

# ESTRUCTURAS I

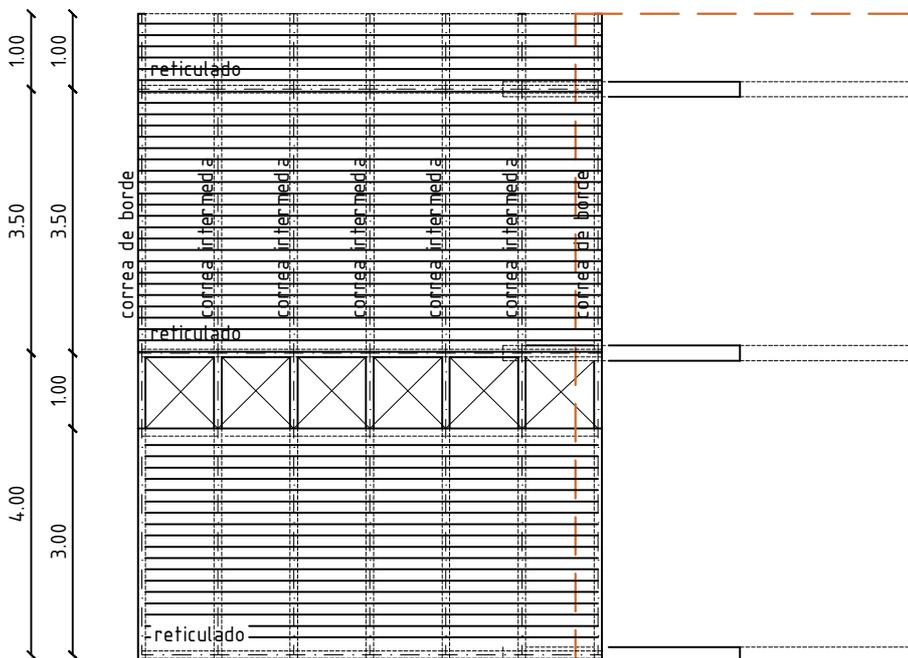
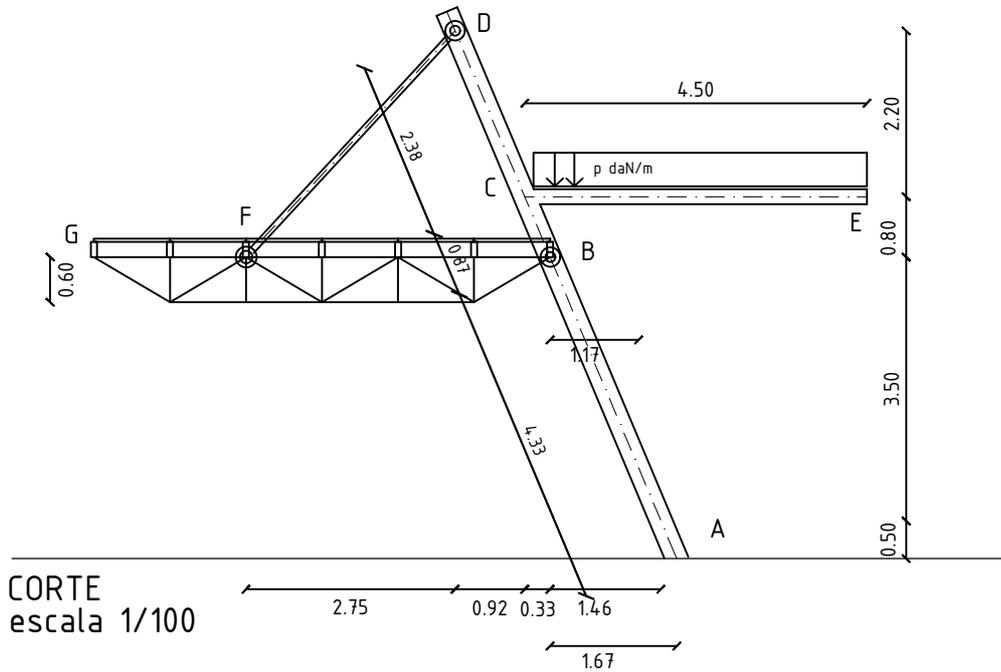
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y URBANISMO / UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

EXAMEN: 30 de septiembre de 2024

DURACIÓN: 4:00 horas

Nombre

CI



## PLANTA escala 1/100

DATOS AUXILIARES:

