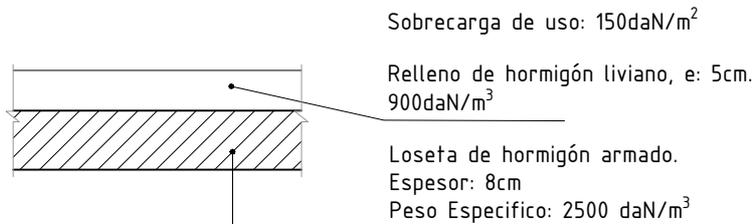


EXAMEN: 27 de enero de 2025 DURACIÓN: 4 horas	C.I.:	Apellidos y nombre:	(no completar)
--	-------	---------------------	----------------

Dado el gráficos de la estructura de un mirador, se solicita:

1. Resuelva el equilibrio del reticulado CDE, considerando las acciones indicadas en el CORTE 1. Ver detalle 1/50 en hoja 3.
2. Determine los esfuerzos de las barras 2, 11 y 7 por un método de secciones, y de las barras 6 y 13 por el método de los nudos.
3. Teniendo en cuenta los valores obtenidos en el punto anterior, dimensione el reticulado con escuadrías de madera. ¿Hay una única sección viable?, ¿Por qué?. Justifique su elección.
4. Analice el modelo funcional de la cubierta sobre los reticulados (Cubierta 1).
¿Cuántas unidades funcionales existen?
¿Qué acciones debería considerar para abordar su estudio?
¿Qué procedimiento utilizaría para obtener las descargas sobre los reticulados?
5. Determine la descarga de la Cubierta 2 sobre las vigas V104, 105 y 106, teniendo en cuenta el detalle que se adjunta.

DETALLE DE CUBIERTA 2



6. Realice el esquema geométrico, de cargas y vínculos de las vigas V104, V105 y V106, las cuales son continuas sobre los apoyos.
7. Determine el equilibrio y los diagramas de solicitaciones de las vigas V104, V105 y V106.
8. Complete las acciones sobre el pórtico ABCD
9. Resuelva el equilibrio del pórtico ABCD teniendo en cuenta las acciones determinadas en los puntos anteriores.
10. Realice los diagramas de solicitaciones del pórtico ABCD.
11. Dimensione el pórtico ABCD con perfiles PNC, dobles, soldados en forma de cajón [], según las secciones más comprometidas en análisis de primer orden.

ESTRUCTURAS I

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

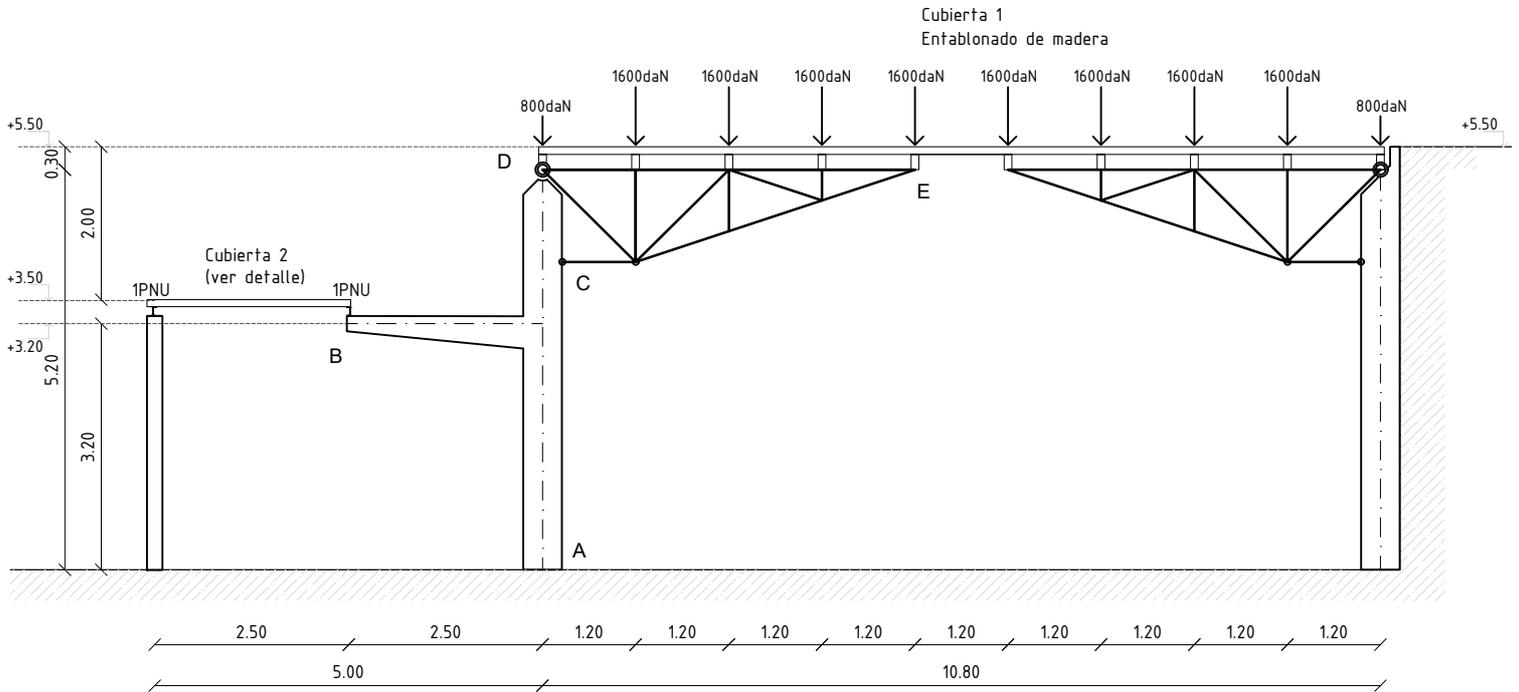
EXAMEN: 27 de enero de 2025

C.I.:

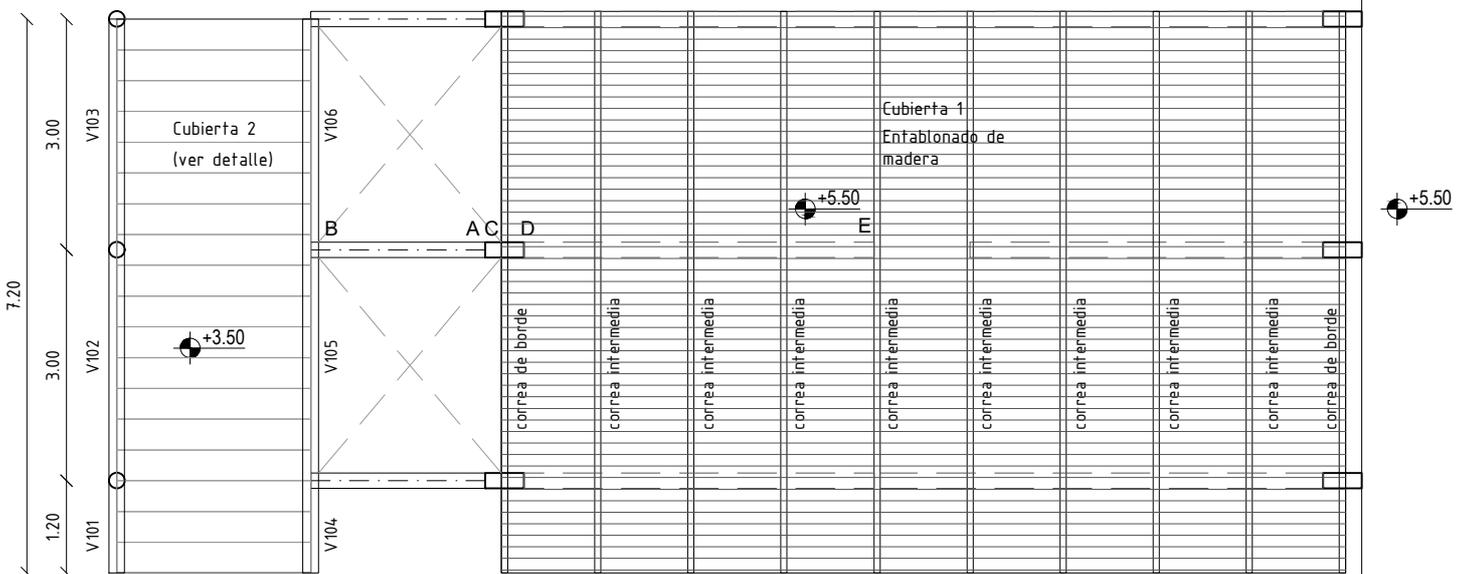
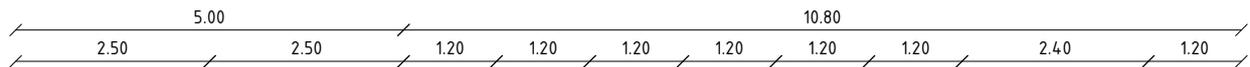
Apellidos y nombre:

(no completar)

DURACIÓN: 4 horas



CORTE 1
esc 1/100



PLANTA GENERAL
esc 1/100

ESTRUCTURAS I

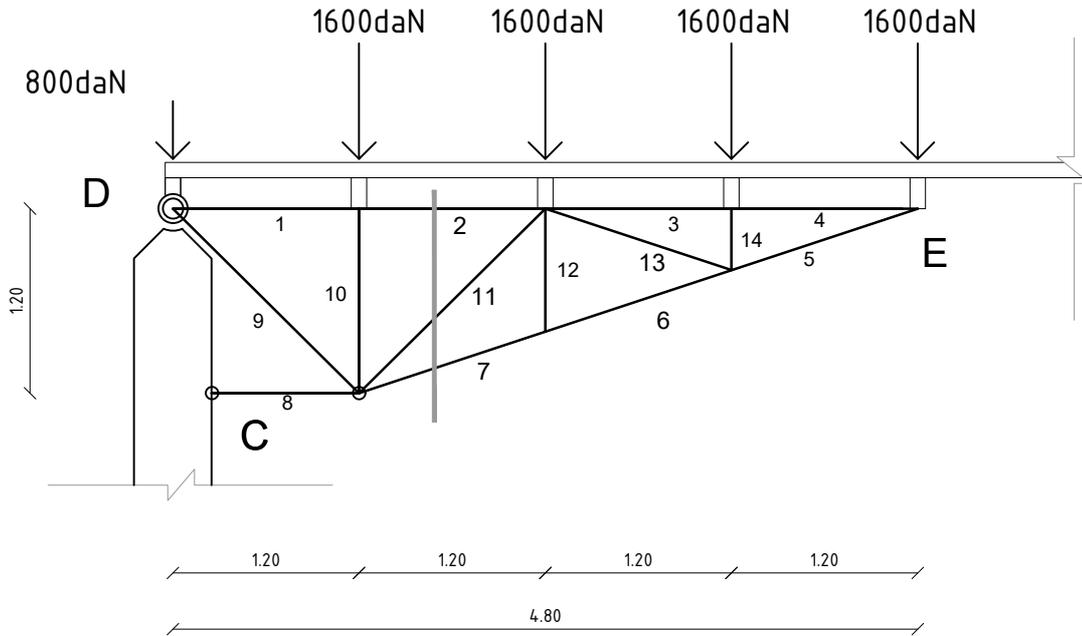
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y URBANISMO | UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

EXAMEN: 27 de enero de 2025
DURACIÓN: 4 horas

C.I.:

Apellidos y nombre:

(no completar)



DETALLE
esc 1/50

Nº barra	Long. (cm)	Compresión (daN)	Tracción (daN)
2	120		
6	126		
7	126		
11	170		
13	126		

DATOS AUXILIARES:

- Tensión normal de dimensionado de la madera: 120 daN/cm²
- 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
- Módulo de elasticidad de la madera: 120.000 daN/cm²