

## Auxiliar N°9

### Preparación control 2.

16 de octubre de 2019

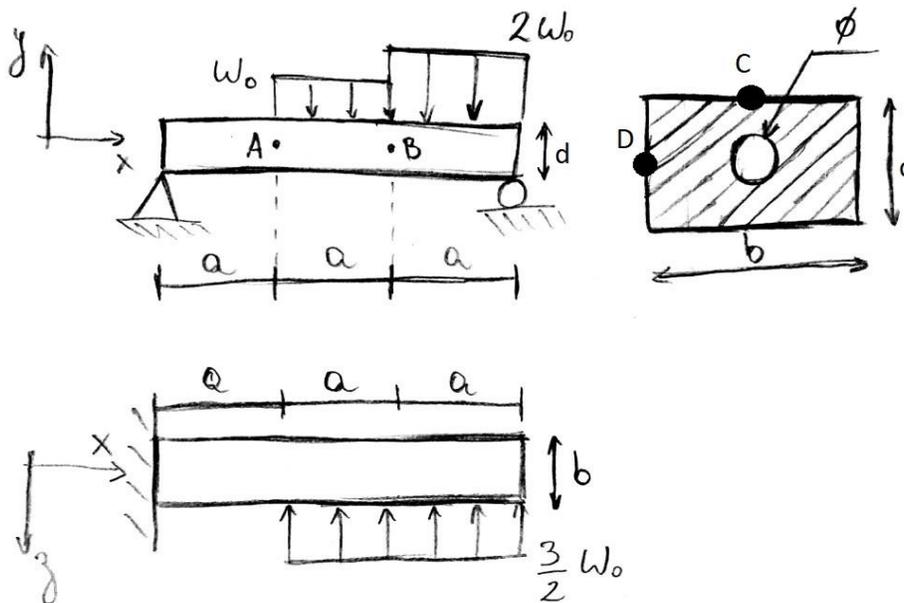
**Profesor de cátedra:** Roger Bustamante P.

**Profesor auxiliar:** Jorge Garrido J.

Consultas a: [jorgeigarridoj@gmail.com](mailto:jorgeigarridoj@gmail.com)

**P1.-** En la figura se muestra una viga de acero simplemente apoyada, con dos cargas distribuidas de distinta magnitud en el plano x-y, y una carga distribuida en el plano x-z. La sección transversal corresponde a un cuadrado con una perforación circular en el centro. Determine el esfuerzo de corte para los puntos D y C de la sección transversal en los puntos A y B de la viga.

Datos:  $a = 0.5$  [m],  $b = 4$  [cm],  $d = 2.5$  [cm],  $\phi = 1$  [cm],  $\omega_0 = 850$  [N/m],  $E = 190$  [GPa]



**P2.-** En la figura se representa un resorte helicoidal de acero de 3 vueltas con largo inicial  $L_0$  y diámetro medio  $D$ , sometido a una carga axial  $P$  en ambos extremos. La sección transversal del resorte es un círculo de diámetro  $\phi$ . Usando el teorema de Castigliano, determine la constante elástica del resorte  $K$ .

Datos:  $E = 190$  [GPa],  $\phi = 1.5$  [cm],  $D = 12$  [cm],  $L_0 = 21$  [cm],  $P = 1500$  [N]

