

EXAMEN- 13 de febrero de 2023

Ejercicio 1

Se tiene la estructura de la Figura 1. En ella hay aplicadas: una carga distribuida constante de 15 kN/m hacia abajo aplicada en la barra CD, una carga distribuida lineal hacia abajo aplicada en AB cuyo valor en el nodo A es de 20 kN/m y un momento puntual de 30 kNm en sentido antihorario aplicado en el nodo G. Para dicha estructura se pide:

- i) Hallar las reacciones de la estructura.
- ii) Trazar diagramas de solicitaciones (N, V, M).
- iii) Dimensionar toda la estructura con un único perfil IPN. Verificar tensiones normales y rasantes ($\sigma_{adm} = 140 \text{ MPa}$; $\tau_{adm} = 70 \text{ MPa}$).

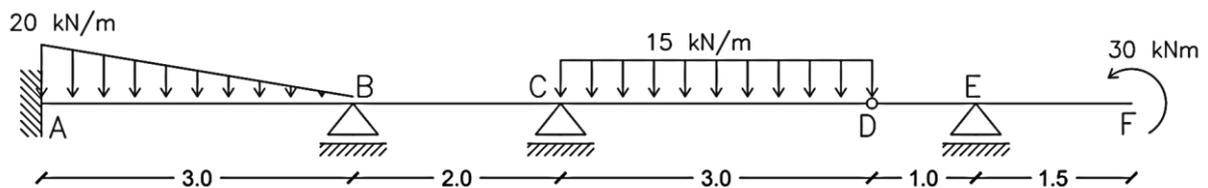


Figura 1: Estructura de estudio.

Resistencia de Materiales 1

Ejercicio 2

Para la estructura de la Figura 2:

1. Hallar las reacciones en los apoyos.
2. Trazar diagramas de fuerza directa, cortante y momento flector.
3. Realizar el diagrama de tensiones rasantes para la sección más exigida teniendo en cuenta que la estructura fue construida con la sección presentada en la Figura 3.

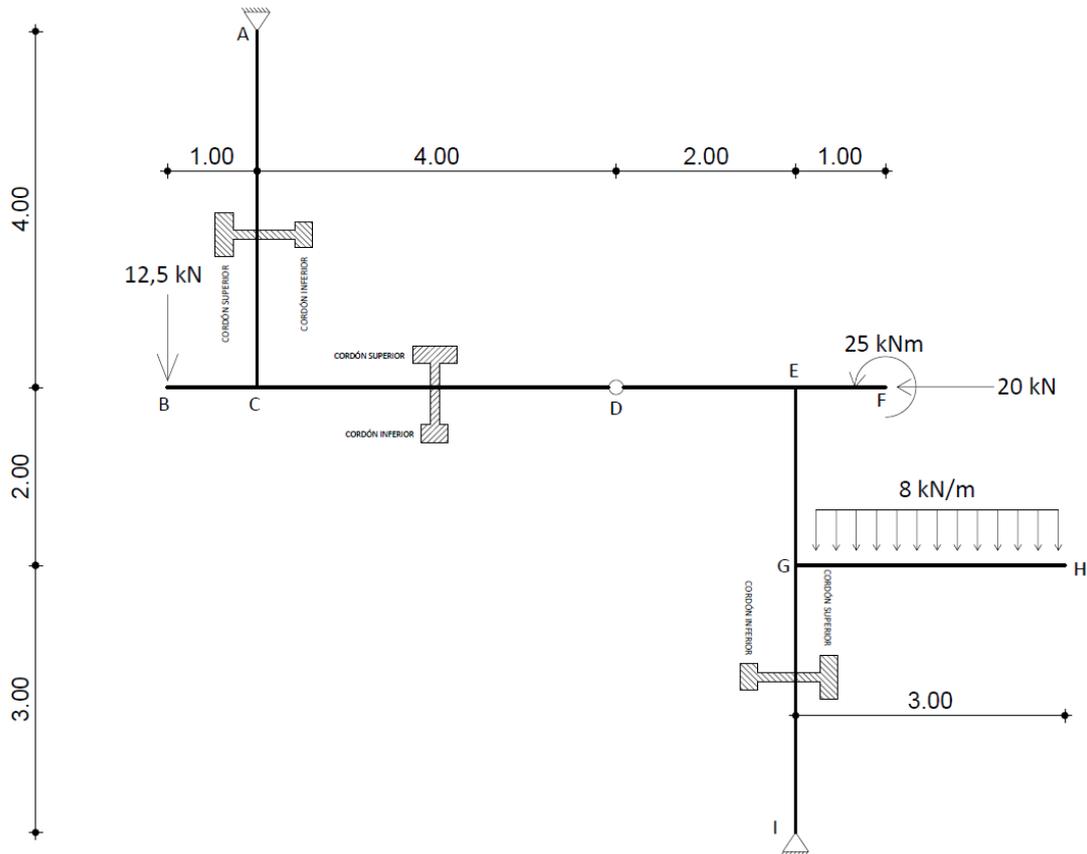


Figura 2: Estructura a estudiar (dimensiones en m).

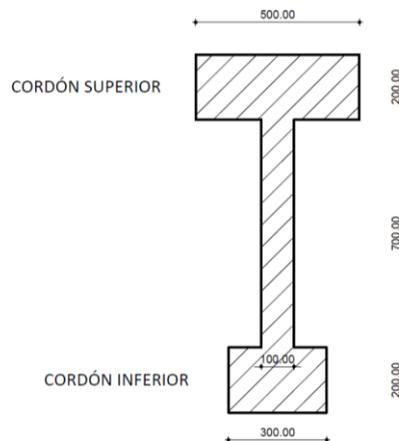


Figura 3: Sección de la estructura (dimensiones en mm).