- Carga total sobre el entablonado de madera:  $200 \text{ daN/m}^2$
- Tensión normal de dimensionado de la madera:  $120 \text{ daN/cm}^2$
- Tensión tangencial de dimensionado de la madera:  $6 \text{ daN/cm}^2$
- Módulo de elasticidad de la madera:  $100.000 \text{ daN/cm}^2$
- Tensión normal de dimensionado del acero:  $1400 \text{ daN/cm}^2$
- Tensión tangencial de dimensionado del acero:  $1120 \text{ daN/cm}^2$
- Módulo de elasticidad del acero:  $2.100.000 \text{ daN/cm}^2$

# ESTRUCTURAS I

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

EXAMEN: 30 de septiembre de 2024

DURACIÓN: 4:00 horas

Nombre

CI

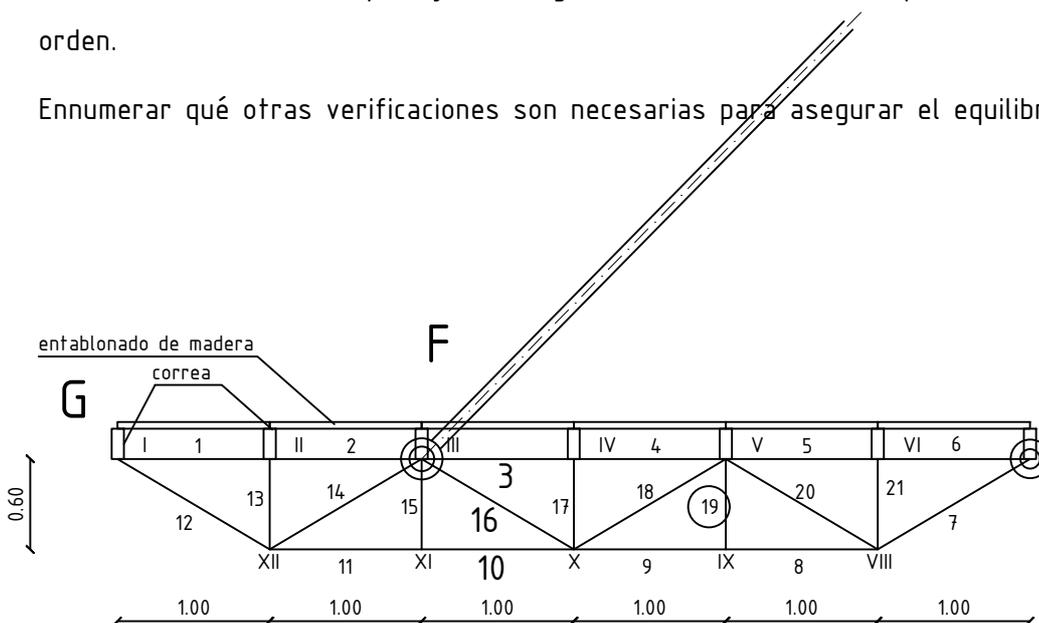
Dados los gráficos de la estructura de una cubierta de un andén de transporte, se solicita:

## PARTE A

1. Determinar la descarga por metro lineal del entablonado de madera sobre las correas.
2. Graficar el esquema geométrico, de cargas y vínculos, de los distintos tipos de correas continuas que sostienen el entablonado de madera.
3. Realizar el equilibrio y los diagramas de solicitaciones solamente de las correas intermedias.
4. Para los diagramas realizados, explicitar la aplicación de la relación matemática aplicada.
5. Completar las acciones sobre el reticulado más comprometido y realizar su equilibrio.
6. Determinar los esfuerzos de las barras 3, 10 y 16 según un método de las secciones..
7. Dimensionar las barras analizadas con un mismo PNC de acero.
8. Analizando que la barra 19 no realiza esfuerzo ( $N = 0$ ), ¿cómo afectaría su eliminación?

## PARTE B

1. Completar acciones y resolver el equilibrio del pórtico ABCDE.
3. Realizar diagrama de solicitaciones del tramo ABCDE de dicho pórtico.
4. Dimensionar con 2 PNC tipo cajón [], según las secciones más comprometidas en análisis de primer orden.
5. Ennumerar qué otras verificaciones son necesarias para asegurar el equilibrio estable.



RETICULADO escala 1/50