

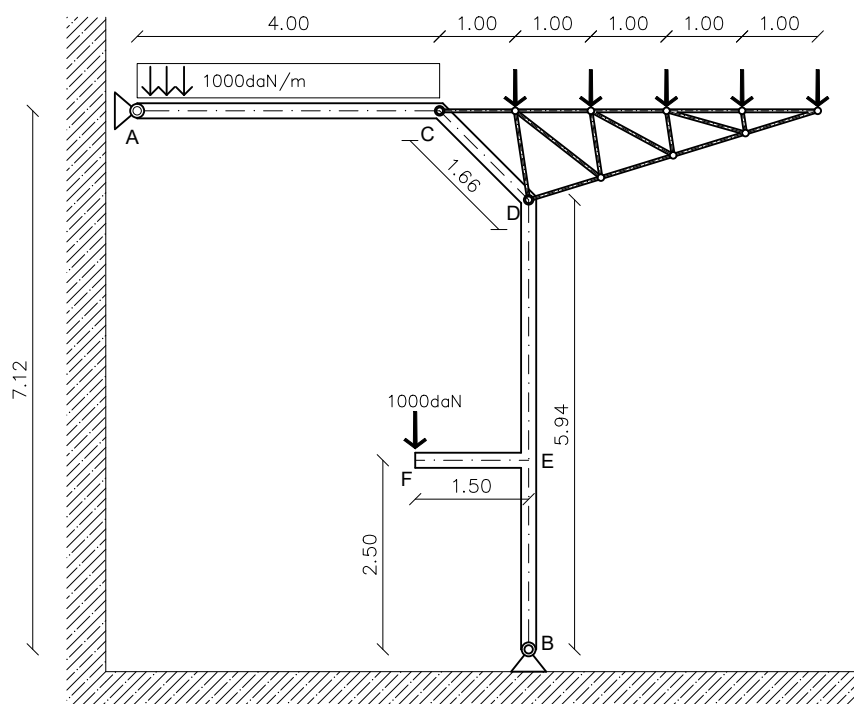
ESTRUCTURAS I

EXAMEN: 10 de febrero de 2025 DURACIÓN: 4 horas	C.I.:	Apellidos y nombre:	(no completar)
--	-------	---------------------	----------------

PARTE A:

Dado el gráficos de la estructura de una cubierta (CORTE 1), se solicita:

1. Resuelva el equilibrio del reticulado CD, considerando las acciones indicadas en el DETALLE 1 (hoja 2).
2. Determine los esfuerzos de las barras 2, 11 y 9 por el método de CULMANN, y de las barras 1 y 10 por el método de los nudos.
3. Teniendo en cuenta los valores obtenidos en el punto anterior, dimensione las barras con mismo perfil I (doble T) de acero.
4. ¿Qué características de una barra inciden en su esbeltez?
5. Defina tensión característica y tensión admisible de un material.
6. Complete las acciones sobre el pórtico ABCDEF y resuelva su equilibrio.
7. Realice los diagramas de solicitaciones del pórtico ABCDEF.
8. Dimensionar para tensiones normales, en análisis de primer orden, y para tensiones rasantes, con 2 perfiles PNC, soldados en forma de cajón [], según la sección más comprometidas .



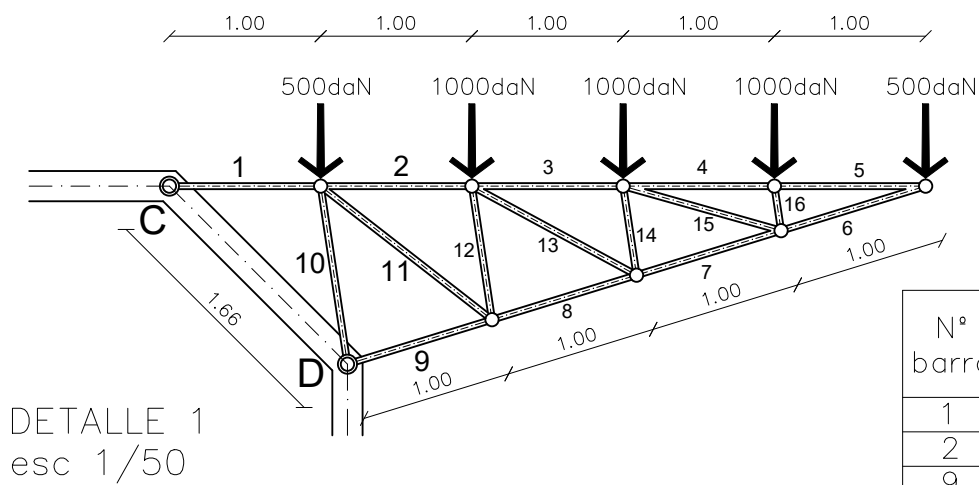
CORTE 1
esc 1/100

DATOS AUXILIARES:

- 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
- Tensión normal de dimensionado de la madera: 110 daN/cm²
- Tensión tangencial de dimensionado de la madera: 5 daN/cm²
- Módulo de elasticidad de la madera: 110.000 daN/cm²

ESTRUCTURAS I

EXAMEN: 10 de febrero de 2025	C.I.:	Apellidos y nombre:	(no completar)
DURACIÓN: 4 horas			



Nº barra	Long. (cm)	Compresión (daN)	Tracción (daN)
1	100		
2	100		
9	100		
10	119		
11	144		

PARTE B:

Próximo a la estructura se proyecta realizar un espacio techado de cubierta liviana, según los esquemas en planta y corte. Se solicita:

- Determinar la descarga del entablonado de madera sobre las correas, teniendo en cuenta que está construido con tramos discontinuos entre apoyos, y presenta una carga total de 250 daN/m².
- Realice el esquema geométrico, de cargas y vínculos de los diferentes tipos de correas, considerando que son continuas sobre los apoyos.
- Determine el equilibrio y los diagramas de solicitaciones de la correa más comprometida.
- Dimensione dicha correa con escuadría de madera.

