

**EXAMEN - RESISTENCIA DE MATERIALES 1**  
JULIO 2021

**EJERCICIO 1 – TEÓRICO**

a) Trabajando con la estructura que se presenta en la Figura 1, se pide:

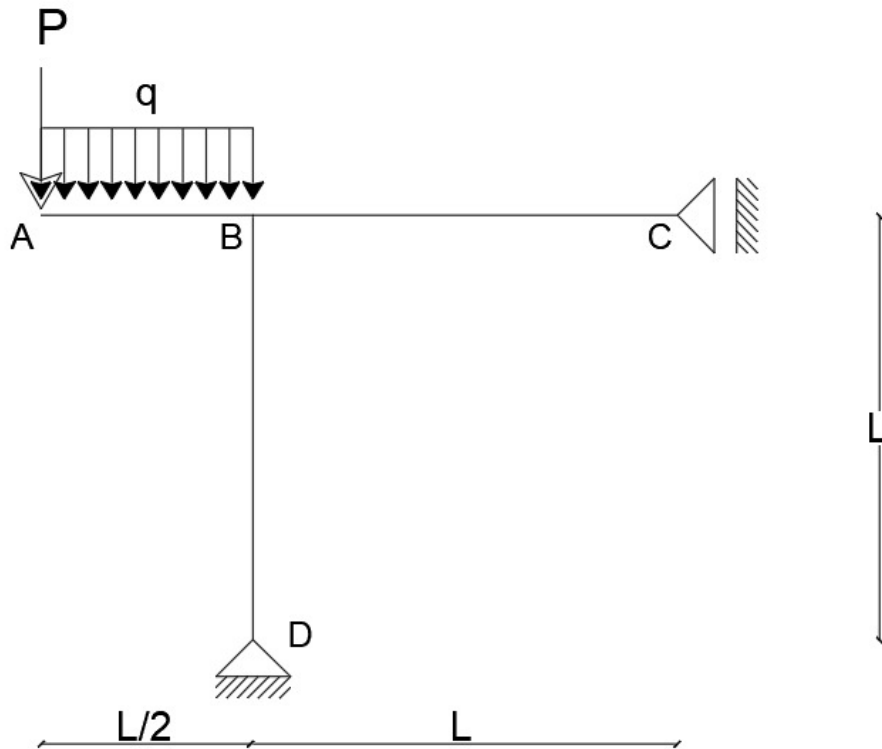
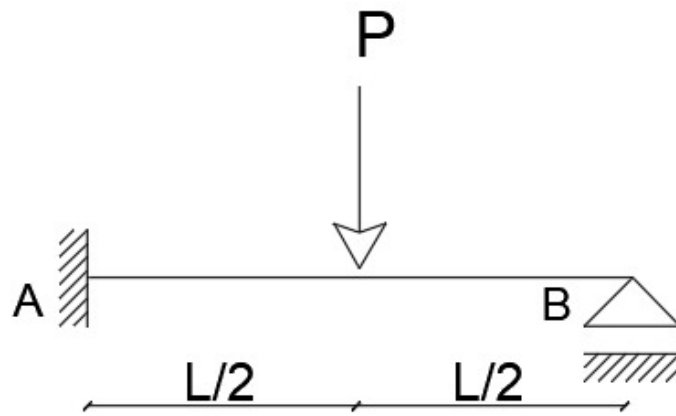


Figura 1

I) Realizar los diagramas de solicitaciones (N, V, M).

II) ¿Qué modificación haría en la estructura, sin variar la geometría de la misma ni las cargas que actúan sobre ella, si se quiere que el tramo BC no quede sometido a sollicitación directa?

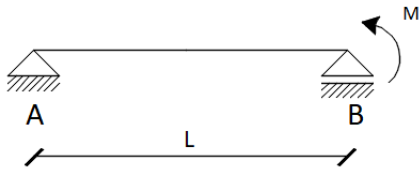
b) Trabajando con la estructura que se presenta en la Figura 2, y utilizando solamente los datos que se brindan, se pide:



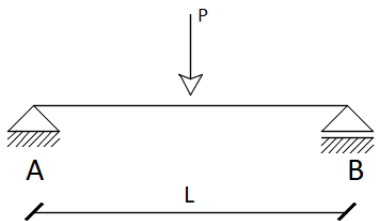
I) Hallar el diagrama de momentos, si se sabe que la rigidez de la viga ( $EI$ ) es constante en todo el largo.

II) Hallar el giro y la flecha en el punto medio de la viga.

**DATOS**



$$\theta_A = \frac{ML}{6EI} \quad ; \quad \theta_B = \frac{ML}{3EI}$$



$$\theta_A = \theta_B = \frac{PL^2}{16EI}$$