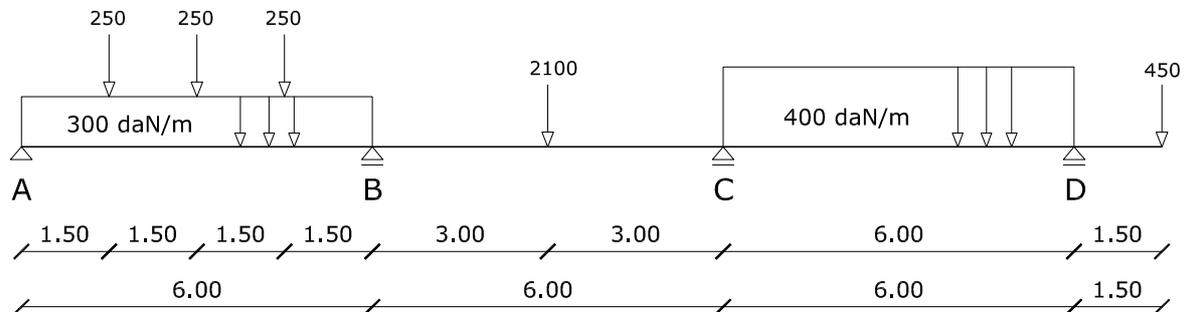


# ESTRUCTURAS I

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

SEGUNDA PRUEBA PARCIAL : 30 de junio de 2020

DURACIÓN: 120 minutos



Dado el gráfico adjunto de una viga de tramos continuos, se pide:

1. Determinar el equilibrio global y los diagramas de solicitaciones de todos los tramos.
2. Dimensionar todos los tramos con una misma sección: dos perfiles normalizados C de acero, soldados en cajón ([ ]).
3. Trazar un croquis de la elástica (o deformada) de la viga, indicando las zonas traccionadas por la flexión.
4. ¿Qué tramo tiene mayor rigidez flexional? Fundamente la respuesta.
5. Indique las relaciones matemáticas que existen entre los diagramas de carga, cortantes y momentos en el tramo AB. Explique cómo estas relaciones pueden ser aplicadas a la construcción de dichos diagramas.
6. ¿Por qué motivos es necesario controlar las deformaciones de la viga?

## DATOS AUXILIARES

- Tensión normal de dimensionado del acero común: 1.400 daN/cm<sup>2</sup>
- Tensión tangencial de dimensionado del acero común: 1.120 daN/cm<sup>2</sup>
- Módulo de elasticidad del acero común: 2.100.000 daN/cm<sup>2</sup>