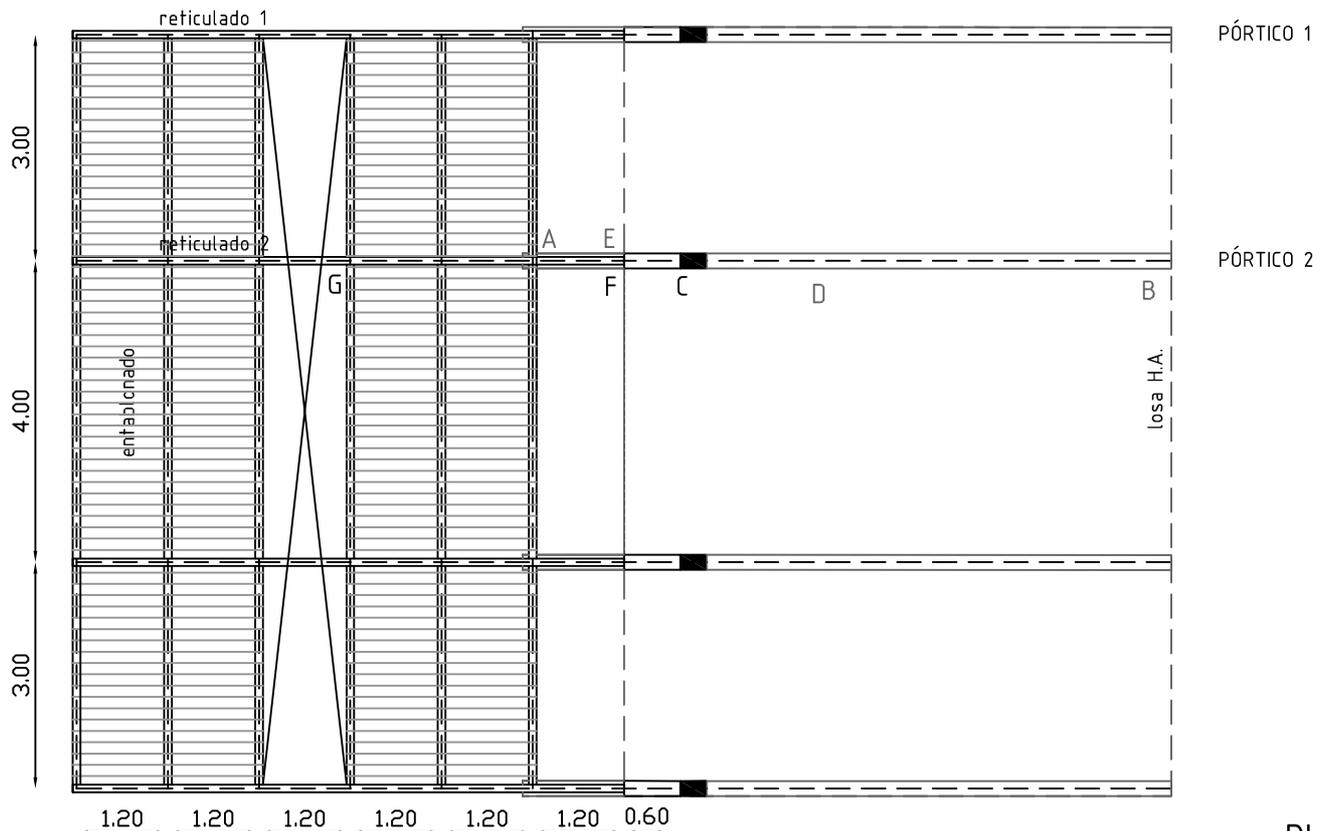
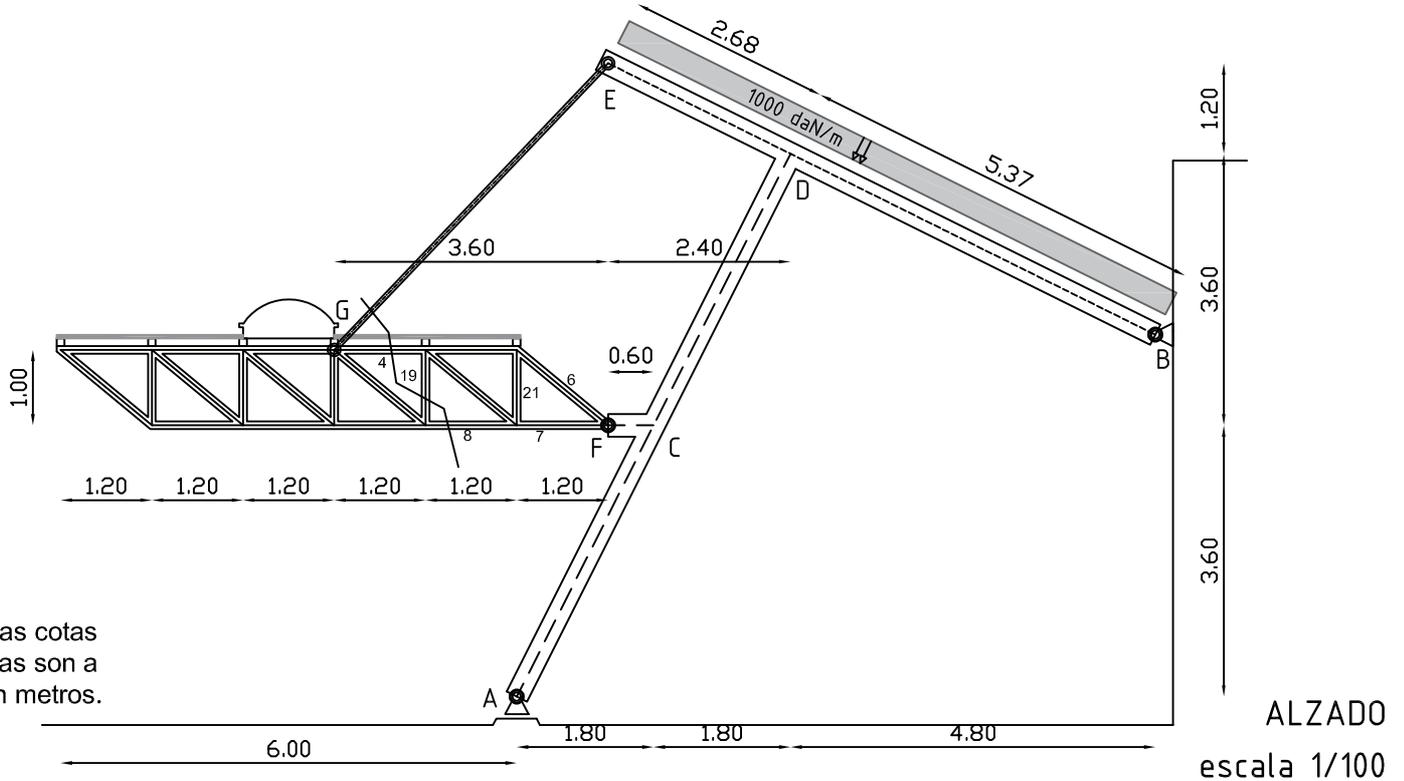
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y URBANISMO / UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

EXAMEN: 11 de julio de 2022

DURACIÓN: 4 horas

Nombre

CI



PLANTA  
nivel +3.60