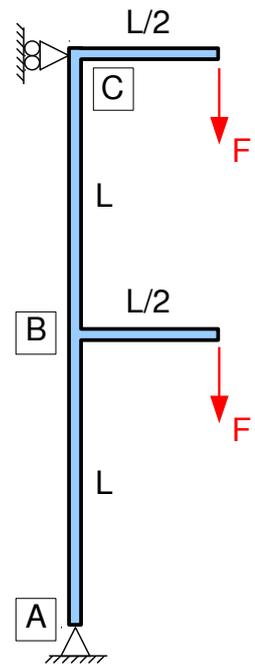
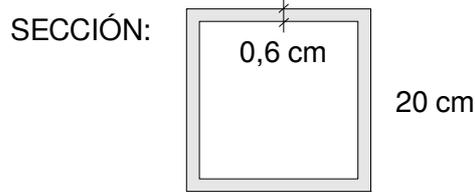


**Problema 1.**-(30 pts, 1h15')

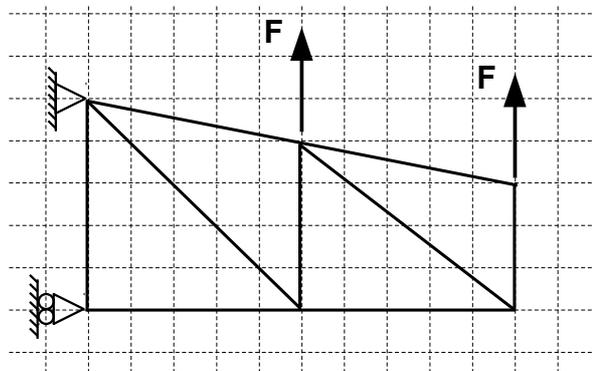
La estructura de la figura sirve de soporte a ciertos elementos ornamentales. Interesa únicamente el análisis resistente de la barra ABC (de longitud total  $2L$ ). Para esta barra, se pide que:

- a) Trace los diagramas de esfuerzos axiales, esfuerzos cortantes y momentos flectores, con las cotas más significativas en función de "F" y de "L". (13pts).
- b) Identifique qué punto de qué sección de la barra es más crítico en cuanto a su posible plastificación. Tenga en cuenta todos los esfuerzos presentes, y considere que la sección (cuadrada hueca como se indica más abajo) es de pared delgada a los efectos que sea oportuno (4pts).
- c) Calcule el mayor valor de "F" que puede soportar la estructura sin que plastifique ningún punto de la barra ABC en cuestión, según el criterio de Tresca. Ídem según el criterio de von Mises. Datos para este apartado:  $L=2\text{m}$ , acero S275 (13pts).



**Problema 2.**-(30 pts, 1h15')

- a) Calcule los esfuerzos en las barras de la armadura de nudos articulados de la figura, en función de F. Presente los resultados en la manera acostumbrada en el curso. (15pts).
  - b) Calcule el máximo valor de F que puede soportar la estructura. Las barras son de acero S275 y tienen la misma sección cuadrada hueca del problema anterior. Los nudos tienen impedido el movimiento fuera del plano del dibujo. La geometría es tal que los cuadrados de referencia tienen  $0.9\text{m}$  de lado. (15pts)
- Nota: use la curva "c" de pandeo.



---

Apellidos, nombre:

Grupo:

DNI:

---

Cuestión.- (20ptos, 20min). Use este mismo folio para responder.

Exponga brevemente los criterios de plastificación de aplicación a materiales dúctiles que conozca, junto con una justificación de su exactitud al compararlos con algún resultado experimental conocido.

Nota.- No se pide describir las evidencias experimentales aportadas por Lüder, Lode o Bridgman, sino describir los criterios de plastificación, y un juicio crítico de los resultados que los mismos producen